

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Mielnik (1976) o trabalho é considerado uma forma elevada de socialização humana. Seu significado deve ser compreendido através de um processo dialético, já que além de propiciar a criatividade e a imaginação, pode significar para alguns o progresso enquanto para outros, o sofrimento, a insatisfação e a doença. Sob este aspecto, sua forma de organização e concepção pode expor o indivíduo a riscos provenientes do ambiente e das atividades laborais. Podendo afetar o estado de saúde do homem (SANTOS, 2007).

A saúde ocupacional refere-se ao estado físico, psicológico e social de bem-estar dos indivíduos no exercício de suas profissões (ASSUNÇÃO, 2003). O presente estudo está direcionado à situação de trabalho dos soldados do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Trata-se de uma instituição de segurança pública, de caráter militar responsável pela execução de atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndios, buscas, salvamentos e socorros públicos no âmbito do estado de Minas Gerais (BATISTA, 2009).

Os bombeiros militares requerem uma organização complexa. Eles compõem uma categoria profissional que engloba uma grande variedade de cargos e funções (oficiais e praças, combatentes, socorristas, vistoriadores, analistas de projetos, administrativos, entre outros), podendo seus integrantes desempenhar mais de uma função ao mesmo tempo, o que se desdobra numa pluralidade de atividades (BATISTA, 2009). Além disso, trabalham inseridos numa estrutura hierárquica rigidamente organizada e o risco é um fator intrínseco à maioria de suas atividades, estando presente em diferentes tipos e em vários graus de intensidade.

A demanda inicial surgiu a partir dos trabalhadores (soldados) que se queixaram do esgotamento mental durante e após a jornada de trabalho, quando estão escalados em uma tarefa específica: compor a equipe de Resgate responsável pelo atendimento de primeiros socorros na cidade de Belo Horizonte.

A escolha do “Posto Avançado Centro” (P.A. Centro) como unidade de estudo se deu por ser um grupamento localizado no centro de Belo Horizonte, responsável por um alto número de ocorrências atendidas na região Metropolitana de Belo Horizonte. Após autorização do Comandante do Primeiro Batalhão de Bombeiros Militar foram realizadas visitas até o posto do Corpo de Bombeiros para o desenvolvimento do presente estudo junto aos trabalhadores.

Seguindo os moldes de uma ação ergonômica, inicialmente foram realizadas reuniões com os integrantes desse posto dos Bombeiros com a finalidade de apresentar os pesquisadores, esclarecer os objetivos de uma análise ergonômica do trabalho e ouvir as primeiras impressões dos trabalhadores da unidade em relação às situações vividas no ambiente ocupacional (GUÉRIN, 2001).

Desde março de 2010 até junho de 2011 foram acompanhados 74 dias de trabalho em diferentes horários e situações. Foram realizadas observações participantes no Posto Avançado Centro, onde os pesquisadores acompanharam ocorrências envolvendo a Unidade de Resgate.

O “resgate” assim chamado pelos trabalhadores é a viatura responsável por atender chamados da população referentes ao atendimento de ocorrências que envolvem casos de urgência e emergência, decorrentes de trauma ou emergências clínicas. Nestes casos é comum a alta carga emocional, envolvendo diferentes situações (BATISTA, 2009).

Durante as primeiras visitas houve uma verbalização comum entre os trabalhadores:

“O desgaste mental do Resgate é *pior* que o desgaste de qualquer outra atividade aqui no Bombeiro”.

Pode-se perceber uma crescente queixa, referente à unidade de resgate, dos bombeiros que trabalham na tarefa de Atendimento Pré-Hospitalar no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais. Verificou-se a importância da realização de um estudo que determinasse os fatores causais que poderiam provocar comprometimento das condições de conforto na realização da atividade desses trabalhadores.

Em seguida buscou-se, uma aproximação da realidade do trabalho desses soldados operacionais, que compõe a equipe de Resgate, visando conhecer e compreender os diversos aspectos envolvidos na realização do trabalho desses profissionais, suas particularidades, as dificuldades e os desafios com que se deparam, bem como os recursos disponíveis e as estratégias que desenvolvem para enfrentar dificuldades e viabilizar seu trabalho.

Relatos dos trabalhadores fizeram com que o ambiente físico fosse alvo de investigação. Relatos como o do soldado BM03: “O local de trabalho é estressante. Em torno das avenidas e viadutos, Rio Arrudas e uma população marginalizada em volta e estrutura física péssima”, sugerem que o espaço físico teria ligação com a demanda inicial. Os alojamentos da unidade são alvo de muitas reclamações de todos os bombeiros. As instalações são acanhadas e insuficientes para acomodar todos os profissionais. Verificamos condições precárias de ventilação, muito barulho, número insuficiente de camas e de chuveiros, resultando numa condição de desconforto que compromete o descanso dos militares entre seus acionamentos. Foi sugerida pela análise ergonômica a hipótese de que o espaço físico do posto causa conflitos organizacionais no ambiente de trabalho, sendo um fator necessário para investigação. A fim de determinar as perturbações no contexto organizacional, será mostrado nesta pesquisa como o espaço físico influencia os conflitos na organização da escala deste posto de trabalho.

A importância da ergonomia no ambiente reside no fato que este ambiente é responsável, não apenas em alojar o homem e as suas atividades, mas principalmente pelo equilíbrio de todas as outras dimensões ergonômicas que influenciam no nosso meio. (SILVA e SANTOS, 2008)

2 MÉTODOS E TÉCNICAS

Inicialmente, construiu-se um referencial teórico, com base na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), conforme o modelo proposto por Guérin (2001). A razão da escolha é que essa corrente focaliza a análise da atividade e seu propósito final é compreender o trabalho para transformá-lo adotando uma estratégia metodológica essencialmente qualitativa (VASCONCELOS, 2000). A AET parte de dois pressupostos básicos que são a participação do trabalhador no processo da análise, bem como o estudo de campo em situação real. Desta forma, a AET tem o estudo das atividades das pessoas como fonte principal de informações para o entendimento dos aspectos que compõem o trabalho, ou seja: utiliza a análise da atividade como foco de seu método para entender o trabalho (VASCONCELOS, 2000).

Os dados referentes à organização do posto de trabalho e às características dos trabalhadores foram obtidos através da análise de entrevistas individuais e coletivas com os militares do Posto de Bombeiros. Compararam-se as informações obtidas entre os militares de patentes diferentes, entre o chefe da equipe e os seus subordinados.

Uma vez estabelecida que a organização do trabalho faça parte da nossa análise ergonômica, foi necessário conhecer melhor o funcionamento global do posto de trabalho, a tarefa e a atividade do soldado do Corpo de Bombeiros, bem como outras tarefas implícitas no seu dia a dia, a fim de estabelecer os determinantes que levam os trabalhadores a não seguirem a escala de revezamento prescrita.

Foram realizadas entrevistas com vários militares de diferentes patentes e funções, como motoristas, o chefe da Ala operacional, chefes de guarnição e combatentes (soldados) com o objetivo de colher dados de diferentes pontos de vista. Os pesquisadores fundamentaram suas hipóteses através das visitas e nas entrevistas concedidas pelos trabalhadores ao longo de suas jornadas de trabalho. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas.

Na entrevista semi-estruturada, o conteúdo e os procedimentos são definidos previamente. O pesquisador tem a faculdade de mudar a sequência e o fraseado das questões, explicá-las e, inclusive, formular novas perguntas (VASCONCELOS, 2000). Esse tipo de método torna menos explícito e menos imediato o processamento dos dados. Essas entrevistas foram realizadas durante as observações sistemáticas e foram utilizadas para compreender os modos operatórios adotados pelos trabalhadores para lidar com as alterações da escala prescrita. Elas também permitiram entender como acontecem os conflitos no ambiente de trabalho e como são solucionados (GUÉRIN, 2001). Foi possível, então, observar como a elevada carga de trabalho e o ambiente físico interferiram nos conflitos quando a Unidade de Resgate era acionada. Vale ressaltar que as entrevistas foram realizadas simultaneamente às tarefas, independente da demanda de trabalho.

Na entrevista não estruturada faz-se apenas uma definição prévia dos tópicos relevantes, ordenados e relacionados entre si, que o pesquisador irá explorar, num estilo semelhante ao da conversa informal (VASCONCELOS, 2000). O pesquisador faz poucas perguntas diretas, deixando o pesquisado expor livremente seu pensamento, desde que referente aos pontos selecionados na entrevista. Apesar de exigir maior tempo e qualificação do pesquisador para o processamento dos dados, essa modalidade de entrevista tem a vantagem de captar detalhes não computados por meio de outras técnicas. Afinal, ninguém melhor para analisar a sua situação de trabalho que o próprio trabalhador. Nesta modalidade de entrevista o pesquisador acompanhou os trabalhadores durante sua permanência no posto ou quando estavam empenhados em alguma ocorrência com a Unidade de Resgate. Durante esse processo eram colhidas as percepções dos soldados durante suas atividades (GUÉRIN, 2001).

Para compreender o funcionamento global do Posto, foram feitas observações sistemáticas da atividade dos soldados em dias distintos do mês e da semana e em diferentes horários, essas observações livres e sistemáticas foram realizadas com o objetivo de compreender aspectos intrínsecos do trabalho dos bombeiros (DANIELLOU, 1989). Foi necessária a permanência dos

pesquisadores dentro do ambiente de trabalho por um tempo prolongado para analisar como as tarefas não prescritas, como fazer faxina no quartel, comprar alimentos, preparar refeições para toda a equipe, realizar instruções práticas e fazer atividades físicas, e o ambiente físico interferem na dinâmica de trabalho e principalmente na dificuldade de cumprir a escala de revezamento.

Compete aos bombeiros operacionais responder às chamadas da comunidade. Isso, na prática, significa que sua demanda de trabalho não é programada, variando em função de aspectos que estão fora do seu controle. Assim o trabalho é bastante variável gerando algumas dificuldades para os pesquisadores visualizarem todos os fatores que são responsáveis pela dificuldade de seguir a prescrição da escala. Por isso foi quantificado o número de ocorrências que os bombeiros atenderam durante a permanência dos pesquisadores no posto de trabalho. De fevereiro de 2010 até junho de 2011 foram acompanhadas um número de cem ocorrências, a fim de quantificar e qualificar os conflitos que não permitiram os trabalhadores seguirem a escala prescrita. Além disso, foram divididos os períodos do dia que normalmente ocorreram esses eventos a fim de diagnosticar quais eram suas causas.

Por fim foram feitas as entrevistas em auto-confrontação, que permitem aproximar a realidade priorizando o ponto de vista dos trabalhadores (GUÉRIN, 2001). A confrontação cruzada integra dois níveis de referências: a atividade filmada inicialmente e o contexto discursivo criado pela auto-confrontação simples. É o momento em que interagem os trabalhadores e o pesquisador, no qual os soldados olham para a atividade que desenvolvem com outro olhar, sob outra perspectiva, descobrindo situações que nem imaginavam. A auto-confrontação colocou o trabalhador em situação de trabalho, observando suas ações, de forma que este pode esclarecer, tanto para o ergonomista como para ele mesmo, seus comportamentos, suas ações (VASCONCELOS, 2000).

3 DESCRIÇÃO GERAL DA DEMANDA

A demanda inicial surgiu por parte dos trabalhadores que relataram grande desgaste mental durante e após a jornada de trabalho. Eles relacionaram esse fato à Unidade de Resgate. Destacamos duas verbalizações que ilustram essa demanda: “O desgaste mental do Resgate é pior que o desgaste físico da Bomba” (BM10); “Tenho preferência por correr¹ na Bomba de incêndio, pois o resgate é muito cansativo” (BM03).

Foi observado que todos os militares escalados para a Unidade de Resgate criam expectativa de compor outra guarnição no próximo dia de serviço. Ocorre que quando são escalados seguidamente no “resgate”, os trabalhadores descrevem como frustrante aquele dia de trabalho: “Resgate é muito intenso, eu fico na expectativa de compor outra guarnição no próximo serviço” (BM10). Ao ser confrontado sobre o que seria um trabalho intenso os trabalhadores relataram que se sentem mais cansados na folga, após trabalharem no resgate. O descontentamento foi relatado como um desgaste psíquico maior que em relação a todas outras tarefas que realizam.

Após novas visitas ao campo, evidenciou-se que um dos principais fatores responsáveis pelas queixas desses trabalhadores foi a insatisfação com a organização da escala. Ao longo da jornada de trabalho, por diversos fatores pode ocorrer uma impossibilidade de seguir a escala prescrita de revezamento entre os soldados. Essa impossibilidade foi apontada como um grande problema para os bombeiros que se queixaram principalmente da dificuldade que sentem ao terem que dobrar no trabalho de resgate mesmo sem estarem escalados. Essa queixa comum relaciona-se com condições bastante variadas, tais como: jornada de trabalho extensa (24 horas), temperaturas ambientais extremas e variadas, posturas incômodas e prolongadas (salvamentos

¹ “Correr” significa estar escalado para atender uma ocorrência numa determinada viatura. Existe uma escala de serviço diário, com o nome de cada bombeiro e a viatura em que o mesmo vai sair, seja resgate, bomba de incêndio ou sentinela. Assim, cada viatura tem sua “guarnição” (equipe) própria.

terrestres e em altura), trabalho em locais com pouca iluminação e ventilação, deslocamento em trânsito intenso, empenho em locais com condições de acesso pouco favoráveis ou considerados violentos e perigosos.

“É normal os *conflitos* de escala, e *complica* tudo quando “encavala” o horário da sentinela com o meu horário de correr... ”(BM12) Para o soldado, os “conflitos” referem-se às discussões e ao mal-estar entre os colegas de trabalho.

Foi presenciada pelos pesquisadores, em um momento em que o sinal foi acionado para uma ocorrência, uma situação que confirma a alegação acima:

BM07: “Agora é o BM6...!”

BM08: “Cadê o BM6...?”

BM07: “BM08, vai você mesmo!”

BM08: “Acabei de chegar, minha hora já venceu... ?”

BM09: “Vem BM08... vem, vem...”

BM08: “Se ele sabe que é a hora dele... porque não ta aqui?”...

BM07: “BM08 vai. Depois a gente vê com ele o que aconteceu...!”

BM08: “isso é sacanagem... assim fica difícil... ter que fazer o dele também é osso...!”

Para definir o objeto do estudo foi necessário, então, hierarquizar as demandas do Posto. Para isso foi fragmentada a tarefa do “Resgate” e definiu-se a demanda depois de confrontar os trabalhadores. As confrontações aconteceram no ambiente de trabalho, contando com a participação de todos os militares da Ala operacional. Quando questionados quais eram as maiores dificuldades no ambiente de trabalho, os militares apontaram dois principais problemas: o primeiro refere-se às dificuldades encontradas no ambiente hospitalar no momento da entrega das vítimas aos cuidados médicos nos hospitais - quando um soldado acaba de chegar de uma ocorrência em que precisou intervir para conseguir a hospitalização de um acidentado e já tem outro chamado que não seria dele para atender – e o segundo partiu dos relatos dos soldados se referindo à escala de revezamento das guarnições durante o trabalho. Foi observada dificuldade de seguirem a escala prescrita no início da jornada de trabalho.

A fim de compreender quais eram as causas da impossibilidade de cumprirem a escala prescrita foi definido o problema deste estudo. Como a dificuldade encontrada nos hospitais está inserida após a ocorrência dos conflitos de revezamento, foi definida a demanda considerando a queixa dos trabalhadores causada pelos conflitos de escala que ocorreram mesmo antes de iniciar a tarefa.

Portanto, a demanda reformulada, será os conflitos de revezamento que se dão a partir da subdivisão dos militares escalados na guarnição de resgate. Definindo assim o objeto da ação ergonômica

4 O PROBLEMA: CONFLITO DA ESCALA

As alterações de escalas que serão investigadas neste trabalho foram apontadas pelos trabalhadores como a responsável pelo desconforto no ambiente ocupacional. O maior conflito se dá quando um soldado escalado em um determinado horário não aparece por um motivo não conhecido previamente e faz com que outro militar vá em seu lugar.

Neste momento as discussões entre os trabalhadores para negociar quem irá compor a guarnição são constantes e se tornam fator de controvérsia no métier. O problema identificado foi a necessidade de correr no Resgate duas vezes seguidas, já que esse é apontado como um trabalho desgastante e de difícil realização por necessitar de envolvimento com terceiros, como familiares das vítimas e trabalhadores dos hospitais. É o que ocorre, por exemplo, quando há a necessidade de conseguir leitos nos hospitais, o que é considerado um desgaste, já que o Corpo de Bombeiro não tem autonomia para fazer com que os hospitais aceitem o paciente no momento em que eles chegam, precisando, muitas vezes, negociar com os hospitais para que haja a aceitação ou, sair à busca de outros.

Porém, o socorrista da próxima equipe que deveria correr está realizando outra tarefa, (por exemplo, cumprindo função de Sentinela) e por isso aquele que acabou de chegar, tem que ir novamente ao Resgate para compor a equipe. Sobre o mesmo problema, foi relatado: “eu tinha saído do alojamento para dar uma volta pelo pátio; lembro que tocou uma ocorrência e eu estava por perto. Aí o pessoal falou: ‘Ô BM03, vai nessa aí, vai nessa aí’. Mesmo escalado em outra guarnição, isto é comum acontecer por causa do problema de revezamento”.

Na jornada de trabalho após a divisão dos militares, as guarnições do resgate deveriam ficar em prontidão para quando ocorrer um chamado, estarem prontos para a atuação. O “Chamado” pode ser descrito como o momento inicial da tarefa em que os militares já escalados, estariam prontos para um

rápido atendimento quando acionados. Os militares descrevem situações em que são designados para assumir o posto de sentinela do quartel no mesmo horário em que estariam escalados para “correr”. Quando surge uma ocorrência, o soldado precisa buscar outros colegas no trabalho para assumirem a sentinela ou o substituírem no Chamado.

Juntamente com a confecção da escala das guarnições é feita também uma escala de Sentinela e quase sempre ocorre sobreposição de militares nessas tarefas. Saída de militares do posto para comprar alimentos, designação de militares para serviços administrativos, saída de militares com autorização para estudar, diminuição do efetivo ao longo do dia quando os militares são empenhados em ordens de serviços administrativos e realocação de soldados para outras unidades durante a jornada de trabalho, foram situações observadas pelos pesquisadores que comprometeram a escala prescrita.

Ademais, é importante destacar o aumento, nos últimos anos², das ocorrências envolvendo a Unidade de Resgate (ver Tabela1). O alto número de ocorrências que o P.A. Centro atende compromete os intervalos de descanso. Verificamos que a distribuição equitativa das ocorrências entre os militares tem papel importante nas condições de trabalho e na realização das diferentes ações de bombeiro, que serão analisadas posteriormente neste estudo.

Tabela 1: Ocorrências atendidas no Primeiro Batalhão de Bombeiros nos anos de 2005 a 2009

BBM	NATUREZA	Anos				
1° BBM		2005	2006	2007	2008	2009
	Socorro	821	1047	1300	949	1334
	Salvamento	1143	1703	2145	1282	1707
	<u>Resgate</u>	<u>3294</u>	<u>3890</u>	<u>7212</u>	<u>7781</u>	<u>8765</u>
	outros	4463	3790	3535	3018	3434
Total		9721	10430	14192	13030	15240

Fonte: BM/2 / CBMMG e B/2 do 1°, 2° e 3° BBM (atualizada em janeiro de 2009) em Batista, 2009 e anuário CBMMG, 2009.

² Não foi possível o levantamento correto dos dados referente ao ano de 2010, pois durante esta pesquisa a instituição ainda realizava análise estatística de ocorrências atendidas neste período.

5 A TAREFA DOS SOLDADOS ESCALADOS NO RESGATE

O ritmo de trabalho varia de acordo com os acionamentos da central de comunicações. O soldado possui os conhecimentos para aplicação de um protocolo de “atendimento pré-hospitalar”. A tarefa prescrita é realizar, a partir das escalas, procedimentos de suporte de vida básico, atendimentos de emergências clínicas ou traumas e encaminhar as vítimas a um local que dê suporte de atendimento médico. Para compreender melhor as tarefas desempenhadas na unidade de resgate, foi fragmentado cada passo:

I – Chamado: Alguém no local da ocorrência liga para o telefone 193 (Central de Operações do Corpo de Bombeiros) que recebem e despacham as ocorrências para cada unidade de bombeiro. A ocorrência encaminhada pela central de operações chega via rádio ao Posto Avançado Centro. Neste momento é esperado que as equipes estejam prontas e os militares, já definidos em escala, estejam preparados para assumirem seus postos e entrarem na viatura em até um minuto.

As perturbações da escala acontecem no momento inicial da tarefa. É necessário que os componentes escalados da equipe estejam prontos para dar início ao atendimento. Neste momento da tarefa ocorreram eventos nos quais faltaram socorristas, momento em que gera as discussões entre os trabalhadores e conflitos de modo geral. Foi presenciado um evento em que houve o chamado para uma ocorrência e o soldado combatente que deveria tripular a viatura não apareceu e os demais soldados não sabiam quem deveria ir.

II – Sinal Sonoro: Assim que o chamado chega ao posto, o soldado sentinela aciona o sinal sonoro e a equipe escalada irá se deslocar até a viatura para atender ao chamado. Os sinais sonoros são importantes para informar a gravidade da ocorrência. Para acionar a guarnição do resgate são dados três toques. Para ocorrências graves relacionadas com a guarnição da auto-bomba é dado um toque longo e para ocorrências de menor gravidade um

toque breve. São ainda dados quatro toques quando o superior da ala deseja que todos se apresentem. Esse sinal produz som suficiente para despertar a atenção e acordar os militares.

III – Translado ou deslocamento para o local: A partir desse momento, a guarnição desloca-se até o local da ocorrência com a sirene ligada. A guarnição aproveita os momentos em que o tráfego de carros é menor, para manter a sirene desligada. Durante a observação em campo também houveram situações que, durante o translado até as vítimas e posteriormente até o Hospital, os socorristas usam de estratégias como brincadeiras e conversas sobre variados assuntos para se distraírem e “fugir” da tensão que encaram.

BM04: “Olha esse trânsito? Que beleza...” (risos)

BM05: “Imagina se estivesse chovendo... aí tava uma maravilha.”...

“Conversamos e brincamos para não estressarmos, para não vermos o tempo passar... pois o trânsito às vezes não ajuda, as pessoas também não... aí o jeito é distrair um pouco.” (BM07)

IV – Chegada ao local: chegando ao local, é iniciado o atendimento às vítimas, começando pelo *check-up* dos sinais vitais e continuando com os procedimentos apropriados para cada tipo de ocorrência. Existem vários tipos de ocorrências. As mais comuns são: traumas com motociclistas e acometimentos clínicos como mal-súbito. Os procedimentos quando chegam ao local são: colher os dados e informações com a própria vítima, se não for possível, com as testemunhas ou acompanhante; imobilizar; e encaminhá-las ao pronto atendimento mais próximo. Ocorrem também atendimentos mais complexos como salvamento e resgate automobilístico, paradas cardiorrespiratórias, ferimentos por disparo de armas de fogo, etc. Para atender as vítimas nesses casos é necessário isolar o local, protegendo os socorristas, estabilizando as vítimas, acompanhando os sinais vitais com mais frequência, deixar o desfibrilador em condições de uso imediato, ofertar oxigênio em maior quantidade e encaminhá-las ao hospital para atendimento.

V – Translado e entrega das vítimas no hospital aos cuidados dos profissionais: Sendo necessário, realiza-se o translado das vítimas ao hospital, para serem encaminhadas ao serviço de urgência e emergência. Neste momento, nossas observações apontam para um conflito que é constante: o contato com os médicos e enfermeiros dos hospitais. Os trabalhadores nos relatam que esse contato é causa de muito desgaste e os deixam tensos, impacientes e irritados.

VI – Reposição de materiais de consumo: Quando são utilizados materiais como: luvas, gases, ataduras, esparadrapos e máscaras, os trabalhadores precisam repô-los, para não faltar e prejudicar a equipe do próximo atendimento. Por isso eles necessitam deslocar para outro quartel, onde fica o estoque de materiais. Esse trabalho é realizado sempre após a entrega da vítima ao hospital, sendo assim, a viatura e toda a equipe se desloca para o quartel onde está o estoque de material.

VII - Retorno ao quartel: Assim que socorrem as vítimas e conferem o material eles voltam com a viatura para o quartel. Se for uma escala por revezamento de ocorrência, que ocorre durante a noite, o próximo chamado será para a próxima equipe, se for na escala de 5 horas, que ocorre durante o dia, eles continuam até completarem suas horas de trabalho.

VIII – Limpeza da viatura: é realizada a limpeza e preparo da viatura para a próxima ocorrência pelos próprios profissionais todas as vezes que são chamados para um atendimento. Caso necessário a guarnição comunica a central de comunicações e pede que a viatura fique indisponível para que se realize o procedimento de limpeza adequado.

6 FUNCIONAMENTO DA INSTITUIÇÃO E DO POSTO AVANÇADO CENTRO

A instituição estudada é uma Corporação Militar cuja missão consiste na execução de atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndios, buscas, salvamentos e socorros públicos no âmbito do estado de Minas Gerais. Destaca-se que a estrutura dessa instituição é baseada na hierarquia e disciplina militar (BATISTA, 2009).

Foram realizadas observações em um posto desta corporação que está localizado no centro de Belo Horizonte. Esse posto é uma unidade fracionada do Primeiro Batalhão de Bombeiros Militar (1ºBBM).

Os trabalhadores desse posto se dividem em três equipes (Alas Operacionais). Cada uma trabalha em um turno de 24 horas e descansa 48 horas. Cada Ala Operacional conta com uma média de 17 trabalhadores. Essas equipes nos seus respectivos dias de trabalho, são sub-divididas pelo superior da ala, de modo que os soldados cumpram suas funções, de atuarem na Unidade de Resgate, na viatura de combate a Incêndio e na função de sentinela.

Os soldados chegam ao local de trabalho trinta minutos antes do início programado de seu expediente. Guardam seus pertences em armários e reúnem-se no refeitório para instruções do militar chefe da Ala. Neste momento podem realizar estudos, trocas de experiências e informações sobre as atividades diárias, no intuito de aprimorar o trabalho que realizam.

Após a reunião matinal é feita uma escala que determina os horários dos socorristas. Esta escala é proposta por um superior hierárquico na parte da manhã, quando os militares assumem o serviço. Concluída a reunião, cada um assume seu posto na espera de realizar as atividades que foram designadas.

A escala de horários é uma referência para os militares planejarem seu dia de trabalho. Em geral, cada militar assume duas horas de sentinela durante o dia

e uma hora durante a noite. Além disso, são divididos ainda os horários dentro do turno de 24 horas em que cada um está escalado nas viaturas. Isto é, após distribuídos os horários, cada trabalhador se organiza para desempenhar suas tarefas na Unidade de Resgate, cumprir a função de sentinela e organizar suas outras necessidades, por exemplo, ir à escola quando permitidos.

No corredor do primeiro andar do posto, se encontram as escalas prescritas para o revezamento dos soldados. Elas ficam fixadas no quadro de aviso próximo a cabine da sentinela. E nelas é determinada a separação dos serviços: unidade resgate, bomba de combate a incêndio e sentinela, em que os militares atuarão. O revezamento se dá a partir da subdivisão dos militares escalados nas guarnições em dois grupos de veículos: unidade de resgate (U.R) e viatura de combate a incêndios (Auto Bomba). As guarnições de U.R se alternam no atendimento das ocorrências.

O revezamento da equipe de resgate ocorre em três turnos de cinco horas. Este revezamento é feito até as vinte e três horas (23h00min), após esse horário, cada guarnição assume uma ocorrência durante a noite e vão se revezando até o final do plantão.

O P.A.Centro se divide em dois pavimentos. No primeiro andar se encontra o refeitório, a sala de televisão, o alojamento de sargentos, a sala de computadores e a guarita da Sentinela. No corredor principal se localiza um painel onde fica afixada a escala das equipes.

No segundo pavimento se encontra o alojamento de soldados, a sala de jogos, vestiário, os banheiros, o depósito de materiais e o escritório onde se realizam tarefas administrativas.

Foi observado que os militares não se mantêm por muito tempo em um mesmo cômodo. Porque consideram extenso o turno de 24 horas e buscam uma forma de se entreterem. Para se distrair realizam diferentes atividades de lazer, como ver televisão, utilizar computadores, além de estudar, realizar atividades físicas e etc. Os trabalhadores podem estar em qualquer lugar do quartel durante o

turno, fazendo atividades físicas em torno do posto ou estarem empenhados em alguma ocorrência. Contabilizaram-se quinze cômodos (incluindo banheiros, depósitos, etc) em que o militar pode estar circulando, além de uma academia ao fundo do quartel.

O trabalhador permanece circulando livremente pelo Posto ao longo do dia. Houve um episódio em que um trabalhador não encontrava seu colega de trabalho, não sabia se o soldado havia saído para ocorrência ou se estava em alguma dependência física do P.A Centro.

O espaço físico, assim como a organização do trabalho, contribui para que os soldados não saibam exatamente onde estão os colegas. A falta de um socorrista muitas vezes só é percebida no momento em que os colegas precisam dele, o sinal sonoro é acionado e ele pode não ser encontrado facilmente.

O sinal sonoro que indica a ocorrência de um chamado é acionado na cabine da Sentinela e se reproduz na garagem e alojamentos. O sinal sonoro é alto, para acordar os militares quando estiverem dormindo, independentemente do horário. Os alojamentos são divididos por postos e graduações, isso é o alojamento dos soldados é diferente aos dos sargentos. Dessa forma, por não serem divididos em guarnições, durante a noite, todos os trabalhadores acordam quando o sinal é acionado, e não somente os militares que irão sair.

Os soldados contam que, com o passar do tempo, a qualidade do sono fica comprometida, fazendo com que durmam preocupados, acordem sobressaltados, ou então fiquem com a capacidade de sair do estado de sono afetada. A infra-estrutura do alojamento não fazia parte da demanda inicial desta pesquisa. Durante as entrevistas com os trabalhadores e a análise ergonômica, identificou-se a necessidade de alojamentos serem projetados para uso dos trabalhadores considerando os acionamentos das guarnições.

As tendências contemporâneas exigem que o design, a ergonomia e as demais ciências projetuais não se limitem apenas ao estudo da adequação da

funcionalidade dos sistemas desenvolvidos às necessidades e preferências do usuário, como usualmente orientadas. Ao invés disso deviam ser considerados fatores pessoais, sociais e culturais que influenciam as interações no trabalho (SILVA e SANTOS, 2008).

A análise ergonômica do trabalho realizada no Posto Avançado Centro e as entrevistas realizadas com os diferentes usuários permitiram explicitar necessidades não consideradas inicialmente. Essa confrontação levou a necessidade de avaliar o ambiente de trabalho, sem descuidar das principais vertentes da ergonomia (física, organizacional e cognitiva).

É preciso ter em mente que as condições ambientais podem impactar todas estas dimensões presentes no trabalho humano (CARAYON, 1989). A importância da ergonomia no ambiente reside no fato que este ambiente é responsável não apenas em alojar o homem e as suas atividades, mas principalmente pelo equilíbrio de todas as outras dimensões ergonômicas que influenciam no nosso meio (SANTOS, 2007).

7 AS DIFICULDADES DE CUMPRIR A ESCALA

Nesta etapa o foco das observações foram: as discussões entre os colegas de trabalho devido às alterações na escala; a alternância dos militares escalados (troca de horários entre os soldados); e as divergências que apareciam entre a escala matinal prescrita e a escala real. Procurou-se evidenciar as estratégias que os trabalhadores usam para o gerenciamento do tempo em função da demanda de ocorrências que não são programadas, variando de acordo com o empenho da central de comunicações e a necessidade da população.

Foi quantificado o número de ocorrências e qualificado os tipos de atendimentos, relacionando com os eventos que não permitiram seguir a escala prescrita. O Posto avançado Centro durante a pesquisa atendeu em média 15 ocorrências por dia. Dentre elas, 11 foram atendidas pela Unidade de Resgate. A quantificação das ocorrências ocorreu nos meses de Fevereiro de 2010 até junho de 2011. Neste período foi acompanhado pelos pesquisadores um total de cem ocorrências.

Durante o período em que os pesquisadores acompanharam o dia a dia do trabalho, a escala foi quebrada 56 vezes. A cada jornada de trabalho aconteceram em média 8 eventos que se enquadraram como conflitos, por exemplo, soldados que assumem o lugar de outro colega empenhado em tarefas administrativas ou ainda militares escalados para a viatura de combate a incêndios que deixam seu posto nesta guarnição para assumirem o Resgate.

Os períodos do dia que normalmente ocorreram os conflitos foram: hora do almoço (11h00min até 13h30min), período da tarde (16h00min até 20h00min) e período da noite (a partir das 23h00min até 06h 30min).

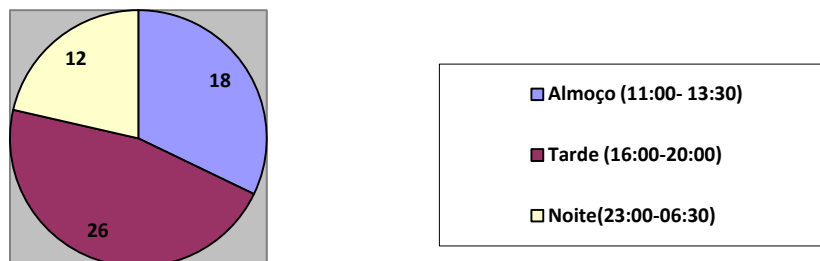
A tabela 4 representa o resumo do trabalho dos pesquisadores que acompanharam 140 horas de trabalho, descrevendo os conflitos encontrados:

Tabela 2: Resumo das ocorrências da Unidade de Resgate (U.R.) por conflitos X Período X Evento

	Conflito	Período	Evento
1.	Disc.	Almoço	BM 04 discute com BM 09 para ir em seu lugar
2.	Alt.	Tarde	BM02 solicita outro colega a ir em seu lugar, pois estava na sentinela
3.	Div. Escala	Noite	BM09 cumpria no Horário do BM03 que não havia voltado da escola
4.	Div. Escala	Tarde	BM 01 escalado para noite cumpria o período da tarde, pois faltava chefe de guarnição
5.	Disc.	Almoço	BM 02 discute com BM 12
6.	Alt.	Tarde	BM04 cumpre o horário da tarde, pois BM 05 estava empenhado em ordem administrativa
7.	Div. Escala	Noite	BM 02 escalado para manhã cobria o horário da noite
8.	Disc.	Almoço	BM 08 discute com outros companheiros
9.	Div. Escala	Tarde	BM07 dobra o período da manhã e tarde para outro militar ir à ordem de serviço
10.	Alt.	Almoço	BM06 vai a uma ocorrência para o BM03 almoçar
11.	Alt.	Tarde	BM09 cobre o horário do BM02 que foi a aula
12.	Div. Escala	Tarde	BM07 escalado a noite corre no período da tarde, pois o outro militar não se encontrava
13.	Alt.	Almoço	BM02 pede para outro BM ir, pois tem que assumir a sentinela logo mais
14.	Disc.	Almoço	BM07 discute com BM03
15.	Div. Escala	Noite	BM 03 que foi a aula e estava escalado a tarde e cumpriu o horário da noite
16.	Disc.	Almoço	BM 08 discute com BM03 para ir em seu lugar na U.R.
17.	Div. Escala	Noite	BM 04 escalado para a Bomba teve que ir na U.R., pois não havia soldado
18.	Alt.	Tarde	BM 08 solicita BM11 para ir em seu lugar para
19.	Disc.	Almoço	BM11 discute com BM04 para ir em seu lugar
20.	Alt.	Tarde	BM08 cumpre o lugar do BM03 escalado para outra ordem de serviço administrativo
21.	Alt.	Tarde	BM10 cumpre o lugar do BM 04 escalado para outra ordem de serviço administrativo
22.	Disc.	Almoço	BM08 discute com BM06 para ir em seu lugar
23.	Alt.	Almoço	Bm06 assume esse período para o BM 02 ir à escola
24.	Div. Escala	Noite	BM07 assume a primeira ocorrência da madrugada para o BM05
25.	Alt.	Tarde	BM 08 pede BM12 para ir em seu lugar para fazer atividade física
26.	Div. Escala	Noite	BM03 assume o lugar do BM05 que não acordou na madrugada
27.	Alt.	Tarde	BM05 solicita a algum colega que vá em seu lugar, pois ainda não havia almoçado
28.	Div. Escala	Tarde	BM 11 vai ao lugar do BM04 que se encontra escalada em tarefa administrativa
29.	Div. Escala	Almoço	BM03 assume o lugar do BM05 que foi realocado em outro Posto de Bombeiro
30.	Disc.	Tarde	BM 04, BM05, BM09 discutem de quem é a vez de ir, não sabem quem está escalado
31.	Div. Escala	Noite	BM01 assume o Lugar do BM12 que foi realocado para outra unidade do Bombeiro
32.	Div. Escala	Almoço	BM06 assume o lugar do BM10 que saiu para comprar almoço
33.	Div. Escala	Tarde	BM07 assume o Lugar do BM03 que estava em ocorrência em outra viatura de incêndio
34.	Alt.	Almoço	BM08 escalado para período noturno assume o almoço para outro colega que não estava
35.	Div. Escala	Almoço	BM04 escalado na Bomba assume período do almoço para BM 04 na sentinela
36.	Alt.	Tarde	BM06 antecipa seu horário para BM03 ir à auto-escola do CBMMG
37.	Alt.	Tarde	BM07 assume o período da tarde no lugar do BM04 escalado para ir para outro posto
38.	Disc.	Almoço	BM 11 discute com BM02 devido a mudanças da escala ao longo do serviço
39.	Div. Escala	Tarde	BM10 assume o lugar do BM03 no período da tarde
40.	Div. Escala	Almoço	BM11 assume o período inicial da tarde para BM 02 ir à escola
41.	Div. Escala	Tarde	BM04 assume o período da tarde, BM04 foi empenhado em ordem serviço administrativo
42.	Alt.	Tarde	BM05 foi autorizado a ir embora para realização de concurso, outro assume o seu lugar
43.	Div. Escala	Noite	BM 03 escalado no resgate vai a ocorrência complexa de incêndio pela sua experiência
44.	Div. Escala	Tarde	BM 05 assume o período em que o BM02 está na aula
45.	Disc.	Tarde	BM 08 pede alguém para cumprir seu horários para ele ir a auto-escola
46.	Div. Escala	Noite	BM 05 vai ao período da madrugada, pois o outro escalado esta na sentinela
47.	Alt.	Tarde	BM 06 assume o lugar do BM07 para o mesmo cumprir tarefa administrativa
48.	Disc.	Noite	Os militares não conseguem definir quem está escalado na 2ª ocorrência na madrugada
49.	Div. Escala	Tarde	BM06 assume a primeira ocorrência da madrugada no lugar do BM08
50.	Alt.	Tarde	BM 04 dobra o horário, pois falava chefe de guarnição e ele completa este quadro
51.	Div. Escala	Almoço	BM12 assume o lugar do BM06 que está almoçando
52.	Alt.	Tarde	BM11 troca o horário com BM02 que vai a aula
53.	Alt.	Tarde	BM03 pede o BM05 troca de horário para fazer educação física
54.	Div. Escala	Almoço	BM 06 assume o lugar do BM05 empenhado em tarefa administrativa
55.	Div. Escala	Noite	BM 02 assume o lugar do BM11 que foi realocado em outra unidade do CBMMG
56.	Alt.	Noite	BM03 solicita ao BM04 que assuma o horário noturno, pois queixa-se de cansaço físico

Legenda: Tipos de conflito: **(Disc)**Discussões entre os colegas de trabalho; **(Alt)**Alternância dos militares escalados; **(Div. Escala)** Divergências entre a escala matinal prescrita e a escala real;(BM) Bombeiro Militar

Gráfico 1 – Distribuição dos conflitos de escala por períodos do turno de trabalho, durante a observação de um total de 56 conflitos



Dividindo por períodos do turno de trabalho, durante o período do almoço (11h00min até 13h30 min) ocorreu a maior parte das reclamações entre um colega e outro, quando normalmente os militares pedem autorização para seu superior para comprarem almoço. Neste momento um soldado que assumiria o período da tarde poderá não se encontrar no quartel ou estar almoçando quando chega uma ocorrência. Neste caso o militar do período da manhã vai novamente. Foi observado que os horários para alimentação são afetados pelas características do trabalho, ou seja, se um bombeiro, após atender uma série de chamadas, retornar ao quartel e começar a almoçar e, neste exato momento, sua guarnição for acionada novamente, ele terá que interromper sua refeição e correr para responder ao acionamento, deixando para alimentar-se quando for possível realizar um novo intervalo. Por isso o soldado busca comprar sua refeição antes do seu horário prescrito, a fim de não interromper seu momento de almoço, o que faz com que saem do posto no momento em que estaria escalado.

Durante o período da tarde foram relacionados conflitos que corresponderam com problemas de baixo efetivo. O aumento da demanda de trabalho associado à redução do efetivo comprometeu a escala sempre que os soldados escalados para um tipo de viatura eram convocados pelos colegas para assumirem temporariamente outra viatura.

Ficou demonstrado que as ordens para o remanejamento de militares para cumprirem ordens de serviço administrativo, chegavam ao posto depois da reunião matinal com a confecção das escalas prontas, causando a falta de

soldados no posto por um determinado período. Essa realocação faz com que os próprios soldados improvisem nova divisão de horários. Sempre que ocorrem mudanças imprevistas na escala, os militares relatam que essas alterações influenciam no desempenho de cada um dos trabalhadores. Se por qualquer motivo o soldado precisa se retirar do local de trabalho, por exemplo, para a realização de aula em auto-escola própria do Corpo de Bombeiro, é necessário avisar o superior com antecedência. Porém, às vezes, o socorrista comunica ao superior momentos antes de se ausentar, e outras vezes não comunica aos colegas de trabalho sobre sua ausência, fazendo com que os colegas não percebam que trabalhador não está no posto.

No período noturno as discussões aconteciam, devido ao comprometimento da capacidade dos militares de despertar. Quando são acionados para atender às ocorrências no período noturno os soldados acordam sem saber quantos toques sonoros ocorreram. O período noturno é dividido de forma que cada ocorrência é composta por uma guarnição. “De madrugada cada hora vai um” (BM08).

Foi confrontado entre os BM06 x BM08:

BM06: “a cigarra (sinal sonoro) tocou três vezes (acionamento do resgate), eu vi o BM08 levantando para ir, então não fui, porque achei que ele queria ir, porque tinha rodado pouco de dia.”

BM08: “ eu só escutei um toque, achei que era a bomba, por isso acordei. Mas desci para a garagem e vi que era o resgate... Voltei um tempo depois para o alojamento e demorou um pouco para a viatura deslocar. ”

BM06 “o Sargento chamou a atenção, pois demorei um pouco até descer para a garagem.

Para lidar com os conflitos, foi observado que os próprios soldados contam com os companheiros que tenham sido menos acionados no plantão. Através de uma negociação direta e individual, solicitam àqueles que julgam estar em melhores condições que os substituam quando necessário. É uma estratégia comum quando ocorre um conflito de escala, a forma como julgam quem está mais descansado refere-se àqueles trabalhadores que foram menos empenhados em ocorrências que são solicitados para irem ao lugar do outro.

De acordo com os soldados o número de ocorrências não é o único responsável pelos conflitos e pela sensação de fadiga. O que torna o serviço intenso é a sobreposição de horários (quando um soldado está escalado na sentinela e ao mesmo tempo na Unidade de Resgate) e longos empenhos sem intervalos. Por isso foi analisada a forma como agem e quais estratégias os soldados usam frente aos eventos que causaram os conflitos de escala.

Para verificar a relação entre a ocorrência dos eventos e os dias da semana e horários nos quais haveria maior demanda para a unidade de resgate foi necessário colher dos profissionais suas impressões quanto à sensação de trabalho intensificada e, após, relacionar com o número de ocorrências atendidas de fato.

Os trabalhadores queixam-se que em alguns dias da semana o número de ocorrências é intensificado. Nota-se que o número de ocorrências aumenta nos dias de quinta-feira, sexta-feira e sábado e a natureza dos chamados corresponde a um maior número de vítimas acometidas por problemas clínicos de saúde, especialmente embriaguez e suas consequências. Enquanto que nos outros dias da semana é atendido um maior número de vítimas de acidentes automobilísticos (queda de motos, atropelamentos, colisões de veículos automotores). Vale lembrar que em períodos de chuva a Auto-Bomba é pouco empenhada e o número de ocorrências de resgate aumenta em virtude do número de acidentes automobilísticos que cresce neste período. Mesmo diante desse fato, não há redistribuição dos soldados de acordo com a demanda de ocorrências e a escala permanece inalterada.

As observações apontaram que fatores como a longa jornada de trabalho e as condições do ambiente que comprometem o descanso; e a rigidez das regras e da organização de suas atividades tem afetado as estratégias de regulação e de enfrentamento dos desafios impostos pela atividade dos bombeiros.

8 O LEIAUTE E A ESTRUTURA FÍSICA NO POSTO DE TRABALHO

O leiaute é um fator que interfere significativamente nas condições de trabalho e nos custos da organização, portanto, deve ser elaborado de acordo com as pessoas e as funções que desempenham, otimizando, sempre o espaço disponível (SANTORO, 2001). Este tópico apresenta definições e características que devem ser consideradas, para garantir um bom arranjo físico nas organizações (IIDA, 1993).

Segundo CONCEIÇÃO (2008) Leiaute compreende o ajuste dos diversos postos de trabalho nos espaços disponíveis na empresa, que envolve além da preocupação da melhor forma de adaptar as pessoas ao ambiente de trabalho, de acordo com a exigência da função desempenhada, a organização dos móveis, máquinas, equipamentos e matérias-primas (DUARTE, 1998). Portanto, um projeto de leiaute deve ter como objetivo: tornar o melhor possível as condições de trabalho dos funcionários nos diversos setores da organização; pensar os fluxos de produção ou de andamento de processos; pensar a organização física dos postos de trabalho, utilizando todo o espaço útil disposto; diminuir o deslocamento de pessoas, produtos, materiais e documentos dentro dos espaços da organização (MENEZES, 2006).

Definido de maneira simples, como sendo o arranjo de homens, máquinas e materiais, o leiaute é a integração do fluxo típico de materiais, da operação dos equipamentos de movimentação, combinados com as características que conferem maior produtividade ao elemento humano. Isso com a finalidade que a armazenagem de determinado produto se processe dentro do padrão máximo de economia e rendimento (ILDA, 1993).

A partir da informação de ILDA (1993), pode-se afirmar que o leiaute interfere diretamente na melhoria das condições das operações. Quando bem estruturado gera benefícios imensos para a organização. Portanto, é necessário um bom aproveitamento do espaço físico do local de trabalho para garantir maior produção, evitando esforços desnecessários (CONCEIÇÃO, 2008).

Santos (2007), destaca que o arranjo físico adequado oferece para a organização maior economia e produtividade, baseado na correta disposição dos instrumentos de trabalho e com a otimização no uso dos equipamentos de trabalho e da mão-de-obra alocada nos setores da empresa.

O custo de modificações de leiaute é sempre maior que o custo de uma instalação executada corretamente pela primeira vez. Da mesma forma, a escolha adequada de equipamentos, mobiliário e outros dispositivos tendem, em médio prazo, a inverterem a curva de custo e benefício (CONCEIÇÃO, 2008). Assim, a Ergonomia pode interferir, de forma complementar, numa escala técnica diretamente ligada às competências envolvidas na concepção dos espaços de trabalho, ou seja, o leiaute deve ser pensado a partir da atividade para que assim seja mais eficaz (MENEZES, 2006).

Segundo Santos, 1997, o tratamento das condições de conforto do ambiente construído só produz resultados adequados se houver a interação real e ilimitada dos usuários daquele ambiente. Para tal, toda abordagem de concepção passaria pela constituição de grupos formais ou informais, trabalhando com métodos de uniformização de linguagens profissionais e modelagens (simulações, maquetagem) que antecipem as situações reais das atividades de trabalho a serem desenvolvidas na situação-objeto (DUARTE, 1998). Além disso, o modelo de gestão deve possibilitar a participação e autonomia dos membros do grupo sem distinção hierárquica ou atribuição de pesos de influência, ou seja, as decisões deverão ser sempre negociadas até se alcançar um consenso (SANTOS, 1997).

9 A INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS NA ATIVIDADE

Através da análise ergonômica do trabalho no Posto Avançado Centro, foram identificadas situações características de trabalho, observando as variabilidades e estratégias adotadas pelos soldados. Ações como estas não apenas contribuem para a melhoria das condições gerais de trabalho como promove um conseqüente aumento de produtividade (MENEZES, 2006).

Como os alojamentos são divididos por postos e graduações e não por guarnições, durante a noite, quando a sirene toca, todos acordam, e não somente os militares que irão sair. Os ruídos não prejudicam diretamente a execução das tarefas, mas nos períodos noturnos em que estão descansando, o toque do sinal sonoro de alerta para uma ocorrência faz com que os militares que estão em momento de descanso despertem e acordem sobressaltados.

Devido a estes motivos os bombeiros relataram que, com o passar do tempo, a qualidade do sono fica comprometida, fazendo com que durmam preocupados, acordem sobressaltados, ou então fiquem com a capacidade de despertar comprometida. Os processos de adoecimentos decorrentes do desgaste físico e mental do Bombeiro associadas às condições do ambiente físico contribuem para a dificuldade no revezamento de tarefas no ambiente de trabalho.

Outro fator ambiental que contribui para a dificuldade do revezamento é a falta de mecanismos e equipamentos de comunicação, que faz com que não seja possível encontrar alguns soldados em determinados momentos. Foi visto que a falta de um soldado, muitas vezes, só é percebida no momento em que os colegas precisam dele, promovendo conflitos na escala. Os soldados costumam ter problemas com o revezamento e se sentem fadigados durante jornada de trabalho e, mesmo em dias com baixos números de ocorrências, os soldados não descansam adequadamente no ambiente.

Alguns riscos ambientais estão presentes, como: iluminação e temperatura. O baixo nível de iluminação na sala de lazer, refeitório e sala de computadores provoca desconforto visual dos trabalhadores. E em relação às condições

inadequadas de temperaturas, segundo os trabalhadores durante o verão, a falta de ventilação e de refrigeração nos alojamentos torna o ambiente térmico bastante desconfortável. Observou-se que em dias mais quentes os trabalhadores suam muito e que, mesmo sob altas temperaturas e suando bastante, eles não tomam água, preferindo ingerir refrigerantes ou café com leite e açúcar. Em dias de calor o odor de um córrego próximo ao posto faz com que os militares se sintam incomodados com o forte cheiro, fazendo com que não fiquem em um mesmo ambiente do quartel por muito tempo.

Estes riscos ambientais promovem um desgaste físico e fazem os trabalhadores simularem não saber quando estão escalados, especialmente quando se busca um tempo maior para descansarem. De acordo com eles, isso ocorre porque não existe um local apropriado, que dê conforto para passar às 24 horas de serviço. O alojamento não tem conforto e tranquilidade para promover um repouso adequado para esses militares. Para que os soldados bombeiros possam continuar atendendo os crescentes números de ocorrências e continuar se comunicando dentro do local de trabalho com segurança e eficiência, surgiu a necessidade de rever a disposição do leiaute dos alojamentos e do primeiro pavimento em que se localiza a sala da sentinela onde funciona o contato com o rádio e onde existe um intenso movimento dos militares, com objetivo de melhorar o conforto no posto.

A alta carga de trabalho e a falta de regulações tendem a ampliar o problema de revezamento devido ao mecanismo compensatório dos indivíduos. Quando os soldados sentem aumentar a demanda de ocorrências relatam maior desconforto no local de trabalho. E começam realizar trocas de guarnições e viaturas não programadas para tentar manter o mesmo desempenho ao longo da jornada de trabalho. Para agravar ainda mais o quadro, os trabalhadores fazem um revezamento não prescrito em que muitas vezes mudam suas tarefas, como exemplo trocando o horário da tarefa de sentinela, gerando conflitos com outros soldados (VASCONCELOS, 2000).

De acordo com Santoro (2001) sempre é possível achar situações em que a análise da atividade pode favorecer espaço a ser construído. Não é suficiente pedir a opinião dos usuários ou considerar o trabalho prescrito. O trabalho real é a realização da tarefa, em que são colocadas em prática estratégias para lidar com as variabilidades que não fazem parte das prescrições (LIMA, 2001). Ao escutar as “vozes do trabalho”, ergonomistas podem ajudar a determinar diretrizes de projetos que contemplem uma tradução mais aproximada dos elementos observados em campo, necessários à plena realização dos anseios das pessoas destes locais (MENEZES, 2006).

As atividades de trabalho real representam assim importantes indicadores que podem alimentar bancos de dados formais e informais. Estes bancos de dados dinâmicos, no sentido que devem ser constantemente modificados e acrescentados, poderão fornecer a engenheiros e arquitetos os padrões, critérios e ferramentas apropriadas para a concepção e execução destes ambientes construídos para o trabalho (ILMA, 1993). Além disso, poderão servir para instruir administradores e gerentes quanto a aspectos relevantes na organização do trabalho (SANTOS, 1997). Três são os aspectos principais e diferenciadores apontados pelos trabalhadores a respeito das atividades desempenhadas no local:

Natureza do Trabalho – O trabalho é de natureza operacional, ritmo intenso e carga cognitiva elevada;

Regime de Trabalho – O regime de trabalho funciona em turnos contínuos de 24 horas.

Antropometria – As características antropométricas da força de trabalho são bastante diversas, compleição física, altura, peso, comportamento, posturas, etc.;

Em função desses aspectos, o mobiliário do local tende a uma durabilidade inferior a de outros locais. Esses problemas são potencialmente aumentados pela troca constante de militares das instalações (CONCEIÇÃO, 2008). Há

também as morosas reposições que são provocadas pelos procedimentos internos de controle e regulamentação de compras da instituição. Assim os equipamentos, mobiliários e a própria estrutura física inadequadas terminam por causar processos de adoecimentos decorrentes do desgaste físico e mental do Bombeiro associado às condições do ambiente físico, levando a dificuldades no revezamento de tarefas no ambiente de trabalho (MENEZES, 2006).

Em toda modificação que ocorre em um ambiente, devemos procurar uma integração, ou seja, um processo participativo que reúna todo e qualquer agente envolvido na concepção, execução e utilização daquele espaço, bem como permitir aos mesmos opinar na escolha de seus equipamentos de trabalho (CONCEIÇÃO, 2008).

A abordagem em ergonomia de concepção favoreceu a escolha de soluções para essa demanda, verificada no decorrer do estudo. Através da análise da atividade buscou-se facilitar o mecanismo de tomada de decisão sempre que houvesse risco de inadequações que pudesse comprometer o desempenho dos indivíduos, em decorrência de mudanças na organização do trabalho, ou aquisição de equipamentos e mobiliário.

10 DIAGNÓSTICO FINAL

O diagnóstico de uma situação de trabalho é, portanto, um produto essencial da análise efetuada pelo ergonomista, sendo orientado pelos fatores identificados durante a análise da demanda e da atividade. É a síntese dos resultados das observações, medidas e explicações fornecidas pelos trabalhadores (GUÉRIN, 2001). É nesta etapa de diagnóstico que sintetizamos e interpretamos os resultados obtidos durante a Análise Ergonômica do Trabalho, a fim de levantar os problemas mais relevantes e encaminhar possíveis soluções (LIMA, 2001).

Observou-se que as dificuldades constantes para encontrar os colegas que circulam no quartel, provocam as discussões no ambiente. E as precárias instalações e falta equipamentos existentes, estimulam o aumento do estresse vivido pelos soldados. Os conflitos mostrados entre os trabalhadores estão relacionado à organização da escala e com as inadequações do espaço físico do posto. A sobreposição dos horários e de tarefas, além de consecutivos empenhos do resgate, leva a uma rotina cansativa no trabalho e a falta de uma estrutura física adequada para o descanso causa as maiores queixas desses militares.

A primeira impressão foi que o efetivo está aquém das exigências da tarefa. A Lei nº 16.307 de 07 de agosto de 2006, conhecida como “Lei de Efetivo” do CBMMG prevê um total de 7.999 oficiais e praças. Atualmente existem aproximadamente 5.000 bombeiros. O que significa que, no momento, existe uma defasagem de 3.000 integrantes em todo o estado (BATISTA, 2006). Com o efetivo diminuído, a administração do Bombeiro é obrigada a empenhar militares do Posto Avançado Centro em outros postos e outros locais de trabalho. Também faz com que se retirem militares do setor operacional com a finalidade de cumprir outros serviços do tipo administrativo. Assim durante qualquer hora da jornada de trabalho soldados são realocados, causando conflitos na escala.

Os eventos que ocorreram no período noturno foram promovidos por sonolência, cansaço e dificuldade dos trabalhadores para se situarem no contexto da escala e de transporem o estado de sono para o estado de vigília. Era muito comum os trabalhadores acordarem, com o sinal sonoro, sem saber quantos toques haviam sido dados nem qual viatura teria sido acionada.

A partir das observações da atividade dos soldados do Corpo de Bombeiros que integram o Posto Avançado Centro e da análise dos dados coletados, foram detectados os seguintes fatores organizacionais que são riscos para o adoecimento no trabalho: efetivo reduzido, precariedade na estrutura física, inadequação do leiaute, pressão temporal e inadequação da organização das escalas de revezamento.

A inadequação do leiaute foi um fator para as queixas, visto que a falta de efetivo associada à dificuldade de revezamento, à organização do trabalho e à pressão temporal não permitem um descanso eficaz entre uma ocorrência e outra. Além disso, o grande volume de ocorrências não permite que haja tempo de recuperação da fadiga, acarretando danos sobre a saúde desses trabalhadores. Os constrangimentos causados pela inadequação das escalas levaram a um maior desgaste mental e discussões no ambiente de trabalho. A partir da análise da queixa dos soldados e das observações globais da atividade dos bombeiros, pode-se perceber que o espaço físico não contribui para o descanso dos militares.

Assim que os fatores que explicam os conflitos de escala foram identificados, foram sugeridas mudanças organizacionais e físicas que pudessem diminuir a exposição de riscos e fossem eficazes na prevenção de adoecimento desses profissionais.

Verificou-se que os soldados do Posto Avançado Centro vêm sofrendo um processo de intensificação do trabalho, caracterizado por uma jornada longa, acrescida do aumento de ocorrências associado a um efetivo reduzido. Além disso, a escala de revezamento, que é importante para garantir um tempo de

descanso, foi comprometida por remanejamentos de soldados e inadequação do leiaute e da estrutura física do quartel.

Nesta investigação, observaram-se condições de trabalho que podem comprometer a saúde dos trabalhadores e que precisam ser mais exploradas por uma equipe multidisciplinar, permitindo uma investigação mais aprofundada sobre as condições que levam a sensação de fadiga dos soldados.

De maneira geral, entende-se que esse estudo explora as características da atividade desse grupo de militares e procura encontrar soluções que poderão auxiliar na melhoria das condições de trabalho. Enfatizamos a necessidade de promover a interação e participação dos diversos usuários de um ambiente de trabalho na concepção e projeto desses locais. Afinal, esses são os “clientes” diretos desse processo e serão aqueles que sofrerão as consequências de qualquer desconformidade ou inadequação, assim como irão se beneficiar dos eventuais resultados positivos. Além disso, estudos mostram que quando as pessoas interagem no seu ambiente de trabalho elas adquirem um senso de apreço pelo local e de responsabilidade comum pelos resultados (MUMFORD, 1993). Essa percepção causa bem estar e uma melhor adaptabilidade ao meio e ao ambiente construído.

Com isso foi possível ter alcançado o objetivo maior da pesquisa que foi melhoraras condições de segurança e qualidade de vidas dos militares através da garantia efetiva pela participação dos trabalhadores na solução final de leiaute.

11 RECOMENDAÇÕES

Assim, considerando o exposto apresentado, indicamos algumas recomendações que poderão contribuir para mudanças na corporação.

Baseando-se na observação dos pesquisadores envolvidos no projeto, podemos citar como princípios de integração a participação dos agentes envolvidos na utilização do posto de trabalho para o projeto de futuras mudanças no Leiaute. O planejamento adequado das atividades desses soldados deve ser considerado em todo projeto de leiaute, já que implicará em melhoria das condições ergonômicas (físico e mental) e na necessidade de espaço para a execução das tarefas. Prevendo o posicionamento das ferramentas e pessoas necessárias para atividade no P.A Centro.

Flexibilidade: o projeto leva em consideração a necessidade de ampliação de capacidade e de adaptação as variações da demanda, com conseqüência de mudança no posicionamento de mobiliário e equipamentos, estações de trabalho e aumento de efetivo.

Redução de custos nas estações de trabalho: as instalações de trabalho devem ser projetadas para um baixo custo e simplicidade de fabricação, reduzindo assim o custo de manutenção.

Projeto de equipamentos de som: as estações de trabalho, bem como os equipamentos sonoros devem ser projetados para informar qual ocorrência está sendo acionada, de forma que não cause estresse no ambiente de trabalho.

Controle Visual: a utilização de um sistema de painel eletrônico possui como principal característica o acesso rápido às principais informações do posto de trabalho. Para isso poderiam ser utilizados quadros, luzes com cores como indicadores de ocorrências, painel eletrônico etc.

Divisão de espaço no alojamento: os alojamentos se dividem por guarnições. Assim os militares serão acionados de acordo com o chamado de cada equipe. O projeto de um leiaute enxuto para atender as necessidades de produção e para o uso efetivo do espaço disponível.

Ponto de armazenagem: criar uma área para armazenagem de equipamentos de consumo utilizados no resgate que deve ser dimensionada baseada em um fluxo de utilização. O objetivo é possuir um o nível de estoque mínimo desses materiais. Este fator importante é para a eliminação de transportes desnecessários até a central de reposição que fica em outra unidade, conforme já foi dito anteriormente nesse trabalho.

Organização da estação de trabalho: a organização da área de trabalho maximiza a eficiência e é essencial para a redução dos problemas de comunicação no posto de trabalho. Escalas, comunicados, materiais, manuais, normas e procedimentos devem ficar próximos e à vista dos militares de acordo a frequência de uso.

A partir desse estudo foi possível a elaboração de um plano de ação para melhorar a organização e facilitar a comunicação entre os trabalhadores do posto. Permitindo que fossem minimizados os conflitos de escala e promovendo a adequação do efetivo no posto investigado.

11.1 Instalações de um quadro “localizador”

Para facilitar a localização dos militares do posto é proposto elaborar um quadro que damos o nome de “LOCALIZADOR” que mostra se há algum militar ausente, a que horas deverá retornar e qual o destino dele. Sugerimos que se instale no corredor principal do primeiro andar do posto. Sugere-se o quadro branco com pincel de tinta, que facilita a escrita e permite os trabalhadores apagar facilmente.

Militar	Destino	Saída/Retorno
BM01	Auto-escola	14h00min/ 16h00min

Figura 1: Quadro para localizar militares ausentes

11.2 Quadro de avisos

Instalação de um quadro de aviso, confeccionado em CELOTEX (material de fácil acesso e baixo custo), revestido em cortiça, no qual os militares tenham a visualização de todas as informações, avisos e alterações da escalas facilitando a clareza das informações e o planejamento das tarefas. Recomendamos sua instalação no primeiro andar próximo a entrada e guarita da sentinela.



Figura2: quadro em celotex

11.3 Sistema de som e auto falantes

Instalação de sistema de som na mesa da sentinela com microfone e caixas de auto-falantes nos alojamentos e garagem. A fim de chamar rapidamente um militar que não esteja sendo localizado ou substituí-lo, dar avisos e facilitar a comunicação interna no quartel. Essa recomendação é de baixo custo porque utiliza o sistema elétrico já existente. Sua aplicação é fácil e permite ser a curto prazo.

11.4 Instalação de painel luminoso

Instalação nos alojamentos de um painel de luz ou eletrônico que permite o militar visualizar qual viatura está sendo acionada, além de promover o despertar dos militares de forma mais branda. A visualização permitirá que os militares identifiquem facilmente, durante o período noturno, qual viatura esta sendo empenhada.

Esse painel poderá ser constituído de lâmpadas luminosas embutidas na parede que deverão ser acionadas pela sentinela de acordo com a ocorrência. Por exemplo, o acionamento da luz vermelha indica ocorrência para o resgate. Outra opção é o painel eletrônico de avisos, também acionada pela sentinela, que além de indicar a ocorrência, permite a transmissão de outras informações. A implementação desse painel luminoso aproveita o sistema elétrico que já existe no Posto, favorecendo seu baixo custo.



Figura 3: Foto do protótipo de painel e indicadores luminosos

11.5 Mudanças no leiaute do alojamento de soldados

Reformulação do alojamento dos soldados que se localiza no segundo andar, fazendo uma nova divisão em dois dormitórios. Isso permitiria que os militares pudessem ser divididos nos alojamentos específicos para as guarnições. No primeiro dormitório ficariam os militares escalados somente na unidade de resgate. Assim o sinal sonoro e luminoso quando acionados poderiam tocar e acender somente no dormitório correspondente.

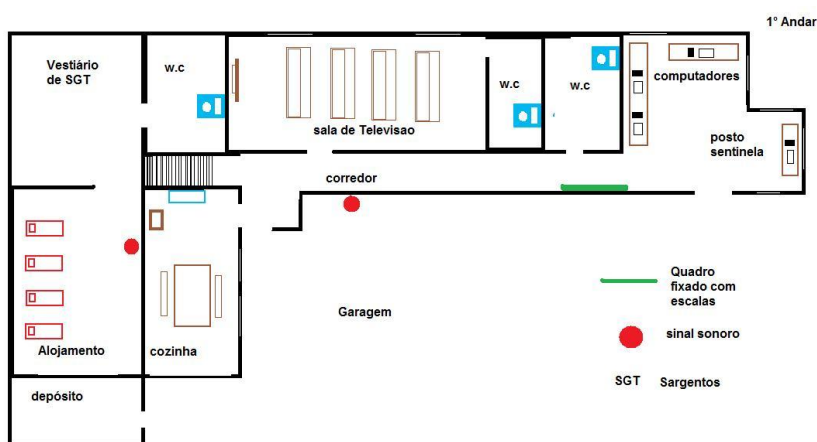


Figura 4: Leiaute atual (primeiro pavimento no Posto Avançado Centro):



Figura 5: Leiaute atual (Segundo pavimento no Posto Avançado Centro):



Figura 6: Recomendação de modificação no leiaute do segundo pavimento do P.A Centro

11.6 Recomendações Organizacionais

Recomenda-se novas contratações de efetivo para as unidades operacionais, a fim de melhor atender a divisão das tarefas e assim, melhorar a qualidade dos serviços e possibilitar a realização de pausas de descanso, ou pelo menos, aumentar a possibilidade de intercalar as tarefas sem sobrecarga dos militares.

12 REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, A. A. O saber prático construído pela experiência compensa as deficiências provocadas pelas condições inadequadas de trabalho. *Trabalho e Educação*. Belo Horizonte, v.12, n.1, p.35 - 49, 2003.

ASSUNÇÃO, A.A.; LIMA, F.P.A.. A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho In: MENDES, R. *Patologia do Trabalho*. V.2. 2.ed., São Paulo: Atheneu, 2003, p.1767-1789.

BATISTA, A. *Quando os bombeiros não chegam*: algumas contribuições da psicologia do trabalho para o entendimento dos acidentes com veículos operacionais de bombeiros da região metropolitana de Belo Horizonte 161, Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Belo Horizonte, 2009

CARAYON, P. & SMITH, M.J. Balance Theory of Job Design. *International Journal of Industrial Ergonomics*. n.4, 1989, p. 67–79.

CONCEIÇÃO, C. S.; DUARTE, F. J. ; MAIA, N. C.; LANNES J.A. *A reflexão sobre a prática de projetos de espaços de trabalho*: da concepção à execução de um centro de controle. In: Rio Oil & Gas Expo and Conference, 2008.

DANIELLOU, F.; LAVILLE, A.; TEIGER, C. Ficção e realidade do trabalho operário. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 17, n. 68, 1989, p.7-13.

DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. *Psicodinâmica do trabalho*. contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho São Paulo: Atlas, 1994. 145p

FALZON, Pierre. *Ergonomia*. São Paulo. Blucher. 2009.

DUARTE, F.;CORDEIRO, C. V. C.. *Entre o Projeto e o Uso*: A ergonomia na etapa execução do Ambiente de trabalho. In: International Congres of Industrial Engineering, 1998, Niteroi. Anais do XVIII ENEGEP e IV ICIE, 1998.

GUÉRIN F.; LAVILLE, A. DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERGUELEN, A. *Compreender o trabalho para transformá-lo*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 200p.

IIDA, I. *Ergonomia*: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher. 1993. 465p.

Lei Estadual 16307/2006 de Minas Gerais

LIMA, F.P.A. A organização da produção e a produção da LER. In: LIMA, M.E.A., ARAÚJO, J.N.G. e LIMA, F.P.A. *LER. Dimensões Ergonômicas e Psicossociais*. Belo Horizonte: Health, 1998.p.237-263.

LIMA, F.P.A. e NORMAND, J.E. *Qualidade da produção, produção dos homens: aspectos sociais, culturais e subjetivos da qualidade e da produtividade*. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia de Produção da UFMG, 1996. p. 154-183.

LIMA, F.P.A. A Formação em ergonomia: reflexões sobre algumas experiências de ensino da metodologia de análise ergonômica do trabalho. In: KIEFER; FAGÁ; SAMPAIO (eds). *Trabalho, educação e saúde*. Vitória: Fundacentro, 2001 p. 133-148.

MENEZES, J. O. R.; MONTEIRO, A.; RODRIGUES, S. M. *Análise e redesenho do layout de uma empresa: estudo de caso de uma fundição de alumínio*. In: XIII SIMPEP, 2006, Bauru, SP. XIII SIMPEP - Bauru, SP, 2006.

MIELNIK, I. *Higiene Mental do Trabalho*. São Paulo: Artes Médicas, 1976.

MUMFORD, E. *The participation of users in systems design: an account of the origin, evolution, and use of the ethics method*. New Jersey, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1993.

SANTOS, M. et.al. *Ergonomia de Locais de Trabalho - Apostila do Módulo de Projetos – Ergonomia de Concepção do CESERG – Curso de Especialização em Ergonomia da COPPE/UFRJ*, 2007.

SANTOS, N.; et al. *Antropotecnologia: a ergonomia dos sistemas de produção*, Curitiba: Genesis, 1997.

SANTORO, M. C. ; Moraes, L.H. *Planejamento do Projeto de Arranjo Físico (Plant Layout) de Uma Fábrica de Motores*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2001, Salvador. Anais, 2001.

SILVA E SANTOS M. *Ergonomia de concepção na prevenção de inadequações no ambiente de trabalho construído: ação ergonômica v. 3, n.2* Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias (GENTE/COPPE) diversidade e a Ação Ergonômica, 2008.

VASCONCELOS, R.C. *Análise ergonômica do trabalho na prática: Os condicionantes, as técnicas e as confrontações no desenvolvimento de uma intervenção ergonômica em situação de trabalho com lesões por esforços repetitivos*, Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de São Carlos Departamento de Engenharia de Produção, São Carlos, 2000.

WISNER, A. *Organização do trabalho, carga mental e sofrimento psíquico. A inteligência do trabalho: textos selecionados de ergonomia*. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

WISNER, A. *Por dentro do trabalho: ergonomia: método e técnica*. São Paulo: Oboré, 1987.