

Novas Perspectivas na Prevenção dos Distúrbios Dolorosos dos Membros Superiores:

O Entendimento dos Fatores de Organização do Trabalho e Psicossociais Envolvidos em sua Origem

Hudson de Araújo Couto¹

Lúcio Flávio Renault de Moraes²

RESUMO

A questão das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) tem sido uma prioridade nas organizações onde o trabalho manual é necessário. Na procura de soluções e ações preventivas, as organizações buscam o conhecimento científico, que apresentava dificuldades para explicar duas perguntas fundamentais: por que, em determinadas empresas, não havia ocorrência de casos de LER/DORT no passado, em contraste com sua ocorrência no presente? E por que uma incidência elevada de queixas de dores nos membros superiores ocorreria em apenas um dos dois departamentos, numa mesma empresa, cujos processos produtivos são similares?

O objetivo principal desta pesquisa foi tentar identificar diferenças nos aspectos biomecânicos, na organização do trabalho e nos aspectos psicossociais, tendo como base a realidade de cinco empresas no Brasil que apresentaram alta incidência de LER/DORT em um departamento e baixa incidência em outro, em tarefas similares. Esses departamentos foram investigados através de entrevistas semi-estruturadas com trabalhadores e gerentes, análise biomecânica e questionários para avaliar a satisfação com o trabalho e os aspectos psicossociais. Também foram pesquisados os dados secundários relacionados à organização do trabalho.

Uma vez identificadas as diferenças, os autores sugerem um padrão para o entendimento dos aspectos organizacionais e psicossociais envolvidos na origem do LER/DORT. As razões relacionadas às diferenças na incidência de dor entre as áreas estudadas estão ligadas a um (ou vários) dos seguintes aspectos: (i) os fatores biomecânicos são diferentes; (ii) os trabalhadores estavam com sobrecarga de trabalho maior do que poderiam suportar; (iii) havia um nível elevado de pressão; (iv) os mecânicos reguladores foram eliminados. Além disso, as práticas de gerência que contribuíram para a ocorrência de epidemias de DORT exerciam alto nível de pressão por resultados e impunham sobrecarga de trabalho.

Palavras-chave: Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT); Lesões por Esforços Repetitivos (LER); Fatores Psicossociais no Trabalho; Organização do Trabalho; Ergonomia.

1. Médico do Trabalho, Doutor em Administração pelo CEPEAD, UFMG; Professor Coordenador da Disciplina de Fisiologia, Faculdade de Ciências Médicas, Belo Horizonte, MG. E-mail: hudson@ergoltda.com.br.

2. Ph.D. em Administração, Universidade de San Diego, EUA, Professor Titular da Faculdade de Ciências Econômicas, UFMG; CEPEAD, UFMG.

Os distúrbios osteomusculares de membros superiores relacionados ao trabalho (DORT/LER) representam um dos maiores desafios em Saúde Ocupacional em todo o mundo. Tentativas de prevenção frequentemente falham e, apesar de alguns bons resultados, a quantidade de casos está aumentando num nível que traz problemas para as empresas, incapacidade para o trabalho e sofrimento humano. Diversas questões sobre esse assunto são freqüentes entre pesquisadores, mas três em especial permaneciam ainda sem resposta convincente:

1. Como explicar que em determinadas empresas, com processos de trabalho semelhantes em duas unidades operacionais diferentes, em uma delas há alta incidência de DORT e na outra a incidência é baixa? A resposta a esta questão é um dos pontos mais importantes para entender em profundidade o mecanismo dos distúrbios.
2. Quais são as práticas administrativas associadas à alta incidência de distúrbios? A resposta a essa questão, junto com a primeira, permitirá estabelecer o perfil de práticas administrativas sadias visando a prevenção.
3. Que fatores podem justificar que determinada empresa vinha trabalhando com baixos índices de queixas por longos períodos de tempo e ultimamente está experienciando alta incidência? E como explicar esse aumento em todo o mundo?

COMO A CIÊNCIA EXPLICA A ORIGEM DOS DORT — O MODELO BIOMECÂNICO E SUA INSUFICIÊNCIA

Embora os distúrbios de membros superiores sejam conhecidos na Medicina desde Hipócrates (460 a.C.) e Ramazzini (1700) e apesar do relato freqüente de sua ocorrência desde os meados do século XIX¹, não há ainda um acordo a respeito de seu aumento acelerado a partir de 1970².

Em face à necessidade de as empresas lidarem com a questão, a primeira tentativa de explicar sua origem foi dada pela Biomecânica, naquela que poderia ser denominada *abordagem biomecânica*^{3,4,5}. De acordo com esse modelo, as tendinites, síndrome do túnel do carpo e outros desarranjos biomecânicos de membros superiores são basicamente relacionados à ocorrência no trabalho de alta exigência de força com as mãos, repetição do mesmo padrão de movimento ao longo da jornada, posturas forçadas, compressão mecânica das delicadas estruturas dos membros superiores e vibração, sem o necessário período de repouso para a recuperação da integridade física das estruturas. Esse modelo foi considerado a base das medidas preventivas durante os anos 80.

No início dos anos 90, com o problema dos DORT sendo considerado universal, um número incontável de artigos científicos foi escrito, muitos deles concordando com a abordagem biomecânica, outros discordando. Nessa época, os pesquisadores, em todo o mundo, estavam atentos para a epidemia de LER na Austrália e as controvérsias existentes foram bem destacadas. Em uma meta-pesquisa, Bammer⁶ confirmou a existência de diversos fatores envolvidos na origem dos distúrbios, tais como fatores de natureza psicológica, sociais, biomecânicos (já bem conhecidos) e também fatores organizacionais.

Em decorrência disso, iniciava-se nessa época um período de falta de paradigma para explicar a origem dos distúrbios. O assunto se tornou um dos mais freqüentemente discutidos em congressos de medicina do trabalho e de ergonomia em todo o mundo. O NIOSH, nos Estados Unidos, tentou dar uma resposta editando uma revisão dos já conhecidos aspectos biomecânicos⁷. Na Europa, Colombini e Occhipinti⁸, atendendo a um desafio proposto pela Associação Internacional de Ergonomia (Comitê de Distúrbios de Membros Superiores Relacionados ao Trabalho), tentaram desenvolver um critério numérico estabelecendo limites de ações técnicas toleráveis numa jornada de trabalho, mas o mesmo não foi bem aceito. A conclusão do documento é muito clara ao expressar a incerteza da Ciência quanto à origem, quando ele destaca o papel dos fatores biomecânicos já conhecidos, ao lado de citar outros fatores, especialmente *mecânicos* (vibração segmentar, precisão extrema no posicionamento de objetos, compressão localizada nas estruturas dos membros superiores, uso de luvas, movimentos bruscos e rápidos dos membros superiores, fluxos de ar e choques), *ambientais* (exposição ao frio, exposição ao calor) e *organizacionais* (tarefas cujo ritmo é determinado pela esteira, pagamento de incentivos de produtividade, horas extras freqüentes, trabalho com datas de entrega muito apertadas, súbitos aumentos de carga de trabalho, falta de treinamento⁸).

OBJETIVOS

Esta pesquisa teve como objetivo primário explicar os motivos envolvidos na diferença na incidência de dores em membros superiores em trabalhos semelhantes. Outro grande objetivo é oferecer contribuição no entendimento dos mecanismos causadores dos DORT (distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho), destacando especialmente os fatores de natureza organizacional e psicossociais envolvidos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi um estudo de casos de cinco empresas no Brasil, que tiveram a mesma realidade: em

uma área ou em uma unidade havia alta incidência de DORT e baixa incidência em outra, em processos de trabalho semelhantes:

- **Caso 1** — Uma fábrica de cerca de 5.000 empregados destinada à fabricação de componentes para refrigeradores em modelo de produção fordista de alta velocidade e alta repetitividade de movimentos; no processo de ampliação da capacidade produtiva, em uma determinada área foram registrados em 13 meses (de março de 1995 a março de 1996) 34 queixas, que representaram 22,8% de todo o pessoal da área; por outro lado, na linha de montagem anterior, com maquinário semelhante, ocorreram apenas duas queixas (2,3% dos empregados). Ambas as áreas estavam localizadas no mesmo parque industrial.
- **Caso 2** — Uma fábrica de produto intermediário de manufaturado, de pequenas dimensões e de altíssima precisão, vinha produzindo por décadas em uma determinada cidade, sem a ocorrência de queixas médicas; essa empresa se transferiu para outra cidade e, em apenas 24 meses, houve 80 queixas, numa incidência de 20% do quadro operacional de 400 pessoas. Esta situação ocorreu ao longo dos anos de 1996 e 1997.
- **Caso 3** — Duas lojas da mesma rede de supermercados em uma capital brasileira, com volume de vendas equivalente; em uma delas, nada menos que 47% dos 133 operadores de caixa desenvolveram queixas, enquanto na outra, apenas 6% se queixaram. Isso ocorreu ao longo de 1996, 1997 e 1988.
- **Caso 4** — Duas áreas financeiras de uma grande distribuidora de energia elétrica tiveram ocorrência bastante diferente de queixas. Enquanto que na área intitulada de Recursos Financeiros a incidência de queixas atingiu 7,6%, na Administração Financeira a incidência foi de apenas 1,7% no mesmo período de 1995 e 1996.
- **Caso 5** — Duas agências da mesma instituição bancária, com movimento financeiro equivalente e número de caixas executivos também equivalente, tiveram incidência bem diferente; numa delas, houve incidência de queixas em 37% dos caixas, enquanto que em outra cidade, a incidência foi de 12%. Isso ocorreu entre 1995 e 1996.

A metodologia de pesquisa para todos os casos foi:

- Entrevista semi-estruturada com cinco a sete trabalhadores da área de alta incidência, usada para obter informações a respeito do trabalho atual, carga de trabalho, fatores psicossociais e outros à época do início das queixas.
- Idem, com trabalhadores das áreas não problemáticas.

- Análise biomecânica qualitativa, usando check-lists (embora quase todos os casos tivessem a mesma realidade biomecânica). No caso 1, o maquinário da nova área foi comprado com base na área antiga. No caso 2, as máquinas da área antiga foram transferidas para a outra cidade. No caso 4, o mobiliário e postos de trabalho com computadores eram absolutamente semelhantes. No caso 5, os guichês de atendimento bancário também eram absolutamente semelhantes. Apenas no caso 3 – operadores de caixas de supermercado – havia diferenças significativas no fator biomecânico, sendo a condição de trabalho da área de alta incidência pior que a da área de baixa incidência de queixas.
- Entrevistas semi-estruturadas com dois níveis de gerência. Foi possível obter boas informações a respeito da sobrecarga nas entrevistas com o nível de chefia imediata; a chefia superior em geral não tinha um nível adequado de conhecimento da situação e havia a tendência a transferir a responsabilidade das queixas para os próprios trabalhadores.
- Dados secundários do processo organizacional, estudando em detalhes dados já existentes em cada uma das empresas.
- Dois questionários para avaliar a satisfação com o trabalho⁹ e a realidade psicossocial do trabalho¹⁰ que foram aplicados a 20 trabalhadores da área problemática e a 20 trabalhadores da área não problemática, escolhidos aleatoriamente. Aos primeiros foi solicitado que respondessem, de próprio punho, à seguinte questão: “Na sua opinião, por que seus colegas estão se queixando de dor nos membros superiores?” A condição de anonimato tornou mais fácil obter bons resultados.

Foram entrevistados mais de 60 trabalhadores e mais de 20 gerentes e supervisores.

Neste artigo, iremos apresentar apenas os principais resultados no sentido de destacar a conclusão e a discussão final. Os resultados completos estão publicados como tese de doutorado¹¹.

RESULTADOS

Apresentaremos um breve relato de cada caso.

Caso 1 — Sobrecarga, tensão e frustração na indústria de componentes para refrigeradores

A nova área iniciou a produção em janeiro de 1995 utilizando o modelo de organização do trabalho em moda na ocasião de equipes autogerenciáveis (em vez do trabalho fordista tradicional). Compatível com esse modelo, foram recrutadas pessoas com segundo grau completo, porém sem experiência em trabalho

em linhas de montagem e algumas até mesmo sem experiência de trabalho em fábrica. Não havia uma supervisão tradicional, e os trabalhadores elegiam um representante, que cumpria a função por seis meses. Além disso, a nova linha não podia formar estoque, seguindo a filosofia também prevalente na ocasião do *just-in-time* e, assim, aquela peça terminaria de ser montada exatamente no ponto em que entraria na montagem final do componente de refrigerador. O processo de treinamento não foi suficiente, especialmente no que se refere aos aspectos sutis de qualidade. Sem a habilidade fina para produzir um componente de boa qualidade, passou a haver alto índice de retrabalho, com atraso na produção. Esses problemas geraram a necessidade de um grande número de horas extras e dobras de turno para corrigir defeitos. Os dados secundários mostrando a realidade da área estão na Tabela 1.

A questão do *retrabalho* originando um grande número de horas extras e de dobras de turno foi importante neste caso. De fato, 29 dos 34 trabalhadores que tiveram queixa tinham feito um grande número de horas extras nos meses imediatamente anteriores à queixa.

Outro aspecto que contribuiu para a carga aumentada de trabalho foi a decisão de imprimir um ritmo de trabalho mais rápido na nova planta, em comparação com a fábrica antiga (290 peças por hora contra 260 peças por hora).

Como a produção prevista não aparecia devido aos problemas de qualificação já citados, outro fator ocorreu neste caso: a tensão imposta pelo alto nível de gerência da área produtiva, originando um quadro que poderia ser denominado de "ciclo vicioso da tensão": diante dos resultados inadequados, os administrado-

res impõem tensão sobre os trabalhadores. A pressão leva a mais erros e a comprometimento ainda maior dos resultados, que vem como mais tensão, e assim por diante.

Devido aos resultados inadequados, a administração decidiu interromper a experiência de equipes auto-gerenciáveis e voltou à forma antiga de supervisão tradicional de linhas de montagem. Esse fato foi seguido de alto nível de frustração entre os trabalhadores, que haviam sido contratados para serem "operadores de qualidade".

O Quadro 1 ilustra as principais diferenças entre a área de baixa incidência (Área 1-B) e a de alta incidência (Área 2-A).

Caso 2 – Subestimando a complexidade de determinados trabalhos – o caso da fábrica que mudou de cidade

Trata-se da montagem de um componente pequeno, delicado, cuja fabricação demanda essencialmente trabalho manual de precisão. O modelo de organização do trabalho é o fordista, com linha de produção sem uma esteira, especialização do trabalhador em uma das 8 funções básicas existentes e produção de grandes volumes. Um grupo de 6 pessoas caracteriza uma célula (ou uma linha), que tem a responsabilidade de produzir 24 bandejas por turno e cada bandeja com 60 peças, o que dá uma produção de 1.440 componentes por dia.

A produção do componente vinha sendo feita há duas décadas numa fábrica em determinada cidade do Brasil (aqui denominada 1B). A empresa optou por mudar a fabricação desse componente para outra ci-

Tabela 1
Dados secundários relacionados à organização do trabalho das duas áreas estudadas na fábrica de componentes para refrigeradores (de março de 1995 a março de 1996)

Índice	Área 1-B (antiga, baixa incidência de queixas)	Área 2-A (nova, com alta incidência de queixas)	P
Horas de trabalho regular + horas extras por trabalhador por mês	162,27	176,28	<0,01
Produção por empregado	1.736 unidades	1.089 unidades	
Média de horas extras por empregado	8,38 por mês	15,32 por mês	<0,05
Horas-extras como porcentagem das horas normais de trabalho	5%	9%	<0,05
Índice de retrabalho	6,5%	18,4%	<0,01

Fonte: dados da própria empresa.

Quadro 1
Fatores envolvidos na diferença de incidência de distúrbios dolorosos de
membros superiores entre as Áreas 1-B e 2-A.

Aspecto analisado	Área 1-B (baixa incidência)	Área 2A (alta incidência)
Organização do trabalho	Linha de montagem fordista nas duas áreas	
Produtividade/trabalhador	Alta	Baixa
Experiência dos trabalhadores em produção de estatores	Alta	Baixa
Equipe	Afinada – longo tempo trabalhando em conjunto	Inexperiente – aprendendo o trabalho
Comando	Supervisão tradicional – trabalho prescrito	Tentativa de célula autogerenciável – eliminada com o fracasso inicial
Qualidade do produto	Boa	Ruim
Índice de retrabalho	Baixo	Alto
Horas extras	Baixa incidência	Alta incidência
Ritmo	260 peças/hora	290 peças/hora
Determinante do ritmo	Capacidade conhecida	Não baseado em análise racional do trabalho
Tensão para obtenção dos resultados	Normal	Altíssima, aumentada pelo ritmo mais intenso, pela sobrecarga decorrente do retrabalho, pela inexistência de estoque de peças para suprir a linha de produção e pelas dificuldades em conseguir os resultados.
Nível de escolaridade	Predomínio de 1.o grau	Predomínio de 2.o grau
Capacidade para o trabalho manual em si	Tradicional, de experiência	Pouco considerado à época da implantação
Frustração	Não ocorreu	Muitos casos

FONTE – Construção do autor

dade, em outra região do país, sem tradição com aquele tipo de indústria (aqui denominada 2A). Foi então elaborado um plano de desativação numa cidade e ativação na outra, plano esse feito prevendo-se a transferência gradativa das linhas ao longo de dois anos.

A subavaliação da complexidade do processo produtivo foi marcante neste caso. Ela pode ser percebida nos seguintes fatos:

a) o gerente encarregado de chefiar a Unidade 2A, embora fosse antigo na empresa, com larga experiência em outras unidades, nunca tinha trabalhado com esse tipo de produto; e mal teve tempo para conhecer como era feito o trabalho na Unidade 1B.

b) Foram selecionados para a supervisão da área 2A quatro pessoas, todas de elevado nível de instrução, mas sem experiência naquele tipo de produto.

c) A equipe também passou poucos dias na Unidade 1B e também subdimensionou a complexidade do processo. Também não constou do plano de mudança um eventual suporte da equipe da Unidade 1B à equipe da Localidade 2.

O treinamento dos operadores (mão-de-obra predominantemente feminina) na Unidade 1B era feito cuidadosamente. A responsabilidade era atribuída a pessoa com formação em Pedagogia, com preparo adicional em Tempos e Métodos, Ergonomia, balanceamento de linha e multimomentos (atividades ale-

atórias que acontecem durante o processo de produção) e recebeu a incumbência, desde 1990, de participar da seleção e de treinar os operadores (a maioria do sexo feminino) nas diversas funções, somente liberando-as quando estivessem prontas para a tarefa. Era considerado que o trabalhador só estaria totalmente pronto para a função após um período de aproximadamente quatro meses (18 semanas). Para cada trabalhador era elaborada uma curva de aprendizagem diária, registrando-se o ponto em que o trabalhador estaria disponível para uma produtividade plena.

Na Unidade 2A, ao contrário, o processo de treinamento foi feito de forma bem diferente: foi delegado a um pedagogo de alta experiência em desenvolvimento organizacional que passou três meses na unidade 1B, inclusive aprendendo a montar o canhão, mas o processo não foi muito eficaz, especialmente em relação à percepção das sutilezas envolvidas nos micromovimentos.

Assim, tão logo se iniciou o processo de partida da fábrica 2, manifestou-se rapidamente a inadequação dos trabalhadores para a função: incapacidade de manter o ritmo, peças erradas, dobras e soldas ultrapassando os limites de tolerância, retrabalho (quando possível – na maioria das vezes resultava em sucateamento da peça pronta) e nenhuma condição de se atender aos objetivos de produção.

A inadequação entre o trabalho prescrito e a possibilidade de realizá-lo, devido fundamentalmente à preparação insuficiente da mão-de-obra fica evidente na descrição que se segue. As células da Unidade 2A tinham um cronograma de produção previsto: cada célula tinha um tempo de 12 a 14 semanas (período denominado pela empresa de *run in*) para conseguir 24 bandejas com 60 componentes, totalizando uma produção de 1.440 peças por turno. Esse período foi estimado pelo próprio pessoal de implantação da Unidade 2, e baseou-se no que era conseguido na Unidade 1. Em instante algum, porém, existiu qualquer estudo técnico que sustentasse esse encurtamento de tempo.

Dois fatores, no entanto, comprometeram muito o processo: as dificuldades próprias de se atingir produtividade ótima e a má qualidade dos produtos. Esse último fator contribuiu, em muito, para o início do processo de ciclo vicioso de tensão: como a montagem do produto final continuava sendo feita na unidade 1, essa detectou a má qualidade dos componentes produzidos na Unidade 2 e começou a rejeitá-los. Mas como resolver os problemas de qualidade, se nem a chefia superior da área, nem a chefia imediata e nenhum dos três chefes de turno tinham experiência suficientemente profunda com aquele tipo de produto? Os problemas de sobrecarga foram

aparecendo e gerando tensão e mais tensão. O ciclo vicioso da *pressão pelo resultado-tensão-incapacidade-mais pressão* era ainda mais reforçado pelo fracasso. Uma equipe que não conseguia o resultado ia se mirar em outra, que também não conseguia. Quando conseguia produzir a quantidade programada, havia o rejeito; quando não havia rejeito, não se conseguia a quantidade programada. E praticamente nenhuma equipe conseguia.

Coincidia essa época com o aparecimento de diversos casos de dor nos membros superiores. Ficava adicionado então mais um fator ao ciclo vicioso da tensão: a sobrecarga pela falta de gente. Não se treina uma pessoa para esse tipo de trabalho em três meses. Muito menos em dias. Assim, à medida que mais gente ia se afastando, os que estavam no trabalho ficavam ainda mais sobrecarregados. E aqueles que tinham desenvolvido dor, ao retornarem ao trabalho, encontravam toda uma ambientação desfavorável. E ainda mais: os recém-contratados já encontravam uma realidade muito tensa, e rapidamente reclamavam de dor nos braços. A pressão se tornara explosiva, ao ponto em que mesmo chefias mais racionais perdiam o controle. As falas ameaçadoras se tornaram rotinas. Nesse contexto, mesmo pequenas coisas da realidade da área eram motivos de insatisfação.

As demissões por incapacidade produtiva, na ocasião detonaram o envolvimento de outros atores sociais. A situação ultrapassou os muros da empresa, tendo sido então detectada pelo sindicato dos trabalhadores, que acionou a fiscalização do trabalho e o Ministério Público do Trabalho. Além disso, o sindicato dos trabalhadores procurou esclarecer aos empregados para que não continuassem trabalhando na vigência de dor.

O Quadro 2 sistematiza as diferenças encontradas entre as duas áreas.

Caso 3 — Insuficiência de pessoal, prêmio de produtividade e altíssimo nível de pressão — o caso dos supermercados

A empresa em questão tinha em determinada capital brasileira 5 unidades de hipermercado, com incidência totalmente diferente de distúrbios de membros superiores entre operadores de caixa. Enquanto nas unidades 1, 2 e 3 havia alta incidência, nas unidades 4 e 5 a incidência era baixa. Escolhemos para comparação a loja de mais alta incidência (aqui denominada Loja 3A) e a de mais baixa (aqui denominada Loja 4B).

Para avaliação da carga de trabalho, utilizamos basicamente os dados secundários existentes na empresa, especialmente as folhas diárias (com totalização mensal a cada dia 15) existentes em cada unidade, que mostravam o número médio de registros/opera-

Quadro 2
Fatores relacionados à diferença de incidência de casos de distúrbios dolorosos de membros superiores entre trabalhadores das unidades 1B e 2A

Aspecto analisado	Unidade 1B (baixa incidência)	Unidade 2A (alta incidência)
Fatores biomecânicos do trabalho	Trabalho altamente repetitivo; 1.440 peças por turno por célula; 3.000 peças por turno em outra função com alta exigência de força em pinça pulpar; alta exigência de força manual em outra posição	
Organização do trabalho	Linha de produção fordista nas duas unidades	
Experiência dos trabalhadores na produção de canhões eletrônicos	Alta	Baixa
Equipe	Afinada, longo tempo trabalhando em conjunto, embora com turn over alto devido a licença-maternidade	Equipe inexperiente
Equipe gerencial	Experiente	Inexperiente
Seleção para o trabalho	Baseado em testes de aptidão psicomotora e no acompanhamento de perto ao início da atividade	Não existiu
Tempo de treinamento na função	16-18 semanas	12-14 semanas
Treinamento operacional	Corpo-a-corpo, considerando os fatores ergonômicos e sutilezas relacionadas ao aprendizado	Desconsiderou fatores ergonômicos do aprendizado
Índice de sucateamento	Baixo	Alto
Tensão para obtenção dos resultados	Normal	Altíssima, aumentada pela má qualidade da produção inicial, pela incapacidade de atender à demanda e imperícia da gerência na superação dos problemas
Ambiente social de trabalho	Alto índice de satisfação dos trabalhadores com a maioria dos aspectos; visão positiva dos mesmos quanto à realidade psicofísica do trabalho	Alta motivação inicial, transformada em desmotivação e insatisfação com o trabalho devido ao fracasso na obtenção de resultados

FONTE – Construção do autor

dor/dia, bem como o índice de produtividade (número de itens passados por minuto). Foram analisados os dados de 1998, que evidenciaram:

○ Na Loja 4B (baixa incidência de queixas): Verificamos que em maio e junho havia uma carga maior de trabalho para os operadores e, que a partir de julho, com o aumento do quadro de operadores, houve uma redução do número médio de registros. Coincidindo com o período de sobrecarga anterior ao aumento de quadro, ocorreram 4 casos de queixas.

○ Na Loja 3A (altíssima incidência de queixas), conseguimos evidenciar os seguintes desacertos na condição para se executar o trabalho:

- Embora fosse a loja de menor número de registros/dia (em média 1.121 itens eram passados por trabalhador por dia), deve ser considerado que ela possuía o pior *check-out*, sob o ponto de vista biomecânico; isso tornava o esforço nesta loja pior do que em outras.
- A loja tinha um efetivo de operadores de caixa maior ao longo do ano de 1997. Em janeiro/fevereiro de 1998 houve uma grande redução, atribuída à diminuição de demanda esperada com a abertura da loja 5, relativamente próxima;
- No entanto, essa redução não aconteceu na proporção esperada, conforme pôde ser evidenciado

pelos números do movimento financeiro: uma redução de apenas 8,4% nas compras, contra uma redução de 14,4% no quadro de pessoal.

- A partir de janeiro de 98, aconteceu uma correlação linear entre o número médio de registros por dia e o número de queixas, conforme tabela a seguir:

Tabela 2
Número médio de registros por dia e número de queixas no período de janeiro a dezembro de 1998- Loja 3A.

Mês	Número médio de registros/dia	Número de queixas
Janeiro	1.008	3
Fevereiro	1.136	2
Março	1.080	5
Abril	1.216	8
Maior	1.296	9
Junho	1.184	7
Julho	1.024	4
Agosto	952	-
Setembro	1.136	1
Outubro	1.136	4
Novembro	1.192	3
Dezembro	1.096	3

O coeficiente de correlação de Pearson (r de Pearson) foi de 0,72. O grau de certeza de afirmação desta correlação é de 99% ($p < 0,01$).

Dentre as alterações de organização do trabalho pelas quais passou essa cadeia de hipermercados nos últimos 3 anos, uma das mais importantes foi o projeto de definição de horários, visando adequar o efetivo de frente de loja (especialmente operadores de caixa) às necessidades de demanda de compras, com o objetivo fundamental de eliminar as filas. Esse projeto foi iniciado em novembro de 96 e os motivos determinantes do mesmo foram: (i) as filas (hoje raras, mas na ocasião muito frequentes) e (ii) a falta de controle sobre o efetivo da empresa.

A tônica do primeiro momento da definição de horários (novembro de 1996 até dezembro de 1997) foi marcada por ter sido traumática e com cortes de pessoal: forte pressão para reduzir custos; estabelecimento

de normas rígidas para os operadores; e grande redução de efetivo. Esse fator atingiu em cheio a loja 3A. Foi baseado em um projeto centrado em um cálculo de *software*. Seu ímpeto reducionista era tão forte, e contagiou tanto as chefias no espírito de *downsizing*, que foi necessário uma intervenção direta do presidente da empresa que desaprovou esta forma de se conseguir resultados.

Num segundo momento, a empresa reestruturou a definição de horários, sob a forma de uma análise racional do trabalho. No entanto, a mesma ainda não contemplou a necessidade real de trabalho, pois deixou de considerar: (i) o tempo de pausa entre uma compra e outra; ou uma pausa de 10 minutos a cada duas horas trabalhadas; (ii) tempo para reuniões; (iii) tempo para treinamento; (iv) tempo para fazer balanço, além de outras atividades.

No entanto, na opinião dos entrevistados e dos trabalhadores que responderam ao questionário, o principal fator determinante da alta incidência de queixas foi a cobrança de produtividade baseada no número de itens passados por minuto. Esse controle individual de produtividade das operadoras de caixa foi introduzido naquela empresa em agosto de 1996, tendo sido rapidamente espalhado por todas as unidades, e graças ao eficiente controle de toques pelo computador, diretamente ligado à automatização da compra, passou-se a originar uma informação diária da velocidade de cada operador de caixa, com relatórios diários.

Rapidamente, instituiu-se a produtividade-padrão, que seria de 10 toques por minuto. Mas, como o pessoal começou a conseguir os resultados propostos, com o tempo, esse número aumentou para 12 toques por minuto e, à época da pesquisa, era de 15 toques por minuto. O limite de 12 toques por minuto passou a ser o referencial de continuidade no cargo. Sobre os operadores que não atingiam a meta, existiam medidas diversas: (1) chamava-se a atenção; (2) perguntava-se por quê não atingiram e se necessitavam de alguma ajuda; (3) colocava-se operadores de melhores resultados para auxiliar os operadores de baixo resultado; (4) demitia-se. Embora diversos outros fatores deveriam estar envolvidos no *turnover*, provavelmente este era o que mais contribuía para a rotatividade de mão-de-obra entre os operadores de caixa nessa empresa. A visão de que era necessário apertar para obter a produtividade era compartilhada pela maioria dos gerentes e chefias entrevistados.

Em geral os gerentes de atendimento (supervisores imediatos) tinham uma noção clara de que alguma coisa estava errada com o critério de produtividade, mas não sabiam bem o que era. Durante a pesquisa, pela análise dos dados secundários, verificou-se que o critério de produtividade, baseado unicamente na velocidade, não contemplava outro aspecto importante,