

Avaliação de um operador de caixa baseada na AET

Alessandra Guedes Carlos
alessandraguedes.pj@gmail.com
UFRN

Márcia Florêncio de Medeiros
marciaflorencio.m@gmail.com
UFRN

Pedro Lima e Silva
pedrolima16@hotmail.com
UFRN

Artur Medeiros de Araújo Nunes
arturmedeiros.pj@gmail.com
UFRN

Resumo: O trabalho apresenta uma avaliação das condições de trabalho e o posto de trabalho do operador de caixa da lanchonete do Campeão, localizada no campus da UFRN, baseada na Análise Ergonômica do Trabalho. Por meio do estudo de referenciais teóricos e visitas ao local, montou-se a construção social desenvolvida da empresa, preenchendo as matrizes, como a de materiais e métodos aplicados para a análise global, instrução da demanda e a genérica de instrução da demanda em um processo de ação ergonômica e AET. O trabalho foi dividido em três etapas da AET, sendo elas: análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade. No processo de Análise Global utilizamos o método observacional e os métodos interacionais, com entrevistas estruturadas e conversação. Foram diagnosticados problemas relacionados à sobrecarga de trabalho, má localização dos materiais de trabalho e posturas inadequadas da operadora de caixa.

Palavras Chave: AET - Operador de caixa - Análise global - Instrução de demanda -

1. INTRODUÇÃO

O trabalho realizado consiste numa avaliação das condições e do posto de trabalho do operador de caixa da lanchonete do setor III e IV do Campus da UFRN, a lanchonete do Campeão, sob a visão e embasamento teórico da Análise Ergonômica do Trabalho.

Para adaptar o trabalho aos seres humanos é necessário ter o máximo de conhecimento possível sobre eles. Rio e Pires (2001) recomendam que adaptações sejam feitas no trabalho para que o ato de trabalhar não seja entrópico, não leve ao desgaste desnecessário. Porém, evitar o desgaste não é suficiente. É indispensável o desenvolvimento de políticas organizacionais que conduzam ao prazer no trabalho. Ao executar a tarefa, o trabalhador que encontra satisfação em sua atividade produz mais, com maior segurança e com menor estresse.

A Lanchonete do Campeão localiza-se no Campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, entre os setores III e IV. É administrada há dez anos pela filha do fundador. O objetivo da lanchonete é atender os usuários dos setores III e IV da UFRN. Dessa forma, oferece uma variedade de produtos, garantindo as três refeições diárias, além de lanches, sobremesas, balas, doces e ainda materiais escolares.

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar as condições de trabalho e o posto de trabalho do operador de caixa da lanchonete do referido estabelecimento. O trabalho visa contribuir no aprendizado de forma básica e na prática o método da Análise Ergonômica do Trabalho, AET, além de conhecer e compreender um processo de trabalho real a partir do estudo e aplicação prática do método da AET.

A escolha da Lanchonete do Campeão deveu-se pela proximidade e por fazer parte do dia-a-dia dos autores do trabalho. A acessibilidade para observar os postos de trabalho e a disponibilidade da administradora fez com que fosse possível a realização e progressão da pesquisa. Dessa forma, através do estudo de referenciais teóricos, além de cinco visitas com enfoque no trabalho e duas entrevistas realizadas com a administradora da lanchonete, pudemos montar a construção social desenvolvida da empresa, preenchendo as matrizes, como a de materiais e métodos aplicados para a análise global, instrução da demanda e a genérica de instrução da demanda em um processo de ação ergonômica e AET, obtendo respostas para alguns questionamentos e identificando a demanda ergonômica negociada.

Diante da acessibilidade da administradora, focamos a pesquisa na observação da sua atividade como operadora de caixa. Dessa forma, podemos concluir a pesquisa diagnosticando problemas relacionados à sobrecarga de trabalho, má localização dos materiais de trabalho e posturas inadequadas da operadora de caixa.

2. ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

De acordo com a pesquisa realizada com empresa Lanchonete do Campeão e, com base no Ministério do Trabalho e Emprego, destacam-se dois aspectos legais e normativos, os quais melhor enquadram as atividades realizadas pelos empregados, as Normas Regulamentadoras 4 e 17.

A Norma Regulamentadora 17 (NR17) que aborda a ergonomia foi idealizada com o objetivo de estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às



características dos trabalhadores, proporcionando conforto, segurança e desempenho eficiente. (NR17). Nesse aspecto, visa estabelecer parâmetros cabíveis às condições favoráveis de trabalho.

O subitem 3, da NR17, expõe que o mobiliário deve ser concebido com regulagens que permitam ao trabalhador adaptá-lo as suas características antropométricas (altura, peso, comprimento das pernas etc.). Deve permitir também alternâncias de posturas (sentado, em pé etc.), pois não existe nenhuma postura fixa que seja confortável. Entre a população trabalhadora há indivíduos muito pequenos e muito grandes. É difícil conceber um mobiliário satisfatório para ambos os extremos. O recomendável é que o mobiliário permita uma regulagem para atender a, pelo menos, 95% da população em geral. Não são recomendadas as dimensões dos postos de trabalho adaptadas somente à população empregada, pois futuramente pode se modificar os postos de trabalho.

Além disso, no Anexo 1 da NR17, há o enfoque no trabalho dos operadores de *checkout*, tendo como principais objetivos, estabelecer parâmetros e diretrizes mínimas para adequação das condições de trabalho dos operadores de *checkout*, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho. Dessa forma, esta norma aplica-se aos empregadores que desenvolvem atividade comercial utilizando sistema de auto-serviço e *checkout*, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

A NR4 trata-se dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). O SESMT trabalha com o objetivo de prevenir o trabalhador tanto de acidentes, como de doenças ocupacionais. Trata-se de um trabalho competente, cujos profissionais devem apresentar conhecimentos de engenharia de segurança e de medicina no ambiente de trabalho para reduzir ou eliminar os riscos à saúde dos trabalhadores. Cabe ao SESMT orientar os trabalhadores quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual, conscientizá-los da importância de prevenir os acidentes e das formas de conservar a saúde no trabalho. É também de responsabilidade do SESMT o registro dos acidentes. (CLT - Artigo 162 inciso 4.1|4.2|4.8.9|4.10).

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos fundamentaram-se na Análise Ergonômica do Trabalho – AET (WISNER, 1987; GUÈRIN, 2001; VIDAL, 2008). A AET, método da ergonomia, compreende um conjunto de análises globais, sistemáticas e intercomplementares que permitem a modelagem operante da situação de trabalho (VIDAL, 2008), compreendendo as seguintes etapas: instrução/construção de demandas, modelagem da atividade e, projeto e construção de soluções adaptadas à organização. Ao longo desse processo, realizou-se a construção social, a qual possibilitou a gestão do projeto.

3.1. CONSTRUÇÃO SOCIAL

A Construção Social consiste numa estrutura de ação participativa, técnica e gerencial (SALDANHA, 2004) formada por grupos de pessoas envolvidas, em uma determinada situação de trabalho, as quais participarão do levantamento das informações e/ou validações e restituições destas, de modo a permitir o conhecimento sobre a atividade analisada (VIDAL, 2008).

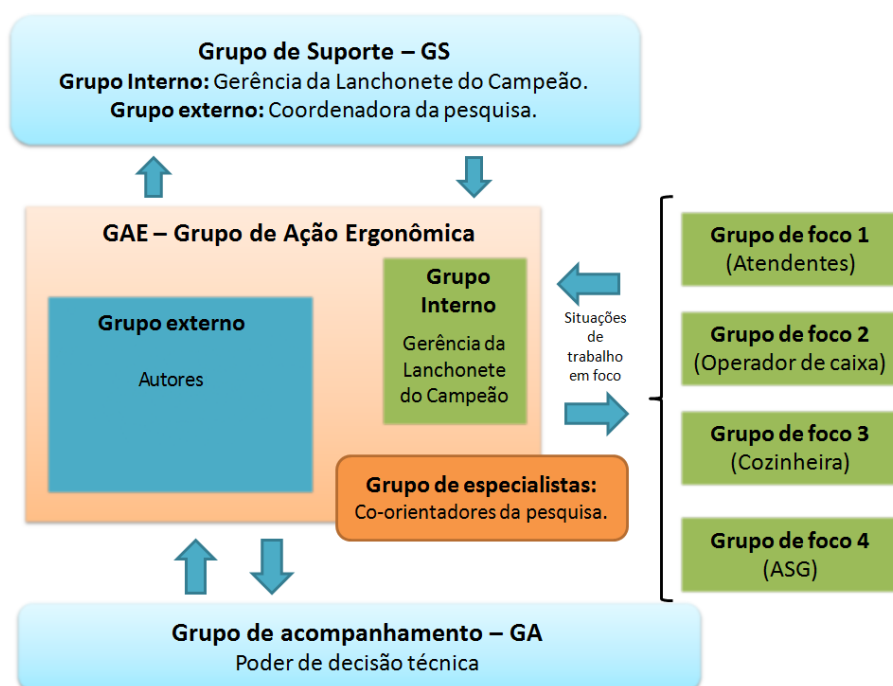


Figura 01: Esquema do dispositivo social da ação ergonômica aplicada ao estudo do meio ambiente da atividade na Lanchonete do Campeão, adaptado de Saldanha (2004), Carvalho (2005) e Vidal (2008).

O esquema da construção social da ação ergonômica do meio ambiente da atividade na Lanchonete do Campeão é formado inicialmente por cinco grandes grupos. São eles: Grupo de Suporte, Grupo de Ação Ergonômica, Grupo de Acompanhamento, Grupo de Especialista e Grupos de Foco.

Tabela 1: Constituição dos grupos que compõem a construção social desenvolvida para a realização desse estudo na Lanchonete do Campeão, adaptado de Celestino, Mattos e Saldanha.

Grupos	Características
Grupo de Suporte	Formado pela pessoa que detêm o poder de decisão na situação de trabalho (gerente da Lanchonete do Campeão) e no grupo de pesquisa (coordenadora)
Grupo de Ação Ergonômica	Formado pela articulação entre o Grupo Externo (autores) e o Grupo Interno (representado, também, pela gerente, a qual é responsável pela articulação do Grupo Externo com os demais funcionários da lanchonete).
Grupo de Acompanhamento	Formado por pessoas que detêm o poder de decisão na situação de trabalho (Gerente) e no grupo de pesquisa.
Grupo de Especialista	Formado por pessoa a quem o GAE recorre para tratar sobre assuntos específicos em determinadas áreas, sendo esta o co-orientador da pesquisa.



Grupos de Foco	Formado por pessoas que participam ativamente do levantamento dos dados, bem como nas validações e restituições. Gerente/Operador de caixa, atendentes, cozinheira e ASG.
----------------	---

3.2. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em três etapas da AET, sendo elas: análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade. A primeira delas, a análise da demanda, teve início com a busca por referenciais teóricos, os quais deram suporte da linguagem técnica da ergonomia, além da procura por trabalhos da área ergonômica relacionados ao setor de lanchonetes. Os trabalhos relacionados ao setor nos direcionaram para o encaminhamento da próxima etapa, dando-nos foco nos principais problemas possíveis que poderíamos encontrar na empresa. Em seguida, efetuamos visitas na lanchonete, com o intuito de caracterizá-la e identificar os principais problemas de demanda, através de entrevistas com os funcionários e observações nos horários de trabalho. Por fim, analisamos os resultados obtidos, preenchendo matrizes importantes e dialogando com o administrador da lanchonete. Dessa forma, concluímos a primeira etapa, identificando a demanda ergonômica negociada.

Na etapa seguinte, analisamos comparativamente a tarefa e a atividade do funcionário escolhida na demanda ergonômica negociada. Primeiramente, a partir do referencial teórico, obtivemos uma síntese do trabalho prescrito do operador de caixa. Juntamente com o operador de caixa/administrador da lanchonete, concluímos a listagem de suas tarefas. Em seguida, através de observações, identificamos o trabalho real do operador de caixa e comparamos com a lista das tarefas cuja responsabilidade era atribuída, identificando posteriormente o diagnóstico da situação problemática e as possíveis recomendações de melhoria.

3.2.1. ANÁLISE GLOBAL

No processo de Análise Global utilizamos dois métodos existentes para análise da lanchonete. São eles: o método observacional, o qual foi realizado com mapeamentos abertos, levantamentos orientados e análise macroergonômica, e os métodos interacionais, na qual realizamos com entrevistas estruturadas e conversação.

Os mapeamentos abertos tiveram como finalidade indicar situações nas quais fosse possível incrementar uma demanda ergonômica e, assim, fazer o primeiro levantamento da empresa. O segundo passo foi realizar os levantamentos orientados, de forma que, buscaram-se novas informações para obter uma melhor visão sobre a empresa, englobando contexto da empresa, estudo população de trabalho, funcionamento global da unidade produtiva e análise do fluxo de produção. E o terceiro e último passo foi análise macroergonômica, na qual foram feitos estudos mais aprofundados sobre a produção e o trabalhador.

As entrevistas estruturadas serviram para esclarecer alguns pontos que não ficaram bem vistos no método observacional, tirando algumas dúvidas durante a coleta. Já a conversação foi de grande importância para coletas de informações que estavam fora do escopo da entrevista, gerando inúmeras informações que complementaram a análise.

Através do método interacional de análise global, coletamos dados da população de trabalhadores a partir de um questionário elaborado. O questionário foi feito com cada uma das funcionárias da Lanchonete do Campeão. Como podemos observar nos gráficos, todos os funcionários são do sexo feminino; apenas a gerente possui curso superior completo; apenas a gerente possui carro como meio de transporte/locomoção; todas são solteiras; apenas a gerente reside em um bairro próximo ao estabelecimento (Candelária); e por fim, a gerente, Márcia, tem 44 anos, enquanto as outras funcionárias possuem entre 22 e 25 anos.

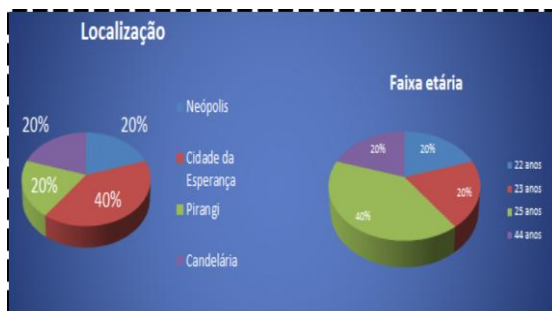


Figura 2.1: Resultados do questionário.



Figura 2.2: Resultados do questionário.

3.2.2. INSTRUÇÃO DA DEMANDA

A instrução da demanda compreende todo o encaminhamento contratual da intervenção, o que passa pelo ajuste e foco do problema, identificação do processo de tomada de decisão na organização, levantamento dos recursos humanos para formar a consultoria interna, e determinação das formas de apresentação de resultados.

No trabalho realizado, a instrução da demanda não se configurou espontaneamente pela empresa, entretanto, a partir de uma insurgência dos pesquisadores junto à mesma, motivo pelo qual denominamos de demanda provocada ou induzida. Este processo propiciou a percepção de uma demanda latente (não aparente) que permeava a organização e que foi paulatinamente se transformando em uma demanda gerencial propriamente dita. Um conjunto de hipóteses de demanda foi inicialmente formulado a partir de uma pesquisa teórica e de uma situação de referência com outra organização do ramo alimentício, exposta, também, nos referências teóricos.

Em seguida, foi utilizada a matriz genérica de instrução da demanda em um processo de ação ergonômica, a qual deu embasamento para a identificação de problemas ergonômicos na empresa através de métodos observacionais, métodos interacionais e por intuição. A matriz contém tanto informações de bibliografias semelhantes as da empresa estudada, como informações da própria lanchonete, para que juntas forneçam todas as informações necessárias para a análise dos problemas.

Na etapa seguinte, depois de encontrados os problemas tanto na bibliografia quanto na empresa estudada (a partir de visitas quase diárias), os problemas foram postos na tabela, enumerados e listados, para que no fim, o objetivo de encontrar a demanda negociada fosse alcançado. Após a análise de identificação de problemas ergonômicos no setor de lanchonete em geral e da nossa empresa estudada, escolhemos realmente os problemas reais que foram observados na Lanchonete do Campeão. Dessa forma, definimos a demanda ergonômica negociada, a qual o grupo de trabalho ergonômico escolhe para trabalhar e procurar soluções analisadas nos processos produtivos e os problemas reais da lanchonete. Portanto, através da



identificação de repetidos problemas relacionados ao operador de caixa, definimos junto à gerência, a demanda ergonômica negociada como a deficiência na organização do trabalho do operador de caixa, a qual corresponde a “P17” na listagem dos problemas.

4. DEMANDA ERGONÔMICA NEGOCIADA

Diante da grande quantidade de problemas identificados, o grupo iniciou o foco na escolha da principal problemática na empresa estudada. A facilidade de acesso e obtenção de informações por parte da gerência da lanchonete gerou uma maior direcionamento para a escolha da demanda ergonômica negociada.

Dentre os problemas encontrados, a sobrecarga de trabalho consistia no problema presente em todas as funcionárias. A atual gerente/administradora realizava, além de tudo, a atividade de operadora do caixa. No entanto, as atendentes, a cozinheira e a ASG revezavam/trocavam suas atividades diariamente e, sendo assim, a operadora de caixa tornava-se a única funcionária com sobrecarga de trabalho a qual não poderia ter essa flexibilidade de troca de função.

Esse fato nos deu direcionamento na escolha do funcionário em que focaríamos a demanda negociada. Dessa forma, através de observações nas jornadas de trabalho da operadora de caixa, analisamos inúmeras vezes a funcionária alterando sua postura de trabalho, alocando-se em posições desagradáveis. Ela, constantemente, abaixava-se para pegar os *tickets* de produtos do balcão de atendimento, além de sair da posição original de trabalho, sendo obrigada a levantar-se várias vezes para pegar e entregar produtos localizados no balcão pelo qual ela é responsável e, assim, aglomerando uma grande quantidade de clientes na fila de espera em certos horários.

Dessa maneira, identificamos a deficiência na organização do trabalho da operadora de caixa da Lanchonete do Campeão como a demanda ergonômica negociada, justificando, paralelamente, através de fatores relacionados à saúde da funcionária, diante da sobrecarga de atividades e a adoção de posturas inadequadas, e fatores econômicos da lanchonete, visto a aglomeração de clientes na fila e consequente fuga dos mesmos para concorrentes próximos.

4.1. DESCRIÇÃO DO POSTO DE TRABALHO

A operadora de caixa trabalha, formalmente, no caixa localizado ao centro do balcão dos “produtos embalados”. Esse balcão tem sua frente exposta ao corredor de passagem, onde alunos trafegam constantemente. Logo, apresenta pontos positivos, visto que os produtos estão expostos, facilitando a divulgação dos mesmos para atrair os clientes. Porém, também apresenta pontos negativos, já que com a exposição dos produtos, a atenção nos mesmos necessita ser bastante rigorosa, diante da possibilidade de furtos. Os produtos presentes no balcão de “produtos embalados” são basicamente: Balas, doces, salgados embalados, sorvetes, picolés, águas, biscoitos, material escolar e cartões telefônicos.

Além disso, o balcão apresenta uma geladeira, dois freezers e um dispositivo para recarga de celular. Na área específica da operadora de caixa, encontramos calculadora, caneta, caderno e a tabela de preços, como suporte as atividades da operadora de caixa. E, numa estante localizada na metade da altura da bancada de atendimento do caixa, localizamos o caixa junto com os *tickets* para produtos presentes no outro balcão.

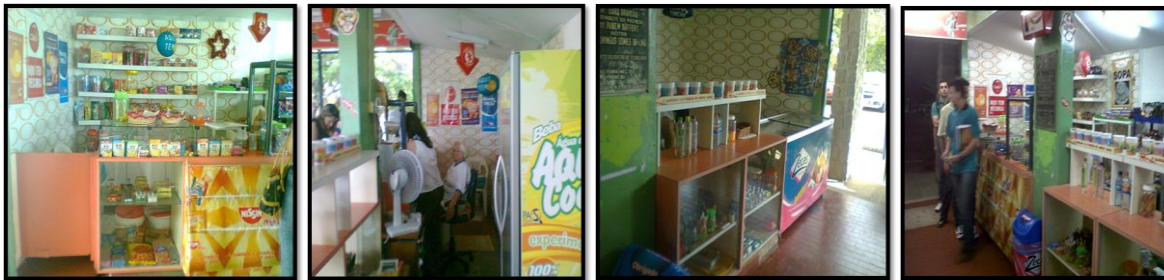


Figura 3: Fotos do balcão de “produtos embalados” da Lanchonete do Campeão.

5. TRABALHO PRESCRITO

O conceito de ‘trabalho prescrito’ (ou tarefa) refere-se ao que é esperado no âmbito de um processo de trabalho específico, com suas singularidades locais. O ‘trabalho prescrito’ é vinculado, de um lado, a regras e objetivos fixados pela organização do trabalho e, de outro, às condições dadas. Pode-se dizer, de forma sucinta, que indica aquilo que ‘se deve fazer’ em um determinado processo de trabalho.

Sendo assim, com base no estudo de referências teóricas das funções do operador de caixa, somando-se as respostas obtidas nas entrevistas com a gerente da empresa em estudo, apresentamos a seguir, as obrigações do operador de caixa da Lanchonete do Campeão:

- Conferir o fundo de caixa;
- Atender o cliente registrando mercadorias unitariamente, anotando o preço num caderno;
- Proceder às cobranças dos valores registrados, fornecendo o troco devido, juntamente com o ticket do produto;
- Verificar o caixa e conferir os valores do início e término do expediente;
- Manter em ordem o local de trabalho;

Além disso, faz parte das obrigações da operadora de caixa trabalhar em média dez horas e trinta minutos por dia, de segunda a sexta. Essa jornada de trabalho deve ser distribuída nos horários de 8:00 à 11:30, 12:30 à 14:30 e 15:30 à 20:30. Nos finais de semana em que ocorrem concursos nos setores da UFRN, a Lanchonete do Campeão funciona das oito horas às treze horas, “obrigando” o funcionário a cumprir mais essa carga horária de trabalho.

6. ANÁLISE DA ATIVIDADE

Como uma primeira definição de ‘trabalho real’ (‘atividade’), pode-se dizer que é aquilo que é posto pelo trabalhador para realizar o trabalho prescrito (tarefa). A parte observável da atividade (o comportamental) é apenas um de seus aspectos, pois os processos que geram a produção deste comportamento não são diretamente observáveis.

6.1. SITUAÇÃO DE TRABALHO



A situação de trabalho é um confronto de um trabalhador ou coletivo de trabalhadores que tem suas características próprias e os objetivos e meios de trabalho socialmente e tecnologicamente determinados (SANTOS et all, p. 95, 1997). Assim, a situação de trabalho é algo que sofre variações, “traduzindo-se, conseqüentemente, por diferentes desempenhos e por diferentes efeitos sobre os indivíduos” (SANTOS et all, p. 95, 1997).



Figura 4: Modelo genérico de uma situação de trabalho (VIDAL, 2003).

Dessa forma, podemos identificar a situação de trabalho na Lanchonete do Campeão, através das seguintes variabilidades, sendo fatores externos: o cumprimento das Normas Regulamentadoras; o risco na saúde quanto ao ambiente de trabalho, devido as variações de temperatura (calor do ambiente e frio, ao abrir o freezer); a má localização da mobília (gaveta com os *tickets* e dinheiro); E fatores internos, como: a pressão do atendimento o mais ágil possível dos clientes, com o intuito de evitar filas; o desgaste físico, conseqüentes da idade e esforço físico; Estresse diante de clientes indecisos, atrasando o fluxo na atividade do caixa.

6.2. ATIVIDADE ANALISADA

A operadora de caixa Márcia está exposta a diversos tipos de atividades diferentes das tarefas listadas. No lugar de fazer o trabalho prescrito, na maioria das vezes também se faz as atividades de: Conferir preços em uma tabela e a frente dos produtos no balcão; Levantar e sentar na cadeira constantemente para conferir algo ou pegar produtos de estantes, freezers e geladeiras; Deslocar-se pelo balcão de vendas para pegar os produtos que estão à venda no balcão; Abaixar-se para pegar produtos situados na parte de baixo do posto; Levantar para pegar produtos na parte de cima do posto; Entregar produtos que estão a venda no balcão; Tranca e destranca o freezer a cada compra desses produtos; Recarga de créditos de celular, exigindo muita atenção para não errar o número do cliente; Atenção visual para evitar erros e furtos; ou seja, todas essas atividades citadas vão além do que se é prescrito para sua função.

6.3. OBSERVÁVEIS E INDICADORES

Como todo posto de trabalho, a lanchonete possui horários de pico constantes, sendo eles divididos entres os três turnos de funcionamento da lanchonete:

**Tabela 2:** Horário de funcionamento da lanchonete

Manhã	8:30 às 9:00
Tarde	12:30h às 13:30
Noite	18:00h às 19:15

São nesses horários de pico que, na maioria das vezes, a mãe de Márcia a ajuda com atividades leves, como contar dinheiro e entregar fichas, enquanto Márcia entrega produtos. Essa “ajuda” serve para retardar a rápida formação da fila no caixa.

Através de análises observacionais, analisamos a atividade da caixa operacional durante 10 minutos, em cada um dos três horários de pico relatados: 8:30h – 9:00h; 12:30h-13:30h; 18:00h-19:15h. Foram usados matérias de coleta como cronometro e caderno de anotações. Durante 10 minutos observamos a demanda da caixa e suas atividades.

Na primeira observação (8:30h-9:00h), observou-se 19 clientes atendidos; 11 vezes que a coluna se inclinou quase 90°; 7 vezes que a operadora se levantou para exercer alguma atividade; 2 vezes que abriu freezer/geladeira.

Na segunda observação (12:30h-13:30), foram: 23 clientes atendidos; 12 curvaturas na coluna; se levantou 8 vezes; e 4 vezes que abriu freezer/geladeira. Por último, na terceira observação (18:00h-19:15h) foram 25 clientes atendidos; 15 curvaturas na coluna; 5 vezes ela se levantou; e apenas 1 uso em freezer/geladeira.

Tabela 3: Indicadores nos horários de pico.

Horário de pico	Nº de clientes atendidos	Nº de vezes que a operadora curvou a coluna	Nº de vezes que a operadora se levantou	Nº de vezes que abriu o freezer e geladeira
8:30 – 9:00	19	11	7	2
12:30 – 13:30	23	12	8	4
18:00 – 19:15	25	15	5	1

O ritmo do trabalho é determinado pelo critério da qualidade do serviço, ou de satisfação do cliente, porém, em horário de pico o tamanho da fila não consegue ser controlado. Neste instante a carga de trabalho da operadora de caixa aumenta consideravelmente exigindo uma maior dedicação e esforço. A operadora fala com frequência a palavra “próximo” para que os clientes se situem que é a sua vez. Nesses horários de muito movimento, algumas raras vezes, a mãe de Márcia acaba dificultando um pouco as atividades, uma vez que o posto de trabalho é muito curto na passagem, o que dificulta os deslocamentos e movimentação do corpo.



6.4. DIFERENÇA ENTRE A TAREFA E A ATIVIDADE NA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

Como foi mencionado, existe a diferença enorme entre o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho que realmente é executado (atividade) na Lanchonete do Campeão. Através de entrevistas e observações *in local*, pôde-se encontrar análises que nos indicaram realmente como funciona cada trabalho.

A gerente/operadora de caixa, em uma das nossas entrevistas, fez as seguintes citações: “é uma tarefa de rotina, com quase nenhuma complexidade”, “posição de trabalho relativamente confortável” e “tarefas que exigem pouca atenção visual”, porém, ao fazermos as análises observáveis, não foi isso que concluímos. O que realmente ocorre nas situações de trabalho é: raciocínio matemático frequente, e muitas vezes sem calculadora; relação com variados tipos de clientes, que pode causar uma mudança de comportamento em ambos os lados; posto de trabalho pouco compatível com o que as atividades exigem da operadora, forçando assim, movimento e posturas totalmente inadequadas à situação normal; e execução com um nível de atenção máximo ao pegar produtos, calcular valores e ao mesmo tempo disso, observar a normalidade do ambiente que é bastante vulnerável à furtos. Tudo isso se aliando ao propósito final que é garantir a qualidade e segurança dos processos.



Figura 5: Inclinação da coluna

A imagem acima demonstra algumas variâncias do trabalho prescrito, formando o trabalho real. Percebemos que dependendo do horário, a operadora muda sua postura de trabalho. Horários de fluxo normal de cliente, a operadora fica sentada. Porém, em horário de pico, ela toma a postura em pé, como forma de agilizar o processo. (imagens A e B). Além disso, observamos as frequentes alterações posturais, até mesmo com o auxílio de uma ajudante, as alterações na postura permanecem, visto que há má localização dos materiais na mobília do balcão. (imagens C e D).



Conclui-se que a maioria dos aspectos observados aumenta sua frequência, ou seja, o desgaste físico e mental durante o dia só tende a se acumular, ficando assim mais propício a um deslize no período da noite. Sendo assim, a saúde do trabalhador tende a ficar crítica, diante de todas as atividades que são feitas diariamente, pois no fim da jornada de trabalho horária, as dores estão no ápice e bem agravadas.

Por conseguinte, a qualidade do serviço vem a ser afetada. No período da noite, a vulnerabilidade aumenta consideravelmente deixando em risco a qualidade do serviço prestado pela operadora do caixa, levando consigo a satisfação do cliente.

6.5. DIAGNÓSTICO

Após todos os meios observados e analisados, podemos relacionar o diagnóstico juntamente com a listagem a seguir:

COUTO (1996, p.31, vol. II) enumera 09 posturas críticas dos membros superiores:

1. Pescoço excessivamente estendido;
2. Pescoço excessivamente fletido;
3. Braços abduzidos (que se distancia do corpo, no plano frontal ou posterior)
4. Braços elevados acima do nível dos ombros;
5. Membros superiores suspensos por muito tempo;
6. Sustentação estática dos antebraços pelos braços;
7. Flexão exagerada do punho;
8. Extensão exagerada do punho;
9. Desvio ulnar da mão (desvio lateral)

Após as observações in local, foi feito o questionário para saber das sensações e dores no momento do fim do horário de pico. Através da análise pode-se confirmar que Márcia afirmava os itens: 1, 2, 5 e 6 com uma frequência considerável.

6.5.1. VARIABILIDADES DO TRABALHO

As variabilidades levam à mudança de atitude do trabalhador em um dado tempo, ou seja, a variabilidade exige uma capacidade de mudança de atividade/tarefa, pensamento e atitude do trabalhador constantemente.

As principais variabilidades encontradas foram:

- Falta de troco;
- Produtos em situação diferente dos desejados pelos clientes;

- Funcionamento instável da calculadora;
- Mudança de preço dos produtos;
- Variação grande de pedidos dos clientes, variando assim a postura constantemente;
- Clientes que pedem informações ao mesmo tempo em que a caixa operacional atende a fila;
- Existência de fila constantemente nos horários de pico;
- Diversidade de serviços oferecidos, geradora de confusão mental;

7. LISTA DE RECOMENDAÇÕES

É imprescindível que a lanchonete avalie a possibilidade de investir na melhoria da atividade da operadora e do atendimento ao cliente, de modo a torná-lo satisfeito. Sugerimos, então, que a empresa parta para uma reconcepção deste posto, considerando a necessidade de introduzir outra operadora no horário de pico, ou, pelo menos, a adição de uma funcionária responsável pela entrega dos produtos no balcão dos “produtos embalados”, garantindo, também, a adequação das pausas nos intervalos para diminuir a tensão e gerando horários mais flexíveis para os funcionários.

Para eliminarmos as dores, o cansaço físico e melhorar a capacidade produtiva das pessoas, devemos garantir uma boa postura, melhorando os artefatos do posto de trabalho, considerando a pessoa em situação de trabalho. Dessa forma, ocorreria a readequação da altura e localização do caixa e dos *tickets*, aproximando-os ao trabalhador, de acordo com as indicações do ANEXO 1 da Norma Regulamentadora 17, clausura 2.1.c., o qual devemos respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco.

Além disso, sugerimos campanhas educativas, com o objetivo de alertar os funcionários. De acordo com o anexo 1 da Norma Regulamentadora 17, clausura 2.3.b., é necessário o treinamento o qual deve conter noções sobre prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de caixa, levando em consideração os aspectos relacionados a: posto de trabalho, manipulação de mercadorias, organização do trabalho, aspectos psicossociais do trabalho e agravos à saúde mais encontrados entre os operadores de caixa.

Diante do que expomos até aqui, fica evidente que o trabalho das operadoras de caixa tem um nível de dificuldade que temos de considerar, pois envolve a dimensão física, cognitiva e psíquica das mesmas. A seguir, é apresentado o quadro relacionando essas dimensões ergonômicas com a atividade da operadora de caixa.

Tabela 4: Dimensões Física, Psíquica e Cognitiva da Ergonomia presentes na operadora de caixa da Lanchonete do Campeão.



Ergonomia Física	Concernem às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em relação a sua atividade física.	<ul style="list-style-type: none">-Sucessivos deslocamentos;-Posturas prejudiciais;-Movimento repetitivo das mãos;-Esforço para se levantar;-Choque-térmico;
Ergonomia Psíquica	(Afetivo- relacional) - contato com clientes que se comportam afetivamente diferentes, com mais ou menos exigências, com mais ou menos respeito para com elas, as filas imensas, a carga de trabalho intensa, um ritmo intenso.	<ul style="list-style-type: none">-Clientes indecisos;-Acúmulo de clientes na fila;-Alteração de pedido;-Modo de falar do cliente;-Alteração do humor do funcionário;
Ergonomia Cognitiva	Concerne aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema.	<ul style="list-style-type: none">-Responsabilidade com o controle do dinheiro;-Memorização dos produtos;-Gestão das diversas atividades;

8. MATRIZ RESUMO DAS AÇÕES ERGONÔMICAS



Tabela 5: Matriz de Resumo das Ações Ergonômicas.

Matriz - resumo das Ações Ergonômicas				
Problemas de Ausência de Ergonomia		Recomendações	Enquadramento Normativo	Prazo
Impactos (efeitos; consequências)	Aspectos (causas)			
Dor no pescoço e Baixa produtividade	Pescoço constantemente curvado	Ajuste da altura da gaveta	NR - 17 (ANEXO 1)	Imediato
Tendinite e Baixa produtividade	Esforço Repetitivo (mãos e punhos)	Técnicas de relaxamento e pausas no horário de tensão	NR - 17 (ANEXO 1)	Longo
Dor na coluna e baixa produtividade	Tronco constantemente curvado	Adequação da mobília e aumento do número de funcionários	NR - 17 (17.3)	Imediato
Dor de cabeça, desconcentração e baixa produtividade	Tensão visual e mental		NR - 17 (17.4.2)	Médio

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da comparação do Trabalho prescrito com o Trabalho real, observamos a quantidade de variabilidades presentes na atividade do operador de caixa. Essas variabilidades devem-se principalmente pela falta de funcionários, ou seja, pela sobrecarga de atividades que a atual operadora exerce.

A má localização do caixa deve-se pela sobrecarga de atividades da operadora. Ela deixa o caixa sozinho, quando tem que entregar algum produto do balcão. Logo, a atual localização é vista como mais segura, pois não há possibilidade, enquanto ela sai do posto de trabalho, de acontecer o furto.

Porém, essa pseudo-segurança má planejada é revertida na aquisição de dores no corpo, devida as constantes contrações e flexões para utilizar matérias de trabalho mal localizados.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, R. J. M. de. A padronização situada como resultante da ação ergonômica em sistemas complexos: estudos de caso numa companhia aérea nacional a propósito da implantação de um treinamento CRM-LOFT. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005.

CARVALHO, Ricardo José Matos, SALDANHA, M^a Christine Werba, VIDAL, Mario

BONFATTI, Renato. **O trabalho das operadoras de caixa registradora de um Restaurante**, I ENCONTRO PAN-AMERICANO DE ERGONOMIA- X CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 2000.

COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo Editora: 1995, vols. I e II. 353p e 383p.



GUÉRIN, F. et al. 2001. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática de ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher LTDA. 195 p.

RIO R.P; PIRES,L. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. São Paulo:LTR, 2001.

SALDANHA, M. C. W. Ergonomia de concepção de uma plataforma Line Oriented Flight Training (LOFT) em uma companhia aérea brasileira: a relevância do processo de construção social de projeto. 236f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) –

Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 2004.

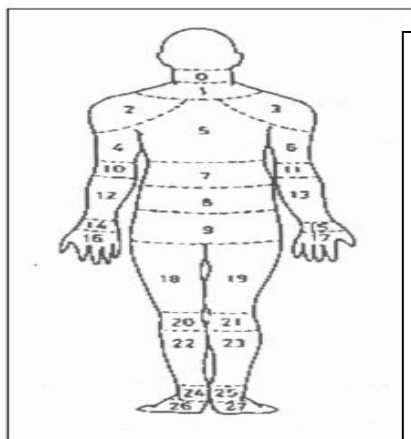
SANTOS, Neri dos, et al. Antropotecnologia: a ergonomia dos sistemas de produção. Curitiba: Gênese editora, 1997.

VIDAL, M.C. 2008. Guia para Análise Ergonômica do Trabalho na empresa: uma metodologia realista, ordenada e sistemática. Rio de Janeiro: Virtual Científica.

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

11. ANEXO

ANEXO A – Diagrama de Corlett e Manenica



Entrevista ao final de um período de trabalho

- Quais as regiões que o operador sente dor?
 - Qual o grau de desconforto, de 0 à 7?
- Nível 0: extremamente confortável;
 Nível 1: nenhum desconforto/dor;
 Nível 2: algum desconforto/dor;
 Nível 3: moderado desconforto/dor;
 Nível 4: intenso desconforto/dor ;
 Nível 5: bastante desconforto/dor;
 Nível 6: intolerável desconforto/dor;
 Nível 7: extremamente desconfortável;

12. APÊNDICE

APÊNDICE A: TABELA (PRESCRITO X REAL)

... O que diz o prescrito	... O que ocorre nas situações de trabalho
“Tarefa de rotina, com quase nenhuma complexidade...”	<ul style="list-style-type: none"> • Raciocínio matemático frequente com uso intensivo da memória de trabalho; • Relacionamento interpessoais constantes com tensão de conflito permanente;
“Posição de trabalho confortável...”	<ul style="list-style-type: none"> • Posto de trabalho pouco compatível com as exigências da atividade e com as características antropométricas das operadoras;
“Tarefas de rotina, com baixa atenção visual...”	<ul style="list-style-type: none"> • A execução das tarefas exige intensa e constante atenção visual para evitar erros, garantir a qualidade e segurança das operações, e evitar os possíveis furtos;