



**III ENCONTRO NACIONAL  
I ENCONTRO LATINO-AMERICANO**

Gramado, RS, 4 a 7 de julho de 1995

**CONDIÇÕES DE TRABALHO DO OPERADOR DE BANCA DE  
REVISTAS - ESTUDO DE CASO**

Vera Helena Moro Bins Ely, M.Sc. (Doutoranda)  
R. Prof. Marcos Cardoso Filho, 589 - Florianópolis - SC - 88077-040  
tel/fax: (048) 2333101; E-Mail: cds3fbm@brufsc  
prof. Dep. de Arquitetura/UFSC, aluna do Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção/UFSC

Maristela Moraes de Almeida, M.Sc.  
R. Duarte Schutel 61/505 - Florianópolis - SC - 88015-640 - tel: (0482) 2236610  
aluna do Pós-Graduação em Engenharia de Produção/UFSC

Francisco Baptista Pereira Moro, M.Sc. (Doutorando)  
Eagle Heights 304 C - Madison - Wisconsin - USA - 53705  
tel/fax: (001 608) 2335275 ; E-Mail: Moro@caelab1.cae.wisc.edu  
aluno do Pós-Graduação em Engenharia de Produção/UFSC e da Universidade de  
Wisconsin

**RESUMO**

Utilizando o método de análise ergonômica, realizou-se um estudo de caso em uma banca de revistas localizada no campus da UFSC. O estudo visava analisar as condições de trabalho do funcionário responsável pela banca, com o objetivo de obter um diagnóstico da situação e formular recomendações para a melhoria das condições de trabalho e da qualidade dos serviços. As técnicas utilizadas para o levantamento dos dados foram: entrevistas e observações abertas, normalizadas e armadas. Os resultados evidenciaram problemas relativos tanto ao ambiente (espaço físico) quanto à organização do trabalho. As recomendações elaboradas visam fornecer elementos para a reformulação da banca em estudo e também subsidiar o projeto e a implantação de equipamentos similares.

**ABSTRACT**

Utilizing the method of ergonomic analysis, a case study was carried out for a magazine stand located on the UFSC campus. The study set out to analyse work conditions of the employee in charge of the stand, with the aim of diagnosing the situation and making recommendations for the improvement of working conditions and the quality of service. The techniques utilized for obtaining the data were: interviews and three different kinds of observations. The results pointed to problems in the environment (physical space), in terms of work organization. The recommendations seek to provide elements for the reformulation of the stand and also to subsidize the project and introduce improved equipment.

**PALAVRAS-CHAVE**

Ergonomia, análise do trabalho; conforto no ambiente construído; equipamento urbano.

## OBJETIVOS

O presente artigo relata um estudo de Análise Ergonômica do Trabalho, cuja situação analisada é o posto de trabalho do responsável por uma banca de revistas situada no campus da UFSC. O objetivo deste estudo de caso é detectar elementos do trabalho que possam comprometer tanto a realização da tarefa quanto as condições de bem-estar do trabalhador. Portanto, o estudo priorizou a análise das atividades comparando a tarefa prescrita com a tarefa realizada e identificando - no desajuste entre ambas - os problemas com os quais o operador se depara rotineiramente. O diagnóstico resultante da análise expressa as situações mais críticas observadas e subsidia as recomendações ergonômicas.

## MÉTODO

O método de análise ergonômica foi aplicado em duas etapas: de análise e de síntese.

**Análise.** Consiste na decomposição da situação de trabalho, através das análises da demanda, da tarefa, e das atividades. A análise da demanda consta de visitas e entrevistas realizadas na sede da empresa, em diferentes bancas e na banca em questão com os seguintes objetivos: a) conhecer a organização da empresa e o funcionamento de uma banca de revistas; b) lançar hipóteses sobre os problemas constatados pela demanda. Na análise da tarefa, descreve-se o sistema homem-tarefa, procurando evidenciar as diferenças entre a tarefa prescrita e a tarefa compreendida. São também avaliadas as exigências do trabalho: físicas, ambientais, sensoriais e mentais. Na análise das atividades observa-se todas as atividades realizadas durante a jornada de trabalho, e a relação das mesmas com as tarefas prescrita, compreendida e realizada. Os métodos utilizados para o levantamento dos dados foram: entrevistas diretivas e não-diretivas (com gerentes da empresa, com operadores de diferentes bancas e da banca em questão, com o responsável local pela Distribuidora Nacional de Publicações), observações abertas (em outras bancas), observações normalizadas de toda a rotina de uma jornada completa de trabalho, observações armadas (levantamento de medidas arquitetônicas, antropométricas, e de Índice fisiológico).

**Síntese.** Inter-relaciona as variáveis analisadas, cujo resultado se apresenta na forma de um diagnóstico e de recomendações.

## ESTUDO DE CASO

As observações descritas a seguir são resultantes de diferentes etapas do trabalho - análise da demanda, da tarefa e das atividades - mas foram organizadas em conjunto para simplificar a leitura.

**A Banca.** A banca em estudo situa-se no campus da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, tendo sido a primeira de uma série de 6 bancas de uma mesma micro-empresa. É construída em aço galvanizado e vidro, sendo um modelo pré-fabricado de 3 X 6 metros. Sua cobertura é de telha metálica ondulada sem forro interno. Possui um toldo, aumentando sua área útil. Os expositores são de metal, e o piso é de plurigoma.

Para o seu funcionamento, conta com um responsável pela banca - o operador - e um auxiliar de serviços gerais (ajuda a conferir e expor a mercadoria, faz a limpeza). Este auxiliar trabalha nos horários de maior movimento.

A mercadoria é trazida para a banca pelo coordenador geral da empresa, que faz as entregas das diferentes distribuidoras. Os produtos chegam em diferentes horários e dias da semana, e são anotados em fichas de controle, sendo transformados em valores. Saem da banca por venda ou devolução. O coordenador geral é também o encarregado de remanejar produtos entre as diferentes bancas da empresa, além de fazer a devolução do material não vendido.

Além de jornais e revistas, são vendidos livros, cigarros, fichas telefônicas, raspadinha, balas, doces, salgadinhos, sorvete, entre outros. A distribuição das revistas é feita por diferentes distribuidoras, e o tipo de revista mais vendido em cada banca depende do tipo de público comprador, logo, da localização da banca.

**O Operador.** O operador ou responsável pela banca em estudo, é alfabetizado, possui conhecimentos de matemática e sabe operar uma calculadora (requisitos da empresa). Trabalha em período integral, num turno de 13 horas. Dispõe de uma hora para o almoço. Havendo necessidade de ausentar-se da banca (uso de telefone, sanitário), deve ser substituído pelo auxiliar, ou então fechar a banca. Recebe dois salários mínimos, horas extras e um adicional denominado "fator de quebra", além de vale-transporte e vale refeição.

**A Tarefa e as Atividades.** A tarefa prescrita pela gerência da empresa consta das seguintes atividades:

- \* abertura e fechamento da banca;
- \* recebimento de jornais, revistas e demais mercadorias, conferindo quantidade, preço e anotando em ficha controle;
- \* organização dos expositores;
- \* limpeza e conservação da banca;
- \* dar atenção e ser cordial com os clientes;
- \* fixar material promocional ( cartazes, bandeirolas, etc);
- \* cuidar do caixa, receber pagamentos;
- \* organização, ordenação e exposição das publicações segundo critérios determinados;
- \* abastecer os expositores com mercadorias e anotar as faltantes;
- \* conferir os nomes e anotar as quantidades das publicações a serem devolvidas;
- \* preparar o controle interno, conferindo mercadorias, e valores de entrada e saída;
- \* fechar o caixa.

Observou-se que há uma concordância entre as tarefas prescrita e compreendida, pois o responsável sabe perfeitamente a tarefa que deve executar. Porém comparando a tarefa prescrita com a realizada, observou-se que o funcionário não consegue atender corretamente os clientes e nem manter a banca organizada e limpa. O atendimento vê-se prejudicado pelo excesso de atividades desempenhadas, pela excessiva carga horária e pelo grande número de clientes diários da banca. Já a limpeza e organização não são adequadamente realizadas devido ao excesso de atividades e inadequado planejamento do módulo, que não prevê locais especiais para o estoque de mercadorias e para algumas atividades do operador.

**As Exigências do Trabalho.** Avaliação das exigências físicas referentes aos esforços e posturas: os esforços dinâmicos exigidos do operador - espanar o pó, varrer, deslocar expositores, etc - são leves (Grandjean, 1981). As posturas são diversas, dependendo da atividade. Os esforços moderadamente leves consistem em abrir e fechar as portas de correr da banca, transportar as caixas de mercadorias e deslocar os freezers. Os esforços estáticos são: manter-se sentado no posto em um banco inadequado, em espaço restrito, sem apoio para braços e pés ou permanecer em pé, com pescoço inclinado, mantendo olhos fixos à frente (letra A da fig.1); permanecer em pé apoiado no freezer com o pescoço curvado (letra B da fig.1); permanecer sentado na prateleira mais baixa da banca, com os

pés parcialmente apoiados, joelhos levantados, coluna e pescoço curvados (letra C da fig.1).

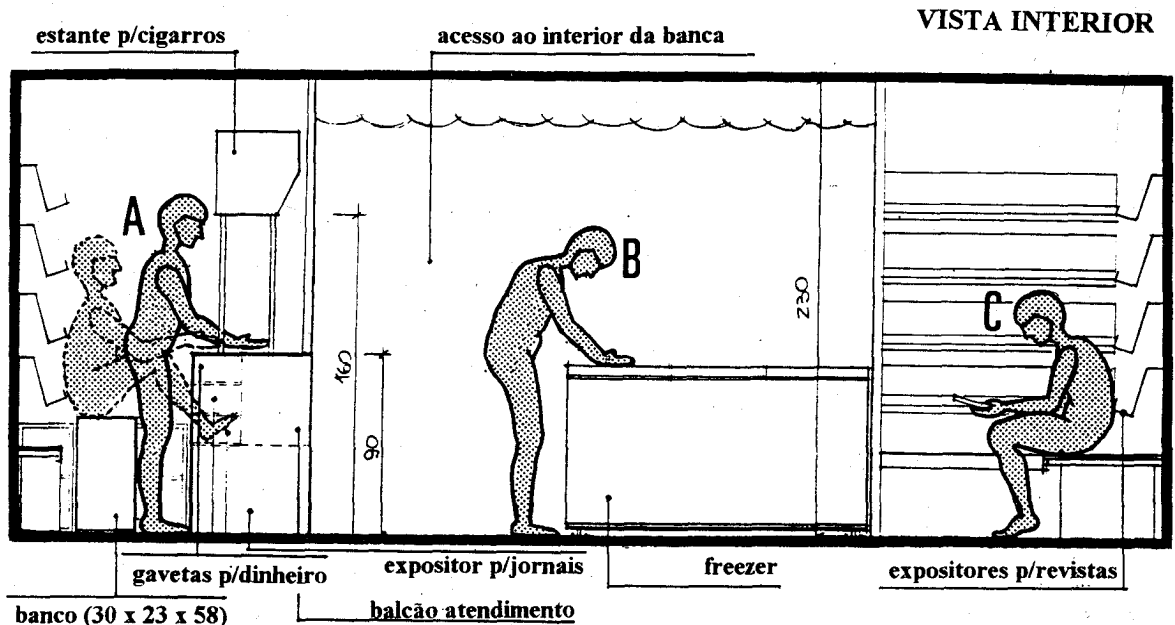


Figura 1. Vista Interior da banca de revistas com posturas assumidas pelo responsável

Avaliação dos movimentos e gastos energéticos: para efetuar as diversas atividades o funcionário desloca-se constantemente pela banca, permanecendo mais tempo em pé e/ou circulando do que sentado. A avaliação dos gastos energéticos foi realizada através de um aparelho, o Caltrac, que mediu os gastos calóricos do funcionário durante 12 horas e 45 minutos, equivalente a uma jornada de trabalho. Segundo Grandjean, o gasto efetuado de 2498 kcal/dia corresponde a um "trabalho leve manual, sentado e/ou trabalho leve manual em pé e/ou caminhando". Quanto ao aspecto cardio-vascular, constatou-se um aumento no ritmo cardíaco - de 56 bpm para 68 bpm - o que pode significar: cansaço do sistema cardio-vascular; ansiedade ou stress; ou reação ao ambiente térmico inadequado.

Exigências ambientais lumínicas: a entrada de luz natural fica prejudicada pelos expositores das revistas, e a luz artificial proveniente de luminárias fluorescentes parece não ser o suficiente para a atividade de reconhecimento de informações visuais.

Exigências ambientais térmicas: existem problemas térmicos decorrentes dos materiais construtivos, que são maus isolantes. No verão, a cobertura de telha metálica, as paredes de vidro, e as estruturas em aço galvanizado provocam aquecimento do ambiente, sendo que as venezianas existentes não são suficientes para renovar o ar. Em dias frios, provocam a perda de calor do ambiente.

Exigências sensoriais e mentais: o sistema visual do operador é exigido constantemente pois as informações visuais que deve identificar não são uniformizadas, com tamanhos e cores diferentes. A tarefa pode causar fadiga muscular. Quanto às exigências cognitivas, o responsável utiliza-se de cálculos mentais e de informações armazenadas na memória relativas a preços das mercadorias. Exerce uma atividade de vigilância sobre os clientes e seu auxiliar. Sua função de responsável pela banca constitui um fator de stress, difícil de ser avaliado.

## DIAGNÓSTICO

O estudo realizado possibilitou detectar problemas relacionados a dois aspectos: ambientais e organizacionais.

Quanto aos aspectos ambientais, destacamos:

- a) Os materiais construtivos utilizados na banca não são bons isolantes térmicos;
- b) Inexiste um sanitário acoplado à banca;
- c) As condições para o deslocamento dos freezers são inadequadas e exigem esforço físico;
- d) O posto do responsável pela banca é inadequado (assento e bancada de trabalho);
- e) Inadequado dimensionamento do espaço para a circulação dos clientes e dos funcionários;
- f) O funcionário assume diversas posturas inadequadas para o desempenho de sua tarefa;
- g) Os espelhos para controle de furtos não cumprem sua função;
- h) Inexistência de local apropriado para a exposição e venda dos diversos produtos;
- i) Não há um local para o depósito dos jornais que são entregues à noite;
- j) As venezianas para ventilação não suprem a necessidade de circulação do ar interno;
- k) Os expositores das revistas estão dispostos desde o chão até o teto, dificultando o acesso às publicações;
- l) O entorno envidraçado funciona como vitrine e não como entrada de luz natural;
- m) A banca está sub-dimensionada para os materiais e equipamentos no seu interior;
- n) O sistema de fechamento não é eficiente, pois há roubos regulares;
- o) O acesso aos sorvetes é inadequado, principalmente com relação às crianças.

Quanto aos aspectos organizacionais destacamos:

- a) Excessivo horário de trabalho (jornada de 13 horas), sendo que o horário de almoço não é fixo;
- b) As fichas de controle e as tabelas de preço não são uniformizadas, dificultando sua compreensão e preenchimento;
- c) O sistema de controle das mercadorias e de fluxo de dinheiro é feito manualmente;
- d) Não há comunicação externa com a sede da empresa e/ou com a família;
- e) Não há funcionários suficientes para o atendimento na banca e para o rodízio de férias;
- f) A política de contratar membros da mesma família para o trabalho em conjunto ocasiona problemas de hierarquia, relacionados com a informalidade das relações;
- g) Há um desequilíbrio entre as solicitações do trabalho (horário e responsabilidade excessivas) e a satisfação (salário, férias, ambiente de trabalho) do funcionário.

Este diagnóstico foi possível através da análise dos dados obtidos em diversas visitas ao local de trabalho, às entrevistas e observações, mas principalmente durante o acompanhamento de uma jornada inteira de trabalho. O gráfico que segue mostra aspectos que possibilitam a confirmação dos problemas acima colocados.

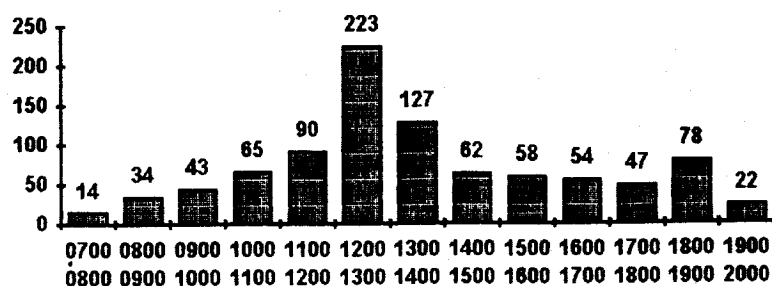


Gráfico 1. Número de clientes na banca em função dos diferentes horários durante uma jornada de trabalho. Fonte: Os Autores.

Este gráfico registra o fluxo de pessoas que circulam na banca em um dia típico. O controle foi realizado de hora em hora. Nos horários de maior movimento, circulam na banca aproximadamente quatro pessoas por minuto, impossibilitando um bom controle e atendimento. A média diária é de 70,5 pessoas/por hora, ou seja, mais de uma pessoa por minuto.

## RECOMENDAÇÕES

As recomendações foram elaboradas com o objetivo de possibilitar um funcionamento mais eficiente da banca de revistas, permitindo aos funcionários realizar suas atividades com maior eficiência e qualidade, diminuindo sua carga de trabalho física e mental.

Quanto aos aspectos organizacionais, sugerimos:

- a) Alteração das funções e do horário de trabalho;
- b) Implantação de um outro meio de controle do caixa (mecanizado ou automatizado);
- c) Implantação de um meio de comunicação externa, integrando as bancas com sua sede.

Quanto aos aspectos ambientais:

- a) Dimensionamento apropriado e ergonômico da banca às suas diversas finalidades;
- b) Dimensionamento apropriado e ergonômico do posto do responsável;
- c) Implantação de um sistema de controle de entrada e saída de pessoas;
- d) Inclusão de um sanitário (tipo "trailer");
- e) Melhoria do nível de iluminação e ventilação natural;
- f) Utilização de materiais construtivos com bom isolamento térmico;
- g) Valorização da estética no design do módulo como um todo.

## BIBLIOGRAFIA

BANCAS - *Um canal de Vendas que se Moderniza*. Edição Especial da DINAP, São Paulo. 30p.

BAUK, D.A. *Posições e Técnicas de Trabalho*. Esporte e Lazer na Empresa. Publicação do SESI, 1991. p.131-144.

*Como Vender mais Publicações*. Edição DINAP, São Paulo.

GUIA DO JORNALEIRO - *Bons Amigos, Bons Negócios*. Edição DINAP, São Paulo, 1988. 31p.

GRANDJEAN, E. *Fitting the Task to the Man - an ergonomic approach*. 3a edição, Ed. Taylor & Francis, London, 1981.

GULLO, C. *Stress*. Revista Saúde, Ed. Abril, 1993. p.142-166

IIDA, I. *Ergonomia, Projeto e Produção*. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1992. 465 p.

PANERO, J. & ZELNIK, M. *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*. 5a edição, Ed. G. Gili, México, 1991. 320 p.

PEGADO, P. *Aptidão Física, Saúde e Produtividade*. in Esporte e Lazer na Empresa, SESI, 1991. p.66-90.

PRETTO, J. *Do conforto Ambiental à Atividade de Trabalho: Contribuição da ergonomia na concepção de espaços de trabalho*. In: "2o. Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído", ANAIS. Florianópolis: ANTAC, ABERGO, SOBRAC, 1993. p.29-34.

SANTOS, N. *Curso de Engenharia Ergonômica do Trabalho*. UFSC/PPGEP/ Ergonomia, Notas de aula 1993/2. 121 p