

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Cristhian Luiz Ghisleni

**Carga de trabalho e demandas produtivas no processo de encomenda expressa:
um estudo de caso em uma empresa pública do setor de serviços**

Porto Alegre

2012

Cristhian Luiz Ghisleni

**Carga de trabalho e demandas produtivas no processo de encomenda expressa:
um estudo de caso em uma empresa pública do setor de serviços**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, modalidade Profissional, na área de concentração em Sistemas de Produção, ênfase em Gestão da Segurança e Ergonomia.

Orientador: Fernando Gonçalves Amaral, Dr.

Porto Alegre

2012

Cristhian Luiz Ghisleni

**Carga de trabalho e demandas produtivas no processo de encomenda expressa:
um estudo de caso em uma empresa pública do setor de serviços**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na modalidade Profissional e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Fernando Gonçalves Amaral, Dr.
Orientador PPGEP/UFRGS

Prof. Carla Schwengber ten Caten, Dra.
Coordenadora PPGEP/UFRGS

Banca Examinadora:

Professor Jorge André Ribas Moraes, Dr. (Departamento de Engenharia, Arquitetura e Ciências Agrárias/UNISC)

Professora Liane Werner, Dra. (PPGEP/UFRGS)

Professor Luis Antonio dos Santos Franz , Dr. (Engenharia de Produção/UNIPAMPA)

“A persistência é o melhor caminho para o êxito”

(Charles Chaplin)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais que sempre me incentivaram e proporcionaram as condições ideais para que eu estudasse.

Ao meu orientador Fernando Gonçalves Amaral pelo incentivo, paciência e orientação constantes.

À minha esposa Lisandra pela paciência, incentivo e carinho nas horas mais difíceis.

À Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, em especial aos colegas Alan, Claudete, Flávio e Vanderlei que forneceram todo o suporte necessário para que este estudo se concretizasse.

Aos meus amigos, colegas e familiares que direta ou indiretamente colaboraram de alguma forma para que este trabalho se concretizasse.

RESUMO

Em empresas responsáveis por serviços de encomenda expressa a concorrência é bastante acentuada. Neste caso, o planejamento e a adoção de estratégias eficazes de gerenciamento de recursos produtivos e humanos assume uma importância ainda maior. O objetivo geral deste trabalho foi o de estudar os problemas ergonômicos nas etapas e subetapas do processo produtivo em uma empresa pública de serviços de encomendas expressas e propor melhorias. Este documento contempla uma sequência de três artigos que abordam o tema produção e Ergonomia no processo produtivo de encomenda expressa. O primeiro artigo caracteriza a estrutura da empresa pública, objeto do estudo, e verifica como esta gerencia a Ergonomia. O referido artigo mostrou que algumas áreas, como a de encomendas expressas, carecem de estudos ergonômicos mais detalhados. Já o segundo artigo contextualiza o segmento de encomenda expressa brasileiro, as estratégias adotadas e as principais variáveis presentes na captação, tratamento e entrega. O estudo evidenciou que este mercado é muito acirrado com as empresas utilizando estratégias agressivas, como por exemplo, o atendimento 24 horas e a postagem de encomendas sem limite de peso para conquistar o cliente e que estas estratégias têm relação direta com o processo produtivo. No terceiro artigo, foi feito um comparativo entre as subetapas identificadas como gargalos produtivos do processo de encomenda expressa, incluindo a avaliação da carga de trabalho ou da penosidade em cada uma das subetapas gargalo. Isto permitiu estabelecer as prioridades das ações necessárias para a melhoria no contexto produtivo e ergonômico.

Palavras-chave: Ergonomia, produção, encomenda expressa, carga de trabalho, empresa pública.

ABSTRACT

In companies responsible for express delivery, competition is highly pronounced. In this case, the planning and adoption of effective strategies for managing production and human resources take on even greater importance. The general goal of this work was to study ergonomic problems in the steps and substeps of the production process in a public express delivery company and to propose improvements. This paper looks at a set of three articles addressing the topic production and Ergonomics in the production process of express delivery. The first article describes the structure of the public company that is the object of study and verifies how it manages Ergonomics. The said article showed that some areas, such as express delivery, lack more detailed ergonomic studies. The second article puts the Brazilian sector of express delivery into context, the strategies adopted and the main variables present in the collection, treatment and delivery. The study indicated that this market is quite competitive, with companies using aggressive strategies, such as 24-hour service and shipping of parcels without weight limits, in order to win over customers. These strategies have straight relation with some aspects of production process. In the third article, a comparison was made between the substeps identified as production bottle necks in the express delivery process, including the evaluation of the workload or burden in each of the bottleneck substeps. This allowed for the establishment of priority actions needed to improve the productive and ergonomic setting.

Key words: Ergonomics, Production, Express Delivery, Workload, Public Company.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 OBJETIVO GERAL	11
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3 JUSTIFICATIVA	12
1.4 DELIMITAÇÕES.....	13
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	13
ARTIGO 1: A ESTRUTURA DE UMA EMPRESA PÚBLICA DO SETOR DE SERVIÇOS E A GESTÃO DA ERGONOMIA.....	15
RESUMO.....	16
ABSTRACT	16
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	21
4. RESULTADOS	22
5. CONCLUSÃO.....	35
6.REFERÊNCIAS.....	35
ARTIGO 2: OS SERVIÇOS DE ENTREGA DE ENCOMENDAS DO TIPO EXPRESSA NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS E ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS.....	38

RESUMO.....	39
ABSTRACT	39
1. INTRODUÇÃO.....	40
2. REFERENCIAL TEÓRICO	41
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
4. RESULTADOS	45
5. CONCLUSÃO.....	51
6. REFERÊNCIAS.....	52
ARTIGO 3: AVALIAÇÃO E ANÁLISE DA CARGA DE TRABALHO NO PROCESSO DE ENCOMENDA EXPRESSA DE UMA EMPRESA PÚBLICA DO SETOR DE SERVIÇOS.....	55
RESUMO.....	56
ABSTRACT	56
1. INTRODUÇÃO.....	57
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	60
3. RESULTADOS	61
4. CONCLUSÃO.....	76
5. REFERÊNCIAS.....	77
5. CONCLUSÃO.....	79
6. REFERÊNCIAS.....	81
ANEXO A – QUESTIONÁRIO NASA – TLX ADAPTADO	82

1. INTRODUÇÃO

Na crescente competição global, há a necessidade de, continuamente, as organizações desenvolverem estratégias para sua manutenção e conquista de novas fatias do mercado, sob pena de colocar em risco a sobrevivência dos seus negócios. Segundo Ansoff (1990), a estratégia diz respeito basicamente à utilização dos diversos recursos empresariais (humanos, técnicos e financeiros), que estão à disposição do empresário. Assim, cabe à organização, em todos os níveis hierárquicos, gerenciar de forma eficaz os seus recursos para atingir os seus objetivos estratégicos.

Em uma empresa pública do setor de serviços, que concorre com empresas privadas em um nicho de mercado altamente competitivo, o planejamento e a adoção de estratégias eficazes de gerenciamento de recursos assume uma importância ainda maior. Como em toda organização, em qualquer decisão relacionada a gerenciamento de recursos, o administrador deve ter a noção de que uma decisão precisa ter como parâmetro a visão sistêmica, pois as organizações são sistemas (conjuntos de elementos interligados que contribuem para uma finalidade ou função), e por consequência, ao se alterar um deles, os outros também se modificarão (LITTERER, 1980). Desta maneira, o setor produtivo, definido por Padilha (2009), como o coração de uma empresa, está relacionado com diversas áreas e recursos da empresa gerando diversos impactos, desde humanos até ambientais. O recurso mão de obra tem uma importância vital para o setor produtivo, pois apesar de toda a tecnologia existente, sempre, de forma direta ou indireta, haverá a interferência de pessoas no processo produtivo, sendo elas diretamente afetadas pelas condições de trabalho e suas relações com as demandas produtivas.

De acordo com Bitencourt (2006), nas situações em que os funcionários são levados a atingir níveis elevados de produtividade, aumentam-se os custos humanos do trabalho, tais como: adoecimento e desmotivação. Informa o mesmo autor, que estes custos humanos podem levar ao decréscimo da produtividade e aumento do retrabalho. Desta maneira, as organizações devem buscar sempre o equilíbrio entre produtividade e a saúde dos seus colaboradores. Deste modo, identificar corretamente os fatores provenientes do processo produtivo que impactam na carga de trabalho e implantar ações para minimizar os efeitos

negativos destes nos trabalhadores, deve ser uma das principais diretrizes das empresas que se preocupam com a saúde dos seus funcionários.

Frente a estas colocações, este trabalho tem como tema de pesquisa, estudar os problemas ergonômicos no processo produtivo de encomenda expressa de uma empresa pública do setor de serviços e propor as devidas melhorias nas etapas mais críticas, levando em consideração também o aspecto produtivo.

1.2 OBJETIVOS

A pesquisa está organizada contemplando objetivos geral e específicos, estes últimos relacionados diretamente com os dos artigos que estruturam a dissertação.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar e propor melhorias para os problemas ergonômicos identificados nas etapas e subetapas do processo produtivo de encomenda expressa em uma empresa pública.

1.2.2 Objetivos Específicos

De acordo com os artigos, os objetivos específicos que fazem parte desta dissertação são:

- caracterizar a estrutura da empresa pública, objeto do estudo, e como a mesma faz a gestão da Ergonomia, objetivando também verificar quais setores/áreas da empresa possuem potencial para aplicação de estudos ergonômicos (artigo 1);

- verificar as principais empresas do segmento de encomenda expressa, suas respectivas estratégias adotadas e as principais variáveis presentes na captação, tratamento e entrega de encomendas expressas. A partir deste panorama, identificar a existência de relações entre as estratégias e as condições laborais inerentes ao processo produtivo, dando ênfase às diferenças entre empresa pública e privada no processo produtivo da encomenda expressa (artigo 2);

- verificar as demandas da carga de trabalho sob a ótica dos trabalhadores e comparar os resultados com os gargalos produtivos identificados pelos gestores, criando assim, uma

escala de priorização de etapas a serem melhoradas atendendo a critérios produtivos e ergonômicos (artigo 3).

1.3 JUSTIFICATIVA

Autores como Brassard (1994), Requena (2003) e Appel e Pucci (2007) afirmam que as pessoas são o maior patrimônio de uma empresa. Assim, oferecer um ambiente de trabalho saudável é uma premissa das organizações que se preocupam com a saúde dos seus colaboradores. Rio e Pires (2001) afirmam que a saúde é condição *sine qua non* para o desempenho e produtividade ótimos. Ainda, dentro deste contexto, Martinez e Paraguay (2003), destacam que dentre algumas ações promotoras da satisfação e saúde dos trabalhadores está a melhoria das condições físicas do ambiente de trabalho.

Assim, adotar a principal diretriz da Ergonomia, a “adaptação do trabalho ao homem” (IIDA, 1995), se torna fundamental para ter um ambiente de trabalho saudável. Para a organização objeto do estudo (empresa pública da área de serviços) proporcionar um ambiente de trabalho saudável aos seus colaboradores se torna uma obrigação ainda maior, pois a empresa possui uma imagem que deve ser preservada, além de ser considerada uma das maiores empregadoras do País. Assim, sabendo que um ambiente de trabalho saudável pode influenciar na produtividade e que o mercado de encomenda expressa é altamente competitivo (a empresa pública concorre com empresas privadas que são teoricamente mais ágeis), identificar rapidamente as demandas ergonômicas e corrigi-las a tempo é, além de uma questão de saúde, uma necessidade para a sobrevivência da empresa.

Desta maneira, pretende-se incentivar uma mudança de mentalidade, pois em muitas organizações, e em algumas situações na própria empresa estudada, há a crença de que Ergonomia e a produção devam atuar como áreas separadas. Assim, o diagnóstico desta carga de trabalho poderá servir para a empresa ajustar o seu processo produtivo, bem como obter uma maior competitividade no concorrido mercado de encomendas expressas. Além disso, o método desenvolvido nesta pesquisa poderá ser aplicado em outras rotas dentro do mesmo processo produtivo, permitindo a empresa ter um mapeamento completo dos problemas em todos os fluxos possíveis da encomenda expressa.

1.4 DELIMITAÇÕES

O presente trabalho é focado no fluxo de encomendas expressas de uma empresa pública, não podendo as suas conclusões serem extrapoladas para outro tipo de empresa. De maneira análoga, as conclusões obtidas no fluxo estudado não poderão ser aplicadas a outros fluxos internos, pois cada fluxo possui as suas particularidades, como por exemplo, tempo para a realização da tarefa e número de funcionários diferentes do fluxo estudado.

Neste estudo não foram analisadas as influências de quaisquer outros fatores, como por exemplo, atual conjuntura da empresa ou situação política do país, etc., nas percepções dos trabalhadores a respeito de suas atividades, devido à dificuldade de mensuração de quanto estes fatores influenciariam nas percepções.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é constituída de três artigos que tratam do tema: Ergonomia no processo produtivo de encomenda expressa.

A estrutura do documento é composta de uma introdução, onde são apresentados o problema da pesquisa e suas hipóteses, bem como o cenário atual e a importância do tema escolhido. Após, seguem os objetivos (gerais e específicos). Na justificativa são apresentadas as razões que levaram à escolha do tema e as limitações são mostradas no item Delimitações.

O primeiro artigo denominado “A estrutura de uma empresa pública e a gestão da Ergonomia” apresenta a estrutura de uma empresa pública e verifica como esta faz a gestão da Ergonomia. Através de uma pesquisa realizada nos documentos internos da empresa alvo, procurou-se verificar como as áreas estão estruturadas, principalmente as Gerências de Operações e de Saúde e também como é a forma de gestão da Ergonomia na empresa.

Após a verificação da forma de gestão da Ergonomia e da identificação das áreas internas potenciais de novos estudos ergonômicos, elaborou-se um segundo estudo. Neste, intitulado “Os serviços de entrega de encomenda do tipo expressa: características principais e estratégias produtivas” buscou-se verificar quais eram as empresas atuantes no mercado de

encomenda expressa brasileiro, os principais parâmetros de qualidade considerados e se as estratégias de mercado utilizadas por elas possuíam relação com o processo produtivo.

No terceiro artigo foi efetuado um diagnóstico de todo o processo produtivo de encomenda expressa. Este diagnóstico teve por objetivo identificar as subetapas mais problemáticas do processo através do cruzamento das informações de ordem produtiva (gargalos) com a respectiva avaliação dos problemas de cunho ergonômico, feita pelos próprios trabalhadores a fim de propor ações de melhorias para as subetapas mais problemáticas. Desta maneira, a prioridade de melhoria abrangeria os critérios ergonômico e produtivo.

Após a compilação dos três artigos, segue a conclusão do documento em que são discutidos aspectos referentes ao tema abordado e apresentadas as conclusões pertinentes. As referências introduzidas ao final do documento são referentes à introdução e justificativa da dissertação, sendo que as referências dos artigos estão inseridas ao final de cada um deles.

**ARTIGO 1: A ESTRUTURA DE UMA EMPRESA PÚBLICA DO SETOR
DE SERVIÇOS E A GESTÃO DA ERGONOMIA**

A estrutura de uma empresa pública do setor de serviços e a gestão da Ergonomia

Cristhian Luiz Ghisleni (UFRGS) cristhianlghisleni@yahoo.com.br

Resumo

As organizações do setor de serviços buscam estratégias para se destacar e se manter neste concorrido mercado. Uma das estratégias é efetuar ações para que os seus funcionários tenham condições de trabalho adequadas. Este artigo objetiva apresentar a estrutura de uma organização pública deste setor e verificar como a mesma faz a gestão da Ergonomia. Através deste estudo, se busca também mapear os locais com maior potencial para estudos ergonômicos. Com base em uma pesquisa abrangendo o setor de serviços no Brasil e no mundo, foram analisados detalhadamente os documentos internos da empresa estudada. Esta análise mostrou que a mesma gerencia a Ergonomia com maior importância desde 1998. Apesar deste tipo de gerenciamento, as Diretorias Regionais carecem de maiores informações sobre o assunto, cabendo a estas desenvolverem seus estudos em menor escala e/ou seguirem as orientações da Administração Central. Concluiu-se também, que o processo produtivo da encomenda expressa é o de maior potencial para desenvolvimento de um estudo ergonômico, pois até hoje não houve um estudo ergonômico neste setor. Tal estudo se justificaria também pelo fato de que a encomenda expressa é o produto que proporciona um dos maiores retornos financeiros para a empresa.

Palavras chave: setor de serviços, Ergonomia, empresa pública, gestão da Ergonomia.

Abstract

The organizations of service sector are looking for strategies to keep and to support themselves in this competitive market. One of the strategies is manage actions to provide appropriate conditions of work to the employees. This article aims to present the structure of a public organization of this sector and to verify how it manages the Ergonomics. Through this study, it pretends to identify workplaces with potential to the development of the ergonomic studies. Based on the research, including the service sector in Brazil and worldwide, it was carefully analysed the internal files of the studied enterprise. This analysis showed that the enterprise has been managing the Ergonomics with greater importance since 1998. In spite of this kind of management, the Regional Directorships need more information on the subject, remaining, as alternative, conduct their studies in a smaller scale and/or follow the guidelines from Headquarters. It was concluded also that the production process of express delivery has more potential to development this ergonomic study, because there was not, even today, a ergonomic study in this sector. An ergonomic study in this sector is also justified by the fact that the express delivery is a product that provides one of the greatest financial returns for the company.

Key words: Service Sector, Ergonomics, Public Organization, Ergonomics Management.

1. Introdução

Para crescer com qualidade, o setor de serviços teve que aperfeiçoar seus processos. Por esta razão, conceitos como Gestão da Qualidade, até então somente visto em empresas de manufatura, foram incorporados ao setor de serviços. Segundo Slack, Johnston e Chambers (2009), “qualidade é a consistente conformidade com as expectativas dos consumidores”. A qualidade no setor de serviços é colocada à prova constantemente, já que neste setor, em algumas situações, há um maior contato empresa-cliente. Assim, cabe às organizações possuírem funcionários altamente capacitados e satisfeitos que possam demonstrar esta qualidade ao cliente. Isto é corroborado pelo SEBRAE (2004) que afirma que 65% dos clientes deixam de comprar porque foram mal-atendidos. Kotler e Keller (2006) afirmam que nos serviços onde há uma dependência de quem os executa, uma das alternativas para a empresa oferecer um bom serviço é investir em treinamento de pessoal.

Desta maneira, a qualidade dos serviços pode estar ligada à qualificação e comprometimento dos funcionários, investir em aspectos que promovam a saúde e segurança destes, se torna um aspecto relevante para se destacar em um mercado competitivo como o dos serviços. Segundo Martinez e Paraguay (2003), dentre algumas ações que promovem satisfação e saúde dos trabalhadores estão reconhecimento e valorização destes, aumento da sua participação nos processos decisórios, enriquecimento do trabalho e melhoria das condições físicas do ambiente de trabalho. Todas estas ações fazem parte da Ergonomia. Portanto, gerenciá-la de forma eficaz, além de ser um dos pilares do bem estar e contribuir para uma melhor produtividade, é um diferencial competitivo para as organizações.

Posto isto, este trabalho objetiva apresentar a estrutura de uma empresa pública do setor de serviços e verificar como a mesma trata a Ergonomia internamente, passando por todos os processos até a alta diretoria. Através deste estudo, se objetiva também verificar quais setores/áreas da empresa possuem potencial para aplicação de novos estudos ergonômicos.

2. Referencial teórico

2.1 Setor de serviços

Há várias definições existentes para o termo serviços; Ferreira (1994), afirma que serviço é o produto da atividade humana, que sem assumir a forma de um bem material,

satisfaz uma necessidade. Conforme Kotler e Armstrong (2001), serviço pode ser definido como qualquer ato ou desempenho que uma parte pode oferecer a outra que seja essencialmente intangível e não resulta na propriedade de nada. A definição de Lovelock e Wright (2001) é mais abrangente, sendo serviço, um ato ou desempenho que cria benefícios para clientes por meio de uma mudança desejada no – ou em nome do – destinatário do serviço.

Através destas definições e de acordo com o que afirma Fitzsimmons (2008), verifica-se que há algumas características próprias dos serviços, como, por exemplo, a intangibilidade e o consumo simultâneo em diferentes graus. Prega o mesmo autor, que o serviço é uma experiência perecível, intangível e desenvolvida para um consumidor que desempenha o papel de coprodutor.

Segundo a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (2008), em todo o mundo este setor representa 50% dos custos de produção e cerca de 50% dos empregos globais. Embora 75% do comércio mundial de serviços estejam concentrados em países desenvolvidos, sua importância para as economias em desenvolvimento vem se mostrando cada vez mais significativa. A Tabela 01 mostra a respectiva porcentagem de participação de cada setor na composição do PIB de alguns países.

Tabela 01 – Participação dos setores produtivos na composição do PIB (%). Mesmo ano,

País	Primário	Secundário	Terciário
EUA (2003)	1,2	22,3	76,5
Alemanha (2004)	1,1	29,1	69,8
Japão (2003)	1,3	30,5	68,2
Brasil (2005)	8,4	40,0	57,0
Índia (2005)	18,6	27,6	53,8
Argentina (2004)	10,4	35,6	54,0
Chile (2005)	5,5	46,8	47,7
China (2004)	13,1	46,2	40,7

Fonte: adaptado de Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (2008).

No contexto brasileiro, segundo informações da Secretaria de Comunicação de Governo da Presidência da República (BRASIL, 1996), a maior geração de empregos

deslocou-se da atividade industrial, nos anos 70, para o setor de serviços, nos anos 80 e 90. Durante a década de 80, o setor de serviços gerou 12,9 milhões de novos empregos, absorvendo 76,8% do aumento da população ocupada em atividades não agrícolas. Segundo a mesma fonte, em 1995, o setor de serviços abrigava 73,4% das ocupações não agrícolas e mais da metade (52%) da população ocupada do País. Mais recentemente, conforme afirma Vasconcelos (2008), no período de 1999 a 2003, este setor teve um aumento de receita de 83% no Brasil. Este aumento de receita pode também ser explicado pelo fato de que a participação do setor de serviços na economia ter aumentado aproximadamente 20% entre 1970 e 2005, conforme evidencia a Figura 01. No Brasil, conforme a Central Brasileira do Setor de Serviços (CEBRASSE, 2010), o setor de serviços é responsável por aproximadamente 68% do PIB e é o maior empregador do País.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o responsável pela realização da Pesquisa Anual de Serviços (PAS). Este órgão, em 2008, indicou haver o desdobramento de algumas categorias e o segmento “Atividades de Transporte e de Correio” cresceu no número de empresas (14,6%) e no número de pessoas ocupadas (22,1%). A receita operacional líquida obteve 29,2% do total dos serviços não financeiros. Isto corresponde a aproximadamente um terço da receita de todo o setor de serviços.

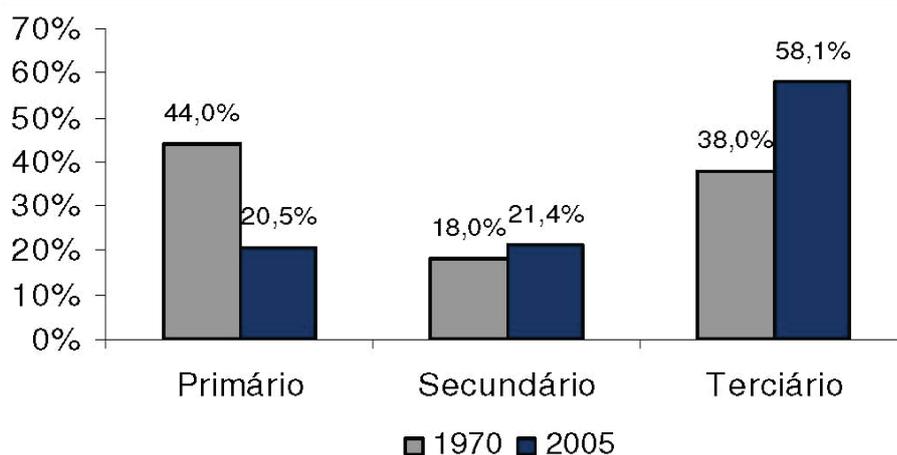


Figura 01 – Variação da contribuição de cada setor da economia no período 1970/2005

Fonte: Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (2008)

No segmento citado, há uma categoria denominada “Transportes/serviços auxiliares de transporte/correio” e dentro desta há uma divisão nomeada “Correios e outras atividades de entrega”. Esta divisão, segundo a PAS de 2008, representou, em termos de receita operacional

líquida, aproximadamente 6% da categoria, ou em números absolutos cerca de R\$ 12 milhões. Em termos de pessoal ocupado foram 187.618 pessoas pelas 6.312 empresas brasileiras enquadradas na divisão Correios e outras atividades de entrega.

2.2 O setor postal no mundo

A União Postal Internacional (UPU), fundada em 1874 e com sede em Berna, na Suíça, é a organização a nível mundial que congrega os serviços postais, tendo dentre outras atribuições, definir regras para o fluxo de correspondências e promover a troca de conhecimento técnico entre os 191 países membros (UPU, 2011). Segundo informações desta organização, no ano de 2009, a nível mundial, as empresas postais possuíam cerca de 655 mil unidades operacionais e/ou administrativas. O número de funcionários destas empresas no ano de 2010, alcançou aproximadamente 5,5 milhões, gerando uma receita operacional da ordem de 212 bilhões de dólares.

No Brasil, a empresa estatal responsável pelo fluxo postal é denominada Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), fundada em 1969. Segundo a UPU (2011), a receita operacional da ECT em 2010 foi da ordem de 4,7 bilhões de dólares, o que representa aproximadamente 4,19% do total da receita operacional das empresas postais em nível mundial. Segundo ECT (2011b), a empresa entregou aproximadamente 8,85 bilhões de objetos em 2010 e possui, atualmente, cerca de 114 mil funcionários. Considerando que em 2008 o número de colaboradores da ECT era de 112 mil, isto representa 59,18% do total de funcionários das empresas enquadradas na categoria Correios e outras atividades de entrega na PAS de 2008 do IBGE. No ano de 2010, dentre os seis prêmios recebidos, merece destaque a indicação recebida como finalista ao prêmio *World Mail Awards* 2010, considerado a premiação mais importante do serviço postal. Já no ano de 2009, dentre os onze prêmios recebidos, destaca-se o recebido pela imprensa em que a ECT alcançou, pela quinta vez, o primeiro lugar na categoria empresa do ano em logística, ocupando assim importante posição no setor de serviços brasileiro.

2.3 A Ergonomia nos serviços postais

Em nível mundial são encontrados diversos trabalhos de países como a França, EUA, Bélgica e Inglaterra. Nestes países, vários aspectos ergonômicos foram estudados, em especial os aspectos físicos, mentais e organizacionais.

No que diz respeito aos fatores físicos, destacam-se os estudos realizados junto aos carteiros. Entre estes, o estudo de Tominaga (1995) que estudou a exposição à vibração nos carteiros motorizados. Outros autores como Hansen (1990) e Tang (1999) estudaram, respectivamente, a exposição à poluição do ar e aos raios solares e seus impactos na saúde dos carteiros.

Já com relação aos fatores mentais, fisiológicos e organizacionais alguns estudos versando merecem destaque. Hoffman, Macdonald e Almond (1992), por exemplo, quantificou a dificuldade cognitiva de triagem dos manipuladores. Theurel et al. (2008) monitoraram o estresse fisiológico dos carteiros durante a jornada de trabalho, concluindo que a melhoria da organização do trabalho e da qualidade dos materiais de entrega, como por exemplo, a bicicleta, pode aliviar o estresse fisiológico destes trabalhadores. Já com referência aos fatores organizacionais, em menor número de trabalhos, a maioria deles aborda a relação (positiva ou negativa) destes fatores no ambiente de trabalho (WAHLSTEDT e EDLING, 1997; AMICK e CELENTANO, 1991).

No Brasil, há poucos estudos publicados abordando a Ergonomia nos serviços postais. Dentre estes, destaca-se o de Sena (2008), que comparou o nível de atividade física dos carteiros com o dos taxistas e o de Medeiros (2001), que estudou a cultura ergonômica dentro da ECT. No entanto, deve-se ressaltar que a própria empresa possa ter efetuado seus estudos em Ergonomia, sem que, no entanto, tenham sido publicados ou formalizados. Desta maneira, a Ergonomia nos serviços postais brasileiros é um tema que pode ser mais bem explorado, visto que, atualmente há poucos estudos publicados.

3. Procedimentos metodológicos

Este artigo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa e prospectiva em uma empresa do setor de serviços, podendo ser caracterizada como estudo de caso (YIN, 2001). Desta maneira, serão feitos os devidos levantamentos de informações sem interferência nos procedimentos e rotinas da empresa. Para atingir o objetivo proposto, houve a necessidade de divisão do trabalho em três fases. Na primeira, denominada de Levantamento documental de dados da empresa, foi feita uma consulta a manuais, documentos e relatórios internos da empresa. Esta consulta teve como objetivo compreender como o processo produtivo está estruturado, suas variáveis mais importantes, possíveis relações entre elas e também como a empresa está estruturada segundo departamentos, gerências e setores. Na fase seguinte,

Gestão da Ergonomia, foram levantados os principais estudos ergonômicos já realizados internamente, estudos ergonômicos em andamento e outras questões relevantes relacionadas com o tema, através de pesquisa documental e entrevistas com questões abertas e assistemáticas com os responsáveis pela gestão na empresa. Na última fase, foi feita a compilação dos dados das duas fases anteriores e uma síntese com os principais aspectos da pesquisa visando identificar os setores potenciais de realização de estudos ergonômicos.

4. Resultados

Após a pesquisa realizada nos documentos internos da empresa, foi discutida a estrutura da empresa e também como é gerenciada a Ergonomia.

4.1 A empresa objeto de estudo

A empresa foi criada em 20 de março de 1969, pelo Decreto-Lei 509, que transformou o Departamento dos Correios e Telégrafos em empresa pública de direito privado. Vinculada ao Ministério das Comunicações, a Empresa tem sede administrativa em Brasília/DF e atuação em todo território nacional, através de 28 unidades descentralizadas, denominadas Diretorias Regionais (DR) (ECT, 2011b). As atividades básicas da ECT consistem na prestação de serviços postais e telegráficos, em regime de monopólio, como cartas e telegramas, e outros serviços correlatos, autorizados pelo Ministério das Comunicações, em regime competitivo. Atualmente, a empresa possui aproximadamente 114 mil funcionários no Brasil (ECT, 2011b). Deve-se ressaltar que o ingresso na empresa se dá através de concurso público sob o regime de trabalho celetista.

4.2 Estrutura da Empresa

A empresa está sediada em Brasília/DF, cuja estrutura é denominada Administração Central. No local, estão lotados o Gabinete da Presidência e os departamentos. A DR/RS possui cerca de 7.515 funcionários no Estado do Rio Grande do Sul e sua sede está localizada em Porto Alegre. O RS é dividido em 08 Regiões de Vendas (REVENs) que prestam apoio às Unidades localizadas na sua respectiva jurisdição.

Conforme o efetivo de cada Diretoria Regional, é feito o dimensionamento das áreas estratégicas. No Rio Grande do Sul, além do Diretor Regional há as seguintes

Coordenadorias: Operações, Suporte, Recursos Humanos e Negócios. A Figura 03 mostra o organograma básico da Diretoria Regional do RS.

4.3 Estrutura da Área Operacional

A Coordenação de Operações é o órgão responsável pela coleta, tratamento, transporte, distribuição e disponibilização de informações, de mensagens, mercadorias e logística integrada, segundo requisitos dos clientes, de forma competitiva e com responsabilidade social, e pela gestão da segurança do objeto postal no fluxo operacional da ECT (ECT, 2011a). Fazem parte desta Coordenação, a Gerência Nacional da Frota (GENAF) e a Gerência de Operações (GEOPE). A primeira é responsável pelos assuntos ligados à área de Transportes, tais como: manutenção de veículos, programação das linhas de transportes, contratos com empresas terceirizadas, etc. Já a GEOPE é composta por três centros: Centro de Triagem de Cartas (CTC) e Centro de Triagem de Encomendas (CTE) localizados em Porto Alegre e o Centro de Triagem de Cartas e Encomendas (CTCE) localizado em Passo Fundo/RS. O CTC é responsável pela triagem, encaminhamento e distribuição de cartas, cartas registradas, impressos e periódicos enquanto que o CTE é responsável pela triagem, encaminhamento e distribuição de encomendas de todos os tipos e malotes. Já o CTCE efetua a triagem, encaminhamento e distribuição de todos os tipos de objetos da região de Passo Fundo/RS. Cada Centro possui uma gerência e sua própria estrutura operacional e administrativa. O organograma da Diretoria Regional do Rio Grande do Sul é mostrado na Figura 02.

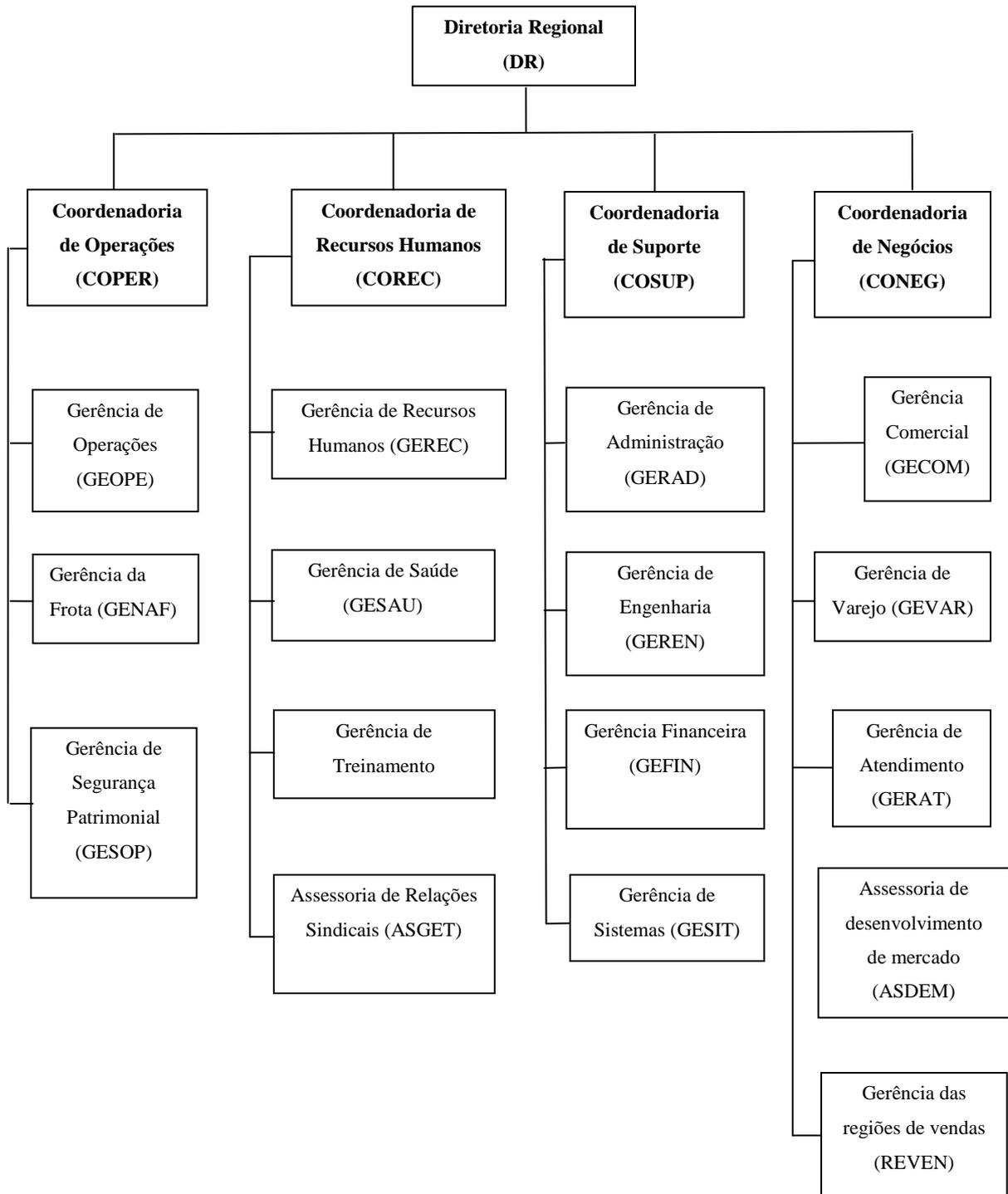


Figura 02 – Organograma da ECT no Estado do Rio Grande do Sul

Fonte: adaptado de ECT (2011c)

4.4 Visão geral do processo produtivo

O processo produtivo está dividido em macro etapas, tais como: postagem, transporte, tratamento, transporte e distribuição (Figura 03 - ECT, 2006a).

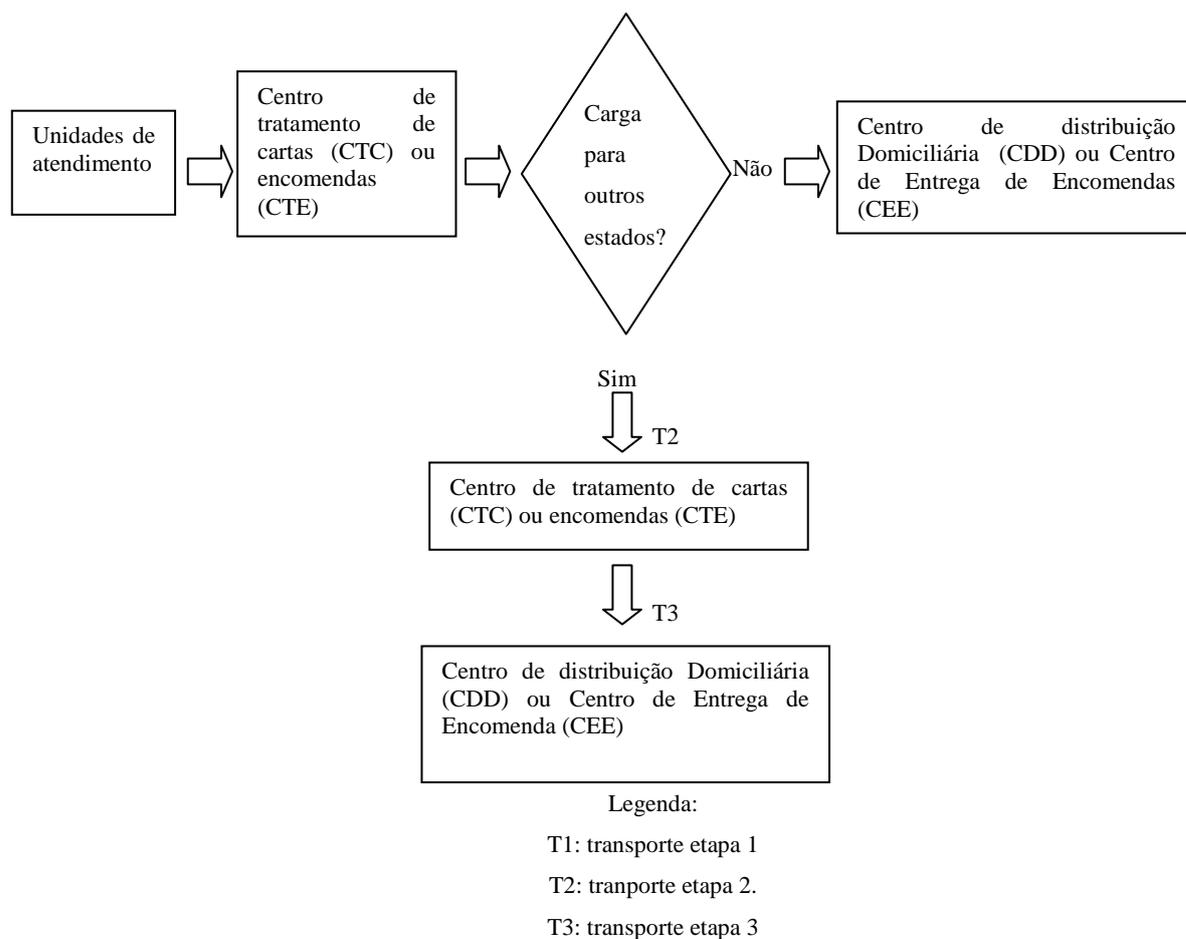


Figura 03 – Fluxo do processo produtivo da ECT

Fonte: adaptado de ECT (2006a)

A etapa de postagem compreende o processo de captação de objetos nas agências (próprias ou terceirizadas). A captação também pode ser feita através de caixas de coleta, diretamente na casa do cliente ou através da internet acessando o *website* institucional da empresa. O processo de transporte (T1) consiste em deslocar a carga entre as Unidades de Atendimento e os Centros de Triagem. É feito por meio rodoviário utilizando-se veículos médios (vans e similares) e veículos pesados (caminhões).

O tratamento é o conjunto de atividades que compreendem o reordenamento dos insumos gerados na área de atendimento para possibilitar a distribuição aos usuários finais. (ECT, 2006a). Esse tratamento é feito nos centros de triagem que são divididos em Centro de Tratamento de Cartas (CTC) e Centro de Tratamento de Encomendas (CTE). O tratamento pode se dar de forma mecanizada ou manual, sendo, desta forma, denominado triagem mecanizada ou triagem manual. A triagem mecanizada é feita quando os objetos são inseridos nas máquinas de triagem e estas, automaticamente, através da leitura do Código de

Endereçamento Postal (CEP), triam os mesmos e os encaminham às direções adequadas. Na forma manual, os operadores triam os objetos visualmente, um a um, e os depositam nos escaninhos de um manipulador (móvel contendo diversos escaninhos com os diversos destinos). A etapa de tratamento compreende ainda as seguintes tarefas auxiliares: abertura da carga, abastecimento e desabastecimento das máquinas de triagem, abastecimento e desabastecimento dos manipuladores, consolidação e expedição da carga.

A etapa de transporte (T2) consiste em deslocar a carga entre os Centros de Triagem. Esta etapa acontece quando a carga é destinada a outros estados, sendo o transporte efetuado por meio aéreo no caso de encomenda expressa ou por meio rodoviário quando se trata de outros tipos de objetos sem urgência na entrega. A etapa 3 ocorre entre os Centros de Triagem e os Centros de Distribuição Domiciliária (CDD)/Centro de Entrega de Encomendas (CEE) e ocorre dentro do mesmo Estado. É realizada por meio rodoviário através de veículos médios (vans e similares) ou veículos pesados (caminhões).

A etapa de distribuição é o conjunto de atividades desenvolvidas com o propósito de concluir a prestação de serviço ao usuário, compreendendo a entrega no endereço indicado pelos clientes ou na própria agência (ECT, 2006a). Esta etapa é realizada pelos CDDs e CEEs. A entrega dos objetos nos endereços é feita pelos carteiros que percorrem uma rota, denominada distrito, efetuando a entrega a pé (no caso de carteiros lotados em CDDs) ou motorizado (carteiros lotados em CEEs). O processo produtivo da ECT pode ser resumido através da Figura 03.

4.5 Particularidades do processo produtivo da ECT

O processo produtivo da ECT possui algumas peculiaridades nas diversas etapas do processo produtivo. Nas Unidades de Atendimento, internamente denominadas de agências, estão lotados os Agentes de Correios – Atividade Comercial, ou segundo a denominação antiga, Atendentes Comerciais, que são as pessoas responsáveis por prestar o atendimento aos clientes. As Unidades de Atendimento estão ligadas às REVENs que estão ligadas à Coordenadoria de Negócios. Assim, a etapa de postagem é a única etapa que não está sob a responsabilidade do Coordenador de Operações. Desta maneira, deve haver uma sintonia entre as duas gerências, já que cumprir os procedimentos na postagem é um fator determinante para que as demais etapas sejam concluídas dentro dos padrões de qualidade esperados.

A etapa de tratamento, que ocorre tanto no CTC quanto no CTE, é operacionalizada pelos Operadores de Triagem e Transbordo, profissionais responsáveis pela triagem, recebimento, conferência e expedição de malas/objetos postais, paletização, carregamento e descarregamento de malas e objetos postais de aeronaves, deslocamento de cargas em geral, utilizando máquinas transportadoras (ECT, 2008).

A etapa de distribuição que ocorre nos CDDs e CEEs é realizada pelos Agentes de Correios – Atividade Distribuição e Coleta ou popularmente denominados de carteiros. Além da distribuição externa que ocorre à tarde, eles são responsáveis por efetuar a triagem e preparar a carga para distribuição nos CDDs e CEEs. Em cidades onde a quantidade de objetos não permite a instalação de um CDD ou de CEE, os carteiros ficam lotados nas Unidades de Atendimento. Como as Unidades de Atendimento estão ligadas às REVENs, muitas vezes ocorrem alguns problemas, como falta de comunicação, já que os carteiros estão ligados a um gerente focado na área comercial.

Cabe ressaltar que, as mudanças de cargos somente ocorrem através de concurso público. A exceção são os casos de reabilitação profissional em que o funcionário após passar por avaliação médica é reabilitado para outro cargo. Como não há mudança de cargo, é comum encontrar funcionários trabalhando há anos, e às vezes décadas, no mesmo setor. Considerando também que a rotatividade da empresa é baixa, a força de trabalho de certos setores possui idade avançada. Assim, a produtividade é prejudicada, principalmente nos setores cujas atividades exigem certo esforço físico.

4.6 Estrutura da Área de Saúde

A Gerência de Saúde (GESAU) está ligada à Coordenadoria de Recursos Humanos (COREC) e é composta pela Seção de Contas Médicas (SCOM), SASS (Seção de Assistência à Saúde) e pela Seção de Medicina e Engenharia de Segurança do Trabalho (SMES) que é a responsável pelos assuntos relacionados à Medicina do Trabalho (emissão de Atestados de Saúde Ocupacional, exames periódicos, orientações na emissão das Comunicações de Acidente do Trabalho – CAT, etc.) e à Segurança do Trabalho (cumprimento das Normas Regulamentadoras – NRs).

4.6.1 Seção de Medicina e Engenharia de Segurança do Trabalho (SMES):

Na Seção de Medicina e Engenharia de Segurança do Trabalho está lotado o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). No Rio Grande do Sul, a Seção é dividida em duas supervisões: Supervisão dos serviços de Engenharia de Segurança e Supervisão dos Serviços de Medicina do Trabalho. Segundo a NR 04 (MTE, 2009), o SESMT deve ser dimensionado conforme o efetivo e o grau de risco da empresa. Na Diretoria Regional do Rio Grande do Sul com um efetivo de 7515 funcionários e enquadrada como grau de risco 2, resulta em um SESMT composto por 2 Engenheiros de Segurança do Trabalho, 7 Técnicos de Segurança do Trabalho, 2 Médicos do Trabalho, 1 Enfermeira do Trabalho e 2 Auxiliares de Enfermagem do Trabalho. O SESMT é centralizado no prédio sede da empresa e atende todo o Rio Grande do Sul, com exceção de dois técnicos de segurança que estão lotados no Complexo Operacional situado na Zona Norte de Porto Alegre.

A divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho é a responsável pelo cumprimento das Normas Regulamentadoras. Alguns assuntos tratados por esta seção são: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT), Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI), Ergonomia, Equipamento de Proteção Individual (EPI), Estatísticas de Acidentes, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Ginástica Laboral, Avaliações de Postos de Trabalho, acompanhamento de perícias, elaboração de pareceres de insalubridade e periculosidade e Programa de Prevenção ao Ataque Canino (PPAC).

4.6.2 Gestão da Segurança do Trabalho

Cada Diretoria Regional tem a autonomia de fazer seu próprio gerenciamento dos assuntos relacionados à Segurança do Trabalho, estabelecendo modelos de documentos, formas de arquivamento, treinamentos, etc., desde que não contrarie a legislação. Esta autonomia possui vantagens e desvantagens. Como principal desvantagem, pode se considerar o fato de as Diretorias Regionais criarem procedimentos e/ou documentos diferentes para atender a legislação, visto que a lei, muitas vezes é ambígua e em outras situações, pode ser interpretada de forma diferente. Isso gera uma despadronização nos processos de Segurança do Trabalho. A principal vantagem da autonomia é que não tendo de seguir modelos predeterminados, as Diretorias Regionais não ficam com seus processos “engessados” e em

alguns casos, evitam a perda de tempo com a espera de definições da Administração Central. Na Figura 04, constam os assuntos mais importantes relacionados à Segurança do Trabalho e a forma como a Diretoria Regional do Rio Grande do Sul gerencia os mesmos.

Assunto	Descrição
PPRA	Todas as Unidades da empresa são inspecionadas anualmente gerando um relatório cujas cópias ficam arquivadas na Unidade e na SMES. O cronograma de ações é enviado para as áreas responsáveis pela resolução dos problemas.
CIPA	As cinquenta e cinco comissões do Estado são acompanhadas por um Técnico de Segurança do Trabalho Ele também efetua o registro das comissões na Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE). Há um endereço na Intranet com todos os formulários que serão utilizados pelas comissões. O treinamento é ministrado pelo SESMT da empresa ou por empresa terceirizada.
PPAC	Programa de Prevenção ao Ataque Canino. Este programa tem o objetivo de prevenir os ataques de cães a carteiros. São desenvolvidas ações nas Unidades e junto à Comunidade visando conscientizar a mesma da importância do tema. Em alguns casos há a orientação para a suspensão de entrega de correspondências quando esta representar perigo para o carteiro.
PPP e LTCAT	O PPP é elaborado pelos Engenheiros de Segurança do Trabalho e visa obter, para o requerente junto à Previdência Social, benefícios decorrentes da Aposentadoria Especial. O LTCAT somente é elaborado quando requisitado pela Previdência Social e Justiça Federal. Todo o processo de elaboração destes dois documentos foi desenvolvido pela SMES.
PPCI	Nas unidades com prédio locado, a responsabilidade pela obtenção do alvará do Corpo de Bombeiros é por conta do proprietário. Nos prédios próprios, o projeto é elaborado pelos Engenheiros de Segurança do Trabalho e a execução do projeto é feita por empresa contratada. O contato com o Corpo de Bombeiros é de responsabilidade da SMES.
Ergonomia	Os projetos de Ergonomia são corporativos e suas estratégias são definidas pela Administração Central. Apenas pequenos estudos e intervenções são realizados pelas Diretorias Regionais.

Figura 04 – Principais assuntos da Segurança do Trabalho e respectivas formas de gerenciamento.

4.9 Indicadores de Segurança do Trabalho

Na DR/RS, os acidentes ocorridos são lançados em uma planilha eletrônica a qual fornece informações para alimentar os seguintes indicadores: quantidade de acidentes com e sem afastamento e quantidade de dias perdidos que são gerenciados pela própria regional. No

entanto, há dois indicadores denominados de SNT (Saúde no Trabalho) e SNE (Saúde na Empresa) que são monitorados pela Administração Central. O SNT utiliza as seguintes informações no seu cálculo: número de acidentes típicos (aqueles ocorridos a serviço da empresa) e de trajeto (aqueles ocorridos no deslocamento residência-empresa ou vice-versa), quantidade de Unidades existentes, quantidade de PPRAs elaborados e revisados e empregados abrangidos pelo PPRA. O SNE utiliza: quantidade de empregados em auxílio doença, quantidade de exames periódicos realizados e quantidade de Atestados de Saúde Ocupacional inaptos no período. Com o cálculo destes dois indicadores, a Administração Central calcula o *ranking* das DRs. No último ranking divulgado, a DR/RS estava em oitavo lugar.

No ano de 2010, o perfil dos acidentes da DR/RS mostrou que os acidentes de trajeto somaram 7% do total de acidentes ocorridos, as doenças ocupacionais 16% e os acidentes típicos 77%. Os acidentes típicos e os de trajeto apresentaram leve declínio nos últimos cinco anos, enquanto que as doenças ocupacionais tiveram uma forte queda no mesmo período.

Os acidentes típicos estão classificados em externos e internos. Os externos, classificados como aqueles que ocorrem fora das Unidades, representaram 75% do total dos típicos e os internos, que são aqueles que ocorrem dentro das Unidades, representaram 25%. As maiores causas de acidentes típicos externos são mostradas na Figura 05.

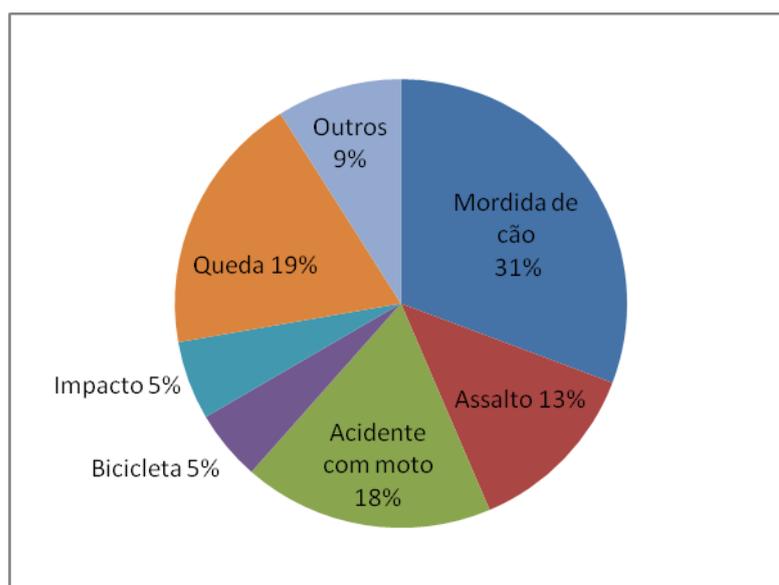


Figura 05 – Maiores causas de acidentes típicos externos no ano de 2010

As maiores causas de acidentes típicos internos são mostradas na Figura 06.

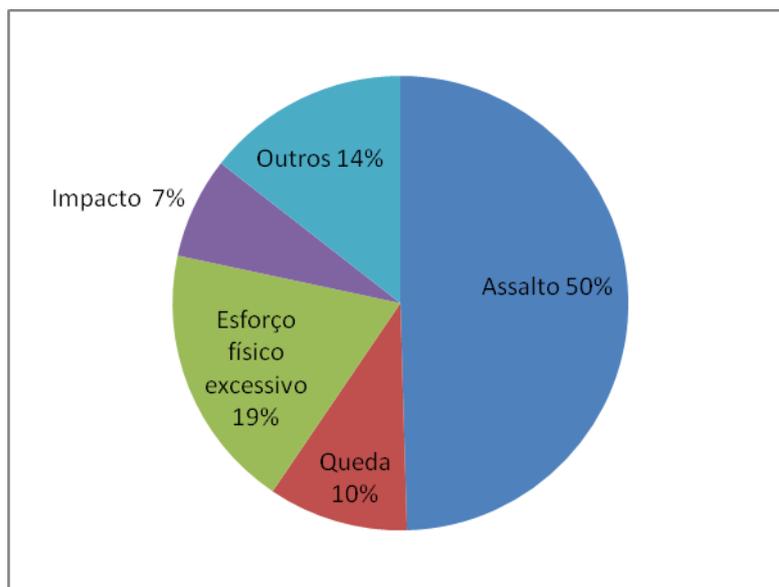


Figura 06 – Maiores causas de acidentes típicos internos no ano de 2010

Percebe-se que os assaltos respondem por metade dos acidentes típicos internos e por 13% dos típicos externos. Para combater este tipo de acidente, há a Gerência de Segurança Patrimonial (GESOP) que promove ações com o objetivo de proteger o patrimônio e as pessoas. Estas ações contam, muitas vezes, com o auxílio de órgãos externos (Brigada Militar e outros).

Com o objetivo de prevenir os acidentes, a DR/RS desenvolve algumas ações, como por exemplo, CIPAs dimensionadas além da legislação e o Programa de Prevenção ao Ataque Canino (Figura 04). Além disso, há treinamentos, como por exemplo, o curso Pilotagem com Segurança, referência no País e no estado do Rio Grande do Sul, em que todos os motociclistas, antes de assumir as suas funções, passam por um curso teórico-prático de 40 horas. No que concerne ao foco na saúde das pessoas, foi criado o Programa Corporativo Viva com mais Saúde, em que a empresa desenvolve ações preventivas com base em três pilares: prevenção de riscos no trabalho, prevenção de doenças e promoção da Saúde.

4.10 A Ergonomia na ECT

O processo produtivo da ECT evoluiu sensivelmente nos últimos anos. Esta evolução do ponto de vista de processo, também foi acompanhada por uma evolução do ponto de vista

da Ergonomia. Devido às características da empresa (transporte manual de carga), na década de 70, havia poucos equipamentos de transporte (carrinhos e paleteiras); assim, grande parte da carga era transportada manualmente dentro dos Centros de Triagem. Com o passar dos anos, a empresa foi investindo em equipamentos e sistemas de transporte de carga. A passagem da triagem manual para a triagem mecanizada iniciada na década de 90 e consolidada no Rio Grande do Sul no início dos anos 2000, foi uma iniciativa da empresa de, concomitantemente, melhorar o processo produtivo e as condições de trabalho dos seus funcionários. Esta evolução ergonômica se observa nas demais ações implantadas pela empresa ao longo dos anos, como por exemplo, a limitação da postagem do peso das encomendas, a limitação do peso para a bolsa dos Carteiros e o investimento em equipamentos de transporte de carga.

Porém, a Ergonomia passou a ser tratada com maior ênfase somente em 1998. Neste ano, a ECT iniciou o programa de Ergonomia no Processo Produtivo em parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Este programa teve, dentre outros objetivos, a disseminação dos conceitos básicos de Ergonomia através da formação de multiplicadores e do repasse de técnicas e ferramentas a serem utilizadas para avaliação do processo produtivo. Com a formação dos multiplicadores, a ECT teve o próprio pessoal capacitado em Ergonomia.

Medeiros (2001) elaborou um estudo que teve por objetivo propor ações para criar uma cultura ergonômica dentro da empresa. Dentre as ações propostas estão a construção de um modelo de divulgação interna, que incluiu a inserção de conteúdos ergonômicos nos cursos internos da empresa.

Em 2003, novamente em parceria com a mesma universidade, surgiu o Projeto de Ergonomia no Processo de Atendimento da ECT. Este projeto realizou uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) do Atendente Comercial, que é o profissional que exerce as suas atividades nas Unidades de Atendimento. Posteriormente, Techemayier e Marques (2004) desenvolveram um estudo a respeito do alto índice de absenteísmo da empresa. Este estudo concluiu que o absenteísmo é gerado por causas diretas e indiretas. Foram identificadas 15 causas diretas e 26 indiretas, entre elas: mobiliário e calçados inadequados, esforço físico, má distribuição de funcionários nas Unidades e relação com a chefia. Devido ao alto índice de absenteísmo, a DR/RS, em 2005, estruturou um Grupo de Absenteísmo com profissionais de várias áreas da empresa, como por exemplo, Gerência de Saúde, Gerência

Operacional e Gerência de Recursos Humanos que se reúne periodicamente com o objetivo de estudar as causas do absenteísmo e propor ações para a sua redução.

No ano de 2006, a empresa, já com seu pessoal plenamente capacitado, realizou o estudo denominado “Ergonomia no Processo dos Centros de Tratamento Automatizados”. Este estudo teve como objetivo estudar as atividades dos centros de triagem de cartas e de encomendas, propor medidas ergonômicas adequadas e a implantação de um rodízio operacional. No entanto, este estudo foi finalizado parcialmente somente no CTC. Neste centro, o rodízio operacional não foi implantado por impossibilidades técnicas (MEDEIROS, 2011). Em 2007, a empresa assinou junto ao Ministério Público, o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TCAC). Através deste termo, a empresa se compromete a adotar algumas ações ergonômicas. Dentre as diversas ações, destaca-se, nas Unidades de Atendimento, a troca do mobiliário antigo por mobiliário novo projetado segundo os preceitos ergonômicos. A previsão é tal que, até o ano de 2014, todas as Unidades de Atendimento tenham o mobiliário trocado. Nos CDDs, o Termo prevê a substituição da bolsa do carteiro por outra, projetado segundo preceitos ergonômicos. Nos CEEs e Unidades de Tratamento, o acordado é a aquisição e substituição de carrinhos e equipamentos de transporte. Atualmente, há um grupo de trabalho da DR/RS focado na busca de soluções para o atendimento das exigências do TCAC.

No ano de 2008, em nível corporativo, de responsabilidade da administração central em Brasília, teve início a segunda parte do estudo “Ergonomia no Processo dos Centros de Tratamento Automatizados” no CTE. No entanto, este estudo ainda não foi finalizado e atualmente, este projeto encontra-se parado em razão de a empresa entender como prioridade atender o TCAC (MEDEIROS, 2011). Em 2009, houve o lançamento de um projeto piloto no RS denominado Cinesioterapia. Este projeto prevê o fortalecimento físico e reforço muscular de segmentos corpóreos dos funcionários de acordo com as atividades desenvolvidas. Os funcionários passam por exames clínicos e etapas de exercícios físicos de forma personalizada. Através deste projeto, foi montada uma academia de ginástica, administrada por empresa terceirizada, dentro do Centro Operacional na Zona Norte de Porto Alegre. Inicialmente prevista para ser utilizada pelo CTC, hoje também é utilizada pelo CTE.

Em 2010, houve o lançamento da nova bolsa do carteiro procurando atender a requisitos ergonômicos. Atualmente, a empresa estuda ainda a possibilidade de expansão do

projeto Cinesioterapia e também a criação de uma área específica ligada à Ergonomia em nível nacional.

4.11 Gestão da Ergonomia

Embora vários estudos tenham sido realizados, não houve por parte da ECT um planejamento global ou corporativo para tratar a empresa como um todo e também por partes, em função das especificidades das DRs. Somente depois de decorridos vinte e nove anos de fundação da empresa, a Ergonomia foi abordada com maior importância. Verifica-se também que as melhorias de ordem ergonômica ocorrem muito lentamente na ECT, o que pode ser atribuído à lentidão dos processos, que é uma característica do serviço público brasileiro.

Mesmo com a ECT gerenciando a Ergonomia de com maior ênfase, são poucos os trabalhos técnicos nesta área. Isso pode ser atribuído ao fato de que as Diretorias Regionais, apesar de possuírem autonomia para realizar trabalhos nesta área, possuem poucas pessoas capacitadas. Já os projetos ergonômicos a nível corporativo deveriam ter seus resultados melhor divulgados. Com as Regionais melhor informadas, a Ergonomia poderia ser utilizada como apoio para o Grupo de Absenteísmo e também para promover modificações de processos e procedimentos de trabalho com o objetivo de promover a saúde dos colaboradores.

Outro fator relevante observado, é que devido ao alto índice de absenteísmo, há uma dificuldade, por parte dos gestores, de liberar seus funcionários para ações referentes à Segurança do Trabalho, como por exemplo, capacitações, palestras e simulados. Desta maneira, em algumas situações, a produção é priorizada em detrimento da Segurança do Trabalho.

Além dos setores potenciais indicados anteriormente, frisa-se que o processo produtivo do CTE já foi objeto de estudos ergonômicos anteriores. No entanto, sem terem sido concluídos. A potencialidade de estudos neste setor é importante, pois este está relacionado com um processo produtivo fundamental para a empresa, o da encomenda expressa. Este é um dos produtos que proporcionam a maior receita para a empresa (ECT, 2011d), e no qual esta concorre no mercado em regime de não monopólio. Assim, a implantação das recomendações resultantes do estudo ficaria facilitada, pois qualquer

melhoria adotada além dos benefícios na saúde dos funcionários se traduziria também em retorno financeiro para a empresa.

5. Conclusão

Este trabalho apresentou a estrutura de uma empresa pública e verificou como esta gerencia a Ergonomia e a área de Segurança do Trabalho, de acordo com o estabelecido pela legislação. Com relação especificamente à Ergonomia, observou-se que a empresa gerencia a mesma através de projetos corporativos, cujas ações e diretrizes são estabelecidas pela Administração Central. A ação das Diretorias Regionais se resume a seguir as orientações e a efetuar seus próprios estudos em menor escala. Deste modo, a Ergonomia poderia ser melhor desenvolvida nas regionais, contribuindo assim para a promoção de modificações do processo produtivo com o objetivo de preservar a saúde dos funcionários.

Como observado pelos levantamentos evidenciados, a potencialidade de estudos no setor de encomendas é importante, por sua representatividade em termos de retorno financeiro, bem como a empresa já ter iniciado estudos na área. Desta forma, recomenda-se um estudo detalhado no processo produtivo de encomendas expressas para poder evidenciar a problemática vivenciada em termos produtivos e ergonômicos.

6. Referências

AMICK, B. C.; CELENTANO, D. D. Structural determinants of the psychosocial work environment: introducing technology in the work stress framework. *Ergonomics*, Volume 34, Issue 5, 1991

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma regulamentadora 04. Alterada pela Portaria SIT 128 de 11 de dezembro de 2009. Disponível em http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130D26E7A5C0B97/nr_04.pdf. Acesso em 20 de abril de 2012.

BRASIL. Secretaria de Comunicação de Governo da Presidência da República. O mercado de trabalho e a geração de empregos. Brasília: 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/publi_04/COLECAO/MERC1.HTM. Acessado em 18 de abril de 2011.

CENTRAL BRASILEIRA DE SERVIÇOS (CEBRASSE). *Website* institucional. Disponível em http://www.cebrasse.org.br/materias.php?id_materia=1408. Acessado em 17 de setembro de 2011.

Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. A Competitividade nos Setores de Comércio, de Serviços e do Turismo no Brasil. Perspectivas até 2015: Tendências e Diagnósticos/Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Brasília: CNC; Sebrae, 2008. 328 p

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS (ECT). Projeto Ergonomia no Processo Produtivo. Relatório Final. Brasília: 2000

_____. Relatório de gestão. Brasília: UNICO, 2006a

_____. Projeto de Ergonomia no Processo dos Centros de Tratamento Automatizado. Relatório final. Brasília: 2006b.

_____. Manual da Organização. Brasília: UNICO, 2011 a.

_____. Página institucional. Disponível em <http://www.correios.com.br>. Acessado em 28 de abril de 2011b.

_____. Página da Intranet da Diretoria Regional do Rio Grande do Sul. Acessado em 27 de abril de 2011c.

_____. Relatório sobre o desempenho dos segmentos de negócios na DR/RS no mês de dezembro/2010. Porto Alegre: 2011 d.

_____. Plano de Cargos, Carreira e Salários (PCCS). Brasília: ÚNICO, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS e UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Projeto Ergonomia nas Unidades de Atendimento. Relatório Final. Brasília: 2003.

FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. São Paulo: Nova Fronteira/Folha São Paulo, 1994.

FITZSIMMONS, J.A; FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia de Informações. 6ª Edição. Porto Alegre: Bookaman, 2008.

HANSEN, E. S. Chest Symptoms in Chimney Sweeps and Postmen—A Comparative Survey. International Journal of Epidemiology: v. 19, pag. 339–342, 1990.

HOFFMAN, E. R.; MACDONALD, W.A.; ALMOND, G.C. Quantification of the cognitive difficulty of mail sorting. International Journal of Industrial Ergonomics: V. 11, pag. 83-98, 1993. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016981419390003>. Acesso em 01 de maio de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Anual de Serviços – PAS de 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/comercioeservico/pas/pas2008/default.shtm> Acessado em 17 de setembro de 2010.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001

KOTLER, P.; KELLER, K.L.. Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing. 12a edição. São Paulo: Prentice Hall, 2006, 776p

LOVELOCK, C. H.; WRIGHT, L. Serviços: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2001. 416 p.

MARTINEZ, M.C.; PARAGUAY, A. I. B. B. Satisfação e saúde no trabalho – aspectos conceituais e metodológicos. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho: vol 6, 2003

MEDEIROS, I. M. O estudo, o aprendizado e a disseminação dos conceitos de Ergonomia como meio de criação da cultura ergonômica dentro da ECT, visando reduzir o absenteísmo e as doenças ocupacionais. 2001. 170 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

MEDEIROS, I. M. Projetos ergonômicos na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Entrevista concedida à Cristhian Luiz Ghisleni. Porto Alegre: 2011.

SEBRAE. O Poder do Pós-venda. 2ª Edição. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2004.

SENA, J. E. A et al. Body composition and relationship with the level of physical activity of taxi drivers and postmen of João Pessoa – PB. *Fitness and Performance Journal*, Rio de Janeiro, Edição 01, Jan/Fev 2008. Disponível em <http://www.fpjournal.org.br>. Acessado em 17 de julho de 2011.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.

TANG, FC et al. Relationship between pterygium/pinguecula and sunlight exposure among postmen in central Taiwan. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*: pag. 496-502, 1999. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10462825>. Acesso em 20 de abril de 2011.

TECHEMAYER, C, A; MARQUES, S. C. *Principais causas do absenteísmo dos funcionários da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos*. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

TOMINAGA, Y. Low intensity vibration exposure in postmen. *Central European journal of public health*: 1995. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9150988>. Acesso em 21 de abril de 2011.

THEUREL, J. et al. Physiological stress monitoring of postmen during work. *Work: a journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*. V. 31, n. 2, pag 229-236, 2008. Disponível em <http://www.iospress.nl/journal/work>. Acesso em 21 de abril de 2011.

UNIÃO POSTAL INTERNACIONAL (UPU). Site institucional. Suíça: 2010. Disponível em: <http://www.upu.int>. Acessado em 16 de setembro de 2011.

VASCONCELOS, L. Um setor em ebulição. *Revista Eletrônica Desafios do Desenvolvimento*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/edicoes/29/artigo37767-1.php>. Acessado em 03 de abril de 2011.

WAHLSTEDT, K G. I.; EDLING, C. Organizational changes at a postal sorting terminal - their effects upon work satisfaction, psychosomatic complaints and sick leave. *Work & Stress*: v.11, pag 279-291, 1997. Disponível em <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02678379708256841>. Acesso em 22 de abril de 2011.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**ARTIGO 2: OS SERVIÇOS DE ENTREGA DE ENCOMENDAS DO TIPO
EXPRESSA NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS E ESTRATÉGIAS
PRODUTIVAS**

Os serviços de entrega de encomendas do tipo expressa no Brasil: características principais e estratégias produtivas

Cristhian Luiz Ghisleni (UFRGS) cristhianlghisleni@yahoo.com.br

Resumo

O setor de logística é um mercado em franca expansão. Para conquistar este mercado, as empresas nele atuantes, necessitam ser competitivas. Isto implica em utilizar estratégias que, muitas vezes, podem ter relação com alguns aspectos do processo produtivo. Desta maneira, este trabalho tem como objetivo verificar quais são as empresas atuantes no segmento de encomendas expressas brasileiro, os parâmetros de qualidade considerados e se as estratégias adotadas têm influência no processo produtivo. Além disso, considerando os aspectos levantados, procurou-se identificar em um setor de encomendas expressas de uma empresa pública, quais os pontos fortes e fracos em nível de ação relacionados a este setor. Como resultados, através de uma pesquisa em artigos científicos, dissertações, teses e revistas do setor, verificou-se que o mercado brasileiro está dividido nos segmentos regional, nacional e internacional e as empresas nele atuantes (multinacionais, empresas privadas brasileiras e empresa pública) utilizam estratégias agressivas, como por exemplo, a postagem de encomendas sem limite de peso. Neste âmbito, constatou-se que as estratégias têm relação direta com o processo produtivo e os principais parâmetros de qualidade a serem atendidos são principalmente: custo, confiabilidade, prazo, segurança e atendimento, este último relacionado diretamente com as condições de trabalho.

Palavras chave: encomenda expressa, qualidade, estratégias de mercado.

Abstract

The logistic sector is a market in large expansion. To conquer this market, the enterprises into this activity need to be competitive; it means to use the strategies that can be, many times, connected with some aspects of the productive process as a result. In this way, this research has the aim to check the active enterprises in the Brazilian express delivery, and to analyze the parameters of quality, and whether the adopted strategies have influenced in that productive process. Moreover, considering the studied aspects, it was pretended identify, in a express delivery sector of a public organization, the strenghts and the weaknesses of the level action related to this sector. As a result, through research from scientific articles, writing dissertations, theories and scientific magazines, it was concluded that the Brazilian market is divided in the regional, national and international segments (multinationals, private Brazilian enterprises and public enterprises). The companies use aggressive strategies, such as Postal Delivery service with no limit weight. It was concluded that these strategies have straight relation with the productive process and the main parameters of quality to be approached are: costs, reliability, terms, service and security.

Key words: Express Delivery, Quality, Market Strategies

1. Introdução

Como na maioria dos mercados, o setor de serviços, em especial, o segmento de logística, é muito competitivo. A estratégia competitiva é a busca de uma posição competitiva favorável e visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria (PORTER, 1986). Desta forma, as organizações devem conhecer bem o mercado em que atuam e saber quais são os fatores competitivos que devem ser priorizados para a formulação de suas estratégias.

Segundo estudo efetuado pela Associação Brasileira de Logística (ASLOG, 2009), dois terços das empresas de logística possuem faturamento acima de R\$ 100 milhões. Além disso, segundo Ferraes Neto e Kuehne Jr. (2001) a logística foi um fator-chave para o desenvolvimento econômico de países como o Japão e Estados Unidos; devido a esta dimensão, percebe-se a importância deste setor também para o Brasil.

Dentro do segmento de logística, há o setor de entrega de encomendas expressas que pode ser definido, de forma resumida, como um serviço de entrega rápida de envelope ou pacotes com ou sem valor mercantil através de carga fracionada. Esta pode ser compreendida como uma remessa de pequena quantidade de mercadoria que sozinha não ocupa todo o espaço do equipamento utilizado para realizar o transporte (OLIVEIRA, 2007). Dados anteriores (ALBERNAZ, 2003), já indicavam que o serviço de entrega expressa era o ramo de transporte que mais cresceu no mundo. Enquanto os negócios com carga convencional aumentavam em torno de 6% ao ano, o de cargas fracionadas subia em média 18%. Havendo um crescimento no mercado, a tendência é de que a concorrência se mantenha e até aumente. Isso corrobora a idéia de Paul (2004), afirmando que a disputa pelos serviços de entregas de encomendas expressa é acirrada.

Este trabalho irá primeiramente verificar na literatura quais as principais empresas do setor de encomendas expressas no Brasil, suas estratégias adotadas na disputa pelos clientes e as principais variáveis presentes na captação, tratamento e entrega de encomendas expressas. Através deste panorama, pretende-se verificar se as estratégias produtivas pelas empresas atuantes neste segmento têm relação com o processo produtivo de encomenda expressa. Este artigo visa também identificar as diferenças entre empresa pública e privadas e as eventuais relações entre as estratégias destas no processo produtivo da encomenda expressa.

2. Referencial teórico

Neste item são abordados diversos conceitos a respeito do setor de logística no Brasil, as empresas atuantes neste segmento, os parâmetros de qualidade em encomenda expressa e as principais variáveis no processamento deste produto.

2.1 O setor logístico

De acordo com o *Council of Supply Chain Management Professional – CSCMP* (2011), a logística pode ser definida como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde a origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender as exigências dos clientes. O mercado logístico cresce a uma taxa de 25% ao ano (SENAC, 2011); prova disso é o aumento da receita dos prestadores de serviços logísticos que quadruplicou entre 2002 e 2010 conforme estudo desenvolvido pelo Instituto de Logística e *Supply Chain* (2011).

Para Prado (2007), o termo Prestador de Serviço Logístico (PSL) se aplica a qualquer empresa que preste qualquer tipo de serviço logístico. Assim, partindo da definição do autor, as empresas que prestam o serviço de encomendas expressas podem ser consideradas prestadores de serviços logísticos. Para se ter uma idéia do tamanho desse mercado, pesquisa realizada pela CEPA/UFRGS (2005) estimou um mercado de R\$ 8,1 bilhões e em franca expansão.

2.2 Encomenda Expressa: definições e conceitos

A definição de encomenda pode ser encontrada na Lei 6538 de 22 de junho de 1978 que diz: “Encomenda é objeto com ou sem valor mercantil, para encaminhamento por via postal”. A mesma lei define a pequena encomenda como sendo “o objeto de correspondência, com ou sem valor mercantil, com peso limitado, remetido sem fins comerciais”. Já o termo “Expresso” pode ser definido por Ferreira (1994) como: “que é enviado rapidamente”. Outra importante definição é a de carga fracionada. Segundo Oliveira (2007), “carga fracionada é a remessa de pequena quantidade de mercadoria que sozinha não ocupa todo o espaço do equipamento utilizado para realizar o transporte”. Afirma o mesmo autor, que este modelo de operação consiste na consolidação de embarques de tipos diversificados de mercadorias

acondicionadas no mesmo meio de transporte e que os transportadores se propõem a coletar qualquer fração de uma grande variedade de tipo de cargas compatíveis, para depois agrupar, transportar e entregar, conforme rotas predefinidas.

Baseado nas definições anteriores e para efeito deste artigo, a encomenda expressa será definida como um pacote ou envelope com ou sem valor comercial que é enviado de maneira rápida do local de origem para o local de destino, pelo agrupamento de encomendas de mesmas características e através do mesmo meio de transporte. Importante ressaltar também que, devido ao fato de a encomenda expressa ter a característica de rapidez, o principal modal de transporte utilizado é o aéreo combinado com o transporte terrestre.

2.3 Parâmetros de qualidade em serviços

Devido ao crescimento do setor de serviços e a competição existente neste segmento, as empresas cada vez mais buscam a excelência com o objetivo de oferecer o melhor serviço ao cliente. Desta maneira, não há como se manter competitivo sem oferecer qualidade. Segundo Gronroos (1993), qualidade está associada ao que os clientes percebem. Assim, o mesmo autor complementa afirmando que a escolha do prestador de serviços se dá quando a qualidade percebida supera a expectativa dos clientes. Nesta mesma linha de raciocínio, Johnston e Clark (2002) mostram como ocorre a satisfação dos clientes com relação aos serviços prestados por uma empresa. A Figura 01 apresenta de forma esquemática o modelo de satisfação dos clientes com relação aos serviços prestados.

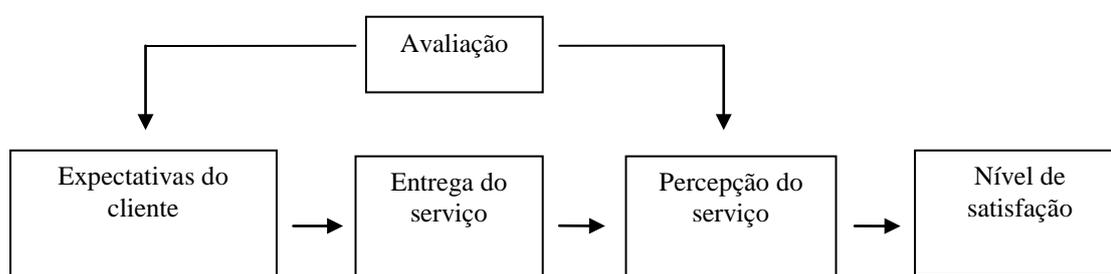


Figura 01 – Modelo de satisfação do cliente com relação ao serviço prestado

Fonte: adaptado de JOHNSTON e CLARK (2002)

Percebe-se então que para atingir e até superar a expectativa dos clientes é necessário entender quais fatores que estes levam em consideração na hora de escolher determinado

produto e prestar o melhor serviço tendo por base estes fatores. Uma das formas de avaliação da qualidade nos serviços pode ser feita através da escala Servqual desenvolvida por Parasuraman et al. (1988) que mostra a diferença entre a percepção e a expectativa do cliente. Esta escala avalia cinco dimensões da qualidade conforme mostra a Figura 02.

Dimensão	Significado para a empresa
Confiabilidade	Fornecer serviços conforme o prometido.
Sensibilidade	Manter o cliente informado a respeito da realização do serviço.
Segurança	Fazer o cliente se sentir seguro em suas transações.
Empatia	Se colocar no lugar do cliente considerando os interesses destes em primeiro lugar e tratando-os de maneira atenciosa.
Tangibilidade	Oferecer equipamentos modernos, ambiente visual agradável e funcionários com boa aparência.

Figura 02 – As dimensões da qualidade presentes na ferramenta *SERVQUAL*

Fonte: adaptado de Farias (2006)

Na encomenda expressa, há vários estudos apontando os requisitos de qualidade presentes. A Figura 03 mostra alguns desses estudos.

Autor (es)	Requisitos
Kepeler (2007)	Prazo, rapidez, custo, segurança e abrangência geográfica.
ECT (2006)	Acessibilidade, competência do empregado, rapidez, qualidade e cumprimento do prazo.
Finamore (2007)	Rastreabilidade e agilidade na entrega.
Fuerth e Dantas (2007)	Regularidade, segurança, preço, agilidade e atendimento.
Turnes (2009)	Confiabilidade, preço, flexibilidade operacional, flexibilidade comercial, saúde financeira, qualidade do pessoal operacional e informações de desempenho

Figura 03 – Estudos mencionando os requisitos de qualidade da encomenda expressa

Embora alguns destes estudos tenham se focado em mercados específicos, como por exemplo, o mercado das micro e pequenas empresas no caso de Finamore (2007) e o e-commerce no caso de Fuerth e Dantas (2007), os requisitos de qualidade são semelhantes entre os diversos autores. Isso demonstra ser possível chegar a um consenso sobre uma lista de requisitos de qualidade aplicado ao segmento de encomenda expressa.

2.4 O segmento de encomendas expressas

O crescimento do segmento de encomendas expressas estimula a entrada de pequenas e médias empresas, tornando-o cada vez mais competitivo. No Brasil, segundo Carbolin et al. (2008), competem neste setor, uma empresa estatal (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT), empresas multinacionais (FEDEX, UPS, DHL e TNT), além de várias empresas de âmbito nacional (Cometa, Ramos, TAM, Braspress, entre outras de menor expressão, incluindo várias empresas regionais – Planalto, Eucatur, Acessul, Central, Coorece, Ocean Express, Reunidas, Unesul, Via Expressa e Via Log). Segundo Custódio (2007), baseado em dados de 2004/2005, o segmento de encomendas expressas brasileiro apresentava a divisão conforme a Figura 04. Deve-se ressaltar que devido à competição atual existente, as empresas não divulgam informações referentes a sua participação no mercado. Desta maneira, não é possível apurar com maior exatidão como o mercado está dividido atualmente no segmento de encomendas expressas; porém, estima-se que a ECT detenha aproximadamente 35% do mercado (CUSTÓDIO, 2007).

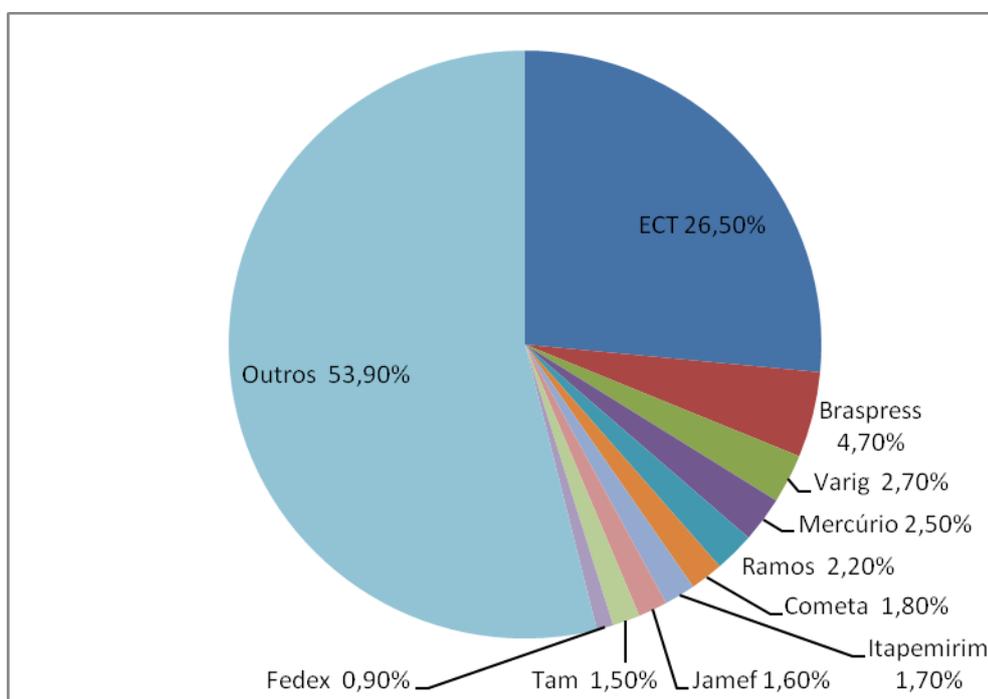


Figura 04 – Divisão do mercado brasileiro de encomenda expressa em 2004/2005

Fonte: adaptado de Custódio (2007)

3. Procedimentos metodológicos

Este artigo se caracteriza primeiramente como uma revisão da literatura sobre o segmento de encomenda expressa no Brasil. Em segundo lugar, como uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso (YIN, 2001). Segundo Godoy (1995), este tipo de estudo visa ao exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou de uma situação em particular. Para alcançar o objetivo proposto, foi necessária a divisão do trabalho em três etapas.

Na primeira etapa, denominada de Levantamento de Dados, foi feito um levantamento sobre o segmento de encomenda expressa, com enfoque nas empresas atuantes, as suas estratégias e os parâmetros de qualidade presentes e utilizados. Para isto, foi realizada uma pesquisa sobre o segmento de Logística em sites especializados de Associações, Sindicatos e Centros de Estudos, além do Google Acadêmico e sites das principais empresas do setor. No Google Acadêmico, foram utilizadas as seguintes palavras chave: empresas, mercado, qualidade e logística.combinadas com a expressão “encomenda expressa”:

A etapa seguinte, denominada Informações das empresas, serviu para avaliar como as empresas estudadas estão inseridas neste segmento trazendo à tona informações a respeito de suas peculiaridades e eventuais diferenças entre essas. Neste caso, procedeu-se uma pesquisa nos websites das principais empresas do setor que foram encontradas após pesquisa no Google com a palavra logística combinada com as seguintes palavras chave: empresas, associações e sindicatos.

Na terceira etapa, foi feita uma análise das informações das etapas anteriores, visando identificar as diferenças entre empresas pública e privadas e as eventuais relações entre as estratégias destas no processo produtivo da encomenda expressa. Além desta análise, foi realizada uma entrevista com o responsável pelo setor na empresa pública, de maneira a identificar e evidenciar as diferenças apontadas nas etapas anteriores e as dificuldades experienciadas por esta empresa.

4. Resultados

Depois de cumpridas todas as etapas propostas, os resultados alcançados são mostrados conforme os seguintes itens.

4.1 Empresas atuantes e a divisão do mercado

Com base nas informações levantadas, a respeito das empresas que competem no segmento de encomenda expressa, o mercado pode ser dividido em: doméstico ou regional (atuação no Rio Grande do Sul e região sul), nacional (atuação em todo o Brasil) e internacional (atuação no exterior). Desta maneira, em nível internacional, as grandes multinacionais (FEDEX, UPS, DHL e TNT) dominam este tipo de mercado. Já em âmbito nacional, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT domina o mercado, seguida pelas empresas privadas brasileiras (Braspress, Vrig, Mercúrio, Ramos, Cometa, Itapemirim) e as multinacionais. Em nível regional, a ECT sofre a concorrência de outras empresas menores (Planalto, Eucatur, Acessul, Central, Coorece, Ocean Express, Reunidas, Unesul, Via Expressa e Via Log). Algumas das empresas com âmbito regional atuam também nacionalmente, como Planalto e Via Log.

4.2 Parâmetros de qualidade

Compilando os requisitos de qualidade apontados pelos diversos autores pesquisados (KEPELER, 2007; FINAMORE, 2007; TURNES, 2009) em consonância com os requisitos de qualidade presentes no setor de serviços, qualquer empresa que queira se destacar no segmento de encomenda expressa, deve atender os requisitos de qualidade mostrados na Figura 05.

Requisitos	Significado
Custo	Oferecer o produto por um preço adequado.
Prazo	Oferecer um prazo de entrega adequado
Atendimento	Prestar um bom atendimento (resposta correta e de forma ágil aos questionamentos do cliente).
Segurança	Fazer o cliente sentir-se seguro. Uma forma de se atingir este item é oferecendo rastreabilidade em todas as etapas do processo produtivo.
Confiabilidade	Fornecer serviços conforme o prometido (cumprir o prazo acordado e entregar as encomendas sem danos físicos)

Figura 05 - Principais requisitos de qualidade no segmento de encomenda expressa

4.3 Estratégias utilizadas pelas empresas atuantes

Para que as estratégias utilizadas pelas principais empresas possam realmente ser eficazes, estas devem estar diretamente relacionadas aos atributos da qualidade. Com o objetivo de comparar quais são as estratégias atualmente utilizadas pelas principais empresas do mercado de encomendas expressas, foi efetuada uma experimentação de envio de uma encomenda de um quilo com origem no Bairro Centro Histórico de Porto Alegre/RS (CEP: 90020-000), com destino ao Bairro de Copacabana no Rio de Janeiro/RJ (CEP: 22031-000). Este roteiro foi escolhido por se tratar do mercado nacional em que operam empresas do mesmo porte e que são as principais do setor, possibilitando uma comparação igualitária. Caso fosse escolhido um roteiro de âmbito regional, a comparação entre as concorrentes não seria igualitária, pois neste mercado operam empresas de diferentes portes. As dimensões desta encomenda são: comprimento de 45 cm, largura de 25 cm e altura de 12 cm. A experimentação foi feita considerando-se o fornecimento de embalagem por parte da empresa. Como há diversos tipos deste serviço, como por exemplo, entrega no mesmo dia e entrega no dia seguinte até determinado horário, foi realizado o experimento com a encomenda expressa do tipo normal. A Tabela 01 mostra os resultados da experimentação.

Tabela 01 – Simulação de postagem de uma encomenda com origem em Porto Alegre e destino ao Rio de Janeiro.

Requisitos	ECT	FEDEX	DHL	TNT	UPS
Preço	R\$ 50,65	NA	R\$ 125,14	NA	R\$ 63,68
Confiabilidade	NA	NA	NA	NA	NA
Prazo	Dia da postagem mais um dia útil	NA	Dia da postagem mais um dia útil	NA	Dia da postagem mais um dia útil
Atendimento	NA	NA	NA	NA	NA
Segurança	NA	NA	NA	NA	NA

NA – não apurado

Observa-se que no requisito preço, a empresa que se destacou foi a ECT com um custo menor do que as concorrentes. Não foi possível obter a cotação junto à FEDEX, que não estava operando no serviço doméstico. Como a simulação envolvia o envio de uma encomenda de uma residência para outra, não foi possível simular o preço junto à TNT, pois esta solicitava o preenchimento de um formulário com o CNPJ do remetente e do destinatário.

Com relação à confiabilidade, em razão de todas as empresas se manterem no mercado e serem de grande porte, todas elas podem ser consideradas confiáveis. Assim, não há como se efetuar uma comparação entre as organizações. No requisito prazo, somente algumas empresas divulgavam o prazo de entrega de forma explícita. Dentre estas, todas apresentaram o mesmo tempo de entrega. No requisito atendimento, há casos de clientes insatisfeitos com esta ou aquela empresa; porém, estes casos dispersos não foram suficientes para se efetuar uma conclusão a respeito do nível de atendimento dentre as empresas referenciadas. Já no requisito segurança, não foi possível apurar qual o nível de segurança das empresas. No entanto, com o objetivo de oferecer segurança ao cliente, todas as empresas oferecem a rastreabilidade de encomendas em todas as etapas do processo.

Há outras estratégias adotadas pelas empresas atuantes neste segmento que podem estar ligadas indiretamente aos requisitos de qualidades ou serem apenas um algo a mais oferecido ao cliente. A Figura 06 mostra algumas estratégias adotadas pelas empresas do segmento de encomendas expressas.

Empresa	Fator	Descrição
TNT/Mercúrio/ JAMEF	Rastreamento	As maiores empresas oferecem este serviço, sendo que algumas enviam mensagens de texto ou emails com a posição do objeto, as vezes até mesmo em tempo real. Outra variação do serviço é saber a exata posição do objeto, pois a carga é rastreada via satélite (GPS).
MCR Logística/ SP Cargo/CA Logística	Atendimento	Atendimento 24 horas.
Eagle Express/Everest Logística	Entrega	Entrega em qualquer hora do dia e em domingos e feriados.
DHL	Armazenagem	Armazenagem de carga por até sete dias sem custo para o cliente.
Jadlog	Pagamento	Abertura de conta corrente com fatura quinzenal.
Lufthansa Cargo	Postagem	Postagem de encomendas sem limite de peso.
MSP Logística/TAM Cargo	Descontos	Programas do tipo fidelidade, que proporcionam grandes descontos conforme a quantidade e frequência de postagem.
DHL	Embalagem	Fornecimento de embalagens sem custo para o cliente.

Figura 06 – Estratégias adotadas pelas empresas do segmento de encomenda expressa (incluir empresas)

Verifica-se que muitas destas estratégias fogem do padrão normal do segmento de encomendas expressas, como por exemplo, o atendimento 24 horas e a postagem sem limite de peso.

4.4 As estratégias e sua relação com o processo produtivo

Todas as estratégias adotadas têm uma influência maior ou menor junto ao processo produtivo. Por exemplo, para o cliente receber a encomenda dentro do prazo prometido, o processo deve ser ágil. De maneira análoga, entregar a encomenda íntegra, supõe-se que o processo seja seguro. Estas estratégias relacionadas aos requisitos de qualidade são conhecidas da maioria das empresas, já que os requisitos de qualidade são os mesmos para todas elas. Assim, estruturar o processo como um suporte para estas estratégias se torna algo mais fácil, já que o atendimento aos requisitos de qualidade são essenciais para a empresa se manter no negócio.

Já as estratégias diferenciadas, como por exemplo, não limitar o peso da encomenda devem ser precedidas por uma análise de impacto no processo produtivo. Adotar uma estratégia sem a referida análise, poderá acarretar diversos problemas para a empresa, como por exemplo, excesso de afastamentos, alto índice de acidentes e insatisfação dos funcionários. Assim, a sincronia entre as áreas internas de uma empresa é essencial para que a modificação do processo produtivo ocorra e que este seja utilizado como suporte para a estratégia sem haver prejuízos à saúde dos trabalhadores.

4.5 Semelhanças e diferenças entre as empresas atuantes no segmento de encomendas expressas

A ECT, apesar de ser uma empresa estatal, concorre em nível de igualdade com as demais empresas deste segmento e sendo assim, deve proporcionar ao cliente os diferenciais de qualidade referidos para se manter e/ou conquistar mercado. Alguns pontos fortes da ECT são citados por alguns autores (Caríssimi et al., 2008; Carbolin et al., 2008), mas também pontos fracos (Carbolin, 2008; Faller, 2011) e estão descritos respectivamente nas figuras 07 e 08.

Fator	Descrição
Capilaridade	A ECT está presente na maioria dos municípios do Brasil. Isto gera uma facilidade para o cliente tanto na postagem quanto no recebimento de encomendas
Credibilidade	Diversas pesquisas confirmam a ECT como uma marca confiável. Em 2009, a ECT recebeu o prêmio de empresa de maior prestígio no Setor de Serviços segundo Pesquisa feita pela revista Época. Em 2010, a ECT foi eleita a instituição mais confiável do Brasil segundo pesquisa da revista Seleções (ECT, 2011).
Automação	A ECT possui sistema de triagem automática de encomendas, sendo que o cliente pode efetuar o rastreamento do objeto desde a postagem até a entrega da encomenda.

Figura 07 – Pontos fortes da ECT

Fator	Descrição
Greves	Como empresa pública, a ECT está sujeita a greves. Na ocorrência de greves há um desgaste na imagem da empresa junto aos clientes e algumas vezes, há migração dos clientes para a concorrência.
Lentidão na tomada de decisão	Devido ao tamanho da empresa, muitas ações demoram a serem implantadas. Esta demora também pode ser atribuída ao fato de a empresa depender de leis e decretos governamentais, requisito inerente de empresa pública.
Dependência de vôos comerciais de outras empresas	Como a empresa não possui uma frota aérea própria, depende da colocação da carga em vôos comerciais. Muitas vezes, há corte de carga, ocasionando atraso na entrega das encomendas, principalmente no segmento de encomenda expressa com garantia de entrega até às 10 horas da manhã.

Figura 08 – Pontos fracos da ECT

Pelas informações levantadas, percebe-se que a ECT possui alguns pontos fortes que, se bem explorados, podem significar uma boa vantagem competitiva, já que estes pontos fortes são justamente aspectos coincidentes com os atributos de qualidade. Porém, apenas explorar os pontos fortes pode não ser o suficiente para a manutenção da liderança. Os pontos fracos devem ser convertidos em pontos fortes ou eliminados. A empresa tomou algumas

ações nesse sentido. Com o objetivo de se evitar greves, no ano de 2009, foi assinado entre a empresa e o sindicato o Acordo Coletivo de Trabalho (ACT) válido por dois anos. Com o mesmo objetivo (evitar greves), acontecem reuniões entre a empresa e o sindicato, meses antes do vencimento do ACT (agosto), para que neste mês o acordo já esteja assinado. Já para se evitar a dependência dos vôos comerciais, uma alternativa seria que a empresa tivesse a sua própria frota de aviões. A ação da empresa para proporcionar maior agilidade nas decisões foi a entrada em vigor, a partir de 16 de maio de 2011, de um novo estatuto que prevê, dentre outras coisas, a possibilidade de aquisição de outras empresas pela ECT.

A lentidão das decisões pode ser um aspecto decisivo na competição com as suas concorrentes no segmento de encomenda expressa. Caso de um ano para outro, a demanda pelos serviços da ECT aumente, a empresa só pode contratar mão de obra através de concurso público que deve obedecer aos prazos legais. Esta demora na contratação pode prejudicar a saúde dos trabalhadores, já que com o mesmo número de efetivo terão que produzir mais, além do fato da dificuldade de cumprimento de prazos, o que pode abrir espaço para a concorrência. Para as empresas privadas, contratar mão de obra não representa um problema, já que as mesmas podem buscar livremente pessoas qualificadas no mercado de trabalho de forma ágil, sem a necessidade de concurso público (Faller, 2011).

Compilando as informações levantadas a respeito da empresa, pode-se afirmar que, apesar dos pontos fracos, tais como, lentidão na tomada de decisão e greves, a ECT briga em condições de igualdade com suas concorrentes no mercado brasileiro de encomenda expressa.

5. Conclusão

Este artigo cumpriu com o objetivo inicialmente proposto que era traçar um panorama geral do segmento de encomenda expressa para identificar se há uma relação entre as estratégias adotadas pelas empresas atuantes e o processo produtivo.

Atualmente, o mercado de encomendas está dividido em internacional, nacional e regional. O mercado nacional possui a participação de uma empresa pública, empresas multinacionais e empresas privadas nacionais. A qualidade no segmento de encomendas expressas brasileiro está diretamente ligada aos requisitos de custo, confiabilidade, prazo, atendimento e segurança. Assim, as empresas atuantes adotam estratégias relacionadas a estes

requisitos como forma de se manter no negócio e podem adotar outras estratégias, indiretamente ligadas a estes aspectos, com o objetivo de oferecer algo a mais ao cliente.

Em razão deste mercado ser altamente competitivo, as estratégias adotadas são consideradas agressivas, como por exemplo, atendimento 24 horas e postagem de encomendas sem limite de peso. Estas estratégias agressivas podem influenciar diretamente os aspectos ligados ao processo produtivo, como por exemplo, a carga de trabalho, já que para dar suporte a algumas estratégias adotadas, pode ser necessário o aumento da carga de trabalho.

A empresa pública estudada inserida neste mercado, mesmo com os pontos fracos inerentes ao serviço público e da forte concorrência das empresas privadas, ainda se mantém como uma das líderes de mercado. Em uma simulação baseada nos cinco requisitos de qualidade, a empresa se manteve à frente das demais no quesito preço e em condições de igualdade nos demais requisitos. No entanto, para se manter neste mercado, deve competir em nível de igualdade, adotando se necessário, estratégias semelhantes as utilizadas pelas concorrentes. Assim, da mesma forma como ocorre nas outras empresas, na empresa pública o processo produtivo também pode ser impactado em razão das estratégias adotadas com o objetivo de conquistar ou manter mercado.

Sendo assim, no caso da encomenda expressa, é de fundamental importância, antes de adotar uma estratégia de mercado, verificar e dimensionar os impactos nos aspectos relacionados ao processo produtivo, principalmente a carga de trabalho.

6. Referências

ALBERNAZ, C. Entrega a tempo e na hora. Revista CNT: n. 92, Ano VII, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LOGÍSTICA (ASLOG). Pesquisa de mercado 2009. Disponível em <http://www.slideshare.net/secret/35r9pif74zaXcK>. Acessado em 14 de julho de 2011.

BRASIL, Lei 6538 de 22 de junho de 1978. Dispõe sobre os direitos e obrigações do serviço postal brasileiro. Publicada no Diário Oficial da União em 23 de junho de 1978. Brasília: 1978

CARÍSSIMI, A. et. al. Planejamento estratégico do sedex. Trabalho final do MBA em Marketing. Fundação Getúlio Vargas (FGV) Porto Alegre: 2008

CARBOLIN, G.V et al. Planejamento estratégico de marketing na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos na diretoria regional de Caxias do Sul. Trabalho final do MBA em Marketing. Fundação Getúlio Vargas (FGV), Caxias do Sul: 2008.

CEPA/UFRGS. Pesquisa do ambiente competitivo de encomendas. Centro de Estudos e Pesquisas em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CEPA/UFRGS, 2005.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONAL (CSCMP). Glossary of Terms. Disponível em <http://cscmp.org/>. Acessado em 29 de maio de 2011

CUSTÓDIO, C. H. A. ECT – Custo Brasil e exportações. In: XIX Fórum Nacional “Chegou a vez do Brasil”. 14 a 17 de maio de 2007. Disponível em <http://forumnacioal.org.br> Acessado em 06 de junho de 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS (ECT). Relatório de gestão 2006. Brasília: UNICO, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS (ECT). Página institucional. Disponível em <http://www.correios.com.br>. Acessado em 28 de abril de 2011.

FALLER, A. Pontos fracos da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Entrevista concedida à Cristhian Luiz Ghisleni. Porto Alegre: 2011.

FARIAS, C. R. de. Avaliação da qualidade percebida de serviços de mercados de capitais de um banco múltiplo brasileiro. IBMEC RJ, 2006. Dissertação – Faculdades IBMEC – Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Administração e Economia, Mestrado em Administração.

FERRAES NETO, F. e KUEHNE JR., M.. Logística empresarial. FAE/Gazeta do Povo: Curitiba, 2001.

FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. São Paulo: Nova Fronteira/Folha São Paulo, 1994.

FINAMORE, F. G. Fatores relevantes da logística expressa (porta a porta) na ótica das MPE's. Revista Jovens Empreendedores: v. 04, n. 01, 2007.

FUERTH, L.R e DANTAS, L.S. O e-commerce e a integração logística no transporte de carga expressa. In: IV Simpósio de Excelência em gestão e tecnologia. Associação Educacional Dom Bosco: Resende/RJ, 2007.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa – tipos fundamentais. In: Revista de Administração de Empresa. v.35, nº 3, 1995.

GRONROOS, C. Marketing, Gerenciamento e Serviços – A competição por serviços na Hora da Verdade. Tradução Cristina Bazán. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 377 p.

INTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN (ILOS). Prestadores de serviços logísticos: receita dos prestadores de serviços logísticos. Disponível em: <http://www.ilos.com.br/> . Acessado em 28 de maio de 2011.

JOHNSTON, R e CLARK, G. Administração das operações de serviço. São Paulo: Atlas, 2002.

KEPELER CONSULTORIA E PESQUISA. Estudo de mercado concorrencial postal nas cidades de Caxias do Sul e Bento Gonçalves. Consultoria prestada à Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Gravataí/RS, 2007.

OLIVEIRA, F. A. Transporte de carga fracionada: comportamento de compra dos lojistas de shopping centers em Salvador. Dissertação de mestrado profissional em Administração. Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007

PARASURAMAN, L. et al. Servqual: a multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. Journal of Retailing, V.64, n1, p.12-40, Spring 1988

PAUL, G. Aumenta a Disputa pelas Encomendas Expressas. São Paulo: OESP, Negócios, Logística, p. B9, 3 de novembro de 2004.

PORTER, M. E. Estratégia Competitiva Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. 7ed.; Rio de Janeiro: Campus, 1986

PRADO, A. C. Análise crítica das iniciativas de terceirização logística em uma unidade de negócios de uma empresa multinacional no Brasil/Dissertação de mestrado em Administração. UFRJ: Rio de Janeiro, 2007.

SERVIÇO NACIONAL DO COMÉRCIO (SENAC). Mercado de logística cresce 25% ao ano no Brasil. Disponível em <http://www.sp.senac.br/jsp>. Acessado em 02 de fevereiro de 2011.

TURNES, N.C.B. Logística de transporte: estudo de da importância do serviço de encomendas da Auto Viação Catarinense. Trabalho de conclusão de estágio em Administração. UFSC: Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br>. Acesso em 20 de setembro de 2011.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**ARTIGO 3: AVALIAÇÃO E ANÁLISE DA CARGA DE TRABALHO NO
PROCESSO DE ENCOMENDA EXPRESSA DE UMA EMPRESA PÚBLICA DO
SETOR DE SERVIÇOS**

Avaliação e análise da carga de trabalho no processo de encomenda expressa de uma empresa pública do setor de serviços

Cristhian Luiz Ghisleni (UFRGS) cristhianghisleni@yahoo.com.br

Resumo

Para que a área de produção de uma organização cumpra com os seus objetivos estratégicos, é necessário que as áreas de apoio dêem o suporte necessário. A Área de Segurança do Trabalho tem importante papel neste apoio. Hoje, já se sabe que a melhoria da segurança, saúde e meio ambiente de trabalho contribui para a redução do absenteísmo, contribuindo assim para um aumento de produtividade. Este artigo tem por objetivo verificar as demandas da carga de trabalho sob a ótica dos trabalhadores no processo produtivo da encomenda expressa e comparar os resultados com os gargalos produtivos identificados pelos gestores, criando assim, uma escala de priorização de etapas a serem melhoradas atendendo a critérios produtivos. Após a aplicação de um questionário com os gestores, foram identificados cinco gargalos: triagem manual, atendimento, entrega, expedição da triagem manual e abertura da carga e posterior triagem dos envelopes. Foi aplicado também, o NASA-TLX com os operadores de todas as 22 subetapas do referido processo. Através do cruzamento das informações, concluiu-se que a subetapa de Expedição da Triagem Manual é prioritária para o desenvolvimento das melhorias necessárias, já que esta subetapa apresentou vários pontos coincidentes. Assim, a estratégia de gestão contemplaria tanto a produção como a saúde e segurança dos operadores.

Palavras chave: Ergonomia, Carga de Trabalho, NASA-TLX, Encomenda Expressa.

Abstract

For the production area of an organization to meet its strategic goals, the supporting divisions have to provide the necessary support. The Workplace Safety Department has a key role in this support. Nowadays, it is known that improvements in safety, health and the workplace contribute to a reduction in absenteeism, thereby helping enhance productivity. The purpose of this paper is to verify the workload demands from a worker's perspective in the productive process of express delivery and compare results with the production bottlenecks identified by managers, creating, thus, a priority scale for steps to be improved in accordance with production criteria. After a questionnaire was applied to managers, five bottlenecks were identified: manual screening, customer service, delivery, shipping of manually screened cargo, and opening of cargo and subsequent screening of parcels. The NASA-TLX was also applied to operators of all 22 substeps of the said process. By crossing information, it was concluded that the substep Shipping of Manually Screened Cargo is crucial for the development of the necessary improvements, since this substep showed several coincidental points. Therefore, the management strategy is to consider both production and worker health and safety.

Key words: Ergonomics, Workload, NASA-TLX, Express Delivery.

1. Introdução

Para que o objetivo estratégico de uma organização seja alcançado, os diversos setores de uma empresa devem trabalhar em sintonia. Wanderley e Meira (2003) afirmam que a função produção tem cada vez mais conquistado uma posição estratégica dentro da empresa. Para que a Produção assuma este papel central, é obrigatório que os outros setores, como a Segurança do Trabalho, forneçam o suporte necessário. De acordo com Sampaio (1998), a gestão da segurança em uma empresa, deve estar no mesmo nível e ser desenvolvida com igual empenho com que se desenvolve a gestão da qualidade, da produtividade, dos suprimentos, etc. Corroborando esta ideia, Melo (2001), afirma que a área de Segurança do Trabalho deve ter uma aceitação como qualquer outra área na empresa envolvendo todos os setores e dimensões. Devido a esta nova dimensão da Segurança do Trabalho, este setor deve coexistir harmoniosamente com a Produção.

Afirma Bergamini (1997) que a melhoria da segurança, saúde e meio ambiente de trabalho, além de aumentar a produtividade, diminui o custo do produto final, pois reduz também as interrupções no processo, absenteísmo e acidentes e/ou doenças ocupacionais. Baseado neste princípio de integração entre as duas áreas, pode-se evidenciar que uma melhoria abrangendo os dois critérios (produtivo e ergonômico), pode trazer grandes benefícios para a organização. Neste contexto, a intersecção das duas áreas pode ser evidenciada pela tarefa e sua carga de trabalho.

Conforme explica Vidal (2002), carga de trabalho é a resultante das exigências sobre o indivíduo no decorrer de sua atividade de trabalho que pesam sobre o desempenho. De acordo com a definição de Wisner (1997), carga de trabalho representa o conjunto de esforços desenvolvidos para atender às exigências das tarefas e às condições de trabalho impostas pela organização do trabalho. Com base na descrição desses dois autores, pode-se dizer que a carga de trabalho é a resposta que o trabalhador fornece frente às exigências do trabalho, sendo que estas respostas podem afetar o desempenho do próprio trabalhador.

A carga de trabalho é então um conceito associado à Ergonomia (SELIGMANN-SILVA, 1994; VIDAL 2002), podendo se apresentar de diversos tipos de acordo com o trabalho realizado, sendo que sua medição serve para verificar se uma tarefa está adequadamente dimensionada e, caso não esteja, efetuar as intervenções necessárias. Rio e Pires (2001) dividem a carga de trabalho nos seguintes tipos: carga sensorial, carga cognitiva,

carga afetiva, carga visual e carga musculoesquelética. A Figura 01 mostra o inter-relacionamento entre as diversas variáveis da carga de trabalho.

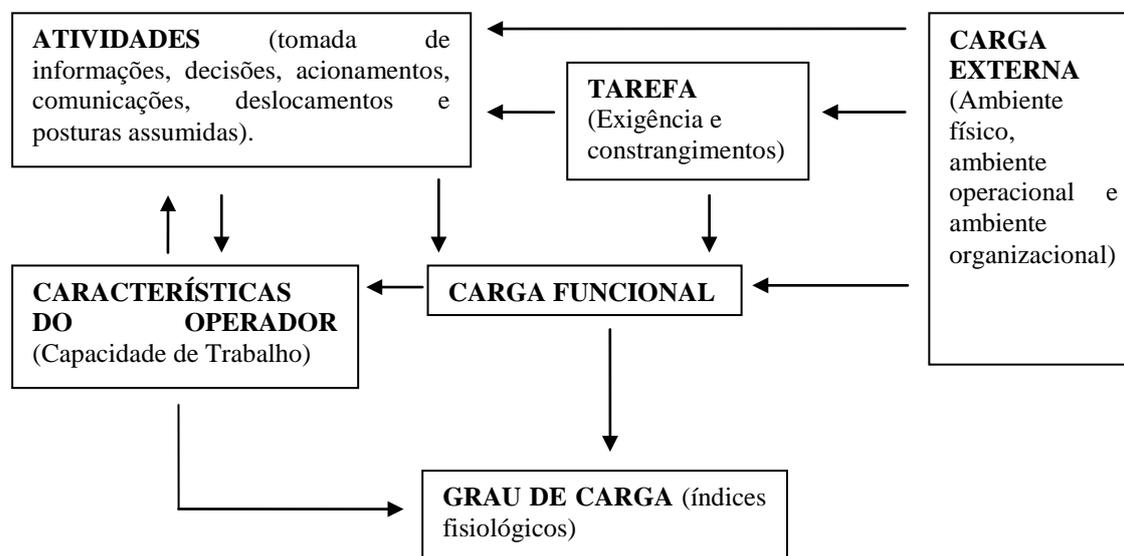


Figura 01 - Discriminação da carga de trabalho

Adaptado de Moraes e Mont'Alvão (1998)

Devido à diversidade das variáveis expostas na Figura 01, percebe-se a dificuldade de se chegar a um cálculo exato da carga de trabalho. No entanto, há várias maneiras de se medir a carga de trabalho, o que nos permite efetuar conclusões satisfatórias a respeito do trabalho realizado. A Figura 02 explicita alguns dos instrumentos existentes para a medição da carga de trabalho. Assim, verifica-se que para cada uma das diversas esferas (física, mental e comportamental), há um método específico de medição. Alguns destes métodos, principalmente os físicos e mentais, podem ser combinados para se avaliar a carga de trabalho total. No entanto, o NASA-TLX (*Task Load Index*), originalmente proposto por Hart (1982) e posteriormente validado por Hart e Staveland (1988), pode ser utilizado também para avaliar aspectos gerais das tarefas. Como este método avalia as percepções dos trabalhadores os resultados podem ser utilizados como referência para as melhorias a serem adotadas. Cardoso (2010) afirma que a sua aplicação é menos cansativa em campo do que a aplicação de outros métodos, resultando numa maior aceitação deste método pelos trabalhadores. Esta seria uma das vantagens de aplicação do NASA-TLX.

Método	Instrumentos	Características
Fisiológico	Frequência Cardíaca	Os parâmetros fisiológicos nunca são utilizados isoladamente para a determinação da carga de trabalho, e sim mo medidas de apoio. Embora sejam sensíveis às características individuais, não são muito sensíveis a componentes importantes da Carga Mental de trabalho.
	Pressão Arterial	
	Temperatura da Pele	
	Movimento Ocular	
	Eletro encefalografia	
Subjetivo	NASA-TLX (<i>Task Load Index</i>)	Os instrumentos possuem diferenças entre si, mas basicamente dependem do entendimento e das respostas do participante. O SWAT necessita de uma preparação cada vez em que será aplicado, já o NASA-TLX pode ser aplicado repetidas vezes. Já o SWORD é um instrumento pouco usado assim como as escalas de Cooper e Harper.
	SWAT (<i>Subjective Workload Assessment Technique</i>)	
	Cooper – Harper	
	SWORD	
	LEST	Utiliza a conceituação de Carga de Trabalho embora não de modo exclusivo. Desenvolve cinco dimensões a serem estudadas: o ambiente físico, a Carga Física, a Carga Mental, o aspecto psicossociológico e o tempo de trabalho.
Comportamental	Tarefa Primária	Os instrumentos parecem variar de acordo com o grau de dificuldade da tarefa secundária em relação à primária. Este método parece ser interessante naquelas situações onde os operadores não têm uma capacidade de entendimento suficiente para participar dos métodos subjetivos. Basicamente a Carga Mental é deduzida a partir das dificuldades encontradas para a execução da tarefa secundária.
	Tarefa Secundária	

Figura 02 – Principais instrumentos para a medição da carga de trabalho

Fonte: adaptado de Corrêa (2003)¹

Em uma empresa pública do setor de serviços, verificou-se que o processo produtivo de encomenda expressa é o que apresenta maior potencial para um estudo ergonômico. Além disso, a encomenda expressa é um produto que proporciona um dos maiores retornos financeiros para a empresa (ECT, 2011). Este mesmo processo, além de possuir importância estratégica para a logística da empresa, tem relação direta com qualquer estratégia de mercado

¹ Conforme consta na obra original.

que venha a ser adotada. Desta maneira, este trabalho tem por objetivo verificar as demandas da carga de trabalho sob a ótica dos trabalhadores e comparar os resultados com os gargalos produtivos identificados pelos gestores, criando assim, uma escala de priorização de etapas a serem melhoradas atendendo a critérios produtivos e ergonômicos. Este cruzamento de informações permitirá priorizar as etapas a serem melhoradas atendendo a critérios produtivos e ergonômicos e, desta maneira, as melhorias sugeridas terão maior chance de serem implantadas pela empresa.

2. Procedimentos metodológicos

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa usada para responder questões do tipo “como” e “por que”, envolvendo etapas operacionais que precisam ser traçadas ao longo do processo. O trabalho foi dividido em cinco fases conforme a Figura 03.

Fase	Título/objetivo	Descrição dos procedimentos	Justificativa
1	Identificação dos fatores ligados à produtividade/ Verificar o comportamento do processo do ponto de vista produtivo.	Verificação dos resultados da Simulação de Montecarlo (MC) já realizada neste processo para comparação com a meta. Para complementar as informações de produtividade foi verificado o comportamento dos indicadores de produção no sistema da empresa.	Como a simulação de MC fornece a probabilidade de um objeto de cumprir um fluxo específico, se os resultados forem comparados com a meta, pode-se afirmar se esta apresenta folga ou não (estudo teórico). A partir do comportamento dos indicadores no sistema, verifica-se, de forma prática, se a meta está ou não, superdimensionada.
2	Identificação das subetapas de Encomenda Expressa/ Identificar todas as subetapas do fluxo especificado para aplicações das posteriores.	Foi efetuado um mapeamento do processo através de entrevistas com perguntas abertas e assintomáticas com gerentes de turno e coordenadores.	Os gerentes de turno e os coordenadores são as pessoas com maior conhecimento sobre o processo produtivo de encomenda expressa.
3	Identificação dos gargalos específicos das subetapas/ Identificar os gargalos produtivos e as subetapas com maior carga de trabalho.	Com base nas entrevistas foi construído um questionário e aplicado aos principais gerentes envolvidos no processo produtivo.	Além do conhecimento dos gestores, aplicação de questionário com perguntas objetivas é uma ferramenta para obter resultados precisos.

Fase	Título/objetivo	Descrição dos procedimentos	Justificativa
4	Avaliação da carga de trabalho /Verificar os postos de trabalho com maiores demandas do ponto de vista ergonômico.	Pelo método NASA-TLX em todas as subetapas. Trata-se de um método de medição onde seis fatores (Demandas Física, Mental, e Temporal, Desempenho, Esforço e Nível de Frustração) são avaliados através de escalas contínuas de 15 centímetros. Nestas escalas, sem indicação de numeração, o trabalhador faz uma marca conforme a sua percepção. O NASA-TLX consta no Anexo 1	O método NASA-TLX é um método com maior aceitação por parte dos trabalhadores (CARDOSO, 2010).
5	Comparação entre os aspectos produtivos e ergonômicos /Estabelecer uma prioridade de subetapas para a sugestão de melhorias.	Comparação entre os indicadores produtivos (Fase 3 - informações gerenciais) com os ergonômicos (Fase 4), para priorizar as principais subetapas sob ambos aspectos e propor melhorias. As sugestões de melhorias foram priorizadas conforme Moraes e Mont' alvão (1998).	As melhorias propostas nas subetapas indicadas têm uma maior possibilidade de implantação se atenderem a dois critérios distintos (Ergonomia e produtividade).

Figura 03 – Fases de desenvolvimento do trabalho no processo de encomenda expressa

3 . Resultados

Depois de cumpridas todas as etapas propostas, os resultados obtidos foram divididos de acordo com os itens dispostos na figura 03 como segue.

3.1 Simulação de Monte Carlo e indicadores de produtividade

A partir da avaliação dos prazos de entrega, realizado na empresa pela Simulação de Monte Carlo, de um objeto postado na Unidade de Atendimento Petrópolis em Passo Fundo com destino ao centro de Porto Alegre, concluiu-se que em 98,31% das vezes uma encomenda expressa tem chance de cumprir o prazo deste roteiro (Passo Fundo – Porto Alegre). Segundo informações da Gerência de Planejamento e Qualidade do CTE, o indicador Entrega no Prazo – Estadual, estipula que 99% das encomendas expressas postadas no Rio Grande do Sul e com destino dentro do próprio Estado devem ser entregues no prazo. Desta maneira, enquanto a empresa trabalha com a hipótese de que 1% dos objetos não chegue ao destino dentro do prazo, a simulação mostrou que este índice pode chegar a 1,69%.

Com o objetivo de verificar o comportamento da encomenda expressa em nível estadual, foi feito um levantamento dos meses disponíveis no Sistema de Monitoramento de Desempenho da empresa. Assim, nos últimos 46 meses disponíveis no sistema, verificou-se que em 28,25% deles a empresa atingiu acima de 98% neste indicador (entrega de encomenda expressa a nível estadual), sendo que em apenas 13,04% dos 46 meses, foi atingida a meta de 99%. Assim, pode-se concluir que o prazo de entrega está exíguo, restando à empresa duas alternativas: afrouxar a meta, implicando na possibilidade de perder mercado; ou melhorar o processo com vistas a atingir os índices de produtividade desejados. Para uma visão completa do cenário atual, facilitando uma melhor tomada de decisão, o estudo necessitaria ainda do entendimento dos fatores humanos, pois do ponto de vista produtivo as alternativas já seriam conhecidas pela empresa.

3.2 Definição das subetapas

As subetapas foram estruturadas após entrevistas com o gestor responsável pela Unidade de Atendimento, gerentes dos Turnos 1 e 2 do Centro de Tratamento de Encomendas (CTE) e Gerente do CTE. Foram incluídas todas as subetapas pelas quais é possível uma encomenda expressa passar, considerando como origem desta, a Unidade de Atendimento Petrópolis em Passo Fundo e como destino o centro de Porto Alegre. Assim, chegou-se a um total de 23 subetapas conforme mostra a Figura 04.

3.3 Identificação dos gargalos produtivos do processo

Nesta etapa, os gargalos foram identificados através de uma pesquisa (em forma de questionário) feita junto aos gestores. Os questionários foram aplicados com gestores que, direta ou indiretamente, possuíam alguma ligação com o processo de encomenda expressa. Assim, nos gestores ligados de forma direta ao processo citado, a amostra abrangeu os seguintes cargos: Gerente do CTE, Gerente do turno 1 e do turno 2 do CTE, Gerente de Planejamento e Qualidade do CTE e Coordenador de Otimização e Tecnologia do CTE. Quanto aos gestores ligados de forma indireta ao processo de encomenda expressa, foram incluídos os seguintes cargos: Coordenador de Operações, Gerente de Operações, Subgerente de Planejamento e Gestão, Gerente da Frota (ex-gerente do CTE) e o último gerente do CTE. A Tabela 01 mostra a caracterização da amostra.

Etapa	Subetapa
Postagem	1) Atendimento, recolhimento dos pacotes, triagem, fechamento (malas e caixetas) e deslocamento da carga até a área de transferência. 2) Embarque na linha de transporte
Transporte da Unidade de Atendimento até o Centro de Tratamento	3) Transporte da AC Petrópolis até o Centro de Tratamento de Encomendas (CTE)
Tratamento	4) Descarregamento da carga e pré-triagem. 5) Abertura para a Triagem Manual. 6) Triagem Manual 7) Expedição da Triagem Manual (inclui colocação na área de transferência). 8) Deslocamento da carga para a área de embarque. 9) Indução (inclui abertura) – processo de abertura de malas para a retirada do objeto e colocação na esteira automática da máquina. 10) Triagem automática. 11) Digitação do CEP (módulo semi-automático). 12) Digitação do CEP e escaneamento manual da etiqueta (módulo manual). 13) Desabastecimento (inclui o fechamento de malas) – processo de pegar a encomenda triada pela máquina e colocar na mala e/ou caixa adequada de acordo com o destino. 14) Colocação da carga na área de transferência. 15) Embarque da carga na linha de transporte.
Transporte do Centro de Tratamento até a Unidade de distribuição	16) Transporte do CTE até o Centro de Entrega de Encomendas (CEE) Centro.
Distribuição	17) Descarregar a carga e separar os unitizadores (qualquer tipo de embalagem – caixa, mala, container destinada a acondicionar objetos com as mesmas características). 18) Abrir a carga, triar os envelopes, desabastecer os escaninhos e transportar para o ordenamento. 19) Abrir a carga e triar os pacotes nas bases (triagem geral). 20) Triar os pacotes nos carrinhos. 21) Efetuar o ordenamento e listagem. 22) Transportar os pacotes/envelopes até a viatura. 23) Efetuar a entrega

Figura 04 – Etapas e subetapas da encomenda expressa considerando como origem a AC Petrópolis (Passo Fundo/RS) e como destino o centro de Porto Alegre/RS.

Tabela 01 – Caracterização da amostra

Tamanho da amostra	Tempo médio de empresa e respectivo desvio padrão	Tempo médio na área de Operações e respectivo desvio padrão	Tempo médio na função atual e respectivo desvio padrão	Idade (média e respectivo desvio padrão)	Escolaridade
10 gestores	17 anos e 8,42 anos	14,5 anos e 8,22 anos	2,3 anos e 4 meses e 2 anos	41 anos e 6,22 anos	50% possuem superior completo e 50% possuem pós-graduação completa.

De acordo com os resultados percebeu-se que a maioria dos gestores (80%) iniciou a carreira na empresa dentro da própria Área de Operações. Assim, apesar de o tempo médio na função ser baixo (02 anos e 04 meses), a experiência anterior do gestor dentro da própria Área de Operações, permite ao mesmo emitir opiniões baseadas no conhecimento do processo.

Os resultados mostram também quais são, na opinião dos gestores, os maiores gargalos produtivos do processo de encomenda expressa considerando uma carga postada em Passo Fundo com destino ao centro de Porto Alegre. Foi solicitado aos gestores que apontassem, dentre as 23 subetapas, aquelas consideradas por eles como os cinco maiores gargalos da encomenda expressa. Considerando as 50 respostas fornecidas pelos 10 gestores, verificou-se que foram citadas 17 das 23 subetapas existentes. Como o questionário solicitava que fosse efetuado um ranqueamento dos gargalos, a ordem em que estes foram mencionados era um fator importante para classificá-los. Assim, foi atribuído um peso para cada citação, semelhante à classificação dos itens de demanda ergonômica proposta por Fogliatto e Guimarães (1999). Esta classificação atribui pontos para cada item, conforme o resultado de frações (1/1, 1/2, 1/3, 1/4 e 1/5), que são, respectivamente, a ordem de menção do primeiro ao quinto lugar. Deste modo, cada gargalo citado em primeiro lugar, recebeu 1 ponto, o segundo lugar recebeu 0,5 pontos, o terceiro 0,33 pontos, o quarto 0,25 pontos e o quinto 0,20 pontos.

De acordo com este critério, os maiores gargalos, em ordem decrescente, foram identificados como digitação do CEP e escaneamento manual da etiqueta (módulo manual), atendimento, recolhimento dos pacotes, triagem, fechamento (malas e caixetas) e deslocamento da carga até a área de transferência, efetuar a entrega, expedição da Triagem

Manual (inclui colocação na área de transferência) e abrir a carga, triar os envelopes, desabastecer os escaninhos e transportar para o ordenamento.

O referido questionário solicitou, também, a opinião dos gestores sobre as subetapas que demandam maior desgaste físico, mental e físico/mental por parte do trabalhador. No entanto, não era necessário que o gestor ranqueasse as subetapas, mas apenas citasse as três subetapas. De acordo com o número de citações, as três etapas que demandam maior desgaste físico por parte do trabalhador foram identificadas como: indução (90% dos gestores citaram esta etapa) desabastecimento (80% dos gestores citaram) e descarregamento e pré-triagem (40%). Da mesma forma, as três etapas, na opinião dos gestores, que demandam maior desgaste mental por parte do trabalhador foram identificadas como: ordenamento e listagem (70%), triagem manual (40%) e desabastecimento (40%). As três etapas que demandam maior desgaste físico e mental foram identificadas como: desabastecimento (60%), entrega (50%) e, empatadas com 30% cada uma, ficaram as subetapas de atendimento e indução. Percebe-se que houve um consenso maior na identificação das subetapas causadoras de desgaste físico, visto que a indução e o desabastecimento foram citadas por 90 e 80% dos gestores, respectivamente. Em ordem decrescente, segue o ordenamento e listagem (causador de desgaste mental) e o desabastecimento (causador de desgaste físico e mental, conjuntamente).

Verificou-se que as etapas de atendimento e entrega, além de identificadas como gargalo, foram também identificadas pelos gestores como causadoras de desgaste físico e mental. Assim, de modo preliminar, pode se dizer que um estudo mais aprofundado nestas duas etapas seria necessário. No entanto, esta posição pode ser confirmada ou não com a aplicação do NASA-TLX.

A subetapa denominada módulo manual foi considerada pelos gestores como sendo o maior gargalo. No entanto, esta etapa ocorre de forma eventual e somente quando alguns padrões não são cumpridos, como por exemplo: falta de envio de arquivo eletrônico pelas Unidades de Atendimento, etiqueta colocada de maneira incorreta pelas Unidades de Atendimento, objeto induzido de maneira incorreta, etc. Segundo informações dos gestores do CTE, a maioria destas inconformidades é causada por falta de treinamento. Assim, teoricamente, esta etapa poderia deixar de ser um gargalo caso fosse aplicado um plano de ações corretivas.

3.4 Aplicação do NASA-TLX

A amostra considerada para a aplicação do NASA-TLX foi o número de operadores que trabalham diretamente na subetapa avaliada. No entanto, não foi possível atingir a totalidade da amostra devido a três fatores principais: recusa do operador em responder ao questionário (obediência à voluntariedade de participação), ausência do operador no momento da aplicação do questionário e invalidação do questionário. Como em alguns setores os operadores estão treinados para exercerem todas as atividades, no dia da avaliação, foi solicitado que avaliassem somente a atividade executada naquele dia. A Tabela 02 mostra os detalhes da pesquisa (subetapas, número de operadores, número de operadores entrevistados e representatividade).

A subetapa de “Deslocamento da carga para a área de embarque” foi incorporada a etapa anterior (Expedição da Triagem Manual) por duas razões: se desenvolve em tempos relativamente pequenos e é executada pelo mesmo operador da etapa anterior. Desta maneira, o mesmo operador avaliou as duas etapas já incorporadas.

A Triagem Automática, não foi avaliada em razão de esta etapa ser executada pela máquina de triagem. O mesmo ocorreu com as etapas de triagem módulo semiautomático e triagem módulo manual, pois estas, além de ocorrerem eventualmente, dificultando uma avaliação ergonômica mais precisa, são etapas que, na prática, nem deveriam existir, pois ocorrem devido à falta de treinamento conforme explicado anteriormente.

Das sete subetapas que fazem parte da etapa Distribuição, apenas a subetapa de entrega foi avaliada. Segundo informações da Gerência de Operações, as seis etapas anteriores à entrega são executadas em um tempo total de 40 a 50 minutos. Considerando uma jornada de 480 minutos, as seis atividades perfazem aproximadamente 10% do tempo da jornada de trabalho. Desta maneira, devido a dificuldade de avaliação das subetapas em razão do tempo curto de execução das mesmas, de forma intencional somente a etapa de entrega foi avaliada.

Com as etapas definidas, foi utilizado uma adaptação do questionário NASA-TLX (Anexo 1). Deste modo, na parte inicial foram solicitadas informações, em forma de perguntas abertas, referentes a tempo de empresa, tempo no setor, idade, sexo e escolaridade. As escalas, estruturadas em barras de comprimento igual a 15 centímetros, abordavam

questões referentes ao número de funcionários para a realização da atividade (pouco/muito), janela de tratamento (apertada/folgada), ambiente de trabalho (péssimo/ótimo), satisfação com o trabalho (muito insatisfeito/muito satisfeito) e sobre se os mesmos gostam do trabalho que executam (pouco/muito).

Tabela 02 – Subetapas, população, tamanho da amostra e representatividade

Subetapa	Total de operadores	Número de operadores entrevistados	Representatividade
Atendimento, recolhimento dos pacotes, triagem, fechamento (malas e caixetas) e deslocamento da carga até a área de transferência	04	03	75%
Embarque na linha de transporte	02	01	50%
Transporte da AC Petrópolis até o Centro de Tratamento de Encomendas (CTE)	03	01	33%
Descarregamento da carga e pré-triagem	05	03	60%
Abertura para a Triagem Manual	01	01	100%
Triagem Manual	02	01	50%
Expedição da Triagem Manual (inclui colocação na área de transferência)	03	02	66,7%
Deslocamento da carga para a área de embarque	Incorporada à abertura.		
Indução (inclui abertura)	10	05	50%
Digitação do CEP (módulo semi-automático)	Não avaliada		
Digitação do CEP e escaneamento manual da etiqueta (módulo manual)	Não avaliada		
Desabastecimento (inclui o fechamento de malas)	03	03	100%
Colocação da carga na área de transferência	05	03	60%
Embarque da carga na linha de transporte	02	02	100%
Transporte do CTE até o Centro de Entrega de Encomendas (CEE) Centro	01	01	100%
Descarregar a carga e separar os unitizadores	Não avaliada		
Abrir a carga, triar os envelopes, desabastecer os escaninhos e transportar para o ordenamento	Não avaliada		
Abrir a carga e triar os pacotes nas bases (triagem geral)	Não avaliada		
Triar os pacotes nos carrinhos	Não avaliada		
Efetuar o ordenamento e listagem	Não avaliada		
Transportar os pacotes/envelopes até a viatura	Não avaliada		
Efetuar a entrega	49	26	53%

Os seis fatores foram estruturados em demanda física (pouca/muita), demanda mental (pouca/muita), demanda temporal (pouca/muita), esforço (pouco/ muito), nível de frustração (pouco/muito) e desempenho (pouco/muito). Estes fatores foram agrupados aos pares e foi solicitado aos operadores que marcassem qual o mais importante. Após a contagem de quantos fatores de cada tipo foram considerados mais importantes, estes foram multiplicados pelos respectivos valores atribuídos nas escalas. Foi efetuada uma soma de todas as multiplicações e o resultado final foi dividido por quinze (valor referente à escala), obtendo-se assim, a carga de trabalho.

3.5 Resultados da adaptação do NASA-TLX

Os questionários considerados como inválidos foram aqueles em que não houve o preenchimento das escalas, de nenhum dos fatores entre os pares, ou houve a marcação dupla entre os pares de fatores. No entanto, o não preenchimento de algumas das informações gerais (tempo de empresa, tempo de setor, idade, sexo e escolaridade), e das questões relacionadas ao trabalho em si (número de funcionários, tempo, ambiente, satisfação e gosto do trabalho), não invalidou o questionário, pois não influenciava no cálculo da carga de trabalho.

A caracterização da amostra está representada na Tabela 03, sendo que o tamanho da amostra envolve todos os questionários válidos de todas as etapas avaliadas.

Tabela 03 – Caracterização da amostra

Tamanho da amostra	Tempo médio de empresa e respectivo desvio padrão	Tempo médio no setor e respectivo desvio padrão	Sexo	Idade (média) e respectivo desvio padrão	Escolaridade
46	14,5 anos e 9.76 anos	6,5 anos e 5,58 anos	80% são do sexo masculino e 18% do sexo feminino	42 anos e 11,6 anos.	58% possuem o Ensino Médio completo, 23% Superior incompleto e 9% Superior completo

As pessoas participantes são formadas, na sua maioria, por pessoas do sexo masculino (80%) e possuem um tempo médio de 14,5 anos na empresa. A idade média é de 42 anos. Isto permite dizer que as pessoas permanecem tempo na empresa e são experientes na atividade

exercida, visto que o tempo médio no setor é de 6,5 anos. Assim, pode-se dizer que as pessoas conhecem bem a atividade que estão avaliando. Quanto à escolaridade, mais da metade dos operadores possuem o Ensino Médio completo enquanto que apenas 9% possuem curso Superior completo.

Com relação à avaliação do item “Número de funcionários” e “Janela de tratamento ou tempo para a realização da atividade”, a Figura 05 mostra a avaliação destes itens pelos operadores das subetapas.

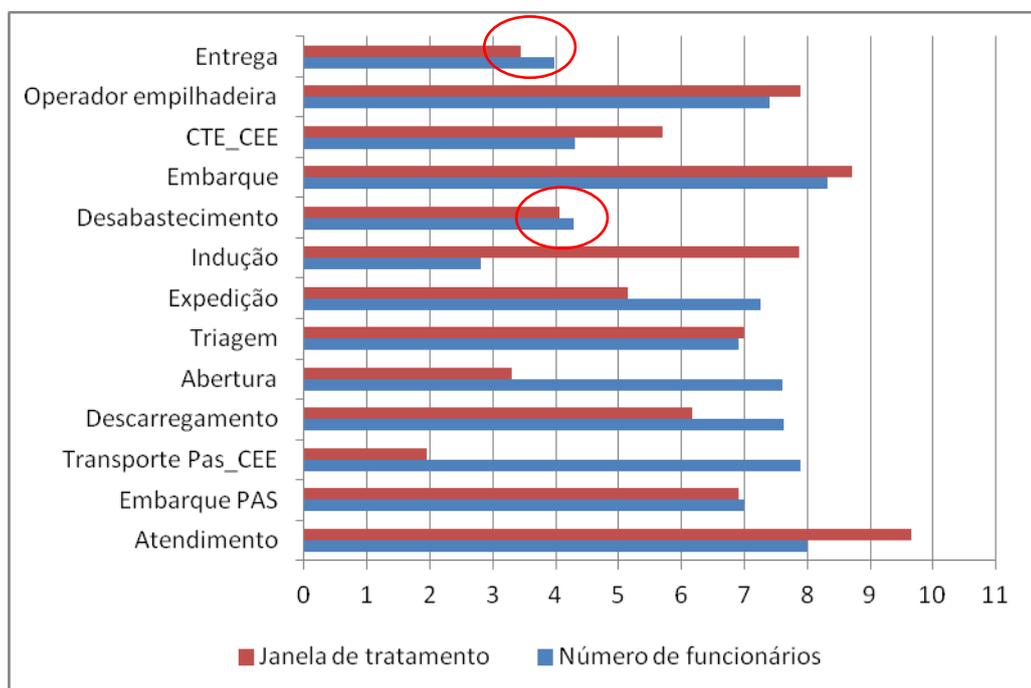


Figura 05 – Avaliação dos itens “Número de funcionários” e “Janela de tratamento para a realização da atividade”

Através do gráfico, verifica-se que as etapas de entrega de objetos e desabastecimento foram as etapas identificadas como aquelas em que o número de funcionários para exercer a atividade é baixo e a janela de tratamento é apertada. Desta maneira, estas etapas podem ser interpretadas como possíveis gargalos na opinião dos trabalhadores. Comparando com a opinião dos gestores, estes também apontaram a entrega de objetos como um dos cinco gargalos do fluxo estudado. Com relação à avaliação dos itens ambiente de trabalho, satisfação e gosto pelo trabalho, os resultados são mostrados na Figura 06.

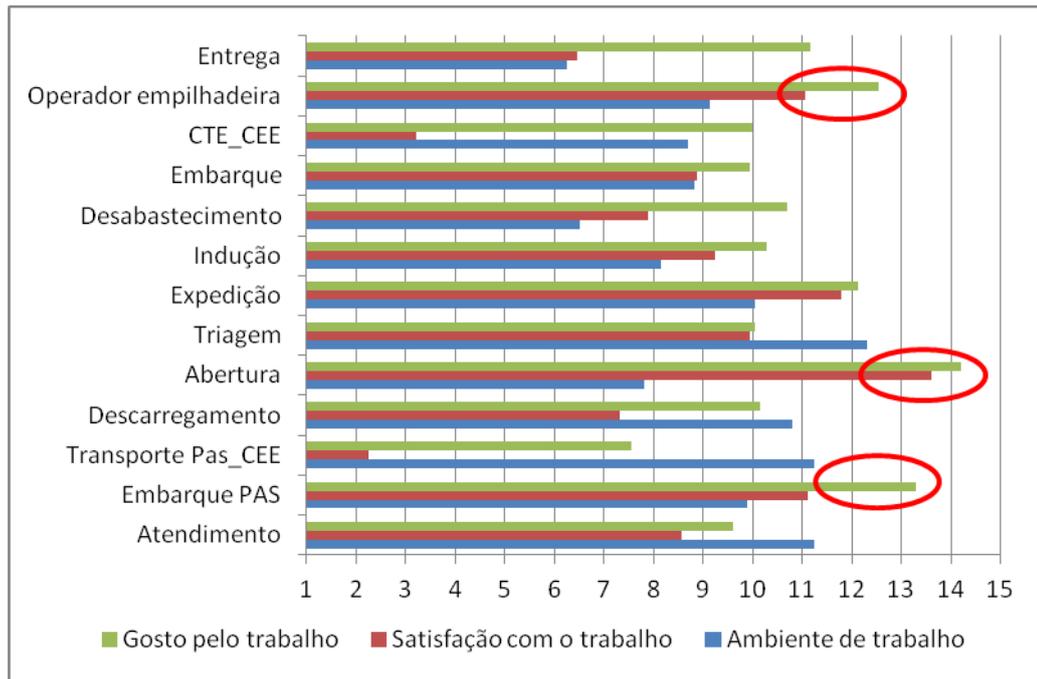


Figura 06 – Avaliação dos itens “Ambiente de Trabalho”, Satisfação com o Trabalho e gosto pelo trabalho

De um modo geral, os funcionários gostam do trabalho, com exceção da etapa de transporte Passo Fundo/CEE que é uma etapa terceirizada. Em todas as demais etapas, este item alcançou pontuação maior que nove (em um escala de quinze). Os funcionários da Abertura, embarque PAS e operadores de empilhadeira avaliaram as suas subetapas com as notas mais altas neste quesito. Sugere-se à empresa utilizar este indicador favorável para promover as mudanças necessárias propostas por este trabalho. Quanto aos itens, ambiente de trabalho e satisfação, as pontuações não se mantiveram tão altas, destacando-se a etapa de entrega, onde apesar de as pessoas gostarem muito do que fazem, não estão muito satisfeitas com o seu trabalho em si e com ambiente.

As avaliações da demanda mental do trabalho estão plotadas na Figura 07. Através do gráfico, verifica-se que na percepção dos trabalhadores, quatro etapas (abertura, expedição TM, transporte PAS_CTE, e operador de empilhadeira) foram consideradas como as de maior demanda mental. Fazendo um comparativo com a visão dos gestores, apenas a etapa de desabastecimento foi apontada por estes como uma das três maiores causadoras de desgaste mental.

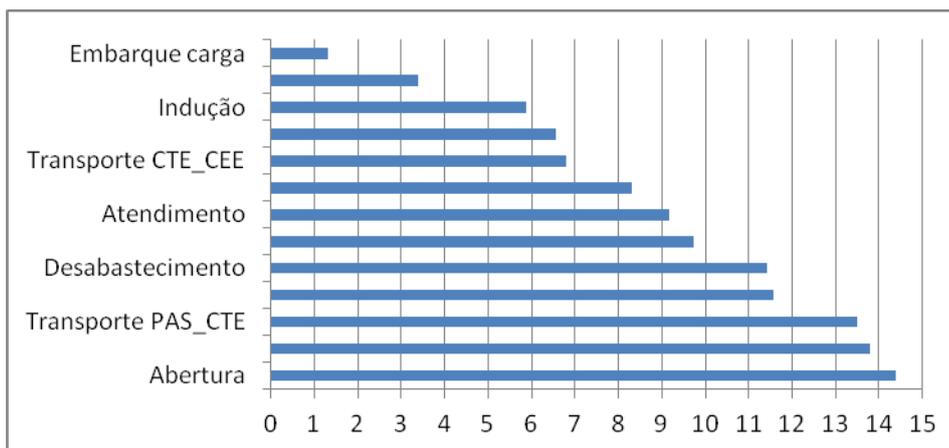


Figura 07 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Demanda Mental.

As avaliações da demanda física do trabalho estão plotadas na Figura 08. As subetapas identificadas pelos trabalhadores como aquelas com maior exigência física, foram Embarque Carga PAS, abertura, transporte carga PAS_CTE, embarque carga CTE e descarregamento. Na visão dos operadores, 61,53% das etapas obtiveram nota maior do que doze, comprovando que as etapas do processo produtivo de encomenda expressa há uma maior exigência física, já que na avaliação da demanda mental, apenas 23% das etapas alcançaram uma nota maior que doze. Apenas a etapa de descarregamento e pré-triagem, considerada pelos trabalhadores como a quinta etapa de maior exigência física está entre as três identificadas pelos gestores como as que provocam maior desgaste físico.

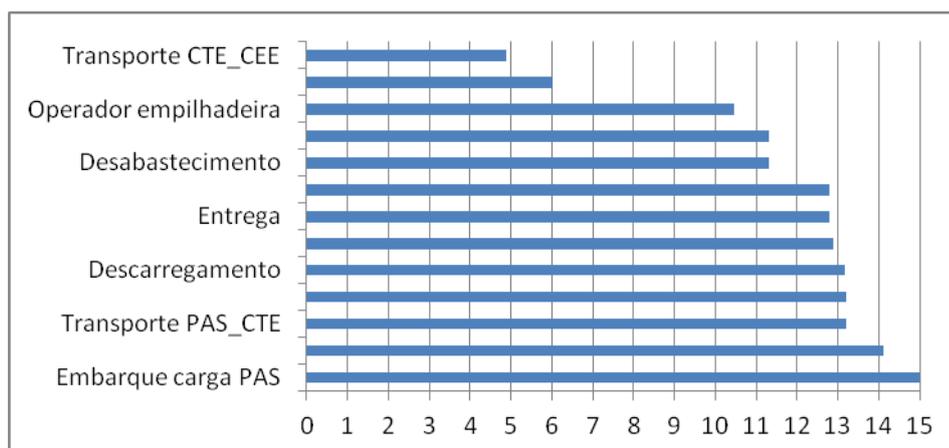


Figura 08 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Demanda Física

As avaliações por parte dos trabalhadores com relação ao item “Demanda Temporal” estão plotadas na Figura 09. A maioria das etapas (aproximadamente 77%) foi avaliada acima

da nota de 7,5, em que a pressão é percebida como mediana. As subetapas de abertura, transporte PAS_CTE e expedição TM, foram consideradas as que exercem a maior pressão de tempo sobre o trabalhador. A pressão exercida sobre o trabalhador pode ser influenciada pelo fato de a janela de tratamento ser apertada em algumas subetapas, como por exemplo, na abertura e transporte PAS_CTE.

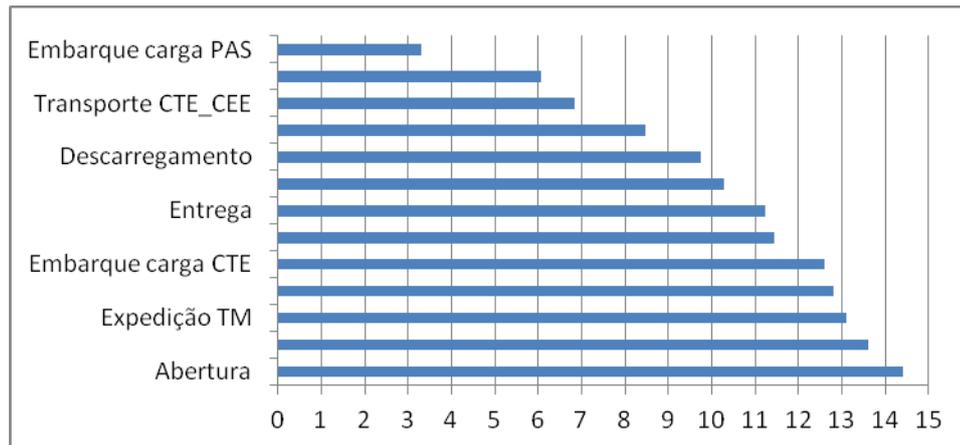


Figura 09 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Demanda Temporal

Os resultados da avaliação da performance são mostrados na Figura 10.

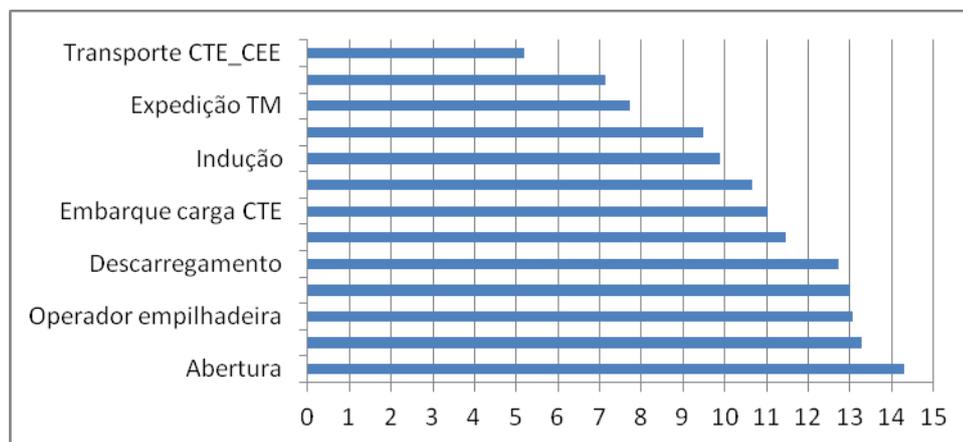


Figura 10 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Performance.

De treze subetapas avaliadas, a maior parte delas (61,53%) foram avaliadas com nota maior que dez. Isto pode ser positivo para as subetapas onde ocorrem as menores janelas de tratamento, exigindo assim alta performance, como é o caso da abertura (subetapa com a maior nota neste quesito e com uma das menores janelas de tratamento).

Os resultados do fator Esforço (físico e mental) são mostrados na Figura 11. As etapas de abertura, transporte PAS_CTE e expedição TM alcançaram as maiores notas neste item. No entanto, as etapas de desabastecimento e entrega, avaliadas pelos gestores como sendo as que mais causam desgaste físico e mental, aparecem, respectivamente, como quinto e sexto lugar na avaliação dos operadores.

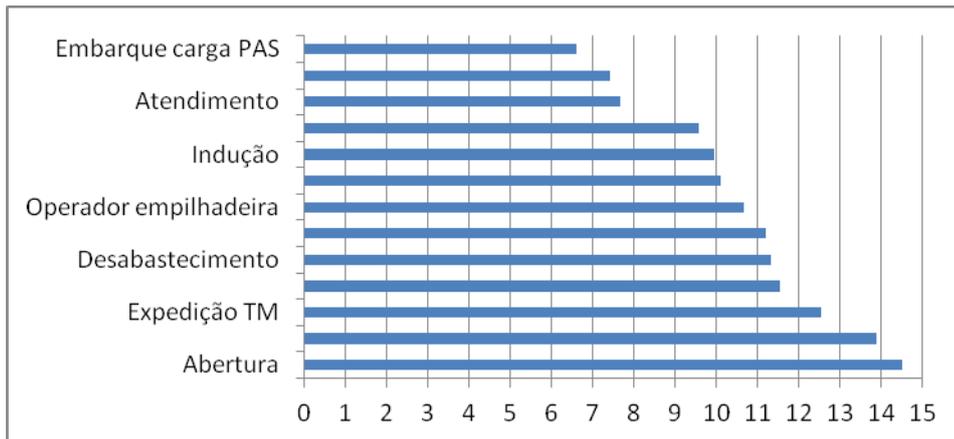


Figura 11 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Esforço.

A avaliação do nível de frustração é mostrada na Figura 12.

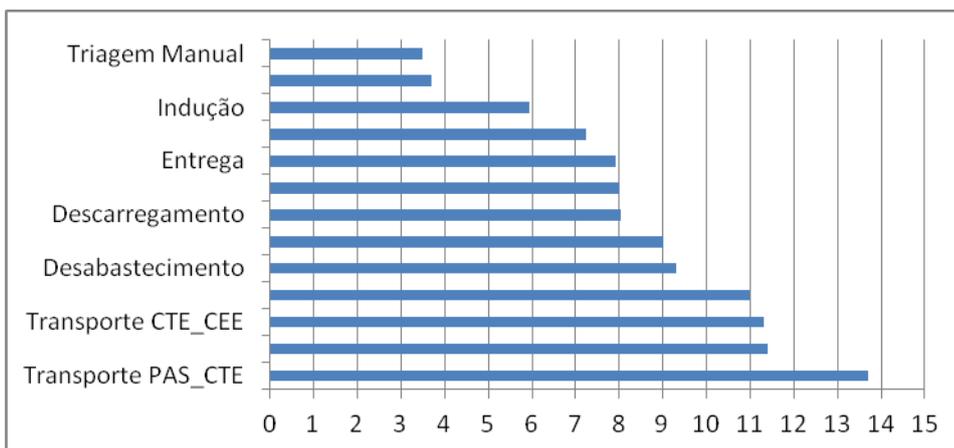


Figura 12 – Etapas e respectivas notas atribuídas pelos operadores ao fator Nível de Frustração

As etapas com os maiores níveis de frustração foram o transporte PAS_CTE, embarque carga CTE, transporte CTE_CEE e expedição TM. Como este item não identifica

quais fatores inibem a realização do trabalho, as identificações destes fatores se torna importante para a adoção de medidas corretivas. Assim, sugere-se efetuar um estudo focado somente neste item (Nível de frustração) com o objetivo de se diagnosticar as causas de frustração dos trabalhadores do processo produtivo de encomenda expressa.

Os cálculos das cargas de trabalho das respectivas subetapas são mostrados na Figura 13. O processo produtivo de encomenda expressa possui uma carga de trabalho alta, pois todas as subetapas obtiveram índices maiores do que 10, exceto o transporte CTE - CEE e o atendimento. As maiores cargas de trabalho são as das etapas de Transporte PAS_CTE, desabastecimento, abertura e embarque carga CTE e expedição TM.

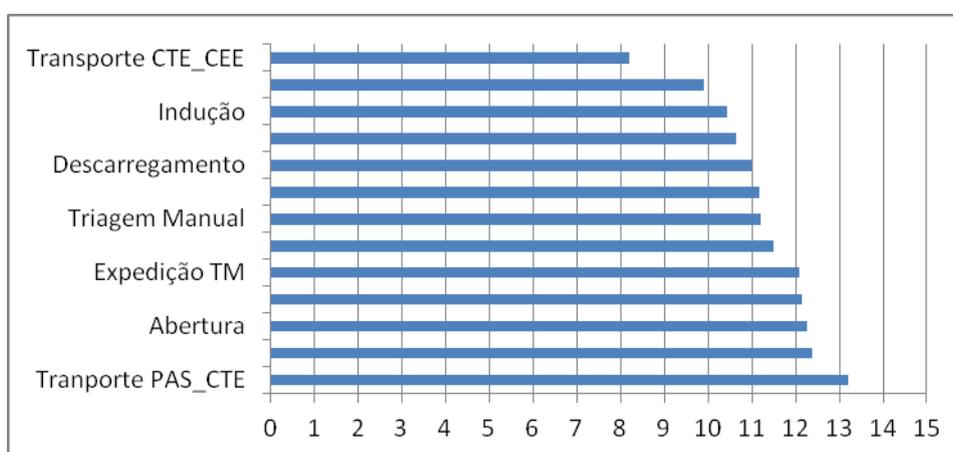


Figura 13 – Resultado da carga de trabalho calculada para cada etapa.

3.6 Considerações a respeito do NASA-TLX e o questionário dos gestores

A adaptação do NASA-TLX apontou que as etapas de embarque da carga, abertura, transporte PAS_CTE e embarque carga CTE são aquelas que possuem maior demanda física e que as etapas de abertura, expedição TM e operador empilhadeira são as que possuem maior demanda mental. A Tabela 04 apresenta as avaliações dos gestores e dos operadores, bem como o resultado da carga de trabalho calculada para cada etapa. Conforme cada critério (gargalo, desgaste físico, desgaste mental, desgaste físico e mental e carga de trabalho), as subetapas foram ordenadas de acordo com a classificação obtida. Assim, se uma subetapa receber o algarismo um, significa que ela foi classificada em primeiro lugar naquele critério. Desta maneira, as subetapas classificadas como gargalo e com carga de trabalho significativa, seriam as subetapas prioritárias para a proposição de melhorias.

A subetapa de expedição da triagem manual foi a única subetapa que atendeu os critérios produtivo (gargalo) e ergonômico (carga de trabalho). Assim, as propostas de melhoria do processo produtivo de encomenda expressa devem iniciar por esta etapa. Considerando somente a Ergonomia, as subetapas a serem melhoradas são a abertura, desabastecimento e o transporte PAS_CTE, pois estas foram classificadas, tanto pelos gestores como pelos operadores, como sendo de alta exigência física e mental e estão entre as cinco subetapas com maior carga de trabalho.

Tabela 04 – Ranqueamento das avaliações dos gestores e operadores referentes às subetapas do processo de encomenda expressa.

Subetapas	Gargalo	Desgaste Físico	Desgaste Mental	Desgaste Físico e mental	Carga de trabalho
Módulo manual	1				
Atendimento	2			3	
Entrega	3			2	
Expedição da Triagem Manual	4		2	3	5
Abrir a carga, triar envelopes, desabastecer escaninhos e levar para o ordenamento	5				
Indução		1	5	3	
Desabastecimento		2	3	1	2
Descarregamento e pré-triagem		3/5			
Ordenamento e listagem			1		
Triagem Manual			2		
Abertura		2	1	1	3
Transporte PAS_CTE		3	3	2	1
Operador empilhadeira			4		
Embarque carga PAS		1			
Embarque carga CTE		4		4	4

Legenda: Azul: Avaliação dos gestores/Vermelho: avaliação dos operadores

. Deste modo, as informações da Tabela 04 permitem à empresa estabelecer diversas estratégias de implantação de melhorias, priorizando a produtividade, desgaste físico e/ou mental sob a ótica dos dois grupos avaliados (gestores e operadores).

3.7 Classificação das demandas ergonômicas e proposição de melhorias

Para a expedição da triagem manual, considerada como a etapa prioritária para uma ação ergonômica, a Figura 15 mostra os principais problemas e a proposta de melhoria. As

soluções sugeridas, se adotadas pela empresa, poderão amenizar e/ou solucionar os problemas ergonômicos da subetapa de expedição da Triagem Manual, podendo obter, desta maneira, uma maior produtividade, e talvez deixando de ser um gargalo.

Classificação do problema	Caracterização	Problema/solução
Interfacial	Posturas prejudiciais	Tempo excessivo de pé/verificar possibilidade de alternância de postura.
Acional	Constrangimentos biomecânicos	Posição de leitura do objeto que acarreta má postura do operador/melhorar o “modo” de leitura do objeto.
Movimentacional	Excesso de peso, movimentação de objetos, etc.	Movimentação de caixetas sem a utilização de equipamentos de transporte/evitar o deslocamento de caixetas usando excesso de esforço.
Físico-ambiental	Temperatura, ruído, iluminação, vibração, etc.	Temperatura elevada (verão) e baixa (inverno)/climatizar o ambiente.
Operacional	Pressão de prazos, repetitividade, monotonia, etc.	Pressão de prazo (janela de tratamento curta)/verificar possibilidade de a carga chegar antes e/ou aumentar o número de pessoas para a realização da tarefa.

Figura 15 – Classificação das demandas ergonômicas da etapa de expedição da Triagem Manual segundo modelo proposto por Moraes e Mont’alvão (1998).

4 Conclusão

Este trabalho cumpriu com o objetivo inicialmente proposto que era identificar os gargalos do processo produtivo de encomenda expressa e os impactos ergonômicos deste processo segundo a visão dos trabalhadores. A simulação de Monte Carlo mostrou que, no fluxo estudado, a probabilidade de um objeto ser entregue no prazo é de 98,31% e a meta estabelecida pela empresa é de que 99% dos objetos devem ser entregues no prazo. Nos últimos 46 meses, apenas em 13,04% dos meses, esta meta foi atingida, comprovando na prática que a meta está superdimensionada. O alto valor desta meta pode ser devido à exigência do concorrido mercado de serviços. Como alterar a meta é difícil, já que isso implicaria numa possível perda de clientes, um estudo para a identificação de gargalos

produtivos e demandas ergonômicas no processo de encomenda expressa, se justifica plenamente.

Os gargalos identificados pelos gestores são, em ordem de importância, as etapas de triagem automática no módulo manual, atendimento, entrega, expedição da Triagem Manual e a etapa de abrir a carga, triar envelopes, desabastecer escaninhos e levar para o ordenamento. Os gestores também identificaram as etapas de indução, desabastecimento e descarregamento e pré-triagem como sendo as de maior desgaste físico. Como etapas de maior desgaste mental, foram identificadas as etapas de desabastecimento, entrega, indução e atendimento (estas duas últimas empatadas em terceiro lugar).

Após a aplicação da adaptação do NASA-TLX, as etapas identificadas como problemáticas foram cruzadas com as informações dos gestores, e a etapa de expedição da triagem manual foi considerada prioritária para ação ergonômica. Embora a escala de priorização considere somente os critérios ergonômico e produtivo, outras melhorias poderão ainda ser aplicadas considerando somente um tipo de critério, como por exemplo, o critério ergonômico por parte do gestor.

As conclusões obtidas com este trabalho dizem respeito apenas ao fluxo estudado, não podendo ser estendidas a outras rotas sem as devidas adaptações. Como recomendação para estudos futuros, sugere-se que, implantadas as melhorias ergonômicas, seja efetuada uma nova simulação para comprovar, na prática a relação direta existente entre Ergonomia e produtividade, bem como verificar o tamanho do impacto das melhorias ergonômicas na produtividade.

7. Referências

BERGAMINI, C. W. *Motivação nas organizações*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

CARDOSO, M. de S. *Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de métodos de mensuração*. Dissertação (mestrado) – UFSC/ PPGE, Florianópolis, 2010.

CORRÊA, F de P. *Carga mental e Ergonomia*. 2003.167 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS (ECT). *Relatório sobre o desempenho dos segmentos de negócios na DR/RS no mês de dezembro/2010*. Porto Alegre, 2011.

HART, S.G. Theoretical basis for workload assessment research at NASA-TLX - Armes Research Center. Proceedings of the workshop on flight testing to identify pilot workload and pilot dynamics (AFTEC-TR-82-5), pp.445-470, 1982.

HART, S. G., STAVELAND, L. E. Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), Human mental workload (pp. 139–183). Amsterdam: Elsevier, 1988.

MELO, M. B. F. V. Influência organizacional no sistema de gestão da Segurança e Saúde no trabalho em empresa construtoras. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2001

MORAES, A. e Mont'alvão. C. Ergonomia: conceito e aplicações. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

RIO, R. P. do e PIRES, L. Ergonomia: Fundamentos da prática ergonômica. 3 ed. Belo Horizonte: Editora Health, 2001.

SAMPAIO, José Carlos de A. A NR-18: Manual de aplicação. São Paulo: Pini: Sinduscon/SP, 1998.

SELIGMANN-SILVA, E. Desgaste mental no trabalho dominado. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/ Cortez, 1994.

VIDAL, M. Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2002.

WANDERLEY, C.A e MEIRA, J.M Mensuração de performance e indicadores de desempenho da função produção: um estudo nas indústrias de transformação de Pernambuco. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. Rio de Janeiro: Anpad, 2003.

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

YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como tema a Ergonomia no processo de encomenda expressa e foi desenvolvido no âmbito de uma empresa pública do setor de serviços. Portanto, o objetivo do trabalho foi estudar os problemas ergonômicos nas etapas e subetapas do processo produtivo da encomenda expressa e propor melhorias. Para atingir o objetivo proposto, o trabalho foi dividido em três artigos, desenvolvidos de forma encadeada e cada um com seus objetivos.

O primeiro artigo, cujo objetivo foi verificar como a Ergonomia é gerenciada na empresa pública e apresentar a estrutura da mesma, foi desenvolvido através de uma pesquisa documental na empresa estudada. Verificou-se que a empresa possui uma estrutura de Saúde e Segurança do Trabalho condizente com o seu porte. No entanto, a Ergonomia, gerenciada como maior ênfase a partir de 1998, poderia ser melhor desenvolvida nas diretorias regionais. A encomenda expressa foi identificada como a área que mais necessita de um estudo ergonômico em razão de ser um produto que proporciona um bom retorno financeiro para a empresa em um mercado em que ela atua em regime de não monopólio. A importância deste setor já foi percebida pela empresa que iniciou alguns estudos, mas que ainda não foram finalizados.

Já o segundo artigo, que objetivou estudar o mercado de encomendas expressas de um modo geral (empresas atuantes neste segmento no Brasil, parâmetros de qualidade considerados e estratégias adotadas), verificou que os principais parâmetros de qualidade neste mercado são custo, confiabilidade, prazo, atendimento e segurança. Para atingir a qualidade desejada, as empresas (divididas nos segmentos regional, nacional e internacional) utilizam estratégias agressivas, como por exemplo, a postagem de encomendas sem limite de peso. Estas estratégias têm influência direta no processo produtivo. Apesar de a empresa pública enfrentar maiores dificuldades, como por exemplo, greves e lentidão na tomada de decisão, mesmo assim compete em igualdade de condições com as demais organizações atuantes no mercado. Devido à relação direta das estratégias utilizadas com o processo produtivo, antes da adoção de qualquer estratégia de mercado, é de suma importância estudar o impacto destas decisões no processo produtivo.

O terceiro artigo visou comparar os gargalos no processo de encomendas expressas (identificados pelos gestores) com os resultados com a avaliação da carga de trabalho feita pelos próprios trabalhadores através da ferramenta NASA-TLX. Desta maneira, foi feita uma priorização das subetapas a serem melhoradas atendendo a dois critérios: produtividade e Ergonomia. Concluiu-se que a subetapa de expedição da triagem manual é a etapa prioritária para o desenvolvimento de uma ação ergonômica. Assim, foram propostas melhorias para esta etapa segundo a classificação estabelecida por Moraes e Mont'alvão.

Este trabalho também objetivou proporcionar uma reflexão a respeito da conexão entre as áreas de produção e Ergonomia dentro da organização, corroborando a ideia que tais áreas não podem ser consideradas separadas. Assim, a implantação das melhorias propostas, além dos ganhos produtivos e ergonômicos (saúde e segurança) no ambiente micro (processo produtivo), também proporcionará à organização importantes ganhos financeiros no ambiente macro (mercado de encomenda expressa), já que neste segmento, as ações relacionadas ao processo produtivo estão direta e intimamente ligadas ao mercado.

Estudos futuros poderão atestar se as subetapas identificadas como passíveis de melhorias são as mesmas de outros fluxos dentro do processo produtivo de encomenda expressa; já que não se pode aplicar diretamente as conclusões desse trabalho para outros fluxos sem as devidas adaptações. Além disso, também como sugestão para trabalhos futuros, pode-se aplicar as melhorias propostas neste trabalho e efetuar uma nova simulação. Isto será particularmente interessante para comprovar na prática a relação direta existente entre Ergonomia e produtividade, bem como verificar o tamanho do impacto das melhorias ergonômicas na produtividade.

8. REFERÊNCIAS

ANSOFF, H. I. A nova estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 1990.

APPEL, Z. M e PUCCI, V. R. Comportamento pessoal versus comportamento organizacional. Universidade do Planalto Catarinense – Brasil. Revista de Psicologia. Am. Lat. n° 9, México Abr/2007. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php> Acesso em 03 de novembro de 2011.

BITENCOURT, R.S et al. Uma aplicação inclusiva da macroergonomia no setor industrial calçadista. In: 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia, Curitiba, 2006. Resumos...Curitiba: ABERGO, 2006.

BRASSARD, M. Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua. Rio de Janeiro: Quality Mark Editora, 1994.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

LITTERER, J.A. Introdução à Administração. Rio de Janeiro: Ltc, 1980.

MARTINEZ, M.C. e PARAGUAY, A. I. B. B. Satisfação e saúde no trabalho – aspectos conceituais e metodológicos. In: Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, vol 6, 2003

PADILHA, ACM et al. Desempenho e competitividade através do planejamento estratégico da produção: um estudo em uma empresa de estruturas metálicas gaúcha. Revista Ingepro, Santa Maria/RS, v.1, n. 8, Outubro/2009. Disponível em <http://www.ingepro.com.br> Acesso em 28 de julho de 2011.

REQUENA, I.B. Endomarketing – elas, as pessoas. Revista Científica de Administração, Curitiba, v.1, n.1. Junho/setembro 2003. Disponível em <http://www.faculdadeexpoente.com.br>. Acesso em 03 de novembro de 2011.

RIO, R. P. do e PIRES, L. Ergonomia: Fundamentos da prática ergonômica. 3 ed. Belo Horizonte: Editora Health, 2001.

ANEXO A – Questionário NASA – TLX adaptado

Prezado colega,

Esta pesquisa faz parte do trabalho denominado “Mapeamento ergonômico do Sedex” que visa identificar as etapas e subetapas do referido processo que necessitam de melhorias de ordem ergonômica. As informações coletadas não serão divulgadas e servirão apenas como cunho acadêmico já que este questionário é integrante da dissertação de mestrado em Ergonomia.

A sua participação é muito importante!

Obrigado,

Cristhian Luiz Ghisleni

Questionário

1. Tempo de empresa: _____
2. Tempo no setor: _____
3. Idade: _____
4. Sexo: () Masculino () Feminino
5. Escolaridade:
() 1º grau incompleto () 1º grau completo
() 2º grau incompleto () 2º grau completo
() superior incompleto () superior completo
() outro (acima dos citados)

EXEMPLO para as questões a serem respondidas:

1. Você gosta de jogar futebol?

_____ X _____
 não sim

5 Qual a sua opinião sobre o time de futebol da empresa?

_____ X _____
 Satisfeito insatisfeito

Marque na escala qual a sua opinião quanto às seguintes questões:

a) Número de funcionários para a realização da atividade de indução considerando a origem Passo Fundo e destino o CEE Centro)

_____ Pouco Muito

b) O tempo para exercer a atividade de indução, considerando a origem Passo Fundo e destino o CEE Centro, é:

_____ Apertado Folgado

c) De um modo geral, como você considera o ambiente de trabalho no seu setor.

_____ Péssimo Ótimo

d) De um modo geral, como está a satisfação com o seu trabalho?

_____ Muito insatisfeito Muito satisfeito

e) Você gosta do seu trabalho?

_____ Pouco Muito

Marque na escala qual a sua opinião sobre o nível de influência dos fatores abaixo para a realização do seu trabalho (considere a origem Passo Fundo e o destino o CEE Centro).

Demanda Mental – atividade **mental** requerida para a realização do trabalho;

Demanda Física – atividade **física** requerida para a realização do trabalho;

Demanda Temporal – nível de **pressão** imposto para a realização do trabalho;

Performance – nível de satisfação com o **desempenho pessoal** para a realização do trabalho;

Esforço – o quanto que se tem que trabalhar **física e mentalmente** para atingir um nível desejado de performance ou desempenho;

Nível de Frustração – nível de fatores que **inibem** a realização do trabalho (insegurança, irritação, falta de estímulo, estresse, contrariedades).

1. Demanda Mental no seu trabalho

Pouco Muito

2. Demanda Física no seu trabalho

Pouco Muito

3. Demanda Temporal (pressão) no seu trabalho

Pouco Muito

4. Performance ou desempenho no seu trabalho

Pouco Muito

5. Esforço (Físico e Mental) no seu trabalho

Pouco Muito

5. Nível de frustração no seu trabalho

Pouco Muito

A segunda parte do questionário deve ser preenchida conforme o exemplo abaixo:

Demanda Mental	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Nível de Frustração
Demanda Temporal	X	Demanda Mental

Marque um dos fatores, entre os pares, aquele que você considera como a fonte mais significativa para a carga de trabalho durante a realização da atividade de indução (considerando a origem Passo Fundo e destino o CEE Centro)

Demanda Mental	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Nível de Frustração
Demanda Temporal	X	Demanda Mental
Performance	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Esforço (Físico e Mental)
Performance	X	Demanda Mental
Nível de Frustração	X	Demanda Física

Performance	X	Nível de Frustração
Nível de Frustração	X	Demanda Mental
Esforço (físico e mental)	X	Demanda Física
Performance	X	Esforço (físico e mental)
Esforço (físico e mental)	X	Demanda Mental
Demanda Temporal	X	Performance
Esforço (físico e mental)	X	Nível de Frustração

Cite, no verso, os principais problemas que, em sua opinião, prejudicam o trabalho no seu setor: