

**CONCEITOS ERGONÔMICOS E TECNOLOGIA
ADEQUADA RELACIONADOS À QUALIDADE DE
VIDA NO TRABALHO E PRODUTIVIDADE: ESTUDO
DE CASO COM GERENTES DE UMA UNIDADE DO
EXÉRCITO BRASILEIRO**

**ERGONOMIC CONCEPTS AND TECHNOLOGY
RELATED TO QUALITY OF LIFE AT WORK
AND PRODUCTIVITY: A CASE STUDY WITH
MANAGERS OF A BRASILIAN ARMY UNIT**

Leandro Martinez Vargas*
Luiz Alberto Pilatti**
Carlos Luciano Santana Vargas***
Gustavo Luiz Gutierrez****

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo relacionar a aplicação de conceitos ergonômicos aliados a uma tecnologia de informação (TI) adequada, utilizada por unidades do exército brasileiro, a Intranet, e suas implicações na qualidade de vida no trabalho e produtividade. A pesquisa foi baseada na revisão bibliográfica dos temas abordados e nas entrevistas com oficiais do exército brasileiro que atuam na função de gerência de uma unidade militar da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Foi feita uma reflexão sobre as vantagens obtidas pela utilização de ferramentas de TI nas organizações e a análise da percepção desses gerentes em relação à influência da implantação de uma ferramenta de TI na produtividade. Ao final do estudo, pôde-se concluir que unidades que utilizam a intranet ou outra de forma de ferramenta de TI, seguem políticas ergonômicas e incentivam a prática regular de atividade física, estão comprometidas com a qualidade e crescimento de seus subordinados, e como resultado, obtêm melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais.

Palavras-chave: Qualidade de vida no trabalho. Intranet. Conceitos ergonômicos. Organização militar.

* Faculdades Integradas de Itararé e Universidade Estadual de Campinas

** Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

*** Universidade Estadual de Ponta Grossa

**** Universidade Estadual de Campinas

ABSTRACT

This study aims to relate ergonomic concepts to the Intranet, an adequate information technology (IT) network used by the Brazilian army, and its implications for the quality of work life and productivity. The research was based on a literature review and on interviews with Brazilian army officers at managing positions at a military unit in Ponta Grossa, Paraná. The study included reflections about the benefits obtained by the use of IT tools in organizations as well as the analysis of managers' perceptions regarding the influence of the use of an IT tool on productivity. The study concluded that units that use the Intranet or another form of IT tool, that follow ergonomics' policies and, encourage the practice of regular physical activity, are committed to the quality of life and growth of their subordinates, which in turn brings better use of human and material resources.

Keywords: Quality of work life. Intranet. Ergonomic concepts. Military unit.

Introdução

Com o constante avanço da tecnologia a serviço da gestão e desenvolvimento das empresas, a informação ganha um novo sentido em sua conceitualização (SOUZA et al., 2007). Nessa busca, a tecnologia da informação (TI) constitui-se em uma valiosa ferramenta estratégica de vários setores dentro das organizações, quer seja de forma operacional ou competitiva.

O conceito de TI é mais abrangente do que o de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, informática ou o conjunto de hardware e software, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais (LAURINDO, 2001). Todavia, faz-se necessário transformar a competência técnica e humana, individual e coletiva, em informações e conhecimentos úteis dentro do contexto pertinente (SOUZA et al., 2007).

A TI adequada possibilita a obtenção de forma direta, rápida e segura, a maior quantidade de informações disponíveis sobre assuntos específicos, dentro da necessidade emergente de cada empresa ou organização (SOUZA et al., 2007). Sua importância tem levado as organizações a considerarem as ferramentas de TI como um dos fatores críticos de sucesso, sendo que sua administração não deve ter um enfoque essencialmente tecnológico e distante do restante da organização, mas sim estar a servi-

ço desta em perfeita harmonia, utilizando para isso uma estrutura que facilite seu entendimento e tratamento por todos os colaboradores (LAURINDO et al., 2001). Para Souza et al. (2007), esta harmonia pode garantir o sucesso da organização a partir da identificação das situações e demandas existentes, criando possibilidades de estudo da mesma em vista de possíveis soluções.

Segundo Robbins (2000), a qualidade de toda decisão depende muito da qualidade da informação à disposição do gerente. Na complexidade do mercado atual, em que a habilidade para tomar decisões rápidas e inteligentes é uma necessidade absoluta para a sobrevivência, o controle da informação tem adquirido importância significativamente maior.

A implantação da TI em uma organização é uma intervenção feita visando mudar o seu estado atual objetivando aumentar a sua eficácia e eficiência. A utilização de computadores para ajudar os indivíduos nas suas tarefas e tomada de decisão é uma das ações mais importantes que empreendemos quando utilizamos esta tecnologia efetivamente (DIAS, 2000). Souza et al. (2007), complementa alertando que os investimentos em TI são vitais para o desenvolvimento e sucesso de qualquer organização, independentemente de seu porte e finalidade.

Diversas organizações e empresas em todo o mundo vêm modificando suas estratégias operacionais com o objetivo de propiciar ao colaborador maior satisfação e qualidade de vida no ambiente de

trabalho (VILARTA; MORAES, 2004). Parte dessas modificações é resultado do desenvolvimento da natureza e da vida do ser humano.

Os principais fatores que afetam a qualidade de vida das pessoas são, basicamente, formados pelos impactos que sofremos advindos do meio ambiente físico, psíquico e social. O resultado destes ambientes pode ser substituído pelas relações com a família, o ambiente, a saúde, a cultura, o lazer, a educação, as políticas governamentais, o próprio indivíduo e, finalmente, o trabalho (KILIMNIK; MORAES, 2000).

A responsabilidade social das empresas e corporações vem aumentando sobre a qualidade de vida do trabalhador, da família e da comunidade. As comunidades empresariais entenderam que o processo produtivo age como elemento paralelo de sustentação da estrutura onde interagem fornecedores, empregados e consumidores e passam a ter permanente preocupação com os processos industriais e sua influência sobre a saúde do colaborador (VILARTA; GONÇALVES, 2004).

Para Vilarta e Moraes (2004), o processo de globalização foi e é o principal responsável pelo aumento dos níveis de estresse no ambiente de trabalho, na maioria dos casos devido a prolongamento da jornada de trabalho, gerando um conjunto de repercussões capazes de refletir de forma negativa sobre aspectos emocionais e físicos das pessoas, afetando, inclusive, sua condição de saúde.

Entre as muitas ferramentas de TI que podem ser utilizadas com a finalidade de propiciar velocidade de comunicação dentro da empresa e consequente produtividade destacam-se as ferramentas voltadas para a Intranet. Esta ferramenta é uma rede de computadores privativa que utiliza as mesmas tecnologias que são utilizadas na Internet. O protocolo de transmissão de dados de uma intranet é o TCP/IP, que é um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede, e sobre ele podemos encontrar vários tipos de serviços comuns na Internet, como por exemplo, o e-mail, chat, grupo de notícias, HTTP, FTP entre outros (SOUZA et al, 2007).

No presente estudo, propõem-se descrever a percepção dos gerentes de uma organização militar sobre a qualidade de vida no trabalho (QVT) diante da inserção de uma ferramenta de tecnologia de

informação, a Intranet, tendo como consequência desta união, a contribuição para o aumento da produtividade.

Materiais e métodos

O presente estudo foi desenvolvido primeiramente com base em referencial bibliográfico, buscando teorizar os conceitos básicos sobre TI, QVT e índices de produtividade. Na segunda parte da pesquisa, pretendeu-se identificar em uma organização militar do Exército a utilização de ferramentas de tecnologia da informação e o impacto dela sobre a qualidade de vida no trabalho e produtividade. Essa identificação foi realizada a partir de entrevistas com três militares pertencentes a esta organização. Os entrevistados são todos oficiais que exercem a função de gerentes na unidade militar e são responsáveis pelo sistema de saúde, segurança no trabalho, instrução militar e excelência gerencial. Os resultados das entrevistas são mostrados na Tabela 1, em forma de palavras-chaves, relativas aos aspectos mais significativos enunciados por cada entrevistado. Na Tabela 2, são apresentadas as respostas na íntegra, assim como as devidas observações.

O motivo pela escolha destes militares justifica-se pela importância e responsabilidade que eles têm sobre novas formas de trabalho, controle da produtividade e segurança da instrução. As entrevistas foram feitas individualmente, começando pelo comandante da unidade, responsável pela administração geral da unidade exercendo ação de comando em todos os setores da unidade (instrução, segurança interna, sistema de saúde, administração, logística), o subcomandante da unidade, responsável pelo Plano de Excelência Gerencial, que tem como objetivo controlar as metas e a produtividade das diversas seções da organização e por último o chefe da seção de operações, responsável pela instrução militar e prevenção de acidentes em todas as atividades.

O modelo de entrevista que serviu de base para a presente pesquisa foi retirado do estudo feito por Prates (2007), no qual é proposta uma reflexão sobre a relação entre os conceitos ergonômicos aliados à tecnologia adequada e medidas para melhoria da qualidade de vida nas empresas.

Resultados e discussão

Na Tabela 1, são apresentados os aspectos mais importantes elencados nas entrevistas com os

oficiais, e em forma de palavras-chave, as respostas relacionadas a inserção de novas tecnologias e o impacto na qualidade de vida no trabalho.

Tabela 1 – Aspectos mais significativos relatados pelos gerentes

Características	Segurança na instrução	Comandante da unidade	Excelência Gerencial
1- Escolha de tecnologia	Custo e qualidade no serviço	Custo e qualidade no serviço	Custo e qualidade no serviço
2- Resultados dos sistemas de informática utilizados	QVT	Produtividade, QVT e Menos esforço	Produtividade
3- Facilidades da navegabilidade dos sistemas	Fácil operacionalização	Fácil operacionalização	Fácil adequação e operacionalização
4- Requisitos de um sistema ideal	Ambiente de trabalho prazeroso e aumento da produtividade	Ambiente de trabalho prazeroso e aumento da produtividade	Ambiente de trabalho prazeroso e aumento da produtividade
5- Impacto dos sistemas tecnológicos	Aumento da carga de trabalho	Aumento da satisfação pessoal e da produtividade	Aumento da produtividade
6- Há uma preocupação ergonômica contra o sedentarismo	Treinamento físico militar	Incentivo a prática do treinamento físico militar	Treinamento físico militar
7- Políticas para aumento da QVT	Treinamento físico militar	Treinamento físico militar, rodízios das funções e tratamento médico disponível.	Rodízios de funções, treinamento físico regular
8- Ocorrências de pesquisa com subordinados sobre implantação de um novo sistema ou forma de trabalho	Não há	Algumas vezes	Algumas vezes
9- Avanços tecnológicos de grande importância	Protocolo eletrônico (Sistema Intranet)	Protocolo eletrônico (Sistema Intranet)	Protocolo eletrônico (Sistema Intranet)
10- Atuações perante doenças do trabalho	Acompanhamento médico, dispensa da função.	Plano de Saúde do Exército	Consulta médica e fisioterapia

Em seguida, na Tabela 2, é feita a análise detalhada das dez questões.

Tabela 2 – Comparativo das respostas entre os gerentes

Questão 1) Na escolha de um novo sistema de trabalho ou implementação de tecnologia, qual ou quais fatores preponderaram?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) Custo c) Qualidade no serviço	b) Custo c) Qualidade no serviço	b) Custo c) Qualidade no serviço
Questão 2) Ao longo dos anos os sistemas de informática implementados em sua área de atuação melhoraram quais aspectos em seu trabalho?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) QVT	a) Produtividade b) QVT c) Menos esforço	a) Produtividade
Questão 3) A navegabilidade dos sistemas de informática adotados na sua unidade é considerada de fácil operacionalização?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
a) Sim	a) Sim	a) Sim
Questão 4) Quais são os requisitos para um sistema ou tecnologia seja considerado ergonomicamente viável no seu ponto de vista?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
a) Propiciar um ambiente de trabalho prazeroso e saudável b) Aumento da produtividade	a) Propiciar um ambiente de trabalho prazeroso e saudável b) Aumento da produtividade	a) Propiciar um ambiente de trabalho prazeroso e saudável b) Aumento da produtividade
Questão 5) Qual foi o impacto dos sistemas tecnológicos no seu ramo de trabalho ao longo dos anos?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) Aumento da carga de trabalho	a) Aumento da satisfação pessoal b) Aumento da produtividade	b) Aumento da produtividade
Questão 6) Há uma preocupação ergonômica com aqueles militares que permanecem o tempo todo trabalhando em escritório?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) Sim. Disponibilidade de praticar o treinamento físico diariamente.	a) Sim, incentivo a prática do treinamento físico militar, rodízios das funções e tratamento médico disponível	b) Sim, o treinamento físico militar.
Questão 7) Você tem conhecimento de políticas de qualidade de vida no trabalho aplicadas na seção onde você trabalha?		
Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) Sim, treinamento físico militar.	a) Sim, rodízios das funções e tratamento médico disponível.	a) Sim. Rodízios das funções e tratamento médico disponível.

Questão 8) Quando da implantação de um novo sistema ou nova forma de trabalho, os militares do comando ouvem a opinião e ou pesquisam as dificuldades dos subordinados?

Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
b) Não	a) Sim	a) Sim

Questão 9) Destaque um avanço tecnológico de grande importância que ocorreu nas unidades do exército e sua influência na qualidade de vida do trabalho?

Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
O despacho eletrônico, que algumas unidades do Exército Brasileiro utilizam, otimizou o envio e recebimento da documentação, resultando em maior produtividade.	A utilização do protocolo eletrônico.	A utilização do protocolo eletrônico em algumas unidades do Exército Brasileiro agilizou o trâmite da documentação, resultando em maior produtividade e satisfação da missão bem cumprida.

Questão 10) Existem casos de militares com problemas de saúde causado por acidentes na instrução ou outros serviços na sua unidade? E como a unidade atua junto a estes casos?

Parecer do responsável pela segurança na instrução	Parecer do comandante da unidade	Parecer do responsável pelo Plano de Excelência Gerencial
Sim, os militares que sofrem acidentes são encaminhados para a seção de saúde da unidade. Se for o caso, dependendo da gravidade, o militar recebe o tratamento por meio do Plano de Saúde do Exército Brasileiro - FUSEX	Sim, os mesmos são tratados por meio do Plano de Saúde do Exército Brasileiro - FUSEX	Sim. A unidade procura encaminhar estes militares para uma consulta com médicos e, se necessário, o tratamento com medicamentos e sessões de fisioterapia. Caso seja necessário, o militar é afastado de suas funções para a sua recuperação.

Após análise dos pareceres dos oficiais entrevistados, percebe-se que para todos os três os fatores que determinam a escolha para uma nova tecnologia ser implantada são o custo da implantação da ferramenta ou inovação e a qualidade no serviço. Relativamente à implantação de políticas ergonômicas, todos foram unânimes em afirmar que consideram como requisitos fundamentais para considerar um sistema ou uma tecnologia ergonomicamente viável aquele de propicie um ambiente de trabalho prazeroso e saudável e que ao mesmo tempo aumente a produtividade.

Porém, quando perguntado sobre o impacto gerado pela evolução dos sistemas tecnológicos nos ramos de trabalho de cada um, o comandante da unidade e o chefe do Programa de Excelência Gerencial responderam que a consequência foi o aumento da produtividade e a satisfação pessoal. Para estes oficiais houve um aumento significativo da produtividade nas unidades militares que implantaram o sistema de protocolo eletrônico. Entretanto, para o

responsável pela segurança na instrução da unidade tal sistema gerou aumento da carga de trabalho.

O sistema de protocolo eletrônico é uma rede interna de envio e recebimento de documentos e tem o objetivo de gerenciar toda documentação que tramita entre as seções da unidade registrando o envio e recebimento automaticamente, podendo-se também, realizar despachos e anotações nos documentos eletronicamente e divulgar a todos os usuários do sistema as informações que lhes interessam. Após a confecção e o envio de determinada mensagem, ordem ou documento, o remetente pode acompanhar o andamento da mensagem e saber se as ordens emanadas eletronicamente foram cumpridas. A ferramenta também possibilita o arquivamento e a recuperação de qualquer documento enviado ao sistema.

Quanto às políticas de QVT aplicadas na unidade, pode-se verificar que os resultados são satisfatórios. No Exército Brasileiro têm-se como uma de suas prioridades no programa de instrução militar anual o treinamento físico militar (TFM), atividade prevista para todos os militares, sem exceção, até o

fim da carreira. O objetivo do TFM é preparar constantemente os militares para o cumprimento da sua missão institucional e fazê-los entender que a saúde atende melhor aos interesses do militar e está relacionado com o seu bem estar, tendo os objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida (ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, 2002).

Assim, o TFM é a preparação da condição física total do militar, sistematicamente organizado, por meio de atividades físicas regulares e controlado, dentro de um processo pedagógico. O treinamento regular e orientado provoca diversas adaptações no funcionamento do organismo humano que proporcionam benefícios para a saúde e propiciam condições para a eficiência no desempenho profissional.

Para Prates (2007), atividades que propiciam o aumento da qualidade de vida e, consequentemente, implicam na qualidade de vida no trabalho e inclui aspectos como bem-estar, manutenção da saúde e segurança física, mental e social, capacita o indivíduo a realizar as tarefas com segurança e uso eficiente da energia pessoal.

Quanto à ocorrência de acidentes na instrução ou em outros tipos de serviço interno, a medida imediata é o encaminhamento do militar ao posto médico da unidade e recebimento de atendimento médico. Todas as organizações militares dispõem de uma seção de saúde composta por médicos, dentistas, enfermeiros e em alguns casos, fisioterapeutas. Quando há a necessidade de tratamento especializado os militares são encaminhados à uma clínica particular conveniada ao FUSEx (Fundo de Saúde do Exército). Durante o tratamento o militar pode ser afastado de suas funções, objetivando sua total recuperação, recebendo para isto uma dispensa de oito dias ou uma licença maior, tendo seu tempo determinado pelo comandante do Batalhão. Nos casos mais brandos onde não há necessidade de afastamento, o paciente é apenas substituído da função que exercia antes com o objetivo de preservá-lo e evitar o agravamento de sua saúde, porém continua cumprindo o expediente normalmente. Os mesmos também são afastados de atividades que solicitem o trabalho físico como formaturas, marchas, acampamentos e TFM.

Quanto à implantação de uma nova forma de trabalho ou tecnologia, apenas o responsável pela segurança na instrução relata que os subordinados não são consultados antes da escolha da nova tecnologia, sistema ou forma de trabalho. A escolha em não ouvir a opinião do subordinado (usuário direto do sistema) quase sempre é prejudicial. Em alguns casos pode gerar custos desnecessários devido à inadequação do novo sistema aos usuários, os quais deveriam estar devidamente enquadrados no processo e não o estão, gerando muitas das vezes o cancelamento do sistema implantado (PRATES, 2007).

Conclusões

Uma das principais vantagens da Intranet como um mecanismo de apoio à decisão é que ela facilita o acesso à informação distribuída na rede e acesso a informação desejada. Informação esta disponível em forma de dados ou texto em diversas fontes e em uma variedade de formatos e meios de comunicação. A Intranet fornece um mecanismo de fácil utilização para o acesso rápido e flexível à informação necessária para a tomada de decisões facilitando as ligações entre os dados, modelos e usuários.

As unidades do exército que utilizam ferramentas de informática e tecnologia adequadas seguem políticas ergonômicas, incentivam a prática regular de atividade física e estão comprometidas com a qualidade e crescimento de seus subordinados obtêm melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais. Segundo Prates (2007), como consequência, entram para o grupo das grandes organizações de sucesso em que se aliam conquista de objetivos, metas e satisfação.

Os benefícios potenciais que a tecnologia da informação gera para o sistema de comunicação interno da unidade militar são claros. Os resultados indicam que a inserção de TI no sistema de transmissão e recebimento de ordens e mensagens é reforçada e reflete diretamente na produtividade dos gerentes, tornando-os capazes de gerenciar e acompanhar os diversos eventos ocorridos na unidade e tomar providências com maior velocidade. Os resultados deste estudo deverão ajudar os oficiais que exercem cargos de gerência nas diversas organizações milites espalhadas pelo Brasil a implantar

uma ferramenta tecnológica de informação com a estratégia de avançar na eficiência de obtenção de informações.

Em relação à manutenção e melhoria da qualidade de vida no trabalho, as organizações militares possuem uma vantagem sobre as outras por realizarem de forma obrigatória dentre suas diversas atividades a prática regular de exercícios físicos. O treinamento físico regular propicia ao indivíduo maior disposição para realizar suas tarefas diárias. Além do preparo físico ideal, a prática constante e saudável de atividade física previne várias doenças como diabetes, obesidade, cardiovasculares, doenças decorrentes do sedentarismo e relacionadas ao trabalho, com as DORT.

Referências

DIAS, D. S. Motivação e resistência ao uso da tecnologia da informação: um estudo entre gerentes. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 51-66, mai/ago, 2000.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual de campanha: treinamento físico militar**. Brasília, 2002.

KILIMNIK, Z. M.; MORAES, L.F. R. O conteúdo significativo do trabalho como fator de qualidade de vida organizacional. **Revista da Angrad**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.64-74, 2000.

LAURINDO, J. B. F.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; JUNIOR, R. R. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão e produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, ago, 2001.

PRATES, G. A. Reflexão sobre o uso da ergonomia aliado à tecnologia: Propulsores do aumento da produtividade e da qualidade de vida. **Revista de administração**, v. 7, n. 11, jan/dez, 2007.

SOUZA, S. F.; JUNIOR, W. M.; FRANCISCO, A. C.; SCANDELARI, L. Ferramentas da Tecnologia da Informação (TI) que auxiliam no levantamento de competências nas empresas. **ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DOS CAMPOS GERAIS**, 3, ago, 2007. **Anais...**

ROBBINS, S. P. Motivação no trabalho e recompensas. ROBBINS, S. P. (Org.). **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 340-368.

VILARTA, R.; GONÇALVES, A. Qualidade de vida: concepções básicas voltadas à saúde. GONÇALVES, A.; VILARTA, R. (Orgs.). **Qualidade de vida e atividade física: explorando teoria e prática**. Manole. Barueri, 2004, p. 28-62.