

Avaliação da carga mental de trabalho na fase de implementação do novo sistema de informação em uma cooperativa de plano de saúde

Claudilaine Caldas de Oliveira (Universidade Federal de Santa Catarina) claudilainecaldas@gmail.com

Vanderléia Artmann (Universidade Federal de Santa Catarina) vanderleiaart@gmail.com

Laís Machado (Universidade Federal de Santa Catarina) lais.machado1@gmail.com

Marcos José Rocha (Fundação Getúlio Vargas) marcosjrocha@gmail.com

Leila Amaral Gontijo (Universidade Federal de Santa Catarina) leila.gontijo@ufsc.br

Resumo:

A aplicação tecnológica na área de saúde vem evoluindo recentemente, impactando diretamente no âmbito gerencial e operacional. Com a implantação de novos Sistemas e Tecnologias de Informação (STI) a rotina de trabalho deve ser adaptada e os sistemas também necessitam de atualizações, refletindo diretamente na gestão. O objetivo deste estudo foi avaliar a carga mental de trabalho percebido pelos colaboradores na fase de implementação do sistema de informação de uma cooperativa de plano de saúde, localizada na região noroeste do estado do Paraná (Brasil), assim verificou os fatores que interferem nesta carga, do ponto de vista dos coordenadores e supervisores. Para a coleta de dados aplicaram-se os questionários: Questionário Sócio Demográfico (QSD) para identificar o perfil dos colaboradores e o método SWAT para a avaliação da carga mental. Participaram da pesquisa de campo dez colaboradores da empresa, os quais sofreram impacto direto com a implementação do sistema. Os resultados indicam que a maioria dos colaboradores percebe alta carga mental de trabalho apresentados por meio do método SWAT que prevalece a exigência mental (83%) indicando uma sobrecarga mental. Contudo, percebe-se uma sobrecarga mental e consequentemente uma exigência física para a realização da atividade laboral durante a fase de implementação do novo sistema de informação, sendo ainda necessário aperfeiçoamento do software para minimizar a carga de trabalho exigida na atividade.

Palavras chave: Carga de trabalho, Método SWAT, Gerenciamento de Setor.

Assessment of mental work load in implementation phase of new information system in a cooperative health plan

Abstract:

The technological application in the area of health comes evolving recently, impacting directly on the management and operational scope. With the implementation of new Information Systems and Technologies (IST) the work must be adapted and the systems also require updates, reflecting directly on management. The aim of this study was to evaluate the mental workload perceived by employees in the implementation phase of the information system of a cooperative health plan, located in the northwest of the state of Paraná (Brazil), and verified the factors affecting this charge, the point of view of managers and supervisors. For data collection were applied questionnaires: Questionnaire Socio Demographic to identify the profile of the employees and the method SWAT for assessing mental load. Participated in the research field ten employees of the company, which suffered a direct impact with the implementation of the system. The results indicate that the majority of employees realize high mental workload made by the method SWAT prevails mental strain (83%) indicating an

overload of mind. However, there is a perceived mental workload and therefore a physical requirement for the realization of labor activity during the implementation phase of the new information system are still needed improvement of software to minimize the workload required in the activity.

Key-words: Workload, SWAT Method, Industry Management.

1. Introdução

O desenvolvimento de novos sistemas de interação homem-máquina tem sido acompanhado por uma automatização progressiva, que resultou no aumento da demanda cognitiva (GUTIÉRREZ; MORENO-JIMÉNEZ; GARROSA-HERNÁNDEZ, 2005).

As exigências por parte das organizações por aumento de produtividade, ao mesmo tempo em que, são introduzidos novos conhecimentos e alterações das tecnologias para a execução do trabalho. Essa modificação resulta em atividades com maior esforço cognitivo, atrelados ao conhecimento e suas habilidades mentais (OLIVEIRA; MACHADO; MORO, 2012).

Na gestão organizacional, os Sistemas e Tecnologias de Informação (STI) com aplicações na área da saúde, têm evoluído com frequência (ROCHA, 2012). Diante disso, as consequências na usabilidade destes sistemas, podem ser degenerativas no desempenho e no aumento da probabilidade de erros.

Durante a construção do *software*, utiliza-se da usabilidade, que se dá por meio de painéis com informações, dados, controles, comandos e mensagens. A *interface* solicita, recebe as entradas de dados, controlando e interligando o diálogo ou a lógica de operação, entre a interface e usuário, conformando-se uma interação homem-máquina (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007). Assim, os profissionais percebem as novas possibilidades e funcionalidades do sistema, utilizando a interface de acordo com as suas habilidades.

Com o intuito de desenvolver *softwares* mais interativos para os usuários, a engenharia de usabilidade citada por Cybis, Betiol e Faust (2007), estudiosos da área, surge como um esforço sistemático de informação para as empresas e organizações, auxiliando deste modo na redução da sobrecarga de trabalho.

Com relação à abordagem ergonômica do trabalho, existem áreas distintas que abordam a ergonomia física, cognitiva e organizacional. Por meio do estudo realizado, buscou-se o conhecimento de fatores que intervêm na carga de trabalho dos colaboradores na cooperativa de plano de saúde analisada.

O fator de informatização e exigência de tomadas de decisões imediatas no mundo do trabalho, trouxe consigo tarefas, cujas exigências são de natureza predominantemente cognitiva e juntamente com a exigência física a tensão muscular (GUIMARÃES et al., 2011). Há indícios de que estes fatores geram um impacto considerável na saúde dos trabalhadores, uma vez que estes tendem a se adaptar com o aumento das demandas, consequentemente a carga de trabalho.

Em qualquer situação de trabalho segundo Wisner (1987), há tantas exigências físicas quantas cognitivas e psíquicas, sendo que cada uma delas pode vir a provocar uma carga, sobrecarga ou subcarga. As avaliações relacionadas às cargas de trabalho são melhor avaliadas se observadas na real situação, no local onde acontece a atividade, haja vista que a carga de trabalho é um termo usado para descrever o efeito que a demanda tem sobre o trabalhador, em termos de esforço mental e físico, relacionados a quantidade de informação processada e o esforço empregado para que a tarefa seja desempenhada (DINIZ; GUIMARÃES, 2004),

Para o desenvolvimento do trabalho há uma exigência de carga envolvendo um gasto físico e mental. De acordo com Benito e Gontijo (1996, p. 112), “o trabalho mental não se opõe ao trabalho físico, ambos se complementam e tem a ver com todos os aspectos do trabalho humano”. O processo mental envolve a percepção, memória, raciocínio e a forma como tudo isso afeta a interação entre seres humanos e outros elementos de um sistema qualquer, por exemplo, um analista de sistemas verificando um defeito em um computador (IEA, 2004).

Ainda, reunindo os aspectos psíquicos e cognitivos da tarefa, constituindo-se numa função complexa e pessoal (BRAGA; ABRAHÃO; TERESO, 2009). A carga psíquica refere-se às cargas relacionadas à interação afetiva entre o usuário e seu trabalho ou à significação do trabalho para quem o faz. A carga cognitiva, por sua vez, à interação do trabalhador com uma tarefa ou um equipamento nos aspectos informacionais e de tomada de decisão, correlacionando-se ao uso da memória, às decisões e ao raciocínio (BRIDGER, 1995).

É essencial compreender que a carga mental é caracterizada pela subjetividade com que cada indivíduo interpreta as exigências do trabalho, as obrigações e os constrangimentos impostos ao trabalhador. A carga mental considera toda a complexidade presente na realidade de trabalho. Neste sentido não é apenas oriunda do ambiente trabalho, mas também de outros fatores extrínsecos à tarefa, tais como: individuais, sócio culturais (capacidade intelectual, idade, nível de instrução, formação profissional, aprendizagem, experiência anterior) e ambientais (ruído, calor e tóxico) (LEPLAT; CUNY, 1977).

Neste contexto, procurando-se evidenciar o nível de a carga (mental) de trabalho, o objetivo desse estudo foi avaliar a carga mental de trabalho percebido pelos usuários, denominados colaboradores da empresa, na fase de implementação do sistema de informação de uma cooperativa de plano de saúde, localizada na região noroeste do estado do Paraná (Brasil).

2. Procedimentos Metodológicos

Trata-se de uma pesquisa cujos objetivos podem ser caracterizado como estudo de caso e pesquisa de campo. Do ponto de vista dos objetivos gerais, a pesquisa caracteriza-se como estudo exploratório-descritivo, realizado em uma cooperativa de plano de saúde, localizada na região noroeste do estado do Paraná, Brasil.

Nesta pesquisa, os participantes são os encarregados e supervisores dos setores da empresa, envolvidos na fase de migração do novo Sistema Integrado de Gestão Empresarial (SIGE ou SIG), também conhecido com ERP (do inglês, *Enterprise Resource Planning*), são sistemas de informação que integram todos os dados e processos da organização, em um único banco de dados, tendo como principal intuito integrar as informações dentro da empresa, assim como também facilitar e agilizar a realização das tarefas dos colaboradores.

2.1 Participantes da pesquisa

Ao todo, foram selecionados 10 colaboradores da empresa para participarem desta pesquisa, sendo oito encarregados de setor, um supervisor e uma gerente, que atuam em áreas de: atendimento pós-venda, liberação, intercâmbio, contas médicas, cadastro, pagamento, faturamento, informática, financeiro, contabilidade, auditoria médica e gerência.

Em um primeiro momento, na aplicação dos questionários houve um esclarecimento a cada participante sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, quando todos os participantes manifestaram sua concordância por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a Resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde.

2.2 Instrumentos de pesquisa

Na coleta de dados foram realizadas visitas aleatórias na cooperativa médica de plano de saúde, onde foram realizadas entrevistas estruturadas, semiestruturadas, abertas e informais utilizando-se de gravações para registro e posteriormente a análise de discurso, durante as visitas in loco, a respeito de problemas que estão ocorrendo com o processo de migração do sistema.

Para apresentação dos resultados dos questionários e das entrevistas, foram tomados cuidados éticos, sendo as informações mantidas em caráter sigiloso. Os participantes foram identificados por código constituído de um número (de 1 a 10), acompanhado por uma letra (C) que significa a inicial da palavra Colaborador.

Para realizar a pesquisa em questão utilizou-se dos instrumentos: a ferramenta ergonômica de análise de carga mental, o método SWAT (do inglês, *Subjective Workload Assessment Technique*), proposto por Reid e Nygren (1988) e aplicação do Questionário Sócio Demográfico (QSD) para os levantamentos acerca dos dados que definem a amostra dos colaboradores, como a caracterização da faixa etária, tempo de serviço na empresa, escolaridade e outras informações pertinentes à avaliação dos resultados. Estes instrumentos de pesquisa são apresentados na Figura 1.

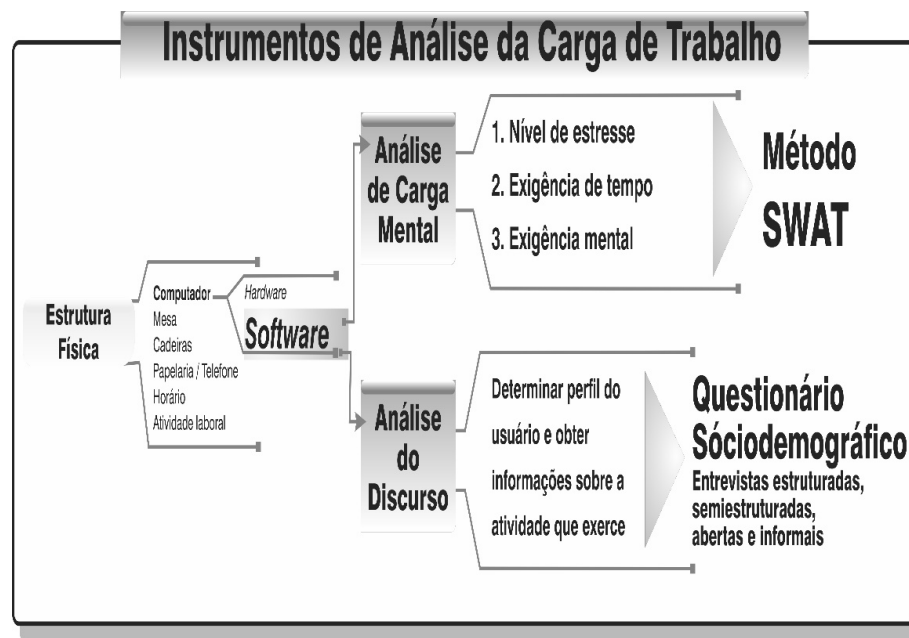


Figura 1 - Instrumentos de Pesquisa para coleta de dados dos participantes na fase de Implementação do sistema de Informação

Desse modo, os instrumentos apontados anteriormente foram importantes para a qualidade dos dados obtidos e por consequência a identificação dos índices de carga a fim de elaborar-se um parecer referente à melhoria do sistema e, por consequência, redução da carga de trabalho.

Paralelamente a esta coleta de informações, foram também realizadas entrevistas por meio de questionários abertos para compreender o trabalho dos colaboradores e identificar os fatores que interferem na carga de trabalho.

3. Análise e Discussão dos Resultados

3.1 Contexto de Trabalho

A população pesquisada realiza múltiplas atividades de trabalho sendo necessário o uso do computador na maior parte do tempo. Definem-se em pequenos grupos, onde as reuniões ocorrem com frequência entre as equipes para definição de metas, procedimentos e avaliação para execução do trabalho. Assim configura-se uma frequente exigência mental e temporal no desenvolvimento das atividades de trabalho.

Para realizar a atividade nesta fase de implementação/migração dois analistas de sistemas da federação (responsáveis por todas as cooperativas médicas do estado), localizada em Curitiba/PR, estiveram presentes na unidade para prestar suporte na migração do sistema, além de uma equipe *on line* – auxílio remoto. A fase de implementação do novo sistema foi de aproximadamente 30 dias, no repasse das informações de acordo com Moser (2003, p.32), “as informações são partes integrantes e irreversíveis das modernas organizações, tornando-se fator decisivo de vantagem competitiva e, se adequadamente gerenciadas, reconhecidamente estratégicas para o sucesso dos negócios”.

Assim, o planejamento dos sistemas da informação de uma organização deve ser harmônico e consistente com seu planejamento estratégico, a fim de que seus planos operacionais e objetivos de negócios possam ser bem sucedidos.

Segundo Cybis, Betiol e Faust (2007), analisando a usabilidade do ponto de vista ergonômico, os programas de *software* e suas interfaces com o usuário constituem ferramentas cognitivas, capazes de modelar representações, abstrair dados e produzir informações, facilitando a percepção, o raciocínio, a memorização e a tomada de decisão, sejam elas para trabalho ou divertimento.

Na projeção destas interfaces deve-se levar em conta que os colaboradores diferem entre si em termos de inteligência, estilos cognitivos e personalidades; na medida em que percebem novas possibilidades ou funcionalidades, as pessoas passam a usar um dispositivo de forma diferente e desenvolvem novas expectativas, sendo assim, a interação homem-computador tem de ser pensada como um processo em constante evolução (CYBIS; BERTIOL; FAUST, 2007).

A tarefa prescrita ao encarregado do setor é executar as atividades de faturamento e pagamento de produção dos cooperados e credenciados, assim como atividades de manutenção e aprimoramento de informática e coordena as atividades dos demais integrantes do setor. Assim, por meio do *software* novo que possui plataformas informáticas partilhadas esbatem-se as fronteiras da empresa e dos campos das atividades, auxiliando e beneficiando um trabalho organizado em redes.

Na atividade real observada num momento atípico da organização (período de migração do sistema), os colaboradores realizaram as tarefas prescritas pela empresa, nas quais exigiu adequação, aprendizado e gerenciamento mental das novas informações. Desta forma, perceberam-se indícios de sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, a exigência demandando maior tempo de trabalho e reduzindo o horário de descanso.

Em se tratando de trabalho com exigência mental, segundo Kroemer e Grandjean (2005) é essencialmente um processo de pensamento que exige criatividade em um menor ou maior grau. Em via de regra a informação recebida precisa ser comparada e combinada com o conhecimento já armazenado no cérebro. Fatores decisivos incluem o conhecimento, a experiência, a agilidade mental e habilidade de pensar e formular novas ideias.

Conforme depoimento do usuário M.J.R:

“... a implementação para o novo sistema ocorre devido à necessidade de minimizar custos de desenvolvimento, manutenção, além da unificação dos sistemas, entre todas as cooperativas, que fazem parte do sistema cooperativo de prestação de serviço, na área de saúde, ou seja, pertencente a um grupo do estado do Paraná.”

Na empresa analisada os colaboradores realizam reuniões semanais para atualização sobre a situação da mesma e também para obter informações pertinentes a sua área de trabalho, orientando-se na tomada de decisões e planejamento organizacional. Possuem como principal ferramenta de trabalho o sistema fornecido pela empresa para gerar documentos, visualizar informações e dados relacionados à atividade em questão.

A jornada diária de trabalho é de oito horas e 45 minutos de segunda a sexta-feira, com início às 7 horas e 45 minutos da manhã e término às 18 horas, com intervalo de 1 hora e 30 minutos para o almoço. A cooperativa oferece pausas para realização de ginástica laboral de segunda e quarta-feira, com duração média de 15 minutos, para todos os colaboradores. Além das pausas laborais, a cooperativa possui uma estrutura de academia de ginástica e equipamentos de musculação, com profissional disponível para acompanhamento dos colaboradores.

A determinação destes suplementos de descanso é um fator que tem sido altamente abordado por pesquisadores, sendo difícil regular a necessidade e estabelecer este tempo. Diversos autores criaram suas metodologias próprias para determiná-las. Inclusive se considera que “a maioria dos especialistas de renome de todo o mundo tem cada um a sua própria metodologia e parecem dar bons resultados” (Kanawaty, 1996).

Para melhor entender as atividades exercidas no ambiente de trabalho estudado, desenvolveu-se um mapa exemplificado na figura 2, com o intuito de representar uma visão macroorganizacional do contexto de trabalho (estrutura operacional da empresa).

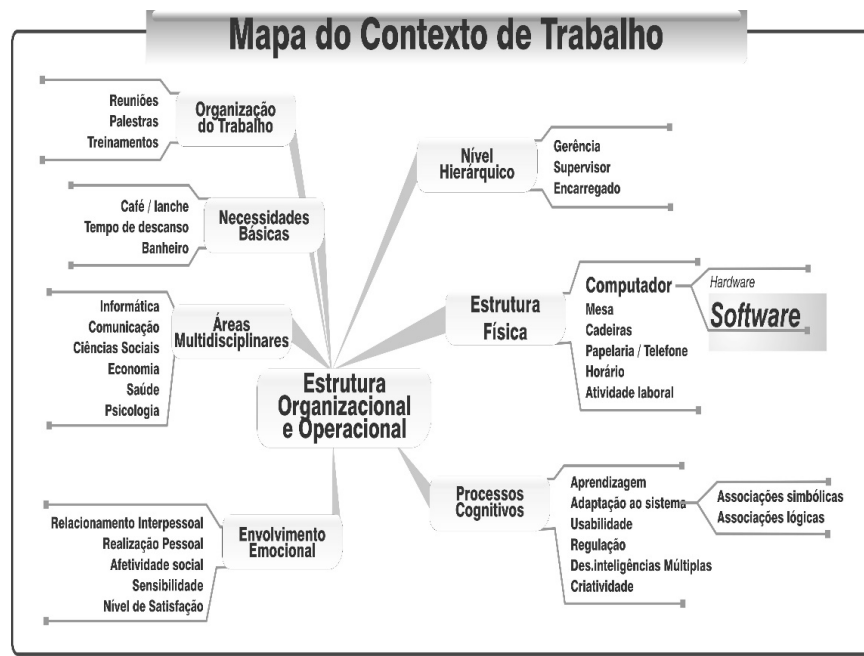


Figura 2 - Mapa de contexto de trabalho – Visão Macroorganizacional

Destaca-se neste contexto, o foco do estudo que foi realizado no setor operacional, em uma visão microorganizacional na estrutura física, onde é efetivada a implementação e migração do *software* em questão diante da necessidade de integração com outras cooperativas, que fazem parte do sistema cooperativo, apresentado na Figura 2.

3.2 Perfil dos Participantes de estudo

Participaram desta pesquisa dez colaboradores: oito encarregados de setores, um supervisor e um gerente; com relação ao sexo, oito pertencem ao sexo feminino e dois masculino.

A amostra caracteriza-se numa faixa etária de 24 a 40 anos, com média de idade de 32,4 anos, sendo que oito colaboradores pertencem ao sexo feminino e dois ao sexo masculino. Com relação ao tempo de atividade exercida na empresa dos colaboradores investigados, a média foi de 10,3 anos, que varia de 3 a 19 anos.

Quanto ao nível de escolaridade da maioria dos entrevistados é superior completo, sendo que três colaboradores possuíam pós-graduação (*lato sensu*), ou seja, especializações, seis possuíam superior completo e apenas um superior incompleto.

3.3 Resultados do método SWAT

A aplicação deste método teve como principal intuito verificar o índice de carga mental geral por meio de parâmetros considerados durante a execução das atividades.

A representação gráfica da Figura 3 refere-se aos resultados obtidos junto aos colaboradores, pela análise da carga mental nos critérios: nível de estresse, exigência de tempo e exigência mental, obtidas por meio de aplicação de questionário.

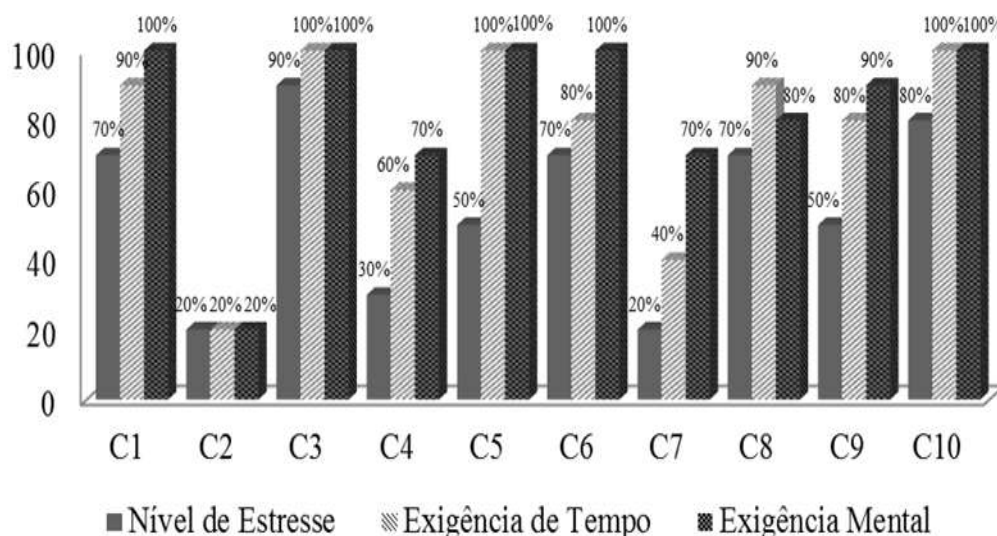


Figura 3 - Composição da carga de trabalho dos colaboradores por meio do Método SWAT

Observa-se na figura acima que o comportamento da carga de trabalho prevalece na exigência mental com média de 83% entre os colaboradores, seguido da exigência de tempo com a média de 76% e o nível de estresse com 55%.

O resultado acima da média, considerando alta carga mental, encontrada nesta pesquisa, pode ter sua causa nas características do trabalho, oriundas de atividades com grande exigência de concentração, raciocínio, memória e principalmente tomadas de decisão.

Para compreender melhor os resultados da carga de trabalho e os fatores que intervêm em cada componente da carga mental, ou seja, aqueles responsáveis pela exigência na realização da atividade serão apresentados conforme a percepção e justificativa dos colaboradores durante a entrevista.

Com relação à exigência mental, os fatores que se apresenta com maior proporção (70%) são a “falta de conhecimento do novo sistema operacional” por parte dos colaboradores, podendo ser justificado devido o treinamento ser realizado apenas com os encarregados e o supervisor.

Outro fator foi “erro de migração dos dados”, apresenta 50% das respostas seguidas com 40% respectivamente em “problemas no sistema”, “pressão” (beneficiários, cooperados, prestadores de serviços e direção), “exigência de atenção” e outros fatores diversos conforme a atividade executada. Nesse caso, observa-se que esses fatores estão relacionados mais com o processamento do sistema de informação.

A implementação do *software* influi no fluxo normal de trabalho, sendo necessário que seja feita fora do horário de expediente, pois durante a reestruturação não se pode realizar lançamento de dados na rede.

Alguns entrevistados disseram que o sistema atual possui novas opções/funções que deixam o processo mais lento, burocratizando as atividades executadas. Ressaltam ainda, que o sistema foi desenvolvido utilizando conceito de multiplataforma, dispondo de recursos que possibilitam a utilização de vários tipos de banco de dados, com essa metodologia observou-se que todo processo é realizado pela aplicação (sistema), gerando sobrecarga nos colaboradores (homem-máquina).

Com relação à exigência temporal (76%) influencia no cansaço tanto físico quanto mental descrito em maior proporção (70%), devido à sobrecarga de trabalho e o curto tempo para migração das informações durante a fase de implementação.

A dimensão temporal é essencial para as estratégias do colaborador para se adaptar e para adaptar, os diagnósticos que elabora progressivamente e os problemas que resolve e os incidentes nos quais participa, sendo que outro fator que influencia nesta exigência relatado pelos colaboradores é o rendimento/produção (40%), pois com o novo sistema, há a necessidade de um período de adaptação.

De acordo com o gráfico que esboça o resultado da aplicação do método SWAT (figura 3), percebe-se que entre os três níveis observados pelo método o nível de esforço mental é o que apresenta maiores índices para grande maioria dos colaboradores.

Em contrapartida, os resultados obtidos com relação ao nível de estresse foi o que apresentou menor valor, com uma média de 55%. Sabe-se que o tipo de trabalho desempenhado não apresenta o contato direto com o “cliente” ou “consumidor” da empresa, mas sim com outros colaboradores. Dessa forma percebe-se que o fator que podem influenciar diretamente no nível de frustração dos colaboradores é com relação à atividade que estão desempenhando e aos equipamentos e sistema que a empresa disponibiliza para a realização do trabalho.

A partir disso, observou-se que para o método a demanda mental e de tempo apresentam maior influência sobre a carga mental geral dos entrevistados.

3.4 Análise de Discurso - problemas apontados pelos colaboradores

Foram realizadas entrevistas informais e gravações para posterior análise de discurso, durante as visitas *in loco*, a respeito de problemas que estão ocorrendo na fase de implementação do sistema de informação.

Com relação à rotina de trabalho, os colaboradores comentam que as reuniões ocorrem com frequência entre as equipes, para a definição de metas e procedimentos e a avaliação do andamento do trabalho. Assim, verifica-se que há uma frequente exigência mental e temporal no desenvolvimento das atividades de trabalho.

Muitas podem ser as fontes de pressão mental que afetam os indivíduos no seu ambiente de trabalho. Dentre elas podemos citar alguns critérios segundo Guimarães e Grubits (2004), correlacionando com a discussão dos colaboradores:

- *As exigências da tarefa*: considerando cada um dos fatores e/ou condições que a integram, caso os mesmos exerçam pressão sobre a pessoa que executa o trabalho e tem uma estreita relação com o resultado final em cada um dos postos de trabalho. Entre as principais exigências da tarefa estão:

a) tratamento da informação: relacionado com a carga de trabalho mental, referindo-se ao número e à qualidade das informações que se devem tratar e às fontes de informação, a disponibilidade em que se encontra as inferências que se deve fazer e as decisões que devem tomar; (quando o responsável geral da migração necessita cuidar de várias telas (10 a 20 quadros de informação com inúmeros dados) e dar suporte aos encarregados, enquanto o encarregado/usuário final, tem apenas 5 a 10 telas para cuidar, importando somente a informação de usabilidade, sobrecarregando o trabalho deste.

b) o nível de responsabilidade que é atribuído à pessoa (encarregado/gerência), seja responsabilidade pela saúde e pela segurança de outras pessoas (clientes internos e externos da empresa) ou por perdas de produção;

c) a duração e o perfil temporal da atividade: o horário de trabalho, pausas, trabalho por turnos; neste item constata-se a sobrecarga de trabalho em função desta migração exigir horas extras;

d) o conteúdo das tarefas: controle, planejamento, execução e avaliação. Neste quesito sendo constatados irregularidades, pois a migração não está acontecendo conforme o planejado, pois está dando erro na programação do *software*, dependendo de terceiros para resolver e criando um efeito cascata negativo, pois como o departamento é de faturamento, as cobranças e os recebimentos por parte da cooperativa estão prejudicados pela falta da transição dos dados, levando a uma pressão mental alta;

- *As condições de trabalho*: a organização necessita de esforçar e garantir as condições físico-ambientais que permitam o bom desempenho do trabalho (ruído, iluminação, condições térmicas e qualidade do ar). Neste quesito todos estão atendidos dentro das normas dos padrões normais aceitáveis;

- *Características individuais*: cada pessoa tem diferentes níveis de tolerância e/ou reação ao *stress* ou cansaço, razão pela qual se explica as variações que se observa no desempenho e na saúde dos trabalhadores em atividades similares, neste caso os colaboradores apresenta-se no geral cansados, desanimados pelos insucessos na migração do sistema;

- *Fatores sociais e organizacionais*: Dentro dos elementos próprios da organização que podem afetar os trabalhadores e causar *stress*.

- *A relação entre a fadiga mental e regimes de trabalho/descanso*: em análises realizadas sobre os diferentes aspectos envolvidos no surgimento e na evolução de fadiga mental, se evidencia que um correto planejamento dos regimes de trabalho/descanso, é fundamental para prevenir os efeitos nocivos da fadiga, pois muitas vezes não é a duração do trabalho o mais cansativo, mas a forma como é realizada de forma contínua. Na observação deste caso, a

pressão sobre a implantação do sistema, os erros ocasionados pelo programa, por terceiros, impactam na fadiga mental dos colaboradores e quanto maior é a exigência temporal para solucionar o problema relatado, maior a pressão e estresse do organizacional ao operacional.

Quando as pessoas estão executando um trabalho mental contínuo, as sensações subjetivas de fadiga provavelmente aumentam na mesma proporção, independentemente da duração do trabalho.

O descanso tem sido definido como o período para se recuperar dos efeitos do trabalho, o que neste caso ficou evidenciado a sobrecarga física, mental e psíquica, pelo motivo de não poder ser realizado no horário normal de trabalho, acarretando as horas extras, enfim o tempo de descanso fica comprometido, podendo ocasionar prejuízo em longo prazo à saúde do trabalhador.

O estudo dos regimes de trabalho/descanso desempenha um papel importante no aperfeiçoamento da organização do trabalho, isso contribui para o equilíbrio ideal entre as condições em que se realiza um determinado trabalho, e a capacidade do homem para realizá-lo, contribuindo para o aumento da produtividade e a eficiência econômica, sem prejuízo para a saúde do trabalhador.

Para a eficiência do estudo é imprescindível conhecer a capacidade de trabalho do trabalhador e detectar quando ocorrem alterações que podem conduzir à deterioração da atividade ou a dar origem a alterações fisiológicas ou psicológicas.

4. Considerações Finais

De acordo com os resultados obtidos, a carga mental de trabalho dos colaboradores durante a fase de implementação do sistema de informação, apresentou pontuações elevadas. Baseado na análise dos dados pelo método SWAT ficou evidenciado uma sobrecarga, principalmente a contribuição das dimensões mental e temporal (curtos prazos), envolvidas em virtude da realização das atividades, acarretando na fadiga laboral nos colaboradores.

Conforme a avaliação dos colaboradores, nas entrevistas realizadas, os fatores que contribuíram para a sobrecarga de trabalho e que acarretam mais impactos negativos foram: o retrabalho (demanda de tempo); os problemas no desenvolvimento do *software* (a lentidão na execução dos procedimentos); erros advindos do sistema (forma de processamento de informação na interface e usabilidade); além das dificuldades de integração com os dados de outros setores, associados à pressão temporal, podendo levar ao estresse psicológico e psicossocial (piora do relacionamento interpessoal) e risco de erro.

Alguns fatores que influenciam a sobrecarga no desenvolvimento das atividades laborais, principalmente na fase de migração são: a concentração, o raciocínio, as tomadas de decisão e a memória. No desenvolvimento das atividades de trabalho que causam impacto simultaneamente nas demandas física e temporal, esforços (físico e mental) e nível de frustração – são problemas relacionados ao sistema de informação.

Fatores de risco na mudança de estrutura de trabalho, quanto às horas extras configurando um fator de risco organizacional, demandas ocupacionais excessivas que levam ao desconforto ou risco de lesão física, emocional e psíquica, fatores estressantes sociais no trabalho como a irritação e falta de controle do indivíduo devido à situação de sobrecarga.

Embora tenha se limitado ao estudo de um caso, é possível que demais cooperativas de plano de saúde estejam na mesma situação, principalmente porque os problemas levantados também estão ligados aos fatores de sistema informatizados (*software*) na interação homem-máquina.

No entanto, sugere-se que os treinamentos sejam realizados com todos os colaboradores (equipe de trabalho) antes da implantação do sistema de forma a garantir a familiarização com a ferramenta e ter a possibilidade de identificar erros passíveis de correção antes da implantação efetiva.

Após a realização deste estudo, observou-se a necessidade de um controle mais detalhado da liberação das versões do sistema, pois, mesmo com a implantação em andamento o sistema foi atualizado, apresentando novos problemas e novas formas de processos, evidenciando o impacto na carga mental dos colaboradores envolvidos.

Percebe-se que para a obtenção de índices mais precisos com relação aos fatores observados no presente estudo, faz-se necessária uma abordagem mais profunda e detalhada da tarefa e dos equipamentos/sistemas fornecidos pela empresa.

Assim, é importante também realizar um estudo central de todos os processos de cada cooperativa, com objetivo de diminuir erros de migração, erros de liberação de programas, possibilitando propor a reavaliação dos prazos para a execução das tarefas de cada cooperativa, percebendo a necessidade de adaptação de cada empresa a sua nova realidade. E, também diminuir a sobrecarga mental do trabalho, evitando o surgimento do estresse e melhorando a qualidade de vida do trabalhador.

Referências

BENITO, G.A.V.; GONTIJO, L.A. *A ergonomia cognitiva: um referencial de análise na arte do cuidar em enfermagem*. Texto Contexto & enfermagem Vol. 5, p. 96 – 110, 1996.

BRAGA, C.O.; ABRAHAO, R.F.; TERESO, M.J.A. *Análise ergonômica do trabalho em unidades de beneficiamento de produtos agrícolas: exigências laborais dos postos de seleção*. *Ciência. Rural* [online] Vol. 39, n. 5, p. 1552-1557, 2009.

BRIDGER, R.S. *Introduction to ergonomics: cognitive ergonomics problem solving and decision making*. Nova York: McGraw-Hill, 1995.

CYBIS, W.A.; BETIOL, A.H.; FAUST, R. *Ergonomia e Usabilidade. Conhecimentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Novatec, 2007.

DINIZ, R.L.; GUIMARÃES, L.B.M. *Avaliação da carga de trabalho mental*. In: GUIMARÃES, L.B.M. *Ergonomia cognitiva*. Porto Alegre: FEENG, 2004.

KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN, E. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 5. ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2005.

GUIMARAES, B.M.; MARTINS, L.B.; AZEVEDO, L.S.; ANDRADE, M.A. *Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares*. *Fisioter. mov.* Vol. 24, n. 1, p. 115-124, 2011.

GUIMARÃES, L.A.M.; GRUBITS, S. *Série Saúde Mental e Trabalho*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

GUTIÉRREZ, J.L.G.; MORENO-JIMÉNEZ, B.; GARROSA-HERNÁNDEZ, E. *Carga mental y fatiga laboral: Teoría y evaluación*. madrid: Pirâmide, 2005.

IEA. International Ergonomics Association. *Domínios especializados da ergonomia*. Disponível em: <http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20an%20Ergonomist>. Acesso em 15 Out. 2009.

LEPLAT, J.; CUNY, X. *Introdução à psicologia do trabalho*. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1977.

MOSER, M. *Delineamento de um sistema de informações gerenciais para cooperativas que atuam no segmento de planos de saúde baseado na metodologia balanced scorecard*. 77 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

KANAWATY, G. *Introducción al estudio del trabajo*. Oficina internacional del trabajo. 4 ed. Ginebra, 1996.

OLIVEIRA, C.C.; MACHADO, L.; MORO, A.R.P. *Análise de métodos e ferramentas para aplicação em estudos de ergonomia – um parecer com foco na avaliação.* In: VI Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial - VI EEPA da FECICLAM, Campo Mourão/PR, Brasil, 2012.

REID, G.B.; NYGREN, T.E. *The subjective workload assessment technique: a scaling procedure for measuring, mental workload.* In: HANCOCK, P.A.; MESHKATI, N. (Eds.). Amsterdam: Elsevier. *Human mental workload*, p. 185–218, 1988.

ROCHA, A. *Modelos de maturidade para a gestão dos sistemas e tecnologias de informação na saúde.* *Interciencia (Caracas)* Vol. 37, n. 12, p. 934-940, 2012.

RUBIO, S.; DÍAZ, E.; MARTIN, J.; PUENTE, J.M. (2004) *Evaluation of Subjective Mental Workload: A comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload profile methods.* Universidad Complutense de Madrid, Spain. *Applied psychology: an international review* Vol. 53, n. 1, p. 61-86, 2004.

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