

Avaliação da Melhoria da Qualidade de Vida no Trabalho com a Implantação do Nível 2 do Modelo SW-CMM

Nelson de Souza e Silva Neto¹, Fernanda Ramos²,
Káthia Marçal de Oliveira³, Adelaide Figueiredo³

¹Politec Ltda., e-mail: nelson@bsb.politec.com.br

²Faculdade Projeção, e-mail: fe_ramos@terra.com.br

³Universidade Católica de Brasília, e-mail: kathia@ucb.br, adelaid@pos.ucb.br

Resumo

É reconhecidamente aceito que adotar programas de melhoria de qualidade, como o Software Capability Maturity Model (SW-CMM), torna o trabalho mais eficiente, melhora os processos, garante um melhor produto final e conseqüentemente melhora lucratividade na organização. Acreditando que um programa desse tipo, deve gerar resultados positivos não só para o negócio da organização, mas também para as pessoas que nelas trabalham, realizamos uma pesquisa de campo numa fábrica de software que implantou um programa de qualidade proposto pelo SW-CMM, para verificar os benefícios na qualidade de vida do trabalho obtidos após a implantação deste programa.

Palavras-chave: qualidade de software, qualidade de vida no trabalho, SW-CMM, GQM - Goal-Questions Metric.

Abstract

It is well known that to have a software improvement program, like the Software Capability Maturity Model (SW-CMM), makes the work more efficient, the process better used, the final product with more quality. Believing that a program like that, brings good results not only to the business but also to the people that work in the organization, we did a field reserach in a software fabric that has recently implmented the SW-CMM to verify the benefits in the quality of life obtained after the implementation of this program.

Key-words: software quality, quality of life at work, SW-CMM, Goal-Questions Metric

1. Introdução

Programas de melhoria da qualidade do processo de software visam tornar o trabalho mais eficiente, agilizando processos, reduzindo os custos e aumentam o lucro das organizações. PAULK et al.[1] relatam diversos casos de ganhos como conseqüência da adoção do modelo SW-CMM, como um aumento da produtividade na ordem de 37% ao ano, um retorno de investimento da ordem de 7:1, além de uma diminuição de 45% do numero de defeitos relatados por ano. O trabalho realizado por HERBSLEB et al.[2] também indica números semelhantes. Porém, é esperado que estes programas de qualidade não tenham impacto positivo apenas nos resultados das organizações, mas também para as pessoas que nelas trabalham. As pessoas quando trabalham esperam obter mais do que meramente os meios para garantir a sua sobrevivência; esperam que o trabalho lhes proporcione oportunidades, desenvolvimento, auto-realização e a possibilidade de estabelecer vínculos sociais com outras pessoas.

PAULK et al.[1] afirmam que as mesmas empresas que relataram melhoria em produtividade, redução do número de defeitos, etc, observaram também melhoria no que os autores chamam de “benefícios intangíveis”, como: melhoria no moral dos empregados, diminuição no número de horas extras, menor rotatividade, melhoria nas comunicações, melhoria na qualidade reportada pelos clientes e melhoria na qualidade de vida no trabalho.

Embora PAULK et al. [1] destaquem que melhorias nesses itens podem ser alcançadas, eles não apresentam nenhuma avaliação nesse sentido.

Nesse contexto, a qualidade de vida no trabalho (QVT) desperta um especial interesse, pois se trata de um construto bastante abrangente, que envolve vários aspectos da relação entre as pessoas e o trabalho que realizam. Em um contexto no qual as organizações buscam produtividade e processos de mudança que tenham o objetivo de melhorar seu posicionamento competitivo no mercado, a qualidade de vida no trabalho (QVT) ganha espaço como valor intrínseco das práticas de competitividade, concomitantemente ao bem-estar organizacional [3]. Assim, a aferição da QVT, no caso específico das organizações que vêm implementando programas de melhoria da qualidade, permite investigar em que medida estes programas são capazes de gerar melhorias no dia-a-dia do trabalho das pessoas. Dessa forma, no estudo apresentado neste artigo optou-se por avaliar as percepções dos funcionários de uma organização em relação à QVT após a implantação de um programa de qualidade.

A organização foco deste estudo é uma Fábrica de Software que recentemente adotou as práticas do SW-CMM [1] (Software Capability Maturity Model) para melhoria da qualidade do processo de software. O SW-CMM é o framework mais utilizado na melhoria do processo de software [4], recomendando um processo gradual de aumento da maturidade do processo de desenvolvimento de software, realizado em cinco etapas chamadas níveis de maturidade. O nível 2 de maturidade, estágio em que se encontra a organização em estudo, caracteriza-se pela implementação de práticas voltadas para o nível gerencial. Desta forma, é fundamental guardar esta especificidade, tornando-se necessário avaliar a diferença de percepção entre os funcionários que ocupam e os que não ocupam posições gerenciais.

Para definir como avaliar os “benefícios intangíveis” foi utilizado o método GQM - Goal-Questions Metric [5] por ser uma abordagem sistemática para integrar objetivos com processo de software e produtos. Nas seções seguintes iremos inicialmente apresentar brevemente QVT (seção 2) e em seguida apresentar a pesquisa de avaliação de QVT usando o método GQM (seção 3). Na seção 4 apresentamos uma discussão final.

2. Qualidade de vida no trabalho (QVT): O Impacto para o Trabalhador

O conceito de qualidade de vida no trabalho (QVT) tem sido avaliado e questionado através dos anos, definindo-se não como modismo passageiro, mas como um processo consolidado na busca do desenvolvimento humano e organizacional [3]. Walton (em [3]) entende QVT como um conceito amplo, composto de diversos aspectos que avaliam a relação entre o indivíduo e o seu trabalho. Este autor propôs um modelo conceitual composto das seguintes oito categorias, com o objetivo de avaliar a QVT nas organizações:

- i) **Remuneração Justa e Adequada**, que trata da equidade salarial;
- ii) **Segurança e salubridade do trabalho**, que se refere às condições ambientais, jornada de trabalho e aos riscos que possam ameaçar a saúde do trabalhador;
- iii) **Oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades**, referente ao uso e desenvolvimento das capacidades, como autonomia, variedade de habilidades, informação e perspectiva da atividade, significado e planejamento da tarefa;
- iv) **Oportunidade de progresso e segurança no emprego**, que manifestam-se na avaliação acerca das possibilidades de desenvolvimento da carreira e na sensação de ter um mínimo de estabilidade e segurança no emprego;
- v) **Integração social na organização**, relativo à percepção de um ambiente favorável às relações pessoais, com ausência de preconceitos e com democracia social, ascensão na carreira, companheirismo, união e comunicação aberta;

- vi) **Leis e normas sociais**, referente de maneira geral à cultura organizacional, e de forma mais específica ao direito à privacidade e à liberdade de expressão de idéias, com tratamento eqüitativo e normas claras;
- vii) **Trabalho e vida privada**, verifica em que medida as condições de crescimento na carreira interferem no descanso e na vida familiar do empregado; e,
- viii) **Significado social da atividade do empregado**, referente à idéia de que a atuação social da organização tem significado importante para os empregados, tanto em sua percepção da empresa, quanto em sua auto-estima.

Pode-se entender que QVT, então, se refere a percepção que o indivíduo tem das suas condições físicas de trabalho, da sua equidade salarial, da qualidade das relações sociais, das possibilidades de desenvolvimento e auto-realização inerentes à sua tarefa e do espaço para crescimento e progresso profissional dentro da organização.

Para fazer parte deste estudo, as dimensões (i), (ii) e (vi) não foram selecionadas, por estarem fora do escopo de possível impacto na melhoria da QVT decorrente da adoção das praticas nível 2 do SW-CMM, uma vez que as práticas em questão não têm relação direta com a remuneração do funcionário, nem com suas condições físicas de trabalho e nem uma influência imediata em relação à cultura organizacional de tratamento e respeito aos funcionários.

As demais dimensões foram consideradas, sendo incluída ainda a dimensão sobrecarga de trabalho, por ser considerada uma dimensão complementar importante para avaliar a QVT. Sobrecarga de trabalho se refere a um amplo espectro, que vai das demandas da tarefa às demandas do ambiente de trabalho, em relação à capacidade do trabalhador de responder e realizar estas demandas, [6] considera que a sobrecarga de trabalho está associada a uma alta incidência de erros, conseqüente do fato do trabalhador desempenhar as tarefas no limite de suas capacidades, e a reações de stress, pois o indivíduo tem que trabalhar por longos períodos sob alta pressão.

3. Avaliando QVT através do Goal-Question-Metric

O objetivo do método GQM é propiciar um melhor entendimento dos processos, produtos, recursos e ambiente, estabelecendo bases para comparação com trabalhos futuros [5]. O método estabelece que, para se medir de maneira eficaz, metas devem ser estipuladas. Estas metas servem de base para a formulação de questões que orientarão a definição das métricas. Desta forma, o GQM define um determinado objetivo, refina este objetivo em questões e define métricas que devem fornecer a resposta estas questões. O paradigma GQM fornece um método para a definição de métricas top-down e a interpretação bottom-up dos dados.

O GQM descrito neste estudo foi aplicado numa Fábrica de Software. Esta fábrica conta com aproximadamente 100 profissionais, entre analistas e programadores. Esta unidade de produção é especializada em atividades de construção de software, caracterizando-se por um modelo semelhante a um processo industrial.

Na linha de produção, o trabalho é desenvolvido em equipes de profissionais (analistas e programadores) especializados em determinadas tecnologias (linguagem de programação, banco de dados). Estes recebem as especificações do sistema e criam programas de acordo com as características determinadas pelo cliente. Estas equipes são coordenadas por um líder da equipe que é responsável por distribuir e orientar os trabalhos. O ciclo de produção é automatizado por ferramentas que controlam desde o envio de especificações de componentes do sistema pelo cliente, passando pela distribuição destas especificações pelos líderes de equipe, construção do componente pelos desenvolvedores, testes pelos arquitetos e executores de testes até a entrega do componente desenvolvido para o cliente.

A equipe GQM foi constituída por um dos gerentes da fábrica e uma psicóloga, que tinham por objetivo de verificar se a adoção das práticas do nível 2 do SW-CMM provocou melhorias na qualidade de vida no trabalho, segundo a percepção dos funcionários. A partir desta definição, duas questões principais. Para cada uma destas questões foram derivadas métricas baseadas nas categorias propostas por Walton sendo apresentadas na figura 1.

<p>Objetivo Propósito: Avaliar Questão : Melhorias na qualidade de vida no trabalho Objeto : Com a adoção do modelo CMM Nível 2 Ponto de Vista : Sob o ponto de vista dos funcionários</p>
<p>Questão 1: Houve melhorias na qualidade de vida no trabalho?</p>
<p>Métrica 1: Indicador de melhora na oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades $\frac{\sum \text{valor das respostas para oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades}}{\text{numero de questões oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades}}$</p>
<p>Métrica 2: Indicador de melhora na oportunidade de progresso no emprego $\frac{\sum \text{valor das respostas para oportunidade de progresso no emprego}}{\text{numero de questões oportunidade de progresso no emprego}}$</p>
<p>Métrica 3: Indicador de maior segurança no emprego $\frac{\sum \text{valor das respostas para segurança no emprego}}{\text{numero de questões segurança no emprego}}$</p>
<p>Métrica 4: Indicador de maior integração social na organização $\frac{\sum \text{valor das respostas para integração social na organização}}{\text{numero de questões integração social na organização}}$</p>
<p>Métrica 5: Indicador de melhora na relação trabalho e vida privada $\frac{\sum \text{valor das respostas para relação trabalho e vida privada}}{\text{numero de questões relação trabalho e vida privada}}$</p>
<p>Métrica 6: Indicador de melhora no significado social da atividade $\frac{\sum \text{valor das respostas para significado social da atividade}}{\text{numero de questões significado social da atividade}}$</p>
<p>Métrica 7: Indicador de melhora na sobrecarga de trabalho $\frac{\sum \text{valor das respostas para sobrecarga de trabalho}}{\text{numero de questões sobrecarga de trabalho}}$</p>
<p>Questão 2: Existe diferença entre a percepção dos funcionários com cargo de chefia e os sem cargo de chefia em relação a melhora na qualidade de vida no trabalho?</p>
<p>Métrica 8: Comparativo das métricas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 para posições gerenciais e não gerenciais</p>

Figura 1: GQM para avaliação de QVT após implantação do CMM nível 2

4. Coleta de Dados

Os dados para efetuar as medições propostas foram coletados através de um questionário, composto por 44 questões, especialmente elaborado para mensurar como os funcionários avaliam as melhorias na qualidade de vida no trabalho depois da implantação das práticas do SW-CMM Nível 2.

Este questionário foi entregue para cada uma dos funcionários que participaram do processo de implementação do modelo, e depois as respostas foram consolidadas em um banco de dados. As questões para medir os sete indicadores propostos no GQM foram distribuídas da seguinte forma: Oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades – 9 questões; Oportunidade de progresso no emprego – 8 questões; Segurança no emprego - 5 questões; Integração social na organização – 7 questões; Relação trabalho e vida privada - 6 questões; Significado social da atividade – 4 questões; Sobrecarga de trabalho – 5 questões.

As respostas para as questões foram distribuídas em uma escala Likert de quatro pontos, que variava de acordo com o seguinte critério: 1 - Não sinto diferença; 2 - Houve uma pequena melhora; 3 - Houve melhora; 4 - Houve uma grande melhora.

As 44 questões foram ordenadas aleatoriamente para que a leitura não se tornasse repetitiva, procurando atenuar o cansaço dos pesquisados, e também para evitar respostas de deseabilidade social, que consistem em respostas que o pesquisado fornece de acordo com aquilo que crê ser o esperado pelos pesquisadores.

Com o intuito de facilitar a análise dos resultados, os dados de cada uma das métricas foram categorizados da seguinte forma: valores menores que 2 foram classificados como “não houve diferença”; valores entre 2 e 3 foram classificados com “houve melhora”; e valores maiores que 3 foram classificados como “houve grande melhora”.

5. Interpretação do GQM

Para realizar a interpretação dos dados coletados foram analisadas cada uma das questões e suas métricas conforme apresentado a seguir.

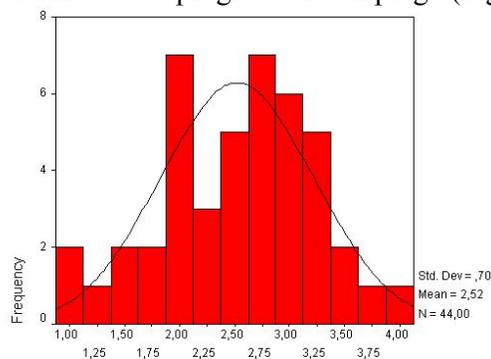
Questão 1: Houve mudanças na qualidade de vida no trabalho?

Métrica 1: Indicador de melhora na oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades.

A adoção das praticas do nível 2 do SW-CMM parece ter contribuído para melhorar a oportunidade de utilizar e desenvolver habilidades dos pesquisados, visto que mais de 70% dos pesquisados reportaram melhora ou grande melhora neste item da pesquisa (Figura 2).

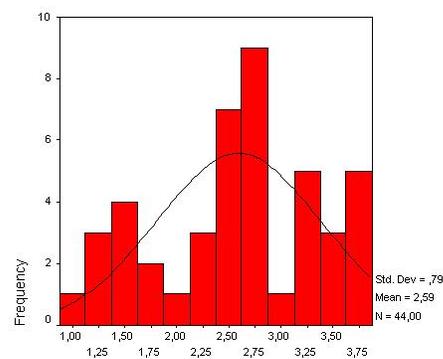
Métrica 2: Indicador de melhora na oportunidade de progresso no emprego.

No caso do indicador de Oportunidade de Progresso no Emprego pode-se perceber uma concentração maior de respostas, 45%, entre 2 (houve uma pequena melhora) e 3 (houve melhora). Este número, somado aos quase 32% de percepção que houve uma grande melhora, indica que a adoção das praticas do nível 2 do SW-CMM contribuiu para melhorar a oportunidade de progresso no emprego (Figura 3).



	Frequency	Percent
não houve diferença	9	20,5
houve melhora	19	43,2
houve grande melhora	14	31,8
Total	44	100,0

Figura 2 – Respostas da escala de Oportunidade de Utilizar e Desenvolver Habilidades



	Frequency	Percent
não houve diferença	10	22,7
houve melhora	20	45,5
houve grande melhora	14	31,8
Total	44	100,0

Figura 3 – Respostas da escala de Oportunidade de Progresso no Emprego

Métrica 3: Indicador de maior segurança no emprego.

O fato de que quase 80% das respostas apontarem para a melhoria em relação a Segurança no Emprego, mostra que a adoção do modelo SW-CMM Nível 2 teve um impacto neste sentido (Figura 4).

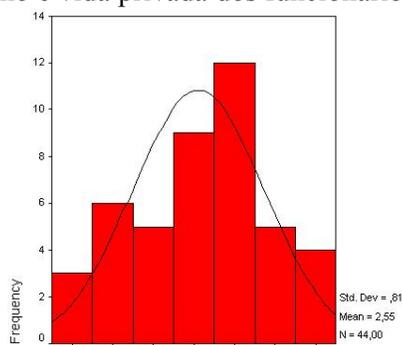
Métrica 4: Indicador de maior integração social na organização

Mais de 70% dos pesquisados reportaram uma melhora em relação a integração Social na Organização, concordando que a adoção das praticas do nível 2 do SW-CMM contribuiu para melhorar a Integração Social na Organização. Outro dado interessante é que quase 50% dos pesquisados relata uma grande melhora neste indicador (Figura 5).

Métrica 5: Indicador de melhora na relação trabalho e vida privada

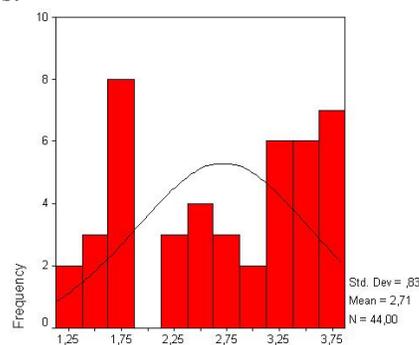
A Figura 6 mostra que 50% dos pesquisados não perceberam diferença na relação trabalho e vida privada, porém 35% perceberam alguma melhora nesta relação. Ao que parece, a

adoção das práticas do nível 2 do SW-CMM não tem grande influência na relação entre trabalho e vida privada dos funcionários pesquisados.



	Frequency	Percent
não houve diferença	9	20,5
houve melhora	22	50,0
houve grande melhora	13	29,5
Total	44	100,0

Figura 4 – Respostas da escala de Segurança no Emprego

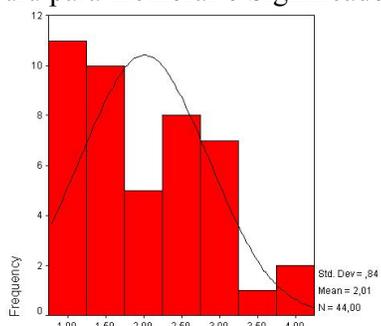


	Frequency	Percent
não houve diferença	13	29,5
houve melhora	10	22,7
houve grande melhora	21	47,7
Total	44	100,0

Figura 5 – respostas da escala de Integração Social na Organização

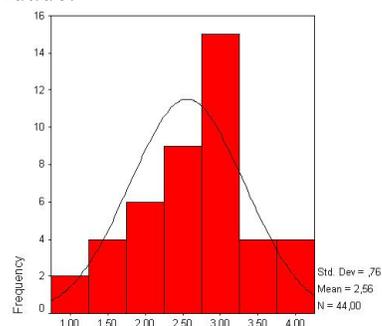
Métrica 6: Indicador de melhora no significado social da atividade

A Figura 7 mostra que mais de 75% dos pesquisados reportaram uma melhora em relação ao Significado Social da Atividade, sendo que destes 45% das respostas apontam para uma grande melhora. Estes dados apontam que a adoção das praticas do nível 2 do SW-CMM contribuiu para melhorar o Significado Social da Atividade.



	Frequency	Percent
não houve diferença	22	50,0
houve melhora	15	34,1
houve grande melhora	7	15,9
Total	44	100,0

Figura 6 – Respostas da escala da Relação Trabalho e Vida Privada

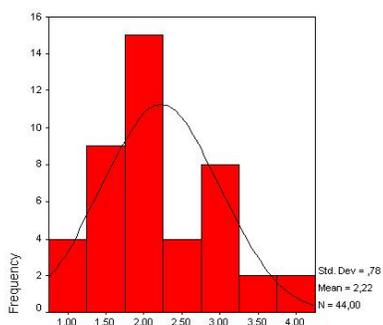


	Frequency	Percent
não houve diferença	10	22,7
houve melhora	14	31,8
houve grande melhora	20	45,5
Total	44	100,0

Figura 7 – Respostas da escala de Significado Social da Atividade

Métrica 7: Indicador de melhora na sobrecarga de trabalho

Mais de 60% dos pesquisados reportaram uma melhora em relação a sobrecarga de trabalho, concordando que a adoção das praticas do nível 2 do SW-CMM contribuiu para reduzir a sua carga de trabalho. Porém, 36% dos funcionários não percebeu nenhuma diferença (Figura 8).



Sobrecarga de Trabalho

	Frequency	Percent
não houve diferença	16	36,4
houve melhora	17	38,6
houve grande melhora	11	25,0
Total	44	100,0

Figura 8 – Respostas da escala de Sobrecarga de Trabalho

Questão 2: Existe diferença entre a percepção dos funcionários que ocupam e os que não ocupam posições gerenciais em relação a melhora na qualidade de vida no trabalho?

Conforme pode ser visualizado na tabela 1, todos os indicadores, à exceção dos de integração social e significado social, para os quais a diferença entre chefia e não chefia é pouco significativa, apresentam médias maiores para aqueles que ocupam cargo de chefia. Nos indicadores de sobrecarga no trabalho e relação trabalho e vida privada, a média para os ocupantes de cargo de chefia é significativamente maior do que a média daqueles que não possuem cargo de chefia.

Tabela 1 – Comparativo das Médias de funcionários com e sem cargo de chefia

	Sobrecarga de Trabalho	Integração Social na Organização	Oportunidade de Utilizar e Desenvolver Habilidades	Oportunidade de Progresso no Emprego	Segurança no Emprego	Significado Social da Atividade	Relação Trabalho e Vida Privada
Gerência	2,6600	2,6048	2,6222	2,7143	2,5600	2,4750	2,2333
Não Gerência	2,0941	2,7465	2,4955	2,5574	2,5529	2,5809	1,9461

6. Discussão Final

Neste artigo foi apresentada a aplicação do método GQM para avaliação da percepção dos funcionários de uma fábrica de programas sobre as mudanças ocorridas no ambiente de trabalho com a adoção do modelo SW-CMM.

No geral, os dados desta pesquisa confirmam aqueles apontados por PAULK et al.(1994); realmente o fato da organização aprimorar o seu nível de maturidade tem impacto na percepção de melhoria na qualidade de vida no trabalho.

Os fatores de qualidade de vida no trabalho que apresentaram uma importante proporção de melhoria percebida foram: integração social, segurança no emprego, oportunidade no uso de habilidades, oportunidade de progresso e significado social da atividade.

Em relação à integração social, pode-se interpretar os resultados encontrados pelo fato do processo de adoção das práticas do nível 2 exigir um intenso trabalho de equipe. Assim, o fato dos funcionários trabalharem por uma meta em comum parece ter tido efeitos positivos sobre o relacionamento interpessoal.

Quanto à segurança no emprego, durante a implantação do SW-CMM os funcionários passam por uma série de treinamentos e adquirem habilidades fundamentais para que a empresa possa atingir os níveis de maturidade, isto faz com que as pessoas tomem consciência de que são necessárias para a empresa.

As melhoras reportadas quanto ao uso de habilidades e às oportunidades de progresso no emprego são conseqüências da nova forma de organização do trabalho, que exige o uso das novas habilidades aprendidas, o que faz com que o funcionário sinta que está utilizando grande parte do seu potencial. O investimento feito pela empresa e o estabelecimento de um

processo de melhoria contínua trazem a percepção de que há espaço para crescimento na empresa e realização na carreira.

Uma vez que o indivíduo percebe que tem oportunidades de aprender, usa várias habilidades, sente-se integrado e com possibilidade de crescimento na empresa, é esperado que reconheça sua atividade como importante para a empresa e para a sociedade de maneira geral. A proporção significativa de funcionários reportando melhoria no significado social da atividade mostra que as pessoas sentem que ocupam um lugar útil e importante.

Os objetivos do SW-CMM estão ligados à definição e otimização dos processos de trabalho, o que resulta em menos re-trabalho e maior organização das equipes. A padronização dos processos de trabalho torna-os mais claros e objetivos, o que tende a reduzir a carga de trabalho. O número expressivo de funcionários que reportaram melhoria na sobrecarga de trabalho, principalmente entre os que ocupam cargo de chefia, corroboram esta proposição.

Para a metade dos pesquisados não houve uma mudança significativa na relação entre trabalho e vida privada. A compreensão deste dado exigiria um aprofundamento da investigação, que não foi realizada, até porque fugiria dos objetivos aqui propostos. Não se sabe em que medida o trabalho interferia de forma negativa na vida privada dos funcionários antes da adoção das práticas do nível 2 do SW-CMM; assim, se não havia uma interferência negativa, não há nenhum problema; porém, caso contrário, a adoção do nível 2 do SW-CMM não foi suficiente para melhorar a relação entre trabalho e vida privada. É importante ressaltar que os dados, no que se refere à relação trabalho e vida privada, diferem entre os que ocupam cargo de chefia e os que não ocupam. Aqueles que ocupam cargo de chefia reportaram uma certa melhora, dado que é coerente com a melhora na sobrecarga de trabalho, pois uma menor carga de trabalho implica em mais tempo e energia para dedicar à família e às atividades de lazer.

O fato das médias dos indicadores de qualidade de vida no trabalho serem maiores para os ocupantes de cargo de chefia pode ser interpretado como uma consequência esperada da adoção das práticas do nível 2 do SW-CMM, visto que estas estão voltadas para os processos gerenciais. Porém, é necessário ressaltar o número de funcionários sem cargo de chefia que também reportam melhoria na qualidade de vida no trabalho.

Pode-se inferir, a partir dos dados aqui encontrados, que a busca para se atingir níveis de maturidade mais elevados tende a trazer perspectivas animadoras para a organização. Assim, mesmo que o processo de implementação do SW-CMM e a preparação para uma avaliação sejam períodos tensos e de muito trabalho, os resultados parecem ser bastante positivos.

Referências Bibliográficas

1. PAULK M.C. et al., **The Capability Maturity Model for Software**: Guidelines for Improving the Software Process, SEI Series in Software Eng., Addison-Wesley, Reading, Mass., 1994.
2. HERBSLEB J.; CARLETON A.; ROZUM J.; SIEGEL J.; ZUBROW D. **Benefits of CMM-Based Software Process Improvement: Initial Results**, Technical Report CMU/SEI-94-TR-013, 1994.
3. LIMONGI-FRANÇA A. C.; ARELLANO E. B. Qualidade de Vida no Trabalho. In Maria Tereza Leme Fleury(Org.) **As Pessoas na Organização**. São Paulo, Editora Gente, 2002.
4. JALOTE P., **Lessons Learned in Framework-Based Software Process Improvement**, Proceedings of the Ninth Asia-Pacific Software Engineering Conference - APSEC '02, IEEE Software, 2002
5. BASILI, V.R.; CALDIERA, G.; ROMBACH, H.D. **Goal Question Metric paradigm**, Encyclopedia of Software Engineering, John Wiley & Sons, 1994, 2 v.
6. GAILLARD, A. W. K. Comparing the concepts of mental load and stress. **Ergonomics**, vol 36, n. 9, p. 991-1005, 1993.