

Desenvolvimento de Uma Ferramenta de Avaliação Como Solução a Problemas de Pesquisa em QV/QVT

Anderson Felipe Ferreira da Cruz (UTFPR) andersonlipe.f@gmail.com
Lucas Martini Sargentim (UTFPR) lucas.sargentim@gmail.com
Luciana da Silva Timossi (UFPR) lucianalirani@yahoo.com.br
Antonio Carlos de Francisco (UTFPR) acfrancisco@utfpr.edu.br

Resumo: Este estudo tem como objetivo apresentar uma proposta para a criação de um sistema WEB de avaliação da Qualidade de Vida (QV) e Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), a fim de garantir melhoria no processo de avaliação de QV/QVT. Durante a coleta ou tabulação dos dados recolhidos das avaliações são percebidos problemas que influenciam no resultado final da pesquisa. O sistema contará com três instrumentos, dois para QV e um para QVT, e será desenvolvido utilizando as seguintes linguagens: HTML, PHP, CSS, JavaScript, SQL.

Palavras chave: Qualidade de Vida, Qualidade de Vida no Trabalho, Problemas, Avaliação, Sistema WEB

Development of a Tool of Evaluation as Solution to Problems of Research in QL/QLW

Abstract: This study aims to present a proposal for the creation of a WEB system for evaluating the quality of life (QOL) and Quality of Life at Work (QLW), to ensure improvement in the assessment of QL / QLW. During the collection or tabulation of data collected from assessments are perceived problems that influence the outcome of the research. The system will include three instruments, two for one for QL and QLW, and will be developed using the following languages: HTML, PHP, CSS, JavaScript, SQL.

Key-words: Quality of Life, Quality of Life at Work, Problems, Evaluation, WEB System.

1. Introdução

Os temas Qualidade de Vida (QV) e Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) vêm sendo amplamente discutidos nos últimos anos, englobando várias áreas do conhecimento. Tendem a compreender e sugerir formas para que os indivíduos vivam de maneira melhor, buscando uma relação entre eles. Este estudo consiste na criação de uma ferramenta on-line adaptando instrumentos que avaliam a QV e QVT. Trata-se de um sistema que possibilita as organizações orientar os investimentos em QV e QVT, com fundamentos de estatística. Além disso a proposta é reduzir os problemas encontrados nas coletas realizadas de forma tradicional com questionário impresso.

2. Qualidade de Vida e Qualidade de Vida no Trabalho

O conceito de QV não se define em apenas um termo, durante anos este conceito foi se alterando-se, segundo Scattolin (2006), é originalmente entendido como sinônimo de riqueza. Mais a frente com o fim da Segunda Guerra, a OMS redefine incorporando o bem-estar físico, emocional e social, a partir desse momento alguns conceitos foram adicionados ou alterados, por fim foram definidos indicadores de Qualidade de Vida, mesmo assim ainda não se tem uma definição exata, pois cada indivíduo tem uma idéia do seu significado.

Alguns autores esboçaram algum conceito, como Ferriss (2006) que considera QV como o resultado de duas forças endógenas e exógenas: as endógenas incluem forças mentais, emocionais e respostas fisiológicas do indivíduo para com a sua vida e as forças exógenas incluem a estrutura social, cultural, social psicológica e influências do ambiente social que afetam o indivíduo, grupo e a comunidade.

Já o conceito de QVT, surge com a maior necessidade, ou preocupação das empresas com a produtividade de seu pessoal, percebeu-se que além de se preocupar com a qualidade na matéria, no maquinário, era interessante que seus colaboradores fossem capacitados e que estivessem envolvidos com as atividades da empresa. Como afirma Limongi-França (2004) a condição de satisfação no trabalho e saúde para o ser humano é fator base para a organização produtiva moderna.

Um dos possíveis diferenciais competitivos está no desenvolvimento e aplicação de programas que visem a QVT, os quais trazem benefícios para a empresa nas relações com seus trabalhadores e na qualidade de seus produtos (DETONI, 2001).

Fernandes (1996, p.37) cita que a aplicação da QVT “conduz, sem dúvida, a melhores desempenhos, ao mesmo tempo que evita maiores desperdícios, reduzindo os custos operacionais.”

Como Timossi (2009) afirma que, é importante o conhecimento de todos os fatores que estão presentes na vida dos indivíduos e que lhes causam insatisfação, já que ambas, QV e QVT, são influenciadas por vários aspectos, podendo fornecer inúmeros subsídios para que as organizações (de ensino ou de trabalho) possam agir de forma coerente, a fim de melhorar nas tomadas de decisões, ocasionando em uma melhoria na vida das pessoas envolvidas, conseqüentemente melhorando a produtividade/desempenho nas organizações. A partir disso surge a ideia de uma ferramenta para avaliar QV e QVT, garantindo maior segurança nos dados e resultados.

3. Problemática

Os investimentos em QV/QVT feito por empresas vem crescendo a medida que se percebe a importância, e a influência que uma tem sobre a outra, aumentando também a medida que se pesquisa sobre o assunto o número de pesquisas relacionadas, despertando um grande interesse em empresários que perceberam que um investimento em QV/QVT feito por uma empresa aos seus funcionários traz grande melhoria à própria empresa, pois existe uma relação muito próxima entre empregado e empregador onde um depende muito do outro, onde o funcionário precisa da empresa para buscar seus objetivos de vida pessoais e ter uma vida melhor, e o empregador precisa de um empregado bem para que possa produzir com qualidade e trazer cada vez mais retorno à empresa.

Muitos empresários passaram a perceber que a qualidade de vida no trabalho de um funcionário tem uma ligação direta com qualidade de vida (QV), pois melhorar a qualidade de vida de seus funcionários torna a empresa mais saudável, competitiva e produtiva. Essa é a principal função da QVT, ela está baseada em dois aspectos importantes que é o bem-estar do

trabalhador e com a eficácia organizacional.

Quando os empresários perceberam a importância de se ter uma boa QVT, passaram a utilizar as ferramentas de avaliação de QV/QVT já existentes para avaliar a situação de seus funcionários, mas isto se tornava um método muito demorado e trabalhoso tanto para avaliador quanto para avaliado.

A partir do momento em que os empregadores se interessaram por investimentos em QV/QVT é que surgiu a dúvida de como orientar de forma mais eficiente esses investimentos feitos em QV/QVT, neste ponto que entra os sistemas informatizados para avaliação de QV/QVT que é muito mais vantajoso que um sistema convencional para avaliação.

Percebendo essa dificuldade em se obter um bom resultado em um curto prazo, pesquisadores passaram a informatizar essas ferramentas para avaliação da QV/QVT para conseguir resultados mais rápidos e mais seguros, mas isto é uma estratégia que apenas engatinha neste meio, pois são poucas as ferramentas confiáveis que se encontra disponível para uso.

Nos sistemas convencionais para avaliação era necessário que empresas parassem os expedientes para que a avaliação seja feita, e se fossem feitas corretamente traria certa vantagem ao pesquisador, pois muitos funcionários irritados com os questionários extensos rasuravam os cadernos de questionários. Após a fase de coleta de dados, era necessário todo um processo muito cuidadoso com a tabulação dos dados. Todos estes processos manuais podem colocar a prova o resultado final de todo um projeto.

Já nos sistemas informatizados a coleta de dados é muito mais segura e rápida, não há meios de quem esta respondendo rasurar ou deixar a questão em branco, o usuário não pode manipular as respostas para alterar o resultado final. Com uma interface limpa e simples pessoas com qualquer tipo de escolaridade são capazes de responder o questionário sem problemas. A pessoa que responde o questionário fica sabendo como anda sua QV, QVT ou a relação entre elas, no momento em que termina de responder, e esse resultado individual fica guardado em um banco de dados e somado ao resultado geral, o qual o dono da empresa que encomendou a pesquisa tem o conhecimento e sabe em qual área específica necessita investir.

A grande vantagem é que ao invés dos dados ficarem guardados em armários e gavetas lotadas com milhares de questionários e fichas de respostas, tudo isso pode estar apenas um disco rígido de um computador. Outra vantagem é que não existe a manipulação dos dados feitos por pessoas, não necessita da instabilidade da atenção humana para tabulação e manipulação dos dados, ainda os resultados são gerados automaticamente e rapidamente pela máquina.

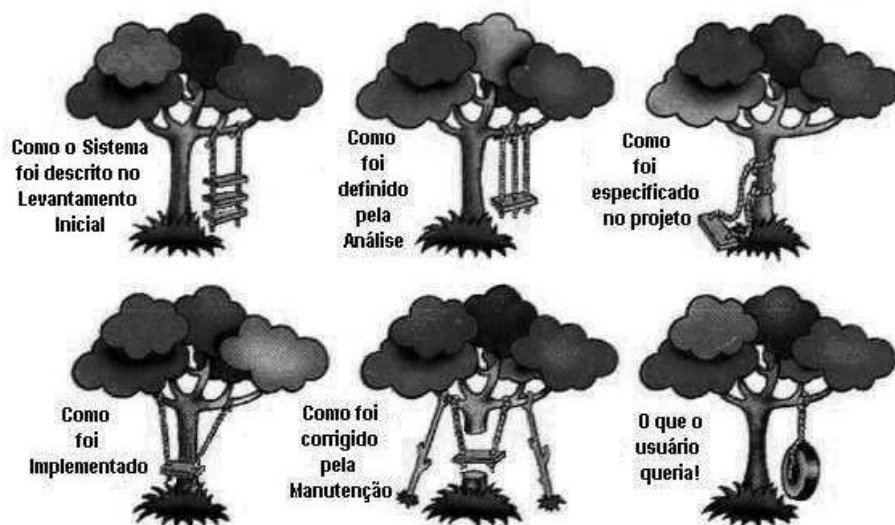
4. Análise de Requisitos

Para o melhor entendimento do termo Análise de Requisitos e o porquê de estar inserido neste contexto, é necessária a definição de cada palavra separada. Análise, segundo o Dicionário da Língua Portuguesa Michaelis, é o exame ou estudo da natureza de uma coisa complexa ou determinação de suas feições essenciais, por esse método. Requisito, segundo o mesmo dicionário, é a exigência imprescindível para que seja conseguido certo fim.

Então com a análise de requisitos é possível com ela descobrir, durante o desenvolvimento do sistema, o que o cliente quer com o sistema. É o processo de descobrir o que o sistema deve fazer (operações) e o que ele não deve fazer (restrições).

É o primeiro passo dentro do desenvolvimento de sistemas, é onde todo processo é modelado, o foco neste momento não são as linguagens de programação que ele será feito, em qual plataforma de será rodado, serve como um contrato entre comprador (cliente) e desenvolvedor, pois tudo que um passa de informação para o outro fica registrado. Logo ao

final, quando o sistema estiver pronto, um ou outro não pode reclamar, pois antes tudo foi previamente descrito. Como mostra na figura 1 a seguir, que demonstra quando há uma confusão no que o cliente espera e o que o desenvolvedor projeta.



Fonte: Autor Desconhecido

Figura 1 – Sistema Mal Projetado

A Análise de Requisitos serve também para definir o escopo desse sistema, quem irá utilizar, é o processo também de verificar quais vão ser as necessidades do sistema. É preciso que quem esteja fazendo a análise deixe bem claro ao cliente o que é esse processo, como cada modelo de processo funciona, é necessária uma afinidade entre desenvolvedor e cliente, pois caso isso não ocorra haverá diversidade de informação.

Iniciou-se então a busca pelos requisitos do sistema que é tratado neste artigo. Conversou com pesquisadores e mestrandos na área de QV/QVT que já usaram ou usam o método de avaliação utilizando papéis. Seguiu três passos:

- entrevistas informais;
- observação dos instrumentos de avaliação como funcionavam no papel, e após isso como os dados eram tratados;
- de que modo essa tarefa de avaliação era realizada.

Um requisito de software é uma descrição dos principais recursos de um produto de software, seu fluxo de informações, comportamento e atributos. Em suma, um requisito fornece uma estrutura básica para o desenvolvimento de um produto de software. O grau de compreensibilidade, precisão e rigor da descrição fornecida por um documento de requisitos de software tende ser diretamente proporcional ao grau de qualidade do produto resultante. (PETERS, 2001)

Durante o passo a), foram anotados quais seriam as necessidades do sistema, o que era importante que ele tivesse e o que poderia ser descartado. Quais eram as restrições que deveriam ser colocadas. Por exemplo: é necessário que ao final o usuário tenha a resposta graficamente de como está naquele momento sua QV ou QVT, e não é permitido ao usuário começar um questionário e retornar a preenchê-lo horas depois.

Enfim, a essas necessidades ou restrições é dado o nome de requisitos funcionais e não funcionais respectivamente. Funcionais, são aqueles que irão se tornar funções do sistema, não funcionais, são aqueles que não serão funções, mas restrições.

Começou a descrever a característica especial de cada instrumento de avaliação, pois em conversa com os professores, resolveu que seriam três primeiramente, dois para avaliar QV e um para avaliar QVT, cada um com sua especificidade.

Neste momento, buscou estudar como eram feitas as coletas dos dados, e como os dados eram tabulados, quais eram os conceitos estatísticos que eram utilizados.

A coleta dos dados atualmente é feita por material impresso com todas as questões, o pesquisador vai ao local, empresa que deseja avaliar reúne todo o pessoal necessário, ou parte dele e aplica o questionário. Antes de começar, o pesquisador explica como funciona o questionário, pra onde vão as respostas, como serão utilizadas.

Os avaliados começam a responder e segundo os pesquisadores, neste momento ocorre um problema, já que nem todos os funcionários de uma empresa têm igual nível de escolaridade ou conhecimento, ou ainda pessoas que estejam com má vontade em preencher o questionário, preenchem de qualquer jeito, ou deixam de preencher.

Depois disso, os dados recolhidos, devem ser tabulados para depois tratar por métodos estatísticos, essa fase de tabulação necessita de muito cuidado e atenção, já que os dados devem ser passados para um computador de forma correta, do mesmo jeito que foram preenchidas no material impresso. Mas se, por exemplo, uma questão não é respondida essa é anulada, outro problema encontrado durante avaliação. Com todos esses problemas em mãos decidiu como seria o sistema, começou a ter uma ideia geral do sistema.

5. O Sistema

Após determinar quais eram os requisitos do sistema, as informações recolhidas na análise e transformar em modelos, protótipos.

Os protótipos vem auxiliar para que cliente e desenvolvedor possam avaliar se o que foi pedido será implementado. É uma visão futura do sistema, são versões iniciais que se mal feitas afetarão a frente durante a implementação. Esta fase funciona analogamente a maquetes usadas em arquitetura, onde é possível verificar fielmente como ficará.

“É uma versão inicial de um sistema, utilizado para mostrar conceitos, experimentar opções de projeto e, em geral, conhecer mais sobre os problemas e suas possíveis soluções.” (SOMMERVILLE, 2007)

Segundo alguns autores existem várias formas de fazer prototipação, dentre elas: descartável (FILHO, 2003), evolucionária (PRESMANN, 2006; FILHO, 2003; SOMMERVILLE, 2007), papel (KOTONYA, 1998), *wizard of oz* (KOTONYA, 1998), automático (KOTONYA, 1998). Para este trabalho foi utilizado mais simples, prototipação em papel, já que há maior facilidade de mudança, a figura 2 a seguir mostra o protótipo da tela de questionário, demonstrando a posição de questões, alternativas.

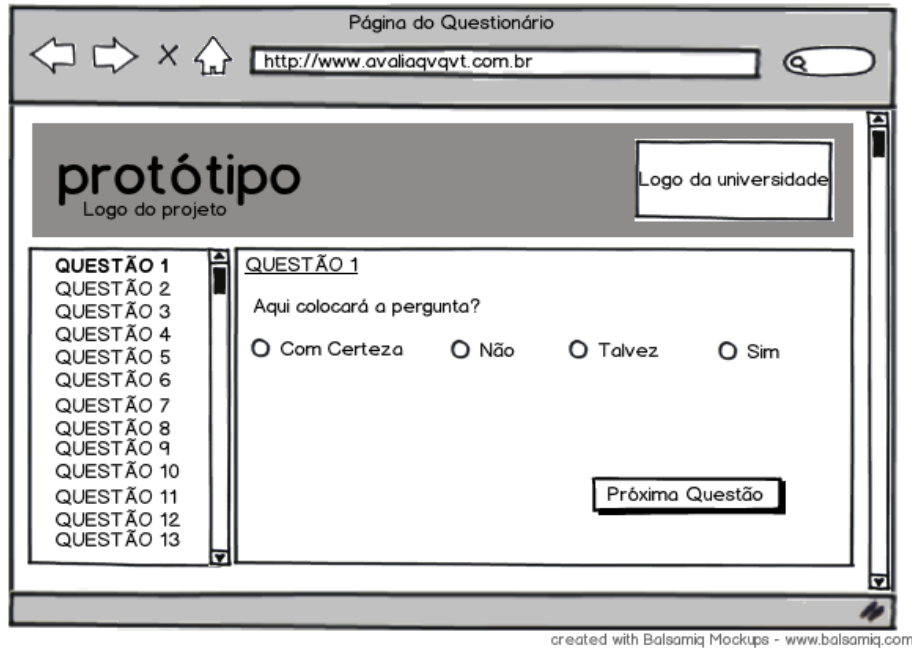


Figura 2 – Protótipo da Tela de Resposta aos Questionários

Depois de prototipar, descobriu-se quais eram as funcionalidades principais, dentre elas o sistema deve ser capaz de:

- registrar as informações do avaliado;
- guardar as respostas de cada questionário;
- tratar as respostas, por meio de métodos estatísticos específicos de cada questionário;
- correlacionar por métodos estatísticos os resultados de QV e QVT;
- após responder todo questionário, o avaliado receberá em forma de gráfico e texto, como está sua QV e QVT, qual influencia de uma na outra.

Discutindo com alguns pesquisadores definiu algumas regras durante a avaliação dos protótipos, referente às respostas dos questionários. O avaliado não poderia ser capaz de alterar repostas que já foram marcadas, não há tempo limite para resposta, mas não é possível que um avaliado deixe de responder e depois volte onde parou. Depois de colocar seus dados pessoais já escolhe quais questionários serão respondidos, como o trabalho irá tratar da correlação de QV/QVT o avaliado deve responder no mínimo dois questionários, um de QV outro de QVT.

Deste momento em que se definiram as regras dos questionários, definiram-se também os instrumentos de coleta de dados que fariam parte do trabalho. Foram escolhidos dois para avaliar QV - WHOQOL-100 e WHOQOL-bref - e o modelo de Walton para avaliar QVT.

Em sua versão final, o instrumento WHOQOL contém 100 questões, envolvendo 6 domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente, e espiritualidade/crenças pessoais. Esses seis domínios são subdivididos em 24 facetas específicas, onde cada faceta é composta por quatro perguntas. Há ainda quatro perguntas que não fazem parte das 24 facetas e se referem às questões gerais sobre QV e saúde (FLECK, 1999; LIMA, 2002; SOUZA, 2004).

O grupo de Qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde desenvolveu o WHOQOL-bref que consta de 26 questões, sendo duas questões gerais de e as demais 24 representam

cada uma das 24 facetas que compõe o instrumento original. Assim, diferente do WHOQOL-100 em que cada uma das 24 facetas é avaliada a partir de 4 questões, no WHOQOL-bref é avaliada por apenas uma questão. É uma versão abreviada do WHOQOL-100.

Já o Modelo de Walton, avalia a Qualidade de Vida no Trabalho de um indivíduo. Foi desenvolvido em 1973 Para esta análise foi selecionado este modelo, o qual compreende 8 dimensões que, segundo o autor, influenciam diretamente o trabalhador.

Escolhidos os instrumentos que fariam parte do sistema, estudou-se sobre cada um, e percebeu-se que eles funcionam de maneira diferente. Mas como se pretende que a frente mais instrumentos sejam inseridos, foi criado um mecanismo flexível de cadastro de questionário. Com auxílio desse mecanismo qualquer tipo de questionário pode ser criado, é possível informar quantas alternativas terão cada pergunta, e quais serão elas.

6. Início do Desenvolvimento

Depois de desenvolvido os requisitos do software, feitos os protótipos e modelado o sistema, o próximo passo seria resolver em qual plataforma ele iria rodar. Escolher uma plataforma para desenvolver os aplicativos é o primeiro passo para programar em determinada linguagem de programação, ou mesmo para começar a desenvolver aplicativos.

Percebeu-se que a internet vem se desenvolvendo cada vez mais rápido e que mais pessoas estão tendo acesso a esse meio de comunicação que há pouco tempo atrás poucos conheciam. Ela é ao mesmo tempo, um grande mecanismo para a disseminação da informação e um meio de interação entre os indivíduos. Segundo GATTO, MOREIRAS e GETSCHKO (2009) internet é:

[...] - “a rede entre computadores que adota protocolos-padrão, essencialmente o TCP-IP, para transmissão de dados via pacote (comutação), que permite a comunicação simultânea entre usuários, a troca de mensagens eletrônicas, o acesso a portais eletrônicos, a formação e participação em comunidades, a transmissão de dados (texto, som, voz, vídeo), o comércio eletrônico, a difusão de conhecimentos, dentre outras atividades.”- [...]

Compreendido isso, definiu-se que um Sistema baseado na plataforma Web trará grandes vantagens ao projeto, pois mais pessoas poderiam ter acesso, e as linguagens de programação utilizadas, serão: HTML, PHP, SQL, CSS, JavaScript.

HyperText Markup Language, ou HTML, é uma linguagem de marcação utilizada para criar páginas de internet.

Hypertext Preprocessor, ou PHP, tem como grande objetivo oferecer a desenvolvedores, um modo para escrever páginas que possam ser geradas dinamicamente. Proporciona inúmeros benefícios, entre eles, flexibilidade, custo zero, portabilidade, suporte a diversas base de dados (como MySQL, FireBird, InterBase, Oracle, entre outros).

Cascading Style Sheets, ou CSS, uma linguagem de estilo, criada pela W3C (World Wide Web Consortium), para definir apresentar documentos escritos em HTML, ou XML, comumente utilizada para definir o design da página.

Structured Query Language, ou SQL, é uma linguagem padronizada para definição e manipulação de banco de dados relacionais. Basicamente dividida em três componentes: linguagem de definição de dados (DDL), linguagem de controle de dados (DCL) e linguagem de manipulação de dados (DML).

JavaScript, é uma linguagem de script, normalmente utilizada para adicionar funcionalidades, validar formulários, comunicar com o servidor, e dentre outras.

Inúmeras vantagens são encontradas quando se deseja criar um sistema em plataforma WEB,

tais como:

- a) Mobilidade: o sistema poder estar em várias áreas de trabalho ao mesmo tempo;
- b) Segurança: um sistema instalado localmente está sujeito a falhas, pois o usuário terá acesso fácil ao código;
- c) Manutenção: é feita somente em um local (no servidor), fazendo com que todos que acessem não tenham que baixar novo instalador, automaticamente estará atualizado.

Depois de percebida as vantagens de criar um sistema em plataforma WEB, se iniciou o processo de modelagem do Banco de Dados que guardará todas as informações de questionários, dos avaliados e respostas aos questionários. Com o banco modelado e criado, o desenvolvimento das páginas WEB baseada nas telas desenvolvidas nos protótipos foi iniciado.

7. Conclusão

Hoje existe um grande interesse por parte de empresas e organizações em avaliar a QV/QVT de seus colaboradores, pois esses com um bom estilo de vida se tornam mais rentáveis.

E neste quesito, de avaliar a QV/QVT dos colaboradores, ainda não existem ainda alternativas confiáveis para realizar tal avaliação, as ferramentas existentes são muito simples, e possuem interfaces complexas e travadas, não possuindo uma grande flexibilidade para adicionar outros tipos de questionários que toda dinâmica que o pesquisador precisa.

Na forma comum de aplicar um questionário nos colaboradores de uma empresa, tudo isso se tornava uma tarefa difícil, muitas pessoas rasuram os questionários e deixavam as respostas em branco, tudo isso influencia na qualidade do resultado final.

Já com o software para avaliação da QV/QVT, essa tarefa se torna muito mais simples, dando uma grande dinâmica aos questionários e flexibilidade ao pesquisador que pode inserir diferentes ferramentas para avaliação e fazer correlação ou regressão entre as varias ferramentas de avaliação que o sistema possui.

Este estudo pode ser considerado um grande passo na forma como é feita a avaliação de QV/QVT, pois não existe nenhum software que faça isso dessa forma dinâmica e da forma como apresenta os resultados.

Referências

ANÁLISE. *DICIONÁRIO Michaelis – Lingua Portuguesa.* Melhoramentos Ltda., 1997.

BALSAMIQ STUDIOS LLC. *Balsamiq Mockups.* Disponível em: <http://www.balsamiq.com/builds/mockups-web-demo/>. Acesso em: 27 de Novembro, 2010.

DETONI, D. J. *Estratégias de avaliação da qualidade de vida no trabalho: estudos de casos em agroindústrias.* Florianópolis, 2001. 141f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

FERNANDES, Eda Conte. *Qualidade de Vida no Trabalho.* Salvador: Casa da Qualidade. 1996. ISBN 85-85651-13-X

FERRISS, A. L. *A Theory of Social Structure and the Quality of Life. Applied Research in Quality of Life,* n. 01, p. 117-123, 2006.

FILHO, W. P. P. *Engenharia de Software; fundamentos, métodos e padrões* 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

FLECK, M. P. A.; et. al. *Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação da qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100)*. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 21, n.1, p.19-28, 1999.

KOTONYA, G. ; SOMMERVILLE, I. “Requirements Engineering”. Wiley, 1998.

LIMA, A. F. B. S. *Qualidade de vida em pacientes do sexo masculino dependentes de álcool*. Porto Alegre, 2002. 90 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. *Qualidade de Vida no Trabalho: QVT*. 2. ed. São Paulo: Atlas,2004.

PETERS, J. F; ET al. *Engenharia de Software*. Tradução Ana Patrícia Garcia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software* 6ª Edição. São Paulo: McGrawHill. 2006.

REQUISITO.DICIONÁRIO Michaelis – Língua Portuguesa. Melhoramentos Ltda., 1997.

SCATTOLIN, F. A A. *Qualidade De Vida: A Evolução do Conceito e os Instrumentos de Medida*. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 8, n. 4, p. 1 - 5, 2006.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*, 8ª Edição. São Paulo: Pearso Addison-Wesley, 2007.

SOUZA, F. F. *Avaliação da qualidade de vida do idoso em hemodiálise: comparação entre dois instrumentos genéricos*. Campinas, 2004. 167 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Campinas.

THE WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOL-bref. Quality of Life Assesment 1998. Psychol Med 1998;28:551-8.

TIMOSSI, L. S. *CORRELAÇÕES ENTRE A QUALIDADE DE VIDA E A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM COLABORADORES DAS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS*, 2009.

WALTON, R. E. *Quality of working life: what is it?* Slow Management Review, v.15, n.1, p. 11-21, 1973.