

FACULDADE DE TECNOLOGIA IBTA

Fábio Hernan Nuñez **DEL PRADO**

**UTILIZANDO O DOTPROJECT COMO
FERRAMENTA DE SOFTWARE LIVRE PARA
GESTÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO
DE SOFTWARE**

**São Paulo
2008**

FÁBIO HERNAN NUÑEZ DEL PRADO

**UTILIZANDO O DOTPROJECT COMO
FERRAMENTA DE SOFTWARE LIVRE PARA
GESTÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO
DE SOFTWARE**

Monografia apresentada à Faculdade IBTA
para a conclusão do curso de Pós-Graduação
em Gestão de Projetos de TI - Metodologia
PMI.

Orientador: Prof. Claudio Larieira

**São Paulo
2008**

DEL PRADO, Fábio Hernan Nuñez

D331 Utilizando o dotProject como Ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software / Fábio Hernan Nuñez Del Prado. São Paulo: IBTA, 2008
58 p. : il.

Monografia para especialização em Gestão de Projetos - Metodologia PMI.

1. Gestão de Projetos. 2. Ferramentas de Software para Gestão de Projetos. 3. Software Livre. 4. dotProject. 5. Projetos de Desenvolvimento de Software. I. Del Prado, Fábio Hernan Nuñez II. Título

CDD: 005.1068

FÁBIO HERNAN NUÑEZ DEL PRADO

**UTILIZANDO O DOTPROJECT COMO
FERRAMENTA DE SOFTWARE LIVRE PARA
GESTÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO
DE SOFTWARE**

Monografia apresentada à Faculdade
IBTA para conclusão do curso de Pós-
Graduação em Gestão de Projetos de TI -
Metodologia PMI.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Claudio Larieira
Faculdade IBTA

Prof. Valério Fernandes Del Maschi
Faculdade IBTA

Prof. Alexsandro Nascimento
Faculdade IBTA

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial à minha mãe, que contribuiu fornecendo as condições para que eu pudesse buscar e prover os meios necessários para os meus estudos; e à minha noiva, que sempre esteve ao meu lado, com muita fé e paciência.

RESUMO

Tendo em vista o crescimento do interesse e utilização de boas práticas em Gestão de Projetos nas Organizações, podemos observar também o crescimento do número de Ferramentas de Software Livre e Proprietárias para auxiliar na Gestão de Projetos, principalmente, Projetos de Desenvolvimento de Software em Tecnologia da Informação (TI). Neste trabalho apresentamos o dotProject como proposta de ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos Corporativos de Desenvolvimento de Software. Uma ferramenta de Software Livre foi escolhida porque oferece mais liberdade aos seus usuários, permitindo que eles usem, alterem e distribuam livremente as suas cópias, além de proporcionar custos mais baixos que as ferramentas de Software Proprietário, pois não há despesas com licenciamento. O dotProject foi escolhido porque é fácil de usar, tem acesso web, permite instalar módulos adicionais, possui versão em português e já é bastante utilizado no Brasil e por todo o mundo. Suas funcionalidades atendem a maior parte das necessidades das organizações e quando necessário, o software pode ser customizado para contemplar novas funcionalidades e aderir aos processos de Gestão de Projetos já existentes nas Organizações.

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Software Livre. Ferramenta de Software para Gestão de Projetos. Projetos de Desenvolvimento de Software, dotProject.

ABSTRACT

In view the growth of the interest and use of best practices in Project Management in the Organizations, we can see also the growth of number of Free Software Tools and Proprietary Software Tools to help in the Project Management, mainly, Information Technology (IT) Software Development Projects. In this work present the dotProject as proposal to Free Software Tool to Corporative Software Development Projects. A Free Software Tool was chosen because offers more freedom to his users, allowing that they use, change and distribute freely their copies, providing costs more low that the Proprietary Software Tools, because there aren't expenditure with software licensing. The dotProject was chosen because is easy of use, has web access, allows install additional modules, has portuguese version and already quite used in the Brazil and around the world. Its features meet the needs of most organizations and when needed, the software can be customized to accommodate new features and join the processes of Management Projects already under way in Organizations.

Keywords: Project Management. Free Software. Project Management Software Tools. Software Development Project. dotProject.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Mapeamento dos processos por grupos de processos e áreas de conhecimento do PMBOK	16
Figura 2 – Visão Geral do RUP	22
Figura 3 – Softwares de Gerenciamento de Projetos mais utilizados	32
Figura 4 – Funcionalidades fundamentais em um software de Gerenciamento de Projetos	35
Figura 5 – Arquitetura de desenvolvimento dotProject (Viégas, 2005)	39
Figura 6 – Gráfico de Gantt no dotProject	42

QUADROS

Quadro 1 – Quadro Comparativo Software Livre X Software Proprietário	20
Quadro 2 – Comparação de custos de licenciamento dotProject X Microsoft Project	45
Quadro 3 – Comparação funcionalidades dotProject X Microsoft Project Std.	46
Quadro 4 – Comparação características dotProject 2.1 X Microsoft Project 2007 Standard	48

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
DELIMITAÇÃO DO TEMA	9
JUSTIFICATIVAS PARA A PESQUISA	10
REFERENCIAL TEÓRICO	11
PROBLEMA	13
HIPÓTESE	13
OBJETIVOS	13
METODOLOGIA	14
LIMITAÇÕES	14
1. SOFTWARE LIVRE	15
1.1. INTRODUÇÃO	15
1.2. LICENCIAMENTO	16
1.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS	18
1.4. ABRANGÊNCIA	20
2. GESTÃO DE PROJETOS	22
2.1. VISÃO GERAL	22
2.2. BENEFÍCIOS	25
2.3. GERENCIANDO PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	26
3. FERRAMENTAS	31
3.1. INTRODUÇÃO	31
3.2. NOVOS MÉTODOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS	34
3.3. FUNCIONALIDADES	35
4. DOTPROJECT	38
4.1. VISÃO GERAL	38
4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39
4.3. FUNCIONALIDADES	41
4.4. POR QUE USAR O DOTPROJECT?	44
4.5. QUADRO COMPARATIVO CARACTERÍSTICAS DOTPROJECT 2.1 X MICROSOFT PROJECT 2007 STANDARD	48
CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50
GLOSSÁRIO	53
APENDICE A - NOTA SOBRE O AUTOR	58

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se configura como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Faculdade Instituto Brasileiro de Tecnologia Avançada (IBTA) e apresenta o dotProject como Ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software. Com a finalidade de contribuir para a produção científica e atingir maior nível de aprofundamento acadêmico, a pesquisa foi realizada pelo aluno Fábio Hernan Nuñez Del Prado do curso de Gestão de Projetos de TI, metodologia PMI, turma PMI 1225.

Neste TCC será apresentado um Software Livre de Gestão de Projetos mantido por um grupo de voluntários e com utilização em crescimento no Brasil, principalmente em empresas públicas e órgãos governamentais. No entanto, o tema foi escolhido pelo interesse do pesquisador em conhecer com mais profundidade o dotProject, (Software Livre para Gestão de Projetos recomendado neste trabalho) e poder atuar na formação de um escritório de projetos na empresa pública em que trabalha, utilizando este software como ferramenta principal de Gestão de Projetos.

DELIMITAÇÃO DO TEMA

Para analisar *Utilizando o dotProject como Ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software*, circunscrito à área de Gestão de Projetos, a presente pesquisa se organizou em torno de 4 (quatro) capítulos. O primeiro capítulo apresenta o Software Livre, sua origem e utilização, tipos de licenciamento e as principais vantagens e desvantagens da utilização de software livre comparando-se com software proprietário. O segundo capítulo apresenta os principais conceitos de Gestão de Projetos, contemplando a sua definição, visão geral e benefícios da Gestão de Projetos, com foco em Projetos de Desenvolvimento de Software. O terceiro capítulo, Ferramentas, apresenta o conceito de ferramentas e a importância de ferramentas de software para auxiliar na gestão de projetos, além de indicar as principais funcionalidades requeridas pelas organizações em

ferramentas de gestão de projetos. O quarto e último capítulo, dotProject, apresenta uma visão geral desta ferramenta de Gestão de Projetos, suas características técnicas, suas principais funcionalidades e os principais motivos para utilizá-la como ferramenta para gerenciamento de projetos. Os dados foram levantados a partir de pesquisas realizadas desde o início do curso (final de 2007) até a entrega deste trabalho (fevereiro de 2008).

JUSTIFICATIVAS PARA A PESQUISA

Afora o interesse pessoal do pesquisador, o tema se impõe pela recorrência das discussões sobre Gestão de Projetos e Software Livre no Brasil, assunto quase que obrigatório em todos os círculos de Gestão de Projetos nesta primeira década do século XXI; e pela contribuição que uma pesquisa desta natureza pode prestar às empresas que buscam informações para selecionar ferramentas de gestão de projetos, oferecendo uma solução que permite adequação da ferramenta aos processos das organizações, aprendizagem rápida e baixos custos de implementação.

Há total relevância científica nesse projeto de pesquisa uma vez que as organizações buscam cada vez mais a redução de custos em processos e aquisições para sobreviver no mercado ou superar seus concorrentes. Por se tratar de um Software Livre suportado por voluntários e sem iniciativa privada envolvida, ainda existem poucos documentos, artigos, livros e outros materiais de apoio bastante completos e concisos sobre o dotProject. A pesquisa, então, pode contribuir, entre outras coisas, para o estudo e conhecimento do software, bem como, os seus benefícios, quando adotado como ferramenta de Gestão de Projetos Corporativa.

O interesse pessoal do pesquisador advém do fato de necessitar de mais conhecimentos sobre o dotProject e sua utilização como ferramenta de gestão de projetos para poder contribuir para a criação de um escritório de projetos na empresa pública em que trabalha. O pesquisador tem experiência, bons conhecimentos e grande interesse em assuntos como tecnologia, software e gestão

de projetos, por isso, envolveu-se efetivamente com o objeto da pesquisa.

Existem poucos estudos nessa área, especialmente no Brasil, contemplando a ferramenta, software livre e sua aplicabilidade em gestão de projetos. Desse modo, o desenvolvimento do tema mostra-se viável, primeiro, pela existência de fontes a serem consultadas; segundo, pelo apoio que o pesquisador recebeu da instituição e pelos estudos teóricos já desenvolvidos nesta área.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentaremos a seguir, o referencial teórico empregado na pesquisa com o apontamento dos textos analisados, bem como, os resultados, conclusões e limitações que ora se apresentam.

Foram de grande importância para o trabalho as pesquisas realizadas nos sites dotProject.Net (<http://www.dotproject.net/>), dotProjectWiki (<http://docs.dotproject.net>) e o artigo “dotProject: Gerenciamento de Projetos em Software Livre” (VIÉGAS). Estes referenciais serviram como base e fundamento teórico para apresentar o dotProject, seu desenvolvimento, funcionalidades, características técnicas e demais informações relevantes sobre este Software. Também foram importantes para apoiar na resposta ao problema central deste trabalho, justificando o porquê da utilização do dotProject como ferramenta de software para gestão de projetos.

O “Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil 2007” (PMI) contribuiu para fundamentar diversas teorias apresentadas ao longo do trabalho, contendo números e informações coletadas em pesquisas realizadas em 184 empresas brasileiras, de diversos portes e setores. O estudo apresenta as ferramentas de software de gestão de projetos mais utilizadas, demonstra o crescimento do desenvolvimento interno de ferramentas nas organizações, relaciona as funcionalidades mais desejadas nas ferramentas de software de gestão de projetos e os problemas que ocorrem com mais frequência nos projetos das Organizações Brasileiras.

O artigo “Limitações das Atuais Soluções em Software: Uma Visão para Desenvolvimento de Ferramentas de Gestão de Projetos” (CZELUSNIAK et al) e o livro “Gestão de projetos : uma abordagem global” (KEELING) foram fundamentais para conceituar e apresentar Ferramentas e definir a importância de sua utilização para reduzir erros e aumentar a produtividade de gestores em diversas áreas, justificando desse modo, o uso de Ferramentas de Software para a Gestão de Projetos.

Os artigos “Software Livre: Propostas de Ações de Governo para incentivar o uso de Software Livre” (HEXSEL), “Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?” (WORKING GROUP ON LIBRE SOFTWARE), “Inclusão digital, Software Livre e Globalização contra-hegemônica” (2006), a cartilha “Software Livre Mudando para melhor” (COMITÊ TÉCNICO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE) e as informações encontradas no site da FREE SOFTWARE FOUNDATION, foram peças-chave para contextualizar o conceito de Software Livre, bem como, a sua importância, utilização e aceitação nas Organizações, apresentando uma visão geral sobre este novo meio de desenvolvimento de software e suas principais vantagens e desvantagens em relação ao Software Proprietário.

Para entender Gestão de Projetos, a sua importância nas organizações e os benefícios que elas têm ao gerenciar seus projetos, foram utilizadas referências de diversos livros e artigos, que serão relacionados a seguir, pela sua ordem de importância e contribuição para o TCC: “Um Guia do Conjunto de Conhecimentos de Projetos (Guia PMBOK)” (PMI), “Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos” (VARGAS), “INOVAÇÃO NO ÂMBITO DAS ORGANIZAÇÕES: Uma coletânea dos trabalhos realizados pelos principais especialistas sobre o tema” (SILVA), “O que é Gestão de Projetos?” (PIETRO), “Pequeno manual para elaboração de projetos” (PROCHNOW; SCHAFFER), Gestão de Projetos. O que é isso? Para que Serve? (CAMARGO), “Gerência de Projetos: fundamentos: um guia prático pra quem quer certificação em gerência de projetos” (HELDMAN) e “O mundo do Gerenciamento de Projetos e Você” (GOULART).

Por fim, para complementar Gestão de Projetos, especializando o tema em Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software e assuntos relacionados, tais como:

Metodologias de Desenvolvimento de Software e Terceirização em Projetos de TI; foram utilizadas as seguintes referências (artigos e materiais de estudo online): “Metodologia de Gerenciamento de Projetos” (CARNEIRO), “Porque as empresas terceirizam na área de tecnologia” (VERÍSSIMO), “O gerenciamento de projetos na indústria de TI” (TSCHANNERL; MARTINS) e “Rational Unified Process” (RATIONAL).

PROBLEMA

A pesquisa será realizada a partir do seguinte problema central:

Fornecer uma solução de ferramenta de Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software que possa atender as necessidades de seus usuários, apresentando melhor custo-benefício que as ferramentas mais utilizadas nas Organizações Brasileiras.

HIPÓTESE

Com base na questão (problema) central, a pesquisa apresenta a seguinte hipótese de trabalho:

Utilizar o dotProject como ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software.

OBJETIVOS

Para uma apresentação mais clara dos objetivos dessa pesquisa em relação à problemática (questão central) e hipótese de trabalho (resposta provisória) o objetivo deste TCC é:

- Sugerir e justificar o uso do dotProject como ferramenta de Software para Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através das etapas abaixo, definidas a partir de técnicas e procedimentos aprendidos durante o curso:

- **Planejamento:**
 - a) Definição do tema e escopo do trabalho;
 - b) Pesquisa e leitura de textos de orientação teórico-metodológica;
 - c) Pesquisa e leitura de materiais para análise e fundamentação teórica e prática.

- **Análise e Desenvolvimento:**
 - a) Seleção dos materiais pesquisados;
 - b) Compilação das informações dos materiais pesquisados;
 - c) Desenvolvimento dos elementos textuais;
 - d) Desenvolvimento dos elementos pré-textuais e pós-textuais.

LIMITAÇÕES

Em seu trabalho, o pesquisador corre vários riscos, sendo o primeiro deles, o de trabalhar no domínio, às vezes, fluido da interdisciplinaridade, colocando-se logo sob o fogo cruzado dos estudiosos de cada uma destas áreas. Mais difícil, no entanto, pela natureza da pesquisa, é a obtenção de respostas satisfatórias, o que só será superado com uma empática relação com os examinadores da banca. Mesmo consciente destas dificuldades, o pesquisador realizou a pesquisa, sabedor de que as lacunas poderão, depois de percebidas, ser devidamente preenchidas por pesquisas posteriores.

1. SOFTWARE LIVRE

1.1. Introdução

Antes de falarmos sobre Software Livre ou *Free Software*, termo equivalente em Inglês, vamos entender o que é Software. Segundo o Comitê Técnico de Implementação de Software Livre (2004), **Software** é um programa de computador que permite utilizar o computador para realizar diversas tarefas, tais como: escrever textos, criar planilhas, navegar e se comunicar pela Internet etc.. O **Software Livre** não é muito diferente, as características que o definem e o diferenciam são que, além de usá-lo, você pode copiá-lo, distribuí-lo e alterá-lo. Isso oferece aos seus usuários uma série de benefícios, tais como a possibilidade de estudar, mudar e aperfeiçoar os programas, adaptando-os à realidade de cada um.

Segundo Hexsel (2002, p. 4):

Software Livre (Free Software) é o software disponível com a permissão para qualquer um usá-lo, copiá-lo, e distribuí-lo, seja na sua forma original ou com modificações, seja gratuitamente ou com custo. Em especial, a possibilidade de modificações implica em que o código fonte esteja disponível. Se um programa é livre, potencialmente ele pode ser incluído em um sistema operacional também livre. É importante não confundir software livre com software grátis porque a liberdade associada ao software livre de copiar, modificar e redistribuir, independe de gratuidade. Existem programas que podem ser obtidos gratuitamente, mas que não podem ser modificados, nem redistribuídos. Por outro lado, existe a possibilidade de uso não-gratuito [...].

Silveira (2006), afirma que a partir da indignação ativa de um integrante do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Richard Stallman, com a proibição de acesso ao código-fonte de um software, foi criada em 1985 a *Free Software Foundation* (FSF). O movimento de software livre começou pequeno. Reunia e distribuía programas e ferramentas livres, com o código-fonte aberto. Assim, todas as pessoas poderiam ter acesso não só aos programas, mas também aos códigos em que foram escritos. A idéia era produzir um sistema operacional livre que tivesse a lógica do sistema Unix que era proprietário (pertencente a uma empresa). Por isso,

os vários esforços de programação eram reunidos em torno do nome *GNU* (Gnu Is Not Unix).

A *FSF* define a palavra Livre (Free em inglês) que compõe o termo Software Livre como sinônimo de Liberdade e não Preço, categorizando essa liberdade em quatro tipos:

- Liberdade para executar o programa para qualquer propósito;
- Liberdade para estudar como o programa trabalha e adaptá-lo para as suas necessidades;
- Liberdade para redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- Liberdade para melhorar o programa e liberar ou distribuir suas melhorias para o público, para que a comunidade inteira possa se beneficiar.

O termo *Open Source* ou Código Aberto, definido pela *Open Source Initiative* (OSI) foi utilizado inicialmente para ter o mesmo significado que Software Livre em termos de licença e implementação, mas segundo os defensores do movimento *Open Source*, ele não se trata de algo anticapitalista e anarquista, como alguns afirmam ser o Software Livre, mas sim de uma alternativa ao modelo de negócio para a indústria de software. O termo atualmente está em desuso, mas é utilizado regularmente para designar algo entre Software Livre e Software altamente proprietário, tal como o *Governmental Security Program* (GSP) da *Microsoft*.

1.2. Licenciamento

Software Livre não é sinônimo de Software Grátis. Existem programas que podem ser obtidos gratuitamente, mas que não podem ser modificados, nem distribuídos. Por outro lado, existe a possibilidade de uso não-gratuito em todas as categorias de licenciamento de software. Para evitar que o software livre fosse apropriado indevidamente e patenteado por algum empreendedor oportunista, novamente bloqueando o desenvolvimento compartilhado, a *FSF* criou a Licença Pública Geral, GPL em inglês, conhecida como *copyleft* em contraposição ao *copyright*. Ela é a

garantia que os esforços coletivos não serão indevidamente considerados propriedade de alguém. O *GPL* é aplicável em todas as frentes em que os direitos autorais são utilizados: livros, imagens, músicas e softwares.

Segundo Hexcel (2002), existem vários tipos de licenças para a distribuição de Software Livre, que se distinguem pelo grau de liberdade outorgada ao usuário. Entre elas, podemos destacar as seguintes:

Copyleft A maioria das licenças usadas na publicação de software livre permite que os programas sejam modificados e redistribuídos. Estas práticas são geralmente proibidas pela legislação internacional de copyright, que tenta justamente impedir que alterações e cópias sejam efetuadas sem a autorização do/s autor/es. As licenças que acompanham software livre fazem uso da legislação de copyright para impedir utilização não-autorizada, mas estas licenças definem clara e explicitamente as condições sob as quais cópias, modificações e redistribuições podem ser efetuadas, para garantir as liberdades de modificar e redistribuir o software assim licenciado. A esta versão de copyright, dá-se o nome de copyleft.

GPL A Licença Pública Geral GNU (GNU General Public License – GPL) é a licença que acompanha os pacotes distribuídos pelo Projeto GNU, e mais uma grande variedade de software, incluindo o núcleo do sistema operacional Linux. A formulação da GPL é tal que ao invés de limitar a distribuição do software por ela protegido, ela de fato impede que este software seja integrado em software proprietário. A GPL é baseada na legislação internacional de copyright, o que deve garantir cobertura legal para o software licenciado com a GPL5. [...]

Debian A licença Debian é parte do contrato social celebrado entre a Debian e a comunidade de usuários de software livre, e é chamada de Debian Free Software Guidelines (DFSG). Em essência, esta licença contém critérios para a distribuição que incluem, além da exigência da publicação do código fonte. Estes critérios são: (a) a redistribuição deve ser livre; (b) o código fonte deve ser incluído e deve poder ser redistribuído; (c) trabalhos derivados devem poder ser redistribuídos sob a mesma licença do original; (d) pode haver restrições quanto a redistribuição do código fonte, se o original foi modificado; (e) a licença não pode discriminar contra qualquer pessoa ou grupo de pessoas, nem quanto a formas de utilização do software; (f) os direitos outorgados não podem depender da distribuição onde o software se encontra; e (g) a licença não pode ‘contaminar’ outro software.

Open Source A licença do Open Source Initiative é derivada da Licença Debian, com as menções à Debian removidas. [...]

BSD A licença BSD cobre as distribuições de software da Berkeley Software Distribution, além de outros programas. Esta é uma licença considerada ‘permissiva’ porque impõe poucas restrições sobre a forma de uso, alterações e redistribuição do software licenciado. O software pode ser vendido e não há obrigações quanto a inclusão do código fonte, podendo o mesmo ser incluído em software proprietário. Esta licença garante o crédito aos autores do software

mas não tenta garantir que trabalhos derivados permanecem como software livre. [...]

X.org O Consórcio X distribui o X Window System sob uma licença que o faz software livre mas não adere ao copyleft. Existem distribuições sob a licença da X.org que são software livre, e outras distribuições não o são. Existem algumas versões não-livres do sistema de janelas X11 para estações de trabalho e certos dispositivos do IBM-PC que são as únicas funcionais disponíveis, sem similares distribuídos como software livre. [...]

1.3. Vantagens e desvantagens

O Software Livre apresenta uma série de vantagens sobre o Software Proprietário, desde a disponibilidade do código-fonte, que permite aos usuários customizar o software e contribuir para o seu aperfeiçoamento, até a economia com o licenciamento de Software.

Segundo Hexcel (2002), comparando-se com software proprietário, a utilização de software livre apresenta as seguintes vantagens:

- Custo social baixo;
- Não se fica refém de tecnologia proprietária;
- Independência de fornecedor único;
- Desembolso inicial próximo de zero;
- Não obsolescência do hardware;
- Robustez e segurança;
- Possibilidade de adequar aplicativos e redistribuir versão alterada;
- Suporte abundante e gratuito,
- Sistemas e aplicativos geralmente muito configuráveis.

É importante ressaltar, que no modelo de software livre a fonte de receita provém da prestação de serviços e da necessidade de se agregar conhecimento permanentemente. Desse modo, a renda gerada com o desenvolvimento dos softwares é apropriada localmente e a geração de empregos ocorre no próprio país em que o software é utilizado. Esse quadro é oposto à situação atual no Brasil, que em geral, utiliza software proprietário desenvolvido por empresas estrangeiras, que gera dependência externa e o envio de royalties desnecessários para o exterior.

Apesar das inúmeras vantagens, o Software Livre pode apresentar algumas desvantagens em relação ao Software Proprietário:

Segundo Hexcel (2002):

- Aplicativos com interface de usuário inconsistente (não-uniforme);
- Aplicativos, em geral, difíceis de se instalar e configurar;
- Mão-de-obra escassa e/ou custosa para desenvolvimento e/ou suporte.

Segundo o Working Group Libre Software (2000):

- Não existe garantia que o desenvolvimento irá acontecer;
- Podem existir significantes problemas quanto à propriedade intelectual de partes do Software;
- Dificuldade em saber se um projeto de desenvolvimento existe e qual o seu status atual.

Segue abaixo um quadro comparativo que destaca as principais características de Software Livre e Software Proprietário. O quadro não é absoluto, mas se aplicam, em geral, a uma ou outra categoria. Existem características que não se aplicam a determinados Softwares Livres ou Softwares Proprietários, como por exemplo:

- Existem Softwares Proprietários gratuitos, portanto, apresentam desembolso inicial próximo de zero;
- Existem Softwares Livres fáceis de serem instalados, mas que não possuem suporte abundante.

Características	Software Livre	Software Proprietário
Custo social baixo	Sim	Não
Independência de fornecedor	Sim	Não
Desembolso inicial próximo de zero	Sim	Não
Exige poucos recursos de hardware	Sim	Não
Possibilidade de adequar (customizar) aplicativos e redistribuir versão alterada	Sim	Não
Suporte abundante e gratuito	Sim	Não
Sistemas e aplicativos geralmente muito configuráveis	Sim	Não
Aplicativos com interface de usuário consistente (uniforme)	Não	Sim
Aplicativos, em geral, fáceis de se instalar e configurar	Não	Sim
Mão-de-obra abundante e barata para desenvolvimento e/ou suporte	Não	Sim
Existe garantia de que o desenvolvimento irá acontecer	Não	Sim
Livre de problemas quanto à propriedade intelectual de partes do Software	Não	Sim

Quadro 1 – Quadro Comparativo Software Livre X Software Proprietário

1.4. Abrangência

O movimento de desenvolvimento e publicação de Software Livre cresceu consideravelmente nos últimos anos e tem resultado em produtos de excelente qualidade e grande penetração em alguns setores do mercado mundial de software, aparentando ser um novo e fundamental componente da economia moderna, que por ser moderna depende fortemente de software. Muitas empresas, como a *IBM* e a *Hewlett-Packard*, passaram a investir no desenvolvimento de software a ser distribuído livremente e em serviços para usuários de software livre.

Segundo Hexcel (2002):

A comunidade de desenvolvimento de software livre está espalhada pelo mundo todo e seus participantes cooperam nos projetos através da Internet. Estima-se que participam desta comunidade mais de 100 mil programadores e projetistas, com a grande maioria deles trabalhando voluntariamente em um ou mais projetos. Estima-se também que existam mais de 10 milhões de usuários regulares de sistemas operacionais e aplicativos distribuídos como software livre. [...]

A importância estratégica do software livre é evidenciada por diversos estudos, dentre eles a publicação do trabalho “Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?” (LIBRE SOFTWARE, 2000), que contém recomendações ao incentivo da ampliação do uso de software livre e ao financiamento pelo governo, direta ou indiretamente, do desenvolvimento de sistemas baseados em software livre.

Segundo o Comitê Técnico de Implementação de Software Livre (2004):

“[...] não é raro empresas disponibilizarem dados comprovando as vantagens advindas do uso de software livre, como geração de mais negócios, com mais qualidade e economia. São exemplos desse sucesso: Carrefour, Casas Bahia, Pão de Açúcar, Terra, Varig, Mais Indústrias de Alimentos, Banco Itaú, Philips, Mitsubishi, Deutsch Bank, entre outros. Órgãos governamentais do Brasil e dos Estados Unidos também utilizam software livre. Estamos falando de nomes de peso como Nasa, Casa Branca, Câmara dos Deputados, Senado Federal, Supremo Tribunal Militar e vários ministérios, entre muitos outros. Receita Federal, Serpro, Embrapa, Eletronorte, Petrobras e Metrô SP também estão entre os que usam software livre.”

2. GESTÃO DE PROJETOS

2.1. Visão Geral

Gestão de Projetos ou Gerenciamento de Projetos são termos equivalentes com uso cada vez mais comum nas Organizações. Antes de entender o que é Gestão de Projetos, primeiro vamos entender o que é um projeto.

O *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) 3ª. Edição (PMI, 2004), livro editado pelo *Project Management Institute* (PMI) que constitui uma compilação das melhores práticas de gerenciamento de projetos utilizadas por todo o mundo, define projeto como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

Segundo Prochonw e Schaffer (1999), “Projeto é um empreendimento planejado que consiste num conjunto de atividades inter-relacionadas e coordenadas, com o fim de alcançar objetivos específicos dentro dos limites de um orçamento e de um período de tempo dados”

Dada a definição de projeto, vamos entender agora o que é Gestão de Projetos. O *PMBOK* (PMI, 2004, p. 37) define Gestão de Projetos como “a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos”. De forma reduzida, podemos dizer que Gestão de Projetos consiste em gerenciar projetos aplicando boas práticas que viabilizam o sucesso dos projetos.

O *PMBOK* é composto por 44 processos, divididos em 5 grupos de processos: início, planejamento, execução, monitoramento e encerramento; e 9 áreas de conhecimento: integração, escopo, custo, tempo, comunicação, qualidade, recursos humanos, risco e aquisição (ver figura 1).

Process Groups Knowledge Area	Initiating	Planning	Executing	Controlling	Closing
4. Project Integration Management		4.1 Project Plan Development	4.2 Project Plan Execution	4.3 Integrated Change Control	
5. Project Scope Management	5.1 Initiation	5.2 Scope Planning 5.3 Scope Definition		5.4 Scope Verification 5.5 Scope Change Control	
6. Project Time Management		6.1 Activity Definition 6.2 Activity Sequencing 6.3 Activity Duration Estimating 6.4 Schedule Development		6.5 Schedule Control	
7. Project Cost Management		7.1 Resource Planning 7.2 Cost Estimating 7.3 Cost Budgeting		7.4 Cost Control	
8. Project Quality Management		8.1 Quality Planning	8.2 Quality Assurance	8.3 Quality Control	
9. Project Human Resource Management		9.1 Organizational Planning 9.2 Staff Acquisition	9.3 Team Development		
10. Project Communications Management		10.1 Communications Planning	10.2 Information Distribution	10.3 Performance Reporting	10.4 Administrative Closure
11. Risk Project Management		11.1 Risk Management Planning 11.2 Risk Identification 11.3 Qualitative Risk Analysis 11.4 Quantitative Risk Analysis 11.5 Risk Response Planning		11.6 Risk Monitoring and Control	
12. Project Procurement Management		12.1 Procurement Planning 12.2 Solicitation Planning	12.3 Solicitation 12.4 Source Selection 12.5 Contract Administration		12.6 Contract Closeout

Figura 1 – Mapeamento dos processos por grupos de processos e áreas de conhecimento do PMBOK

Um processo é definido pelo *PMBOK* (PMI, 2004) como um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que podem ser realizadas utilizando-se conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas do gerenciamento de projetos, que recebem entradas e geram saídas, com o intuito de se obter um conjunto pré-especificado de produtos, resultados ou serviços.

Segundo Heldman (2005), o gerenciamento de projetos abrange quase todos os aspectos de nossas vidas, não só da vida profissional. Se pararmos para pensar, percebemos que muitas coisas que fazemos são projetos: a organização de um jantar, o planejamento de um casamento ou até mesmo os preparativos de uma festa de aniversário. Podemos ainda, citar outros exemplos de atividades comuns que envolvem ou constituem projetos: a construção de uma casa, o desenvolvimento de um software, a realização de uma viagem, a organização de um evento etc..

Para Camargo (2004), em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo, as empresas precisam inovar para sobreviver. A inovação pode ocorrer através de projetos diversos, tais como: a criação de novos produtos, o lançamento de novas campanhas de marketing, a construção de fábricas mais modernas, a atualização de processos internos e até mesmo o desenvolvimento de sistemas de software.

Segundo Ronald Jonash e Tom Sommerlatte (200-? apud SILVA 2005), “Inovação é um processo para alavancar a criatividade para criar valor de novas maneiras, por meio de novos produtos, novos serviços e novos negócios.”. Portanto, podemos dizer que a inovação é uma alavanca para a geração de projetos, pois os novos produtos, serviços e negócios que geram inovação são criados através de projetos. Isso justifica o crescente interesse das empresas em Gestão de Projetos, pois o sucesso das inovações depende inicialmente de um projeto bem sucedido.

Projetos bem gerenciados têm maiores chances de sucesso, riscos minimizados e requisitos contemplados. Projetos mal geridos representam um convite ao fracasso, que por sua vez, significam investimentos perdidos e não viabilizam as mudanças ou inovações nas empresas.

Um projeto bem gerenciado pode evitar uma série de problemas e riscos que poderiam conduzi-lo ao fracasso. Segundo o *PMI – Chapters Brasileiros* (2007), os problemas que ocorrem com mais frequência nos projetos organizacionais brasileiros são:

- Não cumprimento dos prazos;
- Problemas de comunicação;
- Mudanças de escopo constantes;
- Escopo não definido adequadamente;
- Recursos humanos insuficientes;
- Riscos não avaliados corretamente;
- Não cumprimento do orçamento;
- Mudanças de prioridade constantes;
- Estimativas incorretas ou sem fundamento;
- Falta de definição de responsabilidades;
- Problemas com fornecedores;
- Retrabalho em função da falta de qualidade do produto;
- Falta de competência para gerenciar projetos;
- Falta de uma ferramenta de apoio;
- Falta de uma metodologia de apoio;
- Falta de apoio da alta administração;
- Falta de conhecimento técnico.

O mesmo Estudo revela outros dados importantes sobre Gestão de Projetos no Brasil:

- Em 2007, 78% das organizações relataram ter problemas de prazo em seus projetos, 64% problemas de custo, 44% problemas de qualidade e 39% problemas de satisfação do cliente.
- Em 2007, o não cumprimento de prazos (66%), problemas de comunicação (64%) e mudanças constantes de escopo (62%) são os principais problemas relatados pelas organizações.
- Em 2007, apenas 12% das organizações consideram que já atingiram seus objetivos em relação ao Gerenciamento de Projetos ou estão bem próximas disso. Em 2006 esse percentual também era de 12%.
- Em 2007, 87% das organizações afirmaram que a Alta Administração enxerga claramente os benefícios trazidos pela implementação do Gerenciamento de Projetos na organização. E 82% das organizações relataram que os Gerentes de nível médio também têm esta mesma percepção.
- Em 2007, Desenvolvimento de metodologia de Gerenciamento de Projetos (63%) e Programas de Capacitação em Gerenciamento de Projetos (60%) continuam sendo os principais investimentos programados para os próximos 12 meses. Pela primeira vez aparece com destaque na terceira posição a Implementação de indicadores de desempenho para projetos (59%).

2.2. Benefícios

O gerenciamento de projetos mostra-se eficaz em alcançar os resultados desejados dentro do prazo e orçamento definidos pelas organizações, podendo ser aplicado em projetos de qualquer complexidade, orçamento, tamanho e linha de negócios.

Uma gestão de projetos eficiente pode ajudar a eliminar ou aumentar o nível de assertividade em: cumprimento de prazos, comunicação, definição de escopo e recursos necessários para o projeto, redução de riscos, orçamento, definição de papéis e responsabilidades etc..

Segundo Vargas (2003), os principais benefícios que a gestão de projetos pode oferecer são:

- evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;
- antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
- adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
- agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas devido o detalhamento ter sido realizado;
- facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários;
- documenta e facilita as estimativas para futuros projetos.

2.3. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software

Segundo Carneiro (2007), “trabalhar em projetos não é uma tarefa simples, a menos que sejam projetos pequenos e de baixa complexidade. O ambiente de projeto é um ambiente propenso às tensões de prazo, custos e qualidade. [...]”. Em uma organização o sucesso do gerenciamento de projetos depende de pessoas (habilidades, experiência, conhecimento e atitude), da estrutura da empresa (políticas, maturidade em gestão de projetos e a importância dada aos profissionais que gerenciam projetos) e de métodos de gerenciamento de projetos (metodologia, ferramentas e técnicas).

Uma metodologia bem definida e bem utilizada pode contribuir bastante para o sucesso dos projetos corporativos. Carneiro (2007), apresenta algumas das vantagens que uma metodologia pode trazer para a organização e para os gerentes de projeto:

Estar baseada nas melhores práticas do mercado – Uma metodologia traz dentro de seus processos, fluxogramas, instrumentos e ferramentas muito conhecimento acumulado do mercado e dos consultores que a montaram. A troca de informações entre empresas similares à sua vai contribuir para a melhoria contínua da metodologia.

Ser ajustável às necessidades e realidade da sua empresa – As empresas passam por estágios de maturidade em projetos. Adicionalmente, cada empresa tem a sua própria cultura e história em projetos. O ciclo de vida de um projeto da Marinha é diferente do ciclo de vida de um projeto de uma Universidade. Uma metodologia deve ser ajustada ao modelo gerencial e processual da empresa.

Ser utilizável, isto é, prática e não burocrática – Uma metodologia deve auxiliar o processo de planejamento e controle de projeto, para que os gerentes e as equipes tenham o seu tempo, criatividade e preocupações voltadas para o projeto em si e não na forma de gerenciá-lo. Facilita aos novos gerentes de projetos (oriundos do mercado ou da própria empresa) a trabalharem na gerência do projeto, com foco nos resultados da equipe.

Padronização de processos e de documentação – Utilizando processos conhecidos e padrões para a documentação, facilitará quando de uma possível troca de gerente durante o projeto e nas análises seguintes do projeto (lições aprendidas, registros históricos e gestão de conhecimentos de projetos).

Planejamento detalhado e controle apropriado – Permitirão a redução de riscos de falha no projeto e ganho de qualidade.

Melhoria na comunicação – A padronização de processos, documentação, instrumentos e ferramentas também aumentarão sensivelmente a comunicação intra-projeto, inter-projetos e intradepartamental.

Aumento de eficiência e produtividade – Com a condução de projetos utilizando-se uma boa metodologia, baseada em princípios, técnicas, ferramentas e habilidades, os gerentes de projetos poderão aumentar a efetividade da gestão, alcançando melhores resultados. Da mesma forma a equipe poderá ser motivada, liderada e controlada para garantia de maior produtividade.

Uma metodologia de gerenciamento de projetos pode ser utilizada em conjunto com uma metodologia de desenvolvimento de software. Podem existir processos comuns e parecidos, porém deve-se avaliar a melhor forma de integrar os processos das 2 metodologias.

Tratando-se de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software, uma metodologia compreende um ciclo de vida que é composto por diversas atividades, tais como, o gerenciamento do trabalho (prazos, recursos, custos) e o gerenciamento do produto ou serviço em desenvolvimento. Este ciclo de vida é caracterizado por etapas ou fases distintas que podem ser definidas por diversos modelos.

No modelo espiral de quatro ciclos e quatro quadrantes, uma variante do modelo espiral (um dos modelos atuais mais utilizados em desenvolvimento de software),

cada ciclo é constituído por 4 etapas (quadrantes): Identificação, Design, Construção e Avaliação. No primeiro ciclo são definidos a meta, os requisitos, o design conceitual, os planos de teste e a análise de risco. No segundo ciclo é desenvolvida e testada a “primeira construção” do sistema. No terceiro ciclo é desenvolvida e testada a “segunda construção” do sistema. No quarto ciclo é desenvolvida e testada a “construção definitiva” do sistema, e finalizada toda a sua documentação. No caso de implantação de “pacotes”, as etapas seriam diferentes. Esta é uma confusão muito forte no Brasil, pois gera um conflito de termos entre o empreendimento como um todo (o projeto) e uma de suas etapas (o design ou projeto lógico). O final de cada etapa é caracterizado pela produção de um ou mais produtos ou serviços (*deliverables*), tais como o “Manual das Especificações”, o “Manual do Banco de Dados” ou o relatório dos resultados dos testes do software que está sendo desenvolvido. É no final de cada fase, na verificação da qualidade e conteúdo dos *deliverables* que foram produzidos, na análise da performance da execução e no julgamento das possibilidades de se terminar o projeto com sucesso, que se toma a decisão de continuar ou não com o projeto. Quando a decisão é pela continuação do projeto, é feito um melhor detalhamento do plano da próxima fase. Vemos, portanto, que em projetos vivemos um constante aperfeiçoamento dos planos, pois, quanto mais avançamos na execução do projeto, mais entendemos do produto ou serviço que está sendo desenvolvido. Chama-se isto de “ondas de planejamento”.

Atualmente existem diversas metodologias de desenvolvimento de software baseadas no modelo espiral e outros modelos. A mais conhecida, muito utilizada e uma das mais completas, é a *Rational Unified Process* (RUP) criada pela Rational. O RUP agrupa muitas das melhores práticas do desenvolvimento de software moderno, de forma que elas possam ser adaptadas para uma grande variedade organizações e projetos de desenvolvimento de software (RATIONAL, 2006).

Segundo Luiz (2004), o RUP possui cinco elementos principais: disciplinas, artefatos, atividades, papéis e fluxos de trabalho. As disciplinas organizam os processos, que sob uma perspectiva de gerenciamento, constituem um ciclo de vida de software dividido em quatro fases seqüenciais e iterativas: Iniciação, Elaboração, Construção e Transição. Cada fase é concluída quando um marco é atingido, sendo cada fase, basicamente um intervalo de tempo entre dois marcos.

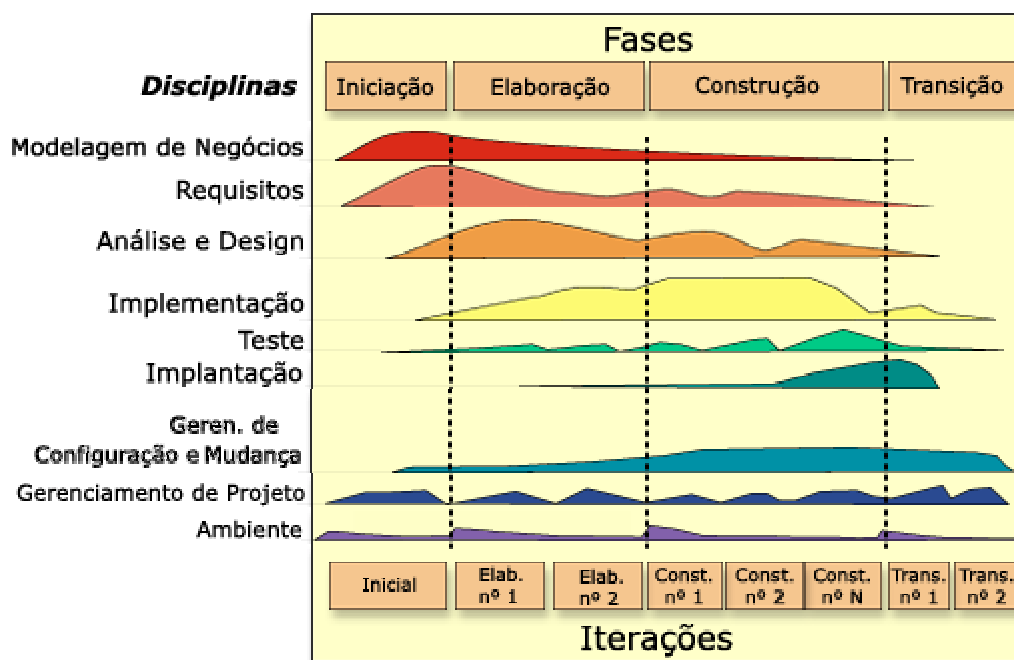


Figura 2 - Visão Geral do RUP (RATIONAL, 2006).

Os modelos e metodologias evoluem e mudam constantemente, assim como toda a área de Tecnologia da Informação.

Segundo Tschannerl e Martins:

A área de Tecnologia da Informação (TI) muda rapidamente e as organizações estão constantemente incorporando novos avanços tecnológicos para ganhar eficiência e reduzir custos. Usuários, administradores e gerentes da área de TI têm de garantir que as soluções de tecnologia utilizadas realmente sejam efetivas em incrementar os níveis de serviços entregues e os ganhos de custo e performance planejados. Neste ambiente a Internet veio para revolucionar mercados e a forma como os negócios estão se desenvolvendo. A Web pode facilitar acesso a novos mercados e aos mercados tradicionais, aumentando a concorrência, beneficiando os consumidores e incrementando suas opções. Este incremento da criatividade e de velocidade gera uma vantagem competitiva a quem produz algo novo e diferente dentro de um processo bem definido. A chave para desenvolver projetos para Internet com sucesso passa por fazer uso das possibilidades disponibilizadas por este meio inovador sem, no entanto, deixar de seguir os processos e técnicas tradicionais. Uma maneira de entender o gerenciamento de projetos de Internet é encarar isto como o gerenciamento da inovação. Isto engloba elementos de mudança, criatividade e exploração. A inovação está na tecnologia utilizada e nos modelos empregados, com foco na comunicação e disponibilização dos documentos sempre atualizados, possibilitando o trabalho conjunto de grupos remotos. Os modelos organizacionais nos projetos para Internet tendem a ser menos burocráticos e propiciar a automatização do

fluxo de trabalho, buscando executar atividades em paralelo, quando tradicionalmente seriam feitas linearmente.

Atualmente, os projetos de TI, incluindo projetos de desenvolvimento de software, são altamente terceirizados e a especialização dessa atividade ganhou muita importância para o sucesso dos projetos de tecnologia. Segundo Veríssimo (2007), “Outsourcing de serviços de TI é uma opção de gestão para empresas de vários portes. Funciona quando apoiada em contratos muito bem delimitados e maduros.” Diante deste cenário, muitas habilidades são necessárias e fundamentais para os gerentes de projetos de TI, entre elas, podemos destacar: negociação, conhecimento de contratos e conhecimento do mercado. Em terceirização, o conhecimento de contratos é fundamental.

3. FERRAMENTAS

3.1. Introdução

Ferramenta é um dispositivo ou meio que fornece uma vantagem mecânica ou mental para facilitar a realização de tarefas diversas, logo, Ferramentas para Gestão de Projetos são dispositivos ou meios que fornecem uma vantagem para facilitar a realização das tarefas de gerenciamento de projetos.

O gerenciamento de projetos é um processo complexo e bastante trabalhoso, sendo muito difícil realizá-lo sem a ajuda de ferramentas que possam auxiliar no seu controle e produtividade. Seria quase que impossível gerenciar grandes projetos sem o auxílio de Ferramentas.

Segundo Keeling (2002), as principais ferramentas utilizadas atualmente em Gestão de Projetos são:

- 1- tabelas de precedência;
- 2- cálculos de duração;
- 3- diagramas e fluxogramas dos processos:
 - diagramas de seta;
 - diagramas de caminho crítico (diagramas PERT);
 - diagramas de precedência;
 - gráficos de Gantt e outras formas de diagramas de “barras”;
 - diagramas de múltiplas atividades;
- 4- árvores de decisão.

Estas ferramentas são implementadas na maior parte dos Softwares de Gestão de Projetos. Desse modo, o Software torna-se a ferramenta principal de Gestão de Projetos, por isso, observamos um crescimento cada vez maior na procura e oferta por softwares (designados ferramentas) capazes de auxiliar no gerenciamento de projetos. Estas Ferramentas de Software apresentam preços e recursos bastante variados. Além das Ferramentas de Software Proprietário, existem ferramentas gratuitas e de software livre.

Segundo Czelusniak et al (2005):

Os avanços tecnológicos que permeiam a humanidade, aliados ao barateamento de ferramentas informatizadas, acabaram por facilitar o acesso de todos à tecnologia em questão. Computadores vêm sendo utilizados em larga escala no auxílio à gestão, fazendo com que o uso de ferramentas de software torne-se "peça-chave", tanto para reduzir a possibilidade de erros como para aumentar o tempo de resposta do gestor, fazendo com que determinadas situações tornem-se previsíveis com antecedência.

Normalmente as arquiteturas dos Softwares Proprietários são predefinidas pelos seus fabricantes que os empacotam como uma espécie de *caixa-preta* (com exceção dos softwares livres que possuem código aberto), tentando suprir as necessidades de seus clientes através de suas funcionalidades, empregando muitas vezes, uma metodologia com processos e rotinas bem definidas.

As ferramentas de Software Proprietário normalmente *engessam* (impõem limites) o processo de Gestão de Projetos Organizacional, pois obriga que as organizações se adequem à ferramenta, ao invés da ferramenta se adequar ao processo. Como exemplo, pode citar as ferramentas da *IBM* que suportam o *RUP*, qualquer mudança que seja necessária implementar nos seus processos de desenvolvimento de software, não é possível porque a ferramenta não permite mudanças em suas funcionalidades. As mudanças nos processos de gestão custam caro para as organizações, pois em geral, demandam muito tempo e recursos para implementação e treinamento de pessoal.

Czelusniak et al (2005) afirma que devido às ferramentas serem construídas baseadas em processos previamente definidos, sem a participação de seus usuários, existem poucas integrações entre as diversas ferramentas e bases de conhecimentos das organizações. A falta de integração entre as ferramentas em conjunto com a complexidade do fluxo de informações, encarece o processo de manter as informações atualizadas dentro das diversas ferramentas de gestão, tornando este processo tão caro quanto executar o projeto. O problema torna-se ainda mais grave ainda quando as pessoas não conseguem ou deixam de atualizar os dados dos projetos, por exemplo, em projetos distribuídos, onde a informação não está em um só local ou não é gerenciada por apenas uma pessoa.

O *PMI – Chapters Brasileiros (2007)* aponta os seguintes indicadores referentes às ferramentas de gerenciamento de projetos:

- Em 2006 apenas 36% das organizações brasileiras utilizava uma base de dados única para manter informações sobre seus projetos. Em 2007 esse percentual evoluiu para 44%;
- Em 2007, 81% das organizações relataram que utilizam seu software de Gerenciamento de Projetos na maioria dos projetos desenvolvidos, enquanto em 2006 esse percentual não passou de 76%;
- O MS-Project em sua versão stand alone é líder absoluto em uso nas organizações brasileiras, utilizado por 72% delas (ver figura 3). Em segundo lugar vem o desenvolvimento interno de soluções, utilizado por 30% das organizações.

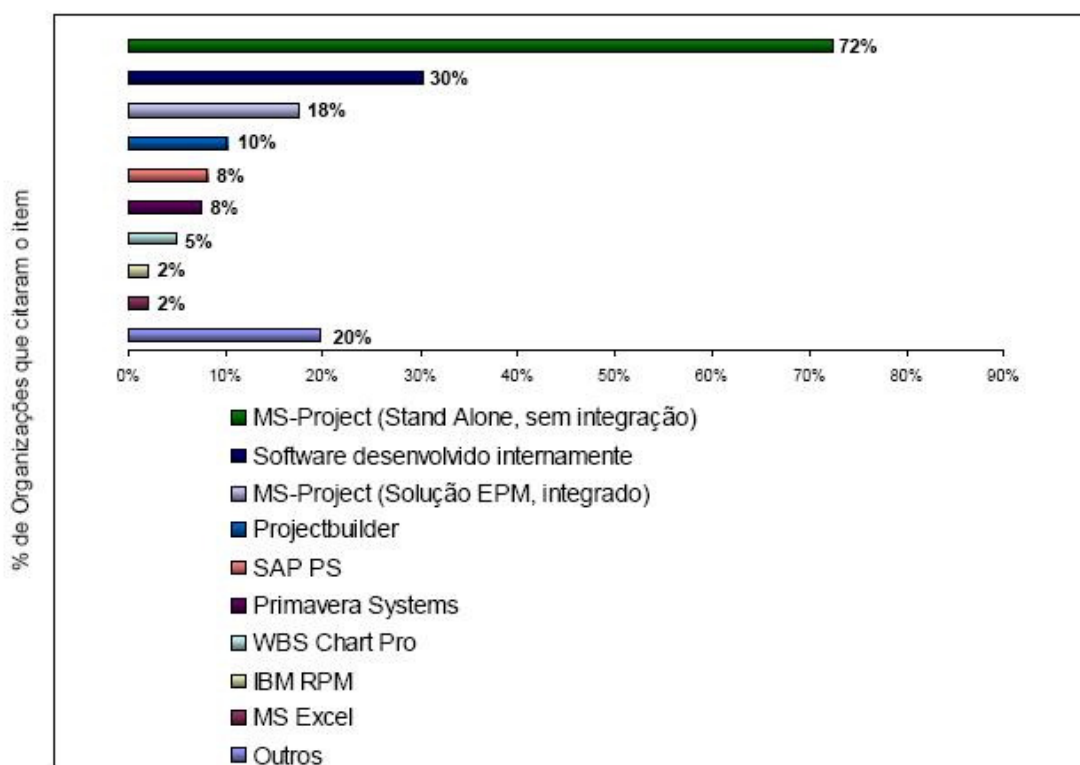


Figura 3 – Softwares de Gerenciamento de Projetos mais utilizados (PMI – Chapters Brasileiros, 2007)

3.2. Novos métodos para implementação de ferramentas

O *PMI – Chapters Brasileiros* (2007) afirma que 30% das organizações pesquisadas desenvolvem internamente soluções ou ferramentas de gerenciamento de projetos. O desenvolvimento interno evidencia que as empresas estão criando, adaptando ou customizando ferramentas de software para que estas ferramentas atendam suas necessidades e possam contemplar os seus processos de gestão já existentes. Isso caracteriza um novo caminho para a implementação de ferramentas de software, que antes era implementado somente através de Software Proprietário, alguns muito bons, mas que, em sua maioria, não permitem customização ou adaptação do software aos processos corporativos.

Segundo Gzelusniak et al (2005), as ferramentas precisam ser:

- Modularizadas: para que possam ser facilmente adaptadas, cobrindo anseios e necessidades dos gestores de projeto em curtos espaços de tempo;
- Evolutivas: para acompanhar o crescimento da empresa e o amadurecimento de seus produtos e serviços, garantindo-lhe os melhores resultados;
- Não lineares: para que o gestor consiga visualizar a empresa como um grande macro-processo.

Através do modelo de Software Livre, a total customização e adequação dos softwares (quando comparadas às caras soluções proprietárias) conjugados com outras soluções e adaptados às necessidades específicas das Organizações, permite a implementação de ferramentas com ótimo custo-benefício.

A customização do código-fonte das ferramentas de Software Livre possibilita que ocorram integrações nos sistemas e bases de conhecimento, possibilitando uma interação que antes não era possível. Um exemplo interessante de integração e adaptação de softwares para criação de um completo ambiente de gerência de projetos de software é o *Source Forge* (www.sourceforge.net), que integra várias ferramentas livres (listas de discussão, fórum, site web, sistema de controle de

versão de documentos, sistema de rastreamento de bugs etc.) em uma interface web.

3.3. Funcionalidades

A norma *ISO 9126*, criada pela *International Organization for Standardization* (ISO), define 6 (seis) características para avaliação (qualidade) de software:

- Funcionalidade: verifica se as funções e propriedades do produto satisfazem o usuário;
- Confiabilidade: verifica se o produto se mantém com um desempenho desejável nas condições estabelecidas;
- Usabilidade: verifica se o software é fácil de se utilizar;
- Eficiência: verifica se o recurso e tempo são compatíveis com o nível de desempenho do software;
- Manutenibilidade: verifica a facilidade e freqüência de manutenção do software;
- Portabilidade: verifica se o software pode ser executado em diversos ambientes (sistemas) operacionais e a sua facilidade de configuração nestes ambientes.

A característica Funcionalidade é a mais importante e representa o propósito essencial de qualquer produto. De acordo com o propósito e complexidade de um produto, pode ser definido um número menor ou maior de funcionalidades. Tratando-se de Software, uma “lista” de funcionalidades simples ou complexas pode ser especificada.

Segundo o *PMI – Chapters Brasileiros* (2007, p. 103), as funcionalidades em ferramentas de gerenciamento de projetos mais importantes para as organizações pesquisadas, em ordem crescente, são (ver figura 4):

- 1- Cronograma;
- 2- Estrutura Analítica de Dados/WBS;
- 3- Relatórios de Performance;
- 4- Acesso via web;

- 5- Painel de controle executivo, com indicadores de desempenho;
- 6- Gerenciamento da documentação;
- 7- Orçamento;
- 8- Monitoramento do portfólio de projetos;
- 9- Gerência de Riscos;
- 10- *Time Sheet* (Apontamento de Horas);
- 11- *Milestones*;
- 12- Envio automático de mensagens;
- 13- Gestão do Portfólio;
- 14- *Pool* de recursos;
- 15- Acesso remoto;
- 16- Ajuda para a metodologia (help);
- 17- Análise de Valor Agregado (EVA);
- 18- Integração com Financeiro/Contábil;
- 19- Integração com suprimentos/compras.

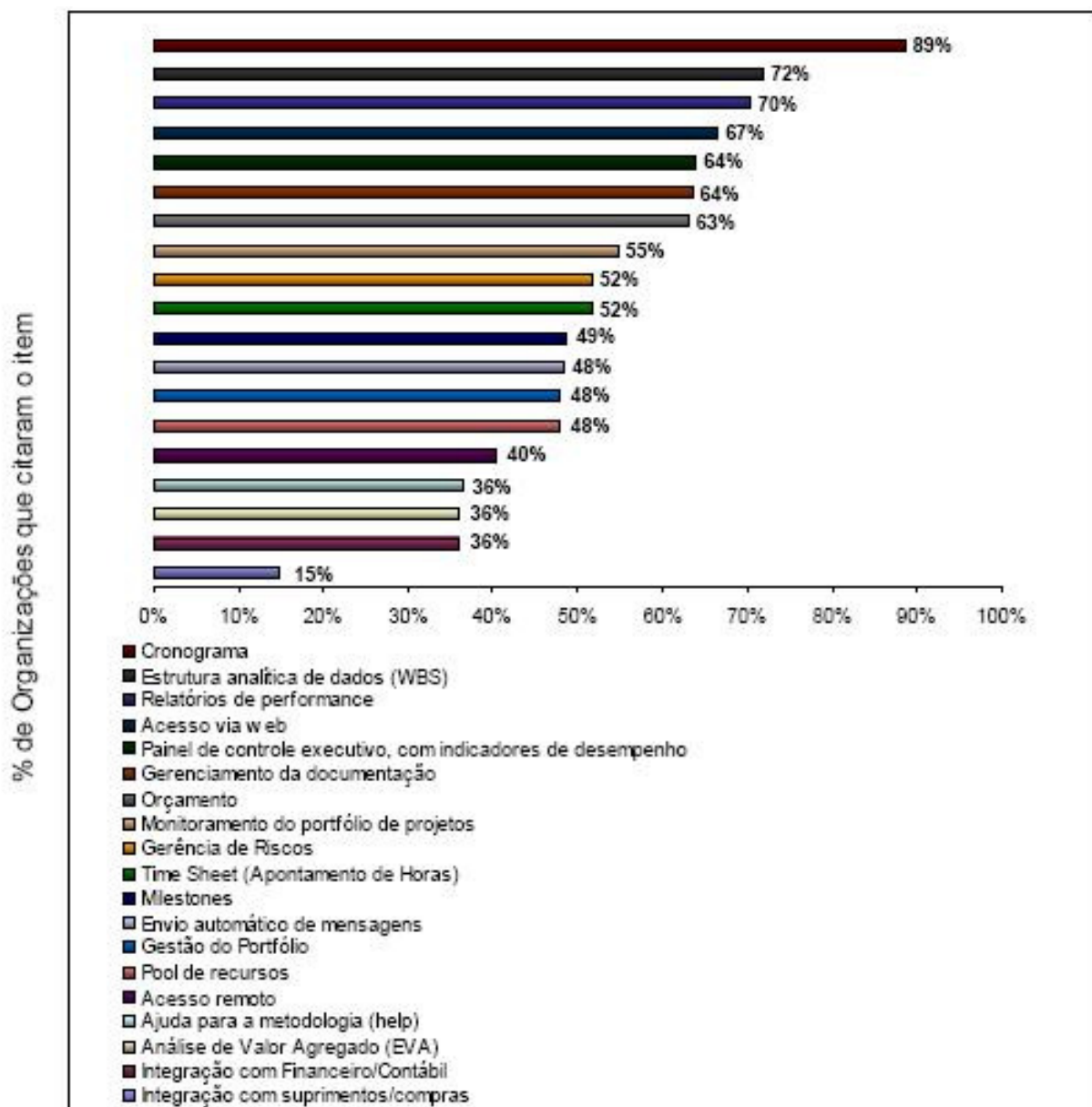


Figura 4 – Funcionalidades fundamentais em um software de Gerenciamento de Projetos (PMI – Chapters Brasileiros, 2007)

4. DOTPROJECT

4.1. Visão geral

O dotProject é uma aplicação ou ferramenta de Software Livre baseada em tecnologia web para Gerenciamento de Projetos que foi projetada para criar e manter um layout do projeto e suas funções de controle, tais como o gerenciamento das atividades diárias de projeto. Ele está disponível para download através do site oficial <http://www.dotproject.net> e é distribuído sobre a licença *GNU-GPL*. Existe também uma versão da ferramenta em português, disponível no site <http://www.dotproject.com.br>. A última versão estável do dotProject em português é a versão 2.1, lançada em 14/10/2007, sendo esta, a versão proposta neste trabalho como ferramenta de software livre para gestão de projetos.

Atualmente, não existem organizações ou entidades privadas envolvidas no projeto de desenvolvimento do dotProject. Ele é gerenciado, mantido, desenvolvido e suportado por um grupo de voluntários espalhados por todo o mundo e pelos seus próprios usuários. Os principais desenvolvedores oferecem serviços de consultoria e programação especializada para customizar o dotProject através da empresa Saki Computer Services (Austrália).

O nome dotProject foi criado pelo *dotmarketing.org* em 2000 quando o produto foi lançado. Seu propósito original como ferramenta de código aberto era disponibilizar uma alternativa aos produtos Microsoft e outras aplicações comerciais de gerenciamento de projetos.

O dotProject é uma ferramenta que tem como premissa atender os seguintes requisitos:

- Possuir interface de usuário simples, clara e consistente;
- Ter foco em Gerenciamento de Projetos, e não funções cobertas por outras ferramentas, tais como: *Content Management Software* (CMS) e ferramentas de suporte à colaboração de pessoas;

- Possuir código aberto e ser livre para uso.

Para entender o dotProject é necessário ter conhecimentos de Gerenciamento de Projetos. O Gerenciamento de Projetos é estruturado em uma série de tarefas (atividades) e agendamentos associados a estas tarefas, para alcançar um resultado. A definição das tarefas, agendamentos e qualquer função relacionada (planejamento do projeto, negociação de contratos, gerenciamento de riscos, gerenciamento de custos etc.) depende do tipo, tamanho e outras variantes do projeto que está sendo gerenciado.

O dotProject é uma ferramenta que permite ao Gerente de Projetos gerenciar tarefas, agendamentos, comunicação e documentos compartilhados, entre outros, mas não faz tudo sozinho. Existem certos requisitos de Gerenciamento de Projetos que não são contemplados no dotProject ou que são melhor contemplados em outras ferramentas.

4.2. Características técnicas

O dotProject é um software de código-aberto desenvolvido em uma arquitetura conhecida como *LAMP* (Linux, Apache, MySQL e PHP), que foi projetada preferencialmente para utilizar Sistema Operacional (Linux), Servidor Web (Apache), Banco de Dados (*MySQL*) e Linguagem de Programação (*PHP*) gratuitos.

Apesar de ter sido projetado para rodar (executar) em sistema operacional Linux (Software Livre), o dotProject pode rodar em qualquer Sistema Operacional que esteja acompanhado de um servidor de páginas web (Apache, IIS etc.) que suporte *PHP*. No caso do Banco de Dados, o *MySQL* é o preferencial, mas o software permite interação com outros bancos de dados por meio de uma camada de abstração de dados. O único requisito indispensável é o suporte à *PHP*.

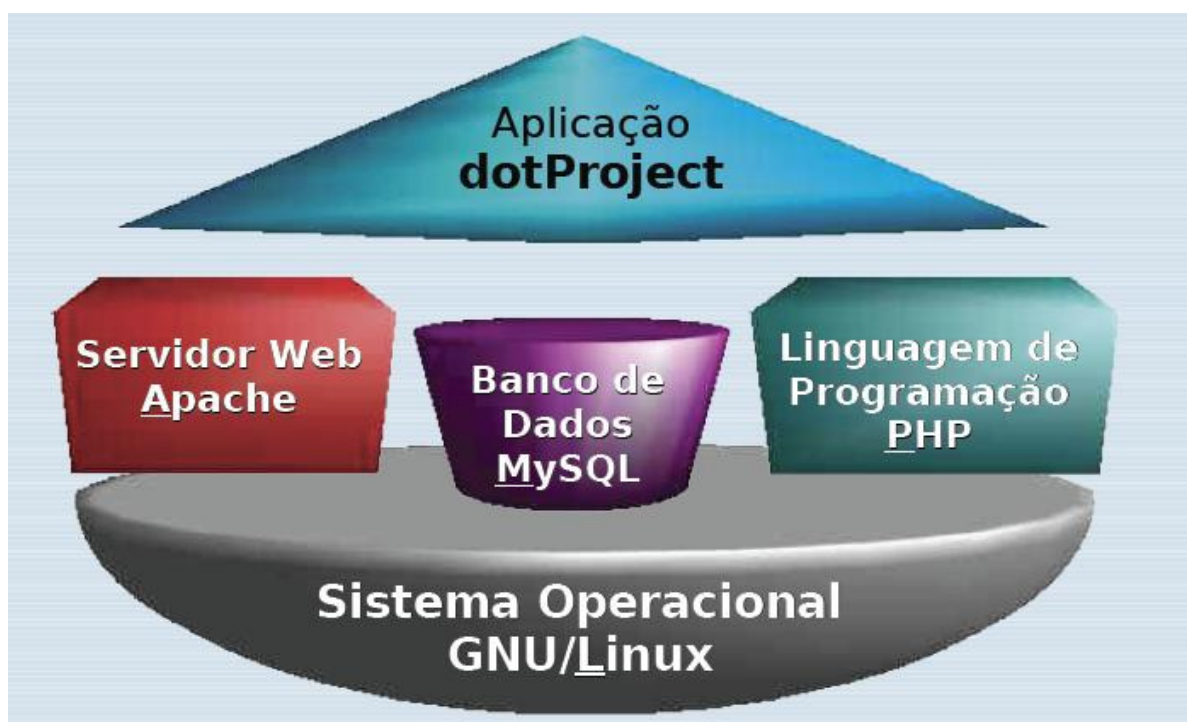


Figura 5 – Arquitetura de desenvolvimento dotProject (Viégas, 2005)

O dotProject é um sistema multiusuário que pode ser acessado através de um navegador web. Sua utilização independe de sistema operacional e instalação na máquina do usuário. Ele pode ser instalado em um único servidor e acessado por um navegador web em qualquer estação de trabalho conectada em rede.

Outra característica importante do software é que ele permite interação com outras ferramentas, tais como os serviços de diretório *Lightweight Directory Access Protocol* (LDAP), que permitem utilizar no processo de autenticação de diversos sistemas o mesmo login e senha de usuários existentes em um servidor de diretório.

O dotProject 2.1, última versão em português estável do software, possui como diferencial em relação à versão anterior, a compatibilidade com Banco de Dados *MySQL 5.x* e linguagem *PHP 5.x*.

4.3. Funcionalidades

O dotProject possui uma quantidade considerável de recursos e funcionalidades para a gerência de projetos. Dentre as principais funcionalidades, podemos destacar:

- Cadastro de empresas: permite cadastrar as empresas que irão interagir no ambiente. Também permite cadastrar uma estrutura hierárquica de unidades organizacionais organizacionais, tais como: departamentos, diretorias, gerências etc.;

- Cadastro de usuários: permite cadastrar usuários, com login e senha de acesso ao sistema e outros atributos de usuário. Os usuários podem ser cadastrados na base de dados do sistema, podem estar presente em um diretório *LDAP* ou ambos. Cada usuário deve estar vinculado a uma empresa e unidade organizacional.

- Controle de acesso: permite definir para cada usuário ou grupo de usuários permissões de acesso customizadas. As permissões de acesso permitem definir o que um usuário ou grupo de usuários poderá fazer no sistema (funcionalidades que ele terá acesso). Desse modo, podem ser criados usuários e grupos de usuários com diferentes permissões de acesso.

Ex. 1: O usuário *gerente* pode visualizar as atividades de todos os recursos (usuários) alocados em seus projetos.

Ex. 2: O usuário *programador* pode visualizar somente as suas atividades.

- Cadastro de projetos: um dos pontos mais importantes deste tipo de ferramenta é o cadastro de projetos. Cada projeto deve ter um responsável (gerente) e deve pertencer a uma empresa. É possível cadastrar o tipo de projeto (operacional, administrativo etc.), situação do projeto (planejando, executando etc.), datas de início e término e outros atributos importantes. Ao cadastrar um projeto, é possível importar tarefas de um projeto modelo ou outro projeto já existente.

- Cadastro de tarefas: um projeto, em geral, possui muitas tarefas associadas. O cadastro de tarefas pode ser simples ou detalhado, dependendo do nível de controle desejado. A manipulação de tarefas é possível somente quando seleciona-se um projeto. De acordo com o nível de permissão dos usuários, é possível listar tarefas por responsável, por empresa etc.. As principais informações que podem ser cadastradas em uma tarefa são:

- Nome da tarefa, descrição, situação (ativa ou inativa), prioridade, progresso;
- Responsável pela tarefa, contatos associados e unidades organizacionais envolvidas na sua execução;
- As datas de início e encerramento previstas, bem como a duração em dias ou horas, que podem ser automaticamente calculadas;
- Quando existir, a tarefa-pai, que permite o encadeamento de vários níveis de tarefas;
- As dependências que uma tarefa possui, permitindo rastrear sua data de início com base no término da tarefa da qual ela depende;
- A possibilidade de indicar uma tarefa como dinâmica, tornando suas datas de início e término baseadas nas datas de suas tarefas-filhas;
- Os recursos humanos que irão executar a atividade, indicando o percentual de alocação de cada um;
- Mensagem de anúncio da tarefa que será disparada para os seus responsáveis e contatos;
- Mensagem de anúncio da tarefa que será disparada para os seus responsáveis e contatos;
- Recursos (computadores, equipamentos etc.) alocados para a execução da atividade. Depende de instalação do módulo de Recursos;
- Registro da tarefa indicando-se o que e quando foi realizada, em quantas horas a tarefa foi executada, o percentual de conclusão, a descrição do foi executado e até mesmo quem deverá receber notificação sobre o registro da tarefa.

- Agenda: permite visualizar tarefas de um ou mais projetos em um período diário, semanal ou mensal. Na visão diária é possível cadastrar eventos, tais

como: reuniões ou compromissos. Os eventos podem ser relacionados a um projeto e podem envolver diversas pessoas, que podem receber convites por correio eletrônico.

- Gerenciamento de arquivos: possibilita a criação de um repositório de documentos, permitindo adicionar arquivos a um projeto ou tarefa específica. Os arquivos podem ser classificados em texto, planilha, imagem, código ou novas classificações, que podem ser adicionadas pelos usuários. Possui controle de versão de arquivos.

- Chamados: função extremamente útil para projetos de desenvolvimento de software ou similares. Permite que um cliente ou um usuário qualquer que esteja acompanhando o andamento do projeto possa registrar problemas encontrados em uma versão de teste de um software previamente disponibilizado. A ferramenta permite definir a situação, prioridade, acompanhamento e resposta do chamado.

- Fóruns: permite abrir discussões sobre assuntos diversos relacionados aos projetos. As discussões podem envolver tópicos de debate, com envio de respostas e monitoramento das atividades, criando um ponto único de troca de informações e esclarecimento de dúvidas.

- Gráfico de Gantt: exibe Gráfico de Gantt de um projeto, com boa qualidade visual e representação das principais informações das tarefas. Permite alterar o intervalo de tempo de exibição das tarefas. É possível exibir também um Gráfico de Gantt com uma visão geral de todos os projetos cadastrados, com marcações de tempo gerais dos projetos e o andamento de cada um.

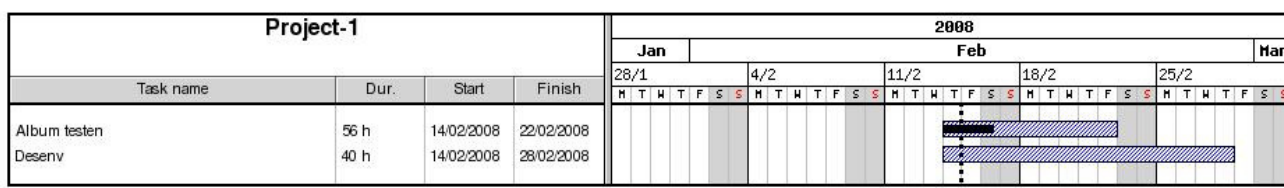


Figura 6 – Gráfico de Gantt no dotProject

- Relatórios: a ferramenta ainda possui poucos relatórios, mas está evoluindo bastante e deve apresentar mais opções nas próximas versões. A ferramenta possui opção para gerar os relatórios em formato de arquivo PDF (necessita de software adicional no servidor e software leitor de arquivos PDF's nas estações de trabalho dos usuários). Os relatórios atuais disponibilizam informações tais como:

- Progresso geral do projeto;
- Estatísticas de projeto, descrevendo o status das tarefas
- Quantidade de horas alocadas por usuário;
- Situação e andamento das atividades;
- Lista de tarefas por projetos e usuários;
- Listas de tarefas completadas, tarefas a serem completadas e tarefas em andamento;
- Performance de usuários.

Outras funcionalidades podem ser adicionadas na ferramenta através da instalação de módulos adicionais, que estão disponíveis na internet para cópia e instalação e podem ser pesquisadas no repositório de módulos oficial do Projeto dotProject, o site <http://sourceforge.net/projects/dotmods>. Após a instalação de um módulo, a ferramenta permite habilitá-lo ou desabilitá-lo, podendo exibir ou esconder as suas funcionalidades. Existem diversos módulos disponíveis para download neste repositório, tais como: Finanças, Riscos, Backup, Faturas etc.

4.4. Por que usar o dotProject?

Seguem abaixo os principais motivos para utilizar o dotProject como ferramenta de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software. Serão apontados os pontos fortes do dotProject, comparando-os à ferramenta de Gestão de Projetos mais utilizada nas organizações brasileiras, o Microsoft Project.

1- É um sistema de gerência de projetos de software livre de fácil utilização, com interface de usuário clara e simples de usar. Segundo Gava (2007), o dotProject é mais fácil de utilizar do que o Microsoft Project.

2- Em termos de aquisição e licença de uso o dotProject é totalmente gratuito, pois é distribuído na forma de software livre (licença GNU-GPL) e pode ser utilizado em conjunto com outros sistemas e softwares livres ou softwares gratuitos. Comparando-o com o Microsoft Project, os custos de aquisição e licenciamento são:

Custos com licenciamento	dotProject 2.1	MS Project 2007 Std.	MS Project 2007 Server
Licença de uso por Servidor	R\$ 0,00	(*) R\$ 0,00	R\$ 6.863,87
Licença de uso por Cliente	U\$ 0,00	(*) R\$ 644,67	(**) R\$ 272,00

Quadro 2 – Comparação de custos de licenciamento dotProject X Microsoft Project

(*) O Microsoft Project 2007 Standard é instalado somente nas máquinas dos clientes, portanto, sua arquitetura não inclui servidor e cada usuário deve ter uma licença de uso.

(**) O Microsoft Project 2007 Server exige aquisição em conjunto com no mínimo 5 licenças de cliente (CAL).

Obs.: Os preços acima representam os menores preços pesquisados no site <http://www.precomania.com> no início de março de 2008.

3- Possibilidade de customização da ferramenta e suas funcionalidades. Por ser um software de código aberto e desenvolvido em *PHP*, ele pode ser alterado por programadores que podem ser encontrados no mercado sem grandes dificuldades. As organizações podem customizar o *dotProject* de acordo com as suas necessidades, permitindo que o software contemple os seus processos de gestão de projetos, adequando-o aos processos corporativos, inverso do que ocorre na maior parte das organizações que utilizam Software Proprietário. O Microsoft Project não permite customização;

4- Facilidade de acesso em ambientes corporativos. Por se tratar de uma ferramenta web, não necessita de instalação adicional nas estações de trabalho dos usuários, podendo ser facilmente acessado através de um navegador web. O Microsoft Project Standard não possui acesso web, somente o Microsoft Project Server possui;

5- Possui funcionalidades úteis para Projetos de Desenvolvimento de Software não encontradas na maior parte das ferramentas de Gestão de Projetos e no Microsoft Project Standard:

- Controle de chamados: para indicar e acompanhar solução de bugs em versões de Software;
- Controle de versão de arquivos: para gerenciar versões de documentos e principalmente código-fonte de Software.

6- O dotProject (com módulos adicionais) possui a maior parte (14/19 ou 73,68%) das funcionalidades de ferramentas de gerenciamento de projetos mais importantes para as organizações brasileiras, segundo o *PMI – Chapters Brasileiros* (2007, p. 103), possuindo mais funcionalidades que o Microsoft Project *Stand Alone* (14 X 9):

Funcionalidades	dotProject 2.1	Microsoft Project 2007 Standard
Cronograma	X	X
Estrutura Analítica de Dados/WBS		
Relatório de Performance	X	X
Acesso via web	X	
Painel de controle executivo, com indicadores de desempenho		
Gerenciamento de documentação	X	
Orçamento	(*) X	X
Monitoramento do portfólio de projetos		
Gerência de Riscos	(*) X	
Time Sheet (Apontamento de horas)	X	X
Milestones	X	X
Envio automático de mensagens	X	X
Gestão de Portfólio		
Pool de recursos	(*) X	
Acesso remoto	X	
Ajuda para a metodologia (help)	X	X
Análise de Valor Agregado (EVA)		X
Integração com Financeiro Contábil	X	X
Integração com Suprimentos/compras	X	

Quadro 3 – Comparação funcionalidades dotProject X Microsoft Project Std.

(*) Necessita instalação de módulo adicional.

7- Armazenamento de dados centralizado: diferente da versão *Stand Alone* do *Microsoft Project*, que armazena as informações dos projetos nas máquinas dos usuários, o dotProject armazena os dados em um Servidor que centraliza as informações dos projetos corporativos e cria uma base de dados de histórico e conhecimento que pode ser utilizada em novos projetos.

8- Ferramenta web de Software Livre com versão em Português brasileiro. Atualmente existem poucas ferramentas de software livre web e a maioria delas ainda não possui versão em português;

9- O dotProject é um Software modular, ou seja, permite instalação de módulos adicionais para expandir ou acrescentar funcionalidades;

10- O dotProject implementa preferencialmente o BD *MySQL*, mas está preparado para implementar qualquer banco suportado pela camada de abstração *ADODB*, o que inclui *PostgreSQL*, *SQLite*, *Interbase*, *Firebird*, *Oracle*, *MS SQL Server* etc. Ferramentas Proprietárias geralmente permitem implementar somente BD de autoria do mesmo fornecedor da ferramenta ou de autoria de parceiros. O *Microsoft Project Server 2007* suporta somente BD *SQL Server*.

4.5. Quadro comparativo características dotProject 2.1 X Microsoft Project 2007 Standard

Segue abaixo um quadro comparativo das principais características para adoção do dotProject como ferramenta de Gestão de Projetos com a ferramenta mais utilizada no mercado, o Microsoft Project:

Características	dotProject 2.1	Ms Project 2007 Std.
Facilidade de uso	Mais Fácil	Fácil
Custo aquisição e licença de uso	Zero	R\$ 644,67 por usuário
Permite customização	Sim	Não
Facilidade de acesso	Mais Fácil	Fácil
Funcionalidades	14/19 (73,68%)	8/19 (42,10%)
Armazenamento dados centralizado	Sim	Não
Versão em português	Sim	Sim
Software modular	Sim	Não
Suporta mais de um Banco de Dados	Sim	Não

Quadro 4 – Comparação características dotProject 2.1 X Microsoft Project 2007 Standard

CONCLUSÃO

Dentro do contexto deste trabalho podemos verificar a importância e crescimento de boas práticas de Gestão de Projetos nas Organizações para viabilizar o sucesso de seus projetos. Para reduzir a possibilidade de erros e aumentar a produtividade na Gestão de Projetos é fundamental a utilização de ferramentas, principalmente Ferramentas de Software. Atualmente, existem no mercado inúmeras ferramentas de Software para auxiliar na Gestão de Projetos, desde o Microsoft Project (Software Proprietário), que atualmente é a ferramenta mais utilizada, até o dotProject, que é um Software Livre em ascensão de uso, principalmente nas empresas públicas e órgãos governamentais.

O Software Livre, quando comparado com Software Proprietário, possui inúmeras vantagens. As principais são a possibilidade de alteração do código-fonte para customização do Software e o custo zero com aquisição e licenciamento de Software. Também existem algumas desvantagens, entre as quais podemos destacar a dificuldade de instalação e configuração e a inexistência de garantia que o desenvolvimento do software irá acontecer ou que o software terá atualizações constantes e periódicas.

O dotProject é uma ferramenta de Software Livre para Gestão de Projetos que está em constante evolução. Suas principais vantagens para uso nas organizações brasileiras, especificamente em Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software, são: versão em português brasileiro, funções específicas para projetos de Desenvolvimento de Software (Controle de Chamados e versionamento de arquivos), facilidade de uso, acesso web, possibilidade de instalação de módulos adicionais e possui a maior parte das funcionalidades mais importantes para as organizações brasileiras. Quanto às desvantagens do dotProject, podemos citar, em geral, as mesmas desvantagens do Software Livre. As características do dotProject podem ser encontradas em muitas outras ferramentas de Gestão de Projetos, porém o conjunto delas não encontra-se facilmente, por isso ele é uma ferramenta que está sendo adotada por muitas organizações e que apresenta uma ótima relação custo-benefício.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, Álvaro Antônio Bueno de. **Gestão de Projetos. O que é isso? Para que Serve?** . [S.l.]: Multidoc, 2004. Disponível em: <http://www.multidoc.com.br/informativos/art/art007.htm>. Acesso em: 07 fev. 2008.

CARNEIRO, Margareth Fabiola dos Santos. **Metodologia de Gerenciamento de Projetos**. [S.l.]: PontoGP, 2007. Disponível em: <http://pontogp.wordpress.com/2007/08/21/metodologia-de-gerenciamento-de-projetos/>. Acesso em: 09 fev. 2008.

COMITÊ TÉCNICO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE. **Software Livre Mudando para melhor**. [SI]: Governo Federal, 2004. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/documentos/cartilhaempdf>. Acesso em: 04 fev. 2008.

CZELUSNIAK, Dani Juliano et al. **Limitações das Atuais Soluções em Software: Uma Visão para Desenvolvimento de Ferramentas de Gestão de Projetos**. Ponta Grossa: CEFET, 2005. Disponível em: http://pessoal.ainfo.cefetpr.br/dergint/dergint/daad/artigos/dow_2005/2005RESI_Dergint_Czelusniak_artigo04.pdf. Acesso em: 13 fev. 2008.

DOTPROJECT.NET. **The home of dotProject**. [S.l.], 200-?. Disponível em: <http://www.dotproject.net/>. Acesso em: 11 fev. 2008.

DOTPROJECTWIKI. **Documentation about dotProject**. [S.l.], 200-?. Disponível em: <http://docs.dotproject.net>. Acesso em: 11 fev. 2008.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **Free Software**. Boston, 200-?. Disponível em: <http://www.fsf.org/>. Acesso em: 10 fev. 2008.

GAVA, Tatiane Escobar. **Utilização de uma metodologia de gestão de mudanças na implantação de uma ferramenta de gestão de projetos: caso do ICMC**. São Carlos: USP, 2007. Disponível em <http://www.icmc.usp.br/~estagio/computacao/monografias/tatianeescobargava.pdf> . Acesso em: 06 fev. 2008.

GOULART, Ulisses Martins. **O mundo do Gerenciamento de Projetos e Você**. [S.I.]: Base de Conhecimentos de Gestão de Projetos, 2007. Disponível em: http://www.pmkb.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=96&Itemid=25. Acesso em: 04 fev. 2008.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos: fundamentos: um guia prático pra quem quer certificação em gerência de projetos**. Tradução de Luciana do Amaral Teixeira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HEXSEL, Roberto A.. **Software Livre: Propostas de Ações de Governo para incentivar o uso de Software Livre**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002. Disponível em: http://www.inf.ufpr.br/info/techrep/RT_DINF004_2002.pdf. Acesso em: 04 fev. 2008.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 9126-1:2001**. Geneva, 2001.

KEELING, Ralph. **Gestão de projetos : uma abordagem global**. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2002.

MICROSOFT. **Project HomePage** [S.I.]: 2007. Disponível em: <http://office.microsoft.com/pt-br/project>. Acesso em: 04 mar. 2008.

PIETRO, Alcides. **O que é Gestão de Projetos?** [S.I.]: PROAGE, 200-?. Disponível em: www.proage.com.br/proage/exe/empresa/publicacoes/artigo_oquegp.pdf. Acesso em: 04 fev. 2008.

PROCHNOW, Miriam; SCHAFFER, W.B. **Pequeno manual para elaboração de projetos**. Rio do Sul: Ed. UFRS, 1999.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos de Projetos (Guia PMBOK)**. 3. ed. Newton Square: PMI, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – CHAPTERS BRASILEIROS. **Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil 2007**. Brasil: PMI, 2007. Disponível em: www.pmi.org.br: Acesso em 12 fev. 2008.

RATIONAL Software Corporation. **Rational Unified Process**. [S.I.], 2006. Disponível em: <http://www.wthreex.com/rup/>. Acesso em: 14 fev. 2008.

SILVA, Sandro Tavares. **INOVAÇÃO NO ÂMBITO DAS ORGANIZAÇÕES: Uma coletânea dos trabalhos realizados pelos principais especialistas sobre o tema**. [S.I.]: ADMINISTRADORES.COM.BR, 2007. Disponível em: http://www.administradores.com.br/producao_academica/inovacao_no_ambito_das_organizacoes_uma_coletanea_dos_trabalhos_realizados_pelos_principais_especialistas_sobre_o_tema/486/. Acesso em: 12 fev. 2008.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Inclusão digital, Software Livre e Globalização contra-hegemônica**. [S.I.]: Governo Federal, 2006. Disponível em: http://www.softwarelivre.gov.br/softwarelivre/artigos/artigo_02. Acesso em: 07 fev. 2008.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos : estabelecendo diferenciais competitivos**. 5 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

VERÍSSIMO, Ricardo. **Porque as empresas terceirizam na área de tecnologia**. [S.I.]: PontoGP, 2007. Disponível em : <http://pontogp.wordpress.com/2007/09/25/porque-as-empresas-terceirizam-na-area-de-tecnologia/>. Acesso em: 12 fev. 2008.

VIÉGAS, Diego Figueiredo Costa. **dotProject: Gerenciamento de Projetos em Software Livre**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2005.

TSCHANNERL, Helbert Luiz; MARTINS, Jefferson Carlos. **O gerenciamento de projetos na indústria de TI**. REVISTA BATE BYTE. Mensal. Ed. 143. Paraná: Celepar, 2004. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2004/bb143/gerenciamento.shtml>. Acesso em: 08 fev. 2008.

WIKIPÉDIA. **ISO 9126**. [S.I.] 200-?. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO_9126. Acesso em: 13 fev. 2008.

WORKING GROUP ON LIBRE SOFTWARE. **Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?**. [S.I.]: Libre Software, 2000. Disponível em : <http://eu.conecta.it/paper.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2008.

GLOSSÁRIO

Banco de Dados: é basicamente um sistema de armazenamento de Dados baseado em computador, cujo objetivo é registrar e manter informações, permitindo buscar e atualizar essas informações quando necessário.

Benchmarking: é um processo contínuo por meio do qual uma organização examina como outra(s) organização(ões) realiza(m) uma função específica a fim de melhorar ou otimizar a mesma função ou uma função semelhante.

Bugs: são erros, falhas ou defeitos em programas de computadores que impedem que o programa se comporte como era esperado ou como deveria se comportar.

BSD: Berkeley Software Distribution. É um Sistema Operacional UNIX desenvolvido pela Universidade de Berkeley, na Califórnia, durante os anos 70 e 80.

Caixa-preta: termo utilizado para designar algo que exerce alguma função cujo funcionamento interno é, de certa forma, misterioso, pois seu funcionamento não pode ser visto ou não é compreendido.

Código-fonte: é o conjunto de palavras escritas de forma lógica e ordenada, contendo instruções em uma linguagem de programação, que após compiladas ou interpretadas transforma-se em Software.

Content Management Software: termo utilizado para designar sistemas utilizados para gerenciar o conteúdo de um Web Site.

Copyleft: tipo de licença utilizada para publicação de software livre, que permite que os programas sejam modificados e redistribuídos.

Copyright: é um conceito que indica a reserva de direitos autorais de uma obra, permitindo que o autor tenha direito exclusivo de imprimir, reproduzir ou vender obras literárias, artísticas ou científicas.

Debian: é simultaneamente o nome de uma distribuição não comercial livre (gratuita e de código-fonte aberto) de Sistema Operacional Linux e de um grupo de voluntários que o mantêm por todo o mundo. Uma vez que o Debian se baseia fortemente no projeto GNU (e a distribuição oficial do Projeto GNU é **Debian**), é usualmente chamado Debian GNU/Linux.

Deliverables: o termo equivalente em português é “Entregáveis”. Em Gestão de Projetos significa um objeto tangível ou intangível produzido como resultado da execução do projeto.

Design: é um esforço criativo relacionado à configuração, concepção, elaboração e especificação de um artefato. Esse esforço normalmente é orientado por uma intenção ou objetivo, ou para a solução de um problema.

dotProject: Software Livre para Gestão de Projetos.

dotProject.Net: nome do portal oficial do dotProject. Pode ser acessado através do site: <http://www.dotproject.net/>.

dotProjectWiki: nome do portal oficial que contém a documentação do dotProject. Pode ser acessado através do site <http://docs.dotproject.net>.

Free Software: ver Software Livre.

Free Software Foundation: organização sem fins lucrativos, fundada em 1985 por Richard Stallman que se dedica à eliminação de restrições sobre a cópia, redistribuição, entendimento e modificação de programas de computadores, especificamente software livre. A organização promove o desenvolvimento e o uso de software livre em todas as áreas da computação, mas particularmente, ajuda a desenvolver o sistema operacional GNU e suas ferramentas.

Gráfico de Gantt: é um gráfico de barras que ilustra o cronograma de um projeto. O gráfico exibe as datas de início e fim de níveis sumários e atividades que compõem o cronograma. Alguns Gráficos de Gantt mostram também os relacionamentos de dependência entre atividades (rede de precedência) e podem ser usados para mostrar o status atual da programação de um projeto.

Governmental Security Program: conhecido como GSP, é um elemento crucial da Microsoft que reforça e endereça a unicidade dos requerimentos de segurança do governo por todo o mundo. O GSP fornece aos governos nacionais informações para ajudá-los a avaliar a segurança dos produtos Microsoft.

GPL: sigla de General Public License (Licença Pública Geral) é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980, no âmbito do projeto GNU da Free Software Foundation (FSF).

GNU: designa sistemas operacionais de computadores que são compostos inteiramente por software livre. Seu nome é um acrônimo para Not Unix e foi escolhido porque seu projeto é baseado em Unix, mas difere de Unix porque é Software Livre e não contém qualquer código Unix.

GNU-GPL: ver GPL.

Help: termo utilizado para identificar o sistema de ajuda de um Software.

Hewlet-Packard: mais conhecida como HP é uma empresa americana que atua na área de produtos e serviços de informática.

IBM: sigla de International Business Machines, é uma empresa americana que atua na área de informática.

ISO: ver Internacional Organization for Standardization.

International Organization for Standardization: mais conhecida como ISO, é uma entidade que estabelece normas e padrões, atuando em mais de 150 países. Fundada em 1947, na Suíça, a ISO aprova normas internacionais em todos os campos técnicos, exceto na eletricidade e eletrônica, cuja responsabilidade é da *International Electrotechnical Commission* (IEC).

Interface: Interface gráfica de usuário é basicamente o ambiente Gráfico de um software desenvolvido para facilitar e tornar prática a utilização do computador através de representações visuais do Sistema Operacional.

Layout: é um esboço mostrando a distribuição física, tamanhos e pesos de elementos como texto e gráficos ou figuras num determinado espaço. Pode ser apenas formas rabiscadas numa folha para depois realizar o projeto ou pode ser o projeto em fase de desenvolvimento.

LDAP: sigla de *Lightweight Directory Access Protocol*, é um protocolo de rede para atualizar e pesquisar diretórios, que comunica-se sobre TCP/IP. Um diretório LDAP geralmente segue o modelo X.500, que é uma árvore de nós, cada um consistindo de um conjunto de atributos com seus respectivos valores. O LDAP foi criado como uma alternativa ao *Directory Access Protocol* (DAP).

Massachusetts Institute of Technology: traduzido para português como Instituto Tecnológico de Massachusetts e conhecido como MIT, é um centro universitário de educação e pesquisa privado localizado em Cambridge, Massachusetts, nos EUA. O MIT é um dos líderes mundiais em ciência e tecnologia, bem como outros campos, como administração, economia, linguística, ciência política e filosofia.

Microsoft Project: ver MS-Project.

Milestones: Marco ou ponto de controle em um cronograma, que representa a conclusão de um conjunto de tarefas ou fase, passiva de aprovação e formalização por parte do cliente.

MS-Project: Software para Gerenciamento de Projetos mais utilizado atualmente, desenvolvido pela Microsoft.

Open Source: O software chamado de código aberto, ou open source em inglês, é um tipo de software cujo código fonte é visível publicamente. É advogado pela Iniciativa do Código Aberto (Open Source Initiative).

Outsourcing: Outsourcing (em *inglês*, "Out" significa "fora" e "source" ou "sourcing" significa fonte) designa a ação que existe por parte de uma organização em obter mão-de-obra de fora da empresa, ou seja, mão-de-obra terceirizada.

PDF: sigla de Portable Document Format, é um formato de arquivo desenvolvido pela Adobe Systems para representar documentos de maneira independente do aplicativo, hardware e sistema operacional usados para criá-los. Um arquivo PDF pode descrever documentos que contenham texto, gráficos e imagens num formato independente de dispositivo e resolução.

PHP: acrônimo recursivo para "PHP: Hypertext Preprocessor", é uma linguagem de programação de computadores interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na World Wide Web, como por exemplo a Wikipédia. Apesar de ser uma linguagem de fácil aprendizagem e de utilização para pequenos scripts dinâmicos simples, o PHP é uma poderosa linguagem orientada a objetos.

PMBOK: ver Project Management Body of Knowledge.

PMI: ver Project Management Institute.

Pool: combinação ou rodízio de recursos.

Portfólio: conjunto de investimentos de uma instituição ou entidade privada.

Project Management Body of Knowledge: Livro compilado pelo PMI que constitui o conjunto das melhores práticas em gerência de projetos.

Project Management Institute: Instituto fundado em 1969 que atualmente possui mais de 250.000 membros e hoje é a maior entidade mundial sem fins lucrativos voltada ao Gerenciamento de Projetos.

RUP: ver Rational Unified Process.

Rational Unified Process: Processo ou metodologia de engenharia de software criado pela Rational Software Corporation.

Saki Computer Services: empresa australiana que oferece serviços de desenvolvimento e suporte em dotProject.

Site: um local na Internet que permite algum tipo de acesso remoto, tal como FTP, Telnet etc.

Software: programa de computador que permite utilizar o computador para realizar diversas tarefas, tais como: escrever textos, criar planilhas, navegar e se comunicar pela Internet etc..

Software Livre: software que permite além de usá-lo, copiá-lo, distribuí-lo e alterá-lo. Isso oferece aos seus usuários uma série de benefícios, tais como a possibilidade de estudar, mudar e aperfeiçoar os programas, adaptando-os à realidade de cada um.

Stand alone: termo utilizado para definir programas de computadores que executam sozinhos, que não dependem ou não se comunicam com outros softwares ou serviços de outros softwares.

Time Sheet: Controle de horas. Termo utilizado para definir a marcação de horas de início e fim de atividades ou apenas a duração delas.

Unix: é um sistema operacional portátil, multitarefa e multiusuário, originalmente criado por Ken Thompson, que trabalhava nos Laboratórios Bell (Bell Labs) da

AT&T. A marca UNIX é uma propriedade do The Open Group, um consórcio formado por empresas de informática.

WBS: sigla de Work Breakdown Structure, é uma estrutura de árvore hierárquica que define e organiza o escopo de um projeto.

Web: A World Wide Web (que significa "rede de alcance mundial", em inglês; também conhecida como Web e WWW) é um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet. Os documentos podem estar na forma de vídeos, sons, hipertextos e figuras.

Working Group Libre Software: Grupo de Trabalho da Libre Software.

APENDICE A - NOTA SOBRE O AUTOR

Fábio Hernan Nuñez Del Prado – fabio Prado10@hotmail.com.

- Pós-graduando em Gestão de Projetos - PMI (IBTA);
- Bacharel em Ciências da Computação (UNIMARCO – Universidade São Marcos);
- Certificado pela Microsoft Corporation com as credenciais de:
 - Microsoft Certified Professional;
 - Microsoft Certified Solution Developer;
 - Microsoft Certified Application Developer;
 - Microsoft Certified Database Administrator.
- Consultor de Tecnologia da Informação em pequenas e médias empresas: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Administração de Bancos de Dados e Redes de Computadores;
- Administrador de Banco de Dados Oracle no Tribunal Regional Eleitoral de SP (TRE-SP);
- Atuou como Analista/Programador de Sistemas em empresas de diversas áreas de negócios: Brás e Figueiredo (Consultoria e Treinamentos em TI - Microsoft), PRODAM (Processamento de Dados do Mun. de São Paulo), Unitech (Consultoria de TI), Submarino (E-commerce) e Grupo Pão de Açúcar (Comércio Varejista).