

<b>Tópico:</b>	Plano de Projeto de Software
<b>Objetivo:</b>	Conhecer os principais tópicos de um Plano de Projeto de Software.
<b>Bibliog. base:</b>	Engenharia de Software. Ian Sommerville. 2003. Addison- Wesley.
<b>Bibliog. Compl.:</b>	Engenharia de Software. Roger S. Pressman. Makron Books. IEEE Standard for Software Project Management Plans IEEE Std 1058-1998
<b>Internet:</b>	» <a href="http://www.rspa.com/docs/Projectplan.html">http://www.rspa.com/docs/Projectplan.html</a> » <a href="http://www.columbia.edu/~jm2217/">http://www.columbia.edu/~jm2217/</a>

## INTRODUÇÃO

Ao assumir o desenvolvimento de um produto de software, o desenvolvedor deverá se deparar com diversas restrições impostas pelo tipo de produto, cliente e organização de desenvolvimento de software (tempo, custo, riscos etc) entre outras. O Plano de Projeto de Software tem por objetivo, portanto, especificar e delimitar o escopo do projeto de software descrevendo os recursos necessários para atingir o objetivo proposto. O padrão IEEE Std 1058-1998 define um Plano de Projeto de Software “como um documento de controle para gerenciar um projeto de software. Ele define os processos técnicos e gerenciais necessários para o trabalho de desenvolvimento de produtos de software que satisfaçam os requisitos do produto”.

Apesar do censo comum afirmar que um documento não pode ser alterado, um plano de projeto de software pode e deve ser alterado, desde que em comum acordo entre as partes interessadas, para acomodar mudanças que podem ocorrer por omissão, falta de experiência, riscos não previstos etc. No entanto, é importante que sejam mantidas todas as versões do Plano de Projeto para fins históricos e como fonte de coleta de dados.

## MODELO DE PLANO DE PROJETO 1 (*TEMPLATE 1*)

SUMMERVILLE (2003) apresenta algumas seções tidas como comuns entre Planos de Projetos de Software:

- » **Introdução:** Descreve brevemente os objetivos do projeto e restrições as quais está imposto (custo, tempo etc);
- » **Organização de Projeto:** descreve a organização da equipe (p. e.: hierarquia), as pessoas envolvidas (*quem*) e suas responsabilidades e atribuições (*faz o que*);
- » **Análise de Riscos:** descreve os possíveis riscos que poderiam ocorrer e define um Plano de Mitigação para eliminar ou amenizar os riscos caso possam de fato ocorrer;
- » **Requisitos necessários de hardware e software:** descreve os hardwares e softwares necessários à execução do projeto (p. e.: leitora de código de barras para realizar testes ou um software para geração de relatórios). Havendo necessidade de compra desses recursos, devem ser incluídos no plano os prazos de entre e custos de aquisição;
- » **Estrutura Analítica:** especifica todas as atividades que devem ser executadas bem como produtos (artefatos de entrada e saída) e marcos (relatórios elaborados ao final de cada fase principal do desenvolvimento relatando as realizações) de cada atividade do projeto;
- » **Programação de Projeto:** especifica a dependência, tempo estimado requerido para atingir cada marco e alocação das pessoas envolvidas em cada atividade;
- » **Mecanismos de monitoramento e de elaboração de relatórios:** descreve os relatórios de gerenciamento que devem ser produzidos (modelos), quando eles devem ser produzidos e quais mecanismos de monitoramento serão utilizados.

## MODELO DE PLANO DE PROJETO 2 (*TEMPLATE 2*)

O Padrão IEEE Std 1058-1998 apresenta a seguinte estrutura para um Plano de Projeto:

### 1. INTRODUÇÃO

- 1.1 **Resumo do Projeto:** Apresenta uma visão geral sobre o propósito, escopo e objetivos do projeto, restrições, lista de produtos a serem disponibilizados ao final do projeto, resumo do cronograma e orçamento.
- 1.2 **Evolução do Plano:** descreve as revisões que foram ou podem ser aplicadas ao Plano de Projeto. Nessa seção, deveria ser possível observar a trajetória do Plano desde sua primeira versão até a versão final. Inicialmente, ou seja, na primeira versão, essa seção deve apresentar as datas previstas para realizar as revisões.

## 2. REFERÊNCIAS:

Semelhante às referências bibliográficas de um trabalho científico. Especifica os documentos citados e/ou utilizados no Plano de Projeto de Software.

## 3. DEFINIÇÕES

Define todos os conceitos, terminologias e acrônimos utilizados no Plano de Projeto.

## 4. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

- 4.1 **Interfaces Externas:** estabelece as responsabilidades do desenvolvedor e responsabilidades de entidades externas (fornecedores, terceirizações etc). Nessa seção pode ser utilizado diagrama de hierarquia ou representações gráficas para representar as interfaces entre o desenvolver e entidades externas.
- 4.2 **Estrutura Interna:** define as relações entre entidades internas (equipes, departamentos etc). Neste caso também pode ser utilizado representações gráficas para representar hierarquia, responsabilidade e comunicação entre essas entidades internas.
- 4.3 **Papéis e Responsabilidades:** determina os papéis e responsabilidades para as principais atividades do processo de desenvolvimento. Uma matriz de atividades versus unidades organizacionais (pessoa, departamento, equipe) pode ser utilizada para representar os papéis e responsabilidades do projeto.

## 5. PLANO GERENCIAL DO PROCESSO

- 5.1 **Plano de Inicialização:** Nesse tópico são especificados quatro Planos: Plano de Estimativas, Plano de Recrutamento, Plano de Aquisição de Recursos e Plano de Treinamento.
- 5.2 **Plano de Trabalho:** especifica as diversas atividades a serem realizadas no projeto de software. Representações gráficas podem ser utilizadas para apresentar as atividades e relacionamentos entre essas atividades (Diagrama de Gantt, rede de atividades, PERT/CPM etc). As atividades podem ser decompostas até o nível que possa ser possível avaliar os riscos, estimar recursos e tempo de duração da atividade. A especificação das atividades de trabalho deveria ainda incluir, para cada uma, recursos necessários: hardware, software, treinamento etc, estimativas de duração e orçamento, produtos (p. e. documento de requisitos, projeto de dados, código-fonte, padrões de documentação, manuais etc) consumidos, produzidos ou modificados, critérios de entrada e saída para cada produto, atividade antecessora e sucessora, pessoas responsáveis, ferramentas utilizadas, procedimentos de execução etc. Considerando o número de informações que pode envolver essa seção, pode ser necessários criar vários níveis de representação (decomposição): Cronograma de Atividades, Plano de Recursos, Plano Orçamentário, Plano de Controle da Qualidade, Plano de Acompanhamento, Plano de Métricas.
- 5.3 **Plano de Controle:** especifica as métricas, mecanismos de comunicação e procedimento de controle para medir, relatar e controlar os requisitos do plano, cronograma do projeto, orçamento e recursos e, qualidade do processo de produto.
- 5.4 **Gerenciamento de Riscos:** especifica o Plano de Gerenciamento de Riscos para identificar, analisar e priorizar fatores de riscos ao projeto. Deve ser considerado nesse plano, aspectos como procedimentos para planejamento de contingências e métodos utilizados para rastrear os diversos fatores de riscos.

## 6. PLANO TÉCNICO DO PROCESSO

- 6.1 **Modelo de Processo:** define o relacionamento entre as principais atividades de trabalho do projeto e processos de suporte por meio da especificação do fluxo de informações e fluxo de produtos entre atividades. Nesse tópico deve ser considerado ainda o tempo de trabalho para cada produto ser produzido, revisões, principais marcos a serem alcançados, linhas de base para serem alcançadas (p. e. metas estabelecidas com base em experiências passadas) e produtos do projeto que devem ser disponibilizados.
- 6.2 **Métodos, Técnicas e Ferramentas:** especifica a metodologia de desenvolvimento (p. e. XP), linguagem de programação e outras notações, ferramentas e técnicas para serem usadas na especificação, projeto, implementação, teste, integração, documentação, entrega, modificação e manutenção dos produtos do projeto.
- 6.3 **Plano de Infra-estrutura:** especifica o plano que estabelece e mantém o ambiente de desenvolvimento (hardware, software, sistema operacional, rede etc) e as políticas, procedimentos, padrões etc.
- 6.4 **Plano de Aceitação do Produto:** especifica o plano de aceitação do Comprador (Cliente do projeto) para os produtos que serão gerados pelo projeto de software. Critérios objetivos para determinar a aceitação dos produtos produzidos pelo projeto deveriam ser especificados nesse plano e acordados formalmente (p. e. contrato) entre o desenvolvedor e comprador. Qualquer

ferramenta, método ou técnica que é exigido pelo comprador deveria ser descrito nesse plano. Caso seja necessário, também pode ser especificado nesse plano, datas de entrega de testes, demonstrações, análises e inspeções a serem realizados pelo comprador.

## 7. PLANO DE PROCESSO DE SUPORTE

- 7.1 **Plano de Gerenciamento de Configuração:** descreve o Plano de Gerenciamento de Configuração de Software do Projeto de Software. Nesse plano deve ser estabelecido, por exemplo, a identificação, controle, situação, avaliação e gerenciamento de versões do produto de software. Também deve ser estabelecido nesse plano, os procedimentos para notificar ou requisitar mudanças que serão aplicadas ao produto de software.
- 7.2 **Plano de Verificação e Validação:** especifica o Plano de Verificação e Validação (V&V) para o projeto de software incluindo escopo, ferramentas, técnicas e responsabilidades para verificação e validação das atividades a serem realizadas. O Plano V&V deveria resultar nas especificações tais como rastreabilidade, revisão de marcos, revisões de progresso, prototipações, simulações, inspeções etc aplicadas ao projeto com o objetivo de verificar e validar.
- 7.3 **Plano de Documentação:** nesse plano deveria conter a especificação dos documentos a serem gerados para o cliente e gerados para o desenvolvedor. Entidades responsáveis em proverem informações de entrada, geração e revisão dos diversos documentos deveriam ser especificados nesse plano. Entre os diversos documentos produzidos estão: *documentos não disponibilizados ao cliente - Nondeliverable* (p. e. especificação de requisitos, documentação de projeto, matrizes de rastreabilidade, planos de teste, minutas de reuniões, relatórios de revisão etc) e; *documentos disponibilizados ao cliente - Deliverable* (p. e. código-fonte, código executável, manual do usuário, sistema de ajuda on-line, manual de instalação etc). O Plano de Documentação deveria incluir ainda uma lista de documentos a serem preparados, modelos e padrões para cada documento, quem deveria prepará-lo, quem deveria revisá-lo e data das revisões do documento (caso ocorram).
- 7.4 **Plano de Garantia da Qualidade:** especifica padrões, procedimentos ou guias aos quais o produto ou processo de software precisa atender.
- 7.5 **Plano de Revisões e Auditorias:** especifica o cronograma, recursos, métodos e procedimentos a serem usados na condução de revisões e auditorias no projeto.
- 7.6 **Plano de Resolução de Problemas:** especifica os recursos, métodos, técnicas, ferramentas e procedimentos para serem usado no relato, análise e priorização dos relatórios de problemas gerados durante o projeto.
- 7.7 **Plano de Gerenciamento de Subcontratos:** define a seleção e gerenciamento de qualquer subcontratado (terceirizado) que participará do projeto de software. Nesse tópico podem ser determinados os cronogramas, orçamentos, monitoramento do progresso técnico, critérios de aceitação de produtos, gerenciamento de riscos etc de responsabilidades atribuídas ao subcontratado.
- 7.8 **Plano de Melhoria do Processo:** especifica avaliações periódicas aplicadas ao projeto determinando áreas de melhoria e plano de implementação de melhorias. Esse plano deveria ser associado ao Plano de Resolução de Problemas para, por exemplo, determinar as causas de problemas e promover melhorias simples no processo de desenvolvimento com o objetivo de reduzir o re-trabalho no restante do projeto.

## 8. PLANOS ADICIONAIS

Contém planos adicionais para satisfazer os requisitos do projeto e termos contratuais. Pode incluir, por exemplo, Planos de Garantia de Segurança, Privacidade, Segurança, Instalação de Produtos, Treinamento de Usuário, Migração de Dados, Manutenção de Produtos e Suporte.

## ANEXOS

Anexos que devem ser incluídos para, indiretamente ou por referência, prover suporte detalhado a elementos citados no corpo do plano.

## ÍNDICE

Índice de termos chaves e acrônimos usados no Plano de Projeto para melhorar sua compreensão.