

Cronograma – Gerenciamento do Tempo

Instrução de Trabalho

Data	Versão	Descrição	Autor
27/04/2012	1.0	Elaboração do documento	Priscila Tenuta Meira
28/08/2018	2.0	Revisão	Priscila Tenuta Meira
28/09/2018	2.1	Revisão	Priscila Tenuta Meira

1. Introdução

Conforme apresentado no PMBoK 6ª Edição, “o Gerenciamento do Tempo inclui todos os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto. O cronograma do projeto fornece um plano detalhado que representa como e quando o projeto vai entregar os produtos, serviços e resultados definidos no escopo do projeto, e serve como ferramenta de comunicação, gerenciamento de expectativas das partes interessadas e como base para emissão de relatórios de desempenho.”

Após a escolha do método de elaboração do cronograma (abordagem tradicional, ágil ou híbrida), a equipe do projeto insere as informações das atividades, durações, relações de precedência, recursos necessários, custos, datas previstas, em uma ferramenta de gerenciamento de projetos, tendo em vista ainda as premissas, restrições e riscos identificados para o projeto. O resultado deste conjunto de informações será o cronograma do projeto.

Em uma abordagem ágil, o método de elaboração do cronograma será iterativo, havendo uma lista de pendências (backlog) a ser priorizada a cada iteração. Utiliza o planejamento em ondas sucessivas e ciclo de vida adaptativo. As tarefas são detalhadas após sua priorização e os produtos são construídos em períodos de trabalho definidos. Essa abordagem facilita as mudanças durante todo o ciclo de vida.

Antes de iniciar a elaboração do cronograma, algumas análises devem ser realizadas:

- Fazer um levantamento dos feriados nacionais, regionais e datas de ponto facultativo que impactarão o andamento do projeto
- Disponibilidade de recursos: identificar os períodos de indisponibilidade das pessoas alocadas ao projeto (férias, recesso, licenças maternidade, etc.)

Para a **definição das atividades** são consideradas boas práticas:

- O envolvimento dos membros da equipe no processo de definição das atividades e respectivas estimativas, a fim de gerar resultados melhores e mais precisos.
- Montar o cronograma colocando todos os itens da EAP como entregas a serem realizadas, listando abaixo de cada item as atividades necessárias para a sua realização;
- Detalhar as atividades do projeto de forma que facilite o acompanhamento. O ideal é que não existam atividades com menos de 8 horas e mais de 80 horas;
- Estabelecer os principais marcos de controle do projeto com base nas principais entregas a serem realizadas. No estabelecimento dos marcos deve-se ter o cuidado de não criar uma quantidade excessiva de marcos, eles

devem ser suficientes para permitir o correto acompanhamento da evolução do projeto.

Para o **controle do cronograma** devem ser utilizados softwares de gerenciamento de projeto, como o Microsoft EPM (Project Professional/PWA);

- Analisar o nível de detalhamento necessário para um eficaz gerenciamento do cronograma.

2. Entradas

Para elaborar o cronograma, a equipe do Projeto precisará das informações contidas no TAP – Termo de Abertura do Projeto, além das informações de disponibilidade de recursos, sistema para gerenciamento de projetos, informações históricas e lições aprendidas.

3. Definição das Atividades

Identifica as ações específicas a serem realizadas para produzir as entregas do projeto. O processo de criar a EAP identifica as entregas principais no nível 1, e no último nível os pacotes de trabalho. Os pacotes de trabalho são utilizados para fornecer a base para uma estimativa, elaboração, execução, monitoramento e controle do projeto. As restrições e premissas também devem ser consideradas nesse processo.

Ferramentas e Técnicas:

- 1) Opinião especializada;
- 2) Decomposição: subdivisão dos pacotes de trabalho em atividades mais fáceis de serem gerenciadas;
- 3) Planejamento de ondas sucessivas: técnica de planejamento iterativo em que o trabalho a ser executado a curto prazo é planejado em detalhe, ao passo que o trabalho mais adiante no tempo é planejado em um nível mais alto.
- 4) Reuniões

Saídas:

- 1) Lista de atividades: lista abrangente que inclui todas as atividades do projeto, incluindo o identificador e o escopo da atividade;
- 2) Atributos da atividade: descrição mais detalhada da atividade (descrição, código da EAP, predecessoras, sucessoras, relações lógicas, requisitos de recursos, datas impostas, restrições, premissas, responsável, local geográfico);
- 3) Lista de marcos: identifica todos os pontos ou eventos significativos do projeto;

4. Sequenciamento das Atividades

Identificação e documentação dos relacionamentos entre as atividades do projeto. Todas as atividades, com exceção da primeira e da última, devem ser conectadas a pelo menos uma atividade predecessora e uma atividade sucessora com o relacionamento lógico apropriado. O tempo de antecipação ou de espera pode ser necessário entre as atividades. Com base nos recursos disponíveis, nas dependências identificadas e nos riscos envolvidos, o líder do projeto pode optar por realizar as atividades sequencialmente ou em paralelo, de forma a controlar o prazo de conclusão do projeto.

Uma das ferramentas utilizadas nesse processo é o Método do Diagrama de Precedência (MDP). O MDP possui quatro tipos de dependências ou relacionamentos lógicos:

- Término para início (TI) : O início da atividade sucessora depende do término da atividade predecessora
- Término para término (TT): : O término da atividade sucessora depende do término da atividade predecessora.
- Início para início (II) : O início da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.
- Início para término (IT) : O término da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.

Duas atividades podem ter mais de um tipo de relacionamento lógico ao mesmo tempo.

5. Estimativa de Duração das Atividades

Estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar as atividades específicas com os recursos estimados. Utiliza informações do escopo do trabalho, tipos de recursos ou habilidades necessárias, quantidades estimadas de recursos e calendários dos recursos. Restrições, se existentes, devem ser consideradas.

Ferramentas e Técnicas:

- 1) Opinião especializada;
- 2) Estimativa análoga: utiliza dados históricos de projetos similares anteriores;
- 3) Estimativa paramétrica: utiliza dados históricos como parâmetros para cálculo das durações;
- 4) Estimativa de três pontos: baseada nas estimativas de duração mais provável, otimista e pessimista;
- 5) Estimativa “bottom-up”: agregação de estimativas de componentes de níveis mais baixos da EAP;
- 6) Análise de dados: análise de alternativas, análise de reservas;
- 7) Tomadas de decisão;
- 8) Reuniões.

6. Desenvolver o Cronograma

Analisar sequências de atividades, durações, requisitos de recursos e restrições do cronograma. O desenvolvimento de um cronograma de projeto aceitável é frequentemente um processo iterativo. Determina as datas planejadas de início e de término para as atividades e marcos do projeto. Poder requerer a análise e revisão das estimativas de duração e de recursos para criar um cronograma aprovado do projeto que pode servir como linha de base para acompanhar o seu progresso.

Neste momento deve-se ainda estimar os recursos da equipe e o tipo e as quantidades de materiais, equipamentos e suprimentos necessários para realizar o trabalho do projeto.

Uma vez que as datas estejam definidas, a equipe designada deve revisar suas atividades atribuídas. A equipe confirma que as datas de início e fim não apresentam conflito com os calendários de recursos.

A revisão do cronograma é realizada durante todo o projeto.

Ferramentas e Técnicas:

- 1) Análise da rede de cronograma: técnica utilizada para gerar o modelo do cronograma. Emprega outras técnicas, como o Método do Caminho Crítico, técnicas de otimização de recursos e técnicas de modelagem.
- 2) Método do caminho crítico: usado para estimar a duração mínima do projeto. Calcula as datas de início mais cedo, término mais cedo, início mais tarde e término mais tarde de todas as atividades sem considerar limitações de recursos. O caminho crítico é a sequência de atividades que representa o caminho mais longo de um projeto, que determina a menor duração possível do mesmo. O caminho mais longo tem a menor folga total.
- 3) Otimização de recursos: nivelamento de recursos
- 4) Análise de dados: análise de cenário “E-se”, simulações;
- 5) Antecipações e esperas;
- 6) Compressão do cronograma: técnica para encurtar o cronograma sem alterar seu escopo (aprovação de horas extras, recursos adicionais; paralelismo;
- 7) Sistema de Informações de Gerenciamento de Projeto;
- 8) Planejamento ágil de grandes entregas: fornece uma linha do tempo resumida de alto nível do cronograma de grandes entregas com base no roteiro e na visão de produto para evolução.

7. Controlar o Cronograma

Controlar o cronograma é o processo de monitorar o status do projeto para atualizar o cronograma e gerenciar mudanças na linha de base.

As mudanças na linha de base do cronograma devem ser realizadas de acordo com o processo de controle de

mudanças (solicitação formal e aprovação da mudança).

Quando uma abordagem ágil é utilizada, os itens do backlog devem ser repriorizados, e deve-se determinar a taxa em que os itens do backlog são produzidos, validados e aceitos, por iteração.

Ferramentas e Técnicas:

- 1) Análise de dados: análise de valor agregado, para avaliar a magnitude de variação em relação à linha de base; Gráfico de evolução regressiva (burndown) de iteração; Análises de desempenho; Análise de tendências; Análise de variação; Análise de cenário “e-se”;
- 2) Método do caminho crítico: a comparação do progresso ao longo do caminho crítico pode ajudar a determinar a situação do cronograma.
- 3) Sistema de Informações de Gerenciamento de Projetos;
- 4) Otimização de Recursos;
- 5) Antecipações e Esperas;
- 6) Compressão do Cronograma;

Saídas:

- 1) Informações sobre o desempenho do trabalho;
- 2) Previsões do Cronograma;
- 3) Solicitação de mudanças;
- 4) Atualizações no plano de gerenciamento do projeto;
- 5) Atualização dos documentos do projeto;

8. Referências e Fontes

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK® 6a. ed. EUA: Project Management Institute, 2017.

http://www.ufjf.br/ep/files/2009/06/tcc_junho2007_fredericodore.pdf

<http://www.slideshare.net/renneralves/gerenciamento-do-tempo-em-projetos>

http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/download/file/MGP-SISP_Versao_1.0.pdf