

O Capítulo 24, "Conceitos de gerenciamento de projeto", do livro *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*, estabelece os fundamentos para planejar, monitorar e controlar projetos de software, enfatizando que o gerenciamento fraco é a causa constante de projetos problemáticos.

O gerenciamento de projeto é definido como a atividade de **planejamento, monitoração e controle de pessoas, processos e eventos** que ocorrem à medida que o software evolui, desde os conceitos preliminares até sua disponibilização operacional. O sucesso depende da capacidade de responder a questões-chave sobre como gerenciar pessoas, processos e problemas.

O gerenciamento eficiente concentra-se nos **4 Ps** (Pessoas, Produto, Processo e Projeto), sendo essa ordem crucial para o sucesso.

Os 4 Ps do Gerenciamento

1. Pessoas

As **Pessoas** são o elemento-chave e o fator de maior importância em todos os projetos de software, pois o trabalho consiste em esforço humano.

- **People-CMM:** O People Capability Maturity Model (People-CMM) reconhece que as organizações devem aprimorar continuamente sua capacidade de atrair, desenvolver, motivar e reter a força de trabalho. As práticas-chave incluem formação de equipe, comunicação, treinamento e gerenciamento do desempenho.
- **Envolvidos (Stakeholders):** O processo de software envolve cinco grupos principais: gerentes seniores, gerentes de projeto (técnicos)/líderes de equipe, profissionais (desenvolvedores), clientes e usuários.
- **Liderança de Equipe:** Líderes de equipe eficazes, que adotam um estilo de gerenciamento de solução de problemas, devem:
 - Ser o modelo (praticar o que pregam).
 - Inspirar e criar uma visão compartilhada (motivando os membros a ligar seus sonhos pessoais aos objetivos da equipe).
 - Questionar o processo (buscar melhorias inovadoras).
 - Capacitar os outros a agir (fomentar a colaboração e a confiança).
 - Incentivar o espírito (celebrar conquistas e vitórias).
- **Equipes Coesas:** O objetivo é montar uma equipe coesa, onde o todo é maior do que a soma das partes. Membros de equipes consistentes são mais produtivos e motivados.

- **Equipes Ágeis:** São auto-organizadas e altamente motivadas, enfatizando a **competência individual combinada com a colaboração em grupo**.
- **Comunicação:** Métodos eficazes de coordenação e comunicação (formais e informais) são essenciais para lidar com a escala, incerteza e interoperabilidade do software moderno.

2. Produto

O **Produto** (o software a ser construído) define o escopo do trabalho e a meta do projeto.

- **Planejamento:** Antes de traçar um plano, é obrigatório estabelecer os **objetivos e o escopo do produto**, considerar soluções alternativas e identificar restrições. Sem essas informações, é impossível definir estimativas de custo razoáveis, avaliação de riscos eficaz ou um cronograma gerenciável.
- **Escopo do Software:** É definido respondendo às questões sobre: **Contexto** (como o software se encaixa no sistema maior), **Objetivos da Informação** (dados de entrada e saída) e **Função e Desempenho**. O escopo deve ser **quantitativamente** estabelecido (dados explícitos, restrições e limitações) e compreensível em níveis gerenciais e técnicos.
- **Decomposição do Problema:** Essa técnica é aplicada na funcionalidade e no conteúdo que deve ser entregue, e no processo que será usado para entregar o software, transformando um problema complexo em questões menores e gerenciáveis.

3. Processo

O **Processo** de software fornece a metodologia pela qual o plano de projeto será estabelecido. Ele deve ser selecionado e adaptado para ser adequado às Pessoas e ao Produto.

- **Estrutura:** O processo define tarefas, marcos, artefatos de software e pontos de garantia de qualidade. Atividades de apoio, como Garantia de Qualidade de Software, sobrepõem-se ao modelo de processo.
- **Junção Produto e Processo:** O projeto começa com a junção do produto ao processo. Cada função principal do produto deve passar pelas atividades metodológicas genéricas (Comunicação, Planejamento, Modelagem, Construção e Entrega).
- **Decomposição do Processo:** O coordenador do projeto adapta a metodologia (decomposição) para definir as tarefas concretas necessárias

para preencher as atividades metodológicas, variando conforme a complexidade do projeto.

4. Projeto

O **Projeto** é a atividade de planejamento, monitoramento e controle que utiliza as informações dos outros três Ps.

- **O Plano:** Um plano de projeto é criado e evolui como um documento vivo, definindo o processo, as tarefas, as pessoas que realizarão o trabalho e os mecanismos de avaliação de risco e qualidade.
- **Falha e Sucesso:** A taxa de falhas em projetos permanece alta. Para evitar falhas, deve-se evitar sinais de alerta comuns (como escopo mal definido, prazos não realistas e tecnologia inadequada).
- **Características de Projetos Bem-Sucedidos** incluem requisitos claros, participação ativa e contínua dos usuários, gerente de projeto com habilidades de liderança, plano realista e membros de equipe habilidosos e engajados.

O Princípio W5HH

O princípio W5HH de Barry Boehm é uma abordagem que guia o planejamento e visa garantir a obtenção de planejamentos simples para projetos simples, através de uma série de perguntas:

1. **Why (Por que?):** Avaliar a validade das razões comerciais para o desenvolvimento.
2. **What (O quê?):** Definir o conjunto de tarefas necessárias.
3. **When (Quando?):** Definir o cronograma e os marcos (pontos de referência).
4. **Who (Quem?):** Definir os papéis e responsabilidades.
5. **Where (Onde?):** Posicionamento organizacional das responsabilidades (incluindo clientes e usuários).
6. **How (Como?):** Definir a estratégia técnica e gerencial.
7. **How much (Quanto?):** Estimar os recursos necessários.

Práticas Vitais

O capítulo também lista **práticas vitais** consideradas críticas para projetos altamente bem-sucedidos e organizações com desempenho financeiro superior à média da indústria. Essas práticas incluem:

- Gerenciamento de projeto baseado em métricas.
- Custos empíricos e estimativas de cronogramas.
- Acompanhamento de valorização.
- Acompanhamento de defeitos em relação aos objetivos de qualidade.
- **Gestão orientada para as pessoas.**

Com base nos conceitos fundamentais do gerenciamento de projetos de software apresentados no Capítulo 24, "Conceitos de gerenciamento de projeto", de Roger Pressman, respondam questões abaixo:

Explique a importância da ordem hierárquica dos "4 Ps" (Pessoas, Produto, Processo e Projeto) no gerenciamento de projetos de software. Por que as "Pessoas" são consideradas o elemento-chave central e quais são as consequências de um gerente negligenciar essa ordem?

- *Esta pergunta avalia o entendimento da estrutura fundamental do gerenciamento e a prioridade das **Pessoas**.*

- Qual é a função essencial da definição do "Escopo do Software" (Produto) antes que qualquer plano de projeto possa ser traçado? Mencione os três elementos-chave que definem o escopo do software e explique por que a falta dessa informação sólida inviabiliza um planejamento realista.**

- *Esta pergunta foca no conceito do **Produto** e na sua ligação crucial com o planejamento.*

- Descreva a abordagem do Princípio W5HH de Barry Boehm para o planejamento de projetos. Cite pelo menos quatro das perguntas "W" ou "H" e explique como elas guiam a definição das características-chave do projeto.**

- *Esta pergunta avalia o conhecimento sobre uma ferramenta prática de planejamento e seus objetivos.*

- Em relação à gestão das "Pessoas", cite e descreva brevemente duas das cinco práticas observadas em líderes exemplares de equipe, conforme listadas por James Kouzes. Além disso, mencione uma prática vital para o gerenciamento baseado no desempenho que está**

diretamente relacionada à gestão de pessoas, conforme definido pelo Conselho Airlie.

- *Esta pergunta aborda a liderança de equipe, as práticas de gerenciamento de pessoas e a importância das equipes coesas.*

5. De que forma o "Processo" se interliga com o "Produto" no início do projeto (junção produto-processo)? Utilize o conceito de decomposição para explicar como as atividades metodológicas genéricas são adaptadas às características específicas do projeto.

- *Esta pergunta exige a compreensão da interligação do **Processo** e do **Produto**, e a adaptação do processo através da decomposição de tarefas.*