

Gerenciamento e Planejamento de Projetos de Software

Objetivo da Aula

Conhecer os processos de gerenciamento e planejamento da elaboração de um software, apresentando boas práticas e ferramentas que podem auxiliar nesse processo.

Apresentação

Esta aula tem o objetivo de apresentar a conceituação de projetos de software, assim como abordar o processo de gerenciamento e validação na construção e entrega de um produto.

Existem diversas ferramentas que podem ajudar no processo de gerenciamento do projeto, elas vão ajudar ao gerente de projeto a organizar, visualizar e controlar o projeto, assim como permitirá o compartilhamento de atividades entre membros da equipe.

O processo de gerenciamento é fundamental para a garantia do controle da condução do projeto, bem como tem o objetivo de apoiar e garantir entregas com qualidade.

1. O Gerenciamento do Projeto

Chegamos ao momento em que tudo aquilo que definimos a partir da fase de elicitação de requisitos finalmente é executado, ganhando corpo e, logicamente, precisará ser gerenciado.

Conforme o *Guia PMBOK*, produzido pelo *Project Management Institute*, projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.

Dessa forma, podemos dizer que o Projeto de Software é uma tarefa específica que possui começo, meio e fim, ou seja, não é considerado um projeto de software uma atividade que faz parte de uma rotina fixa de uma organização.

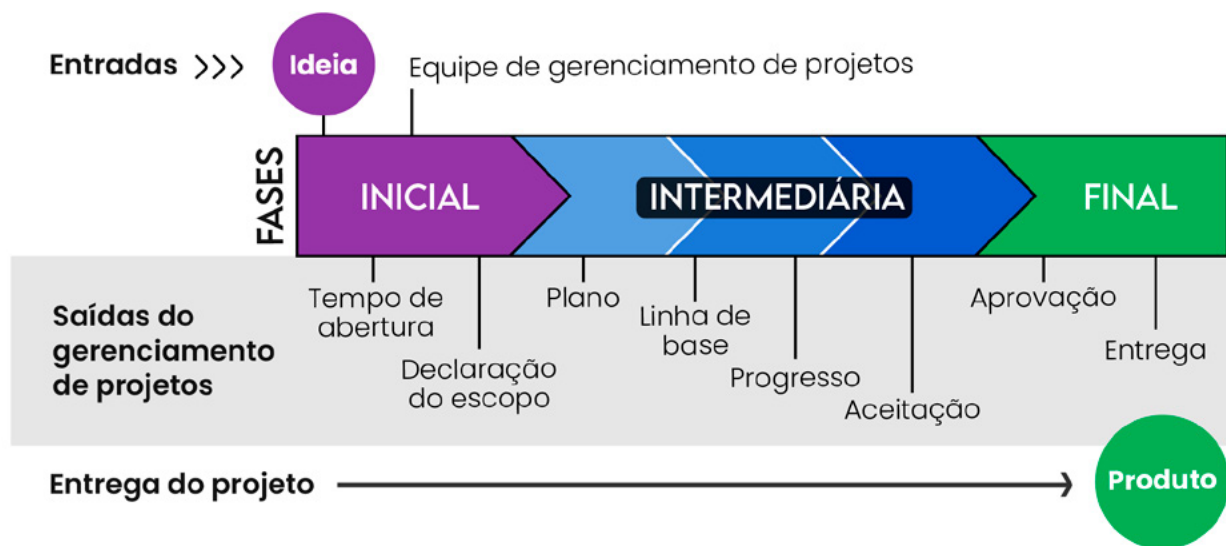
O projeto de software interliga os requisitos elicitados com a sua implementação. Gerenciar um projeto de software é uma das etapas fundamentais no ciclo de desenvolvimento de software.

O gerenciamento de projetos de software não é tão diferente do processo de gerenciamento de outros projetos, pois possuem as seguintes características:

- É único;
- Possui um objetivo claro;
- Possui entradas;
- Possui saídas;
- Possui início e fim;
- Possui cronogramas com prazos que precisam ser respeitados;
- Possui limitação de recursos.

A Figura 1 mostra um exemplo de ciclo de vida de projetos de software.

Figura 1: Exemplo de Ciclo de Vida do Projeto de Software



Fonte: Carvalho (2018, p.39)

O gerenciamento de projeto de software traz uma série de benefícios para a equipe, para a organização e, por tabela, para o cliente. Podemos citar imediatamente a questão da redução de custos e desperdícios de recursos materiais e humanos, assim como a mitigação dos riscos.

A Figura 2 mostra outros benefícios importantes no processo de gerenciamento de projetos de software:

Figura 2: Benefícios no Gerenciamento de Projetos



Fonte: <https://www.euax.com.br/2018/08/o-que-e-gestao-de-projetos/>. Acesso em: 05 dez. 2022.

Assim, precisamos de recursos humanos qualificados para atuar como gerente de projetos, garantindo o sucesso do produto final que será entregue ao cliente. Esse gestor precisará, ao longo de seu trabalho, coordenar as seguintes tarefas:

- Controlar escopo;
- Controlar prazos;
- Controlar custos;
- Monitorar indicadores;
- Tomar decisões;
- Distribuir tarefas à equipe.

Na área de TI é muito comum que haja um rodízio na função de gerente de projeto, ou seja, para cada novo projeto alguém da equipe é promovido para a função. Essa prática visa aumentar a qualidade do time de desenvolvimento, uma vez que todos terão a oportunidade de gerenciar um projeto ao menos uma vez.

O ciclo de vida do projeto pode ser dividido em duas características principais, definidas como Ciclo de Vida Preditivo e Ciclo de Vida Adaptativo.

No Ciclo de Vida Preditivo precisamos definir e detalhar o escopo de todo o projeto logo no início, o que permite a sua total organização desde o começo.

O Ciclo de Vida Adaptativo possui uma realidade mais próxima dos projetos da área de Tecnologia da Informação, pois ele vai sendo detalhada à medida que o projeto vai sendo construído, ou seja, aprofundado a cada iteração.

2. Áreas de Conhecimento do PMBOK

As áreas de conhecimento têm uma forte abordagem pelo guia norte-americano chamado PMBOK (*Project Management of Knowledge*). Este guia é o mais conhecido e praticado mundialmente na área de gerenciamento de projetos, ele agrupa em 10 áreas, os principais aspectos envolvidos em um projeto, que interagem e o seu gerenciamento. Essas áreas são: escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicação, riscos, aquisições, partes interessadas e integração de projetos.

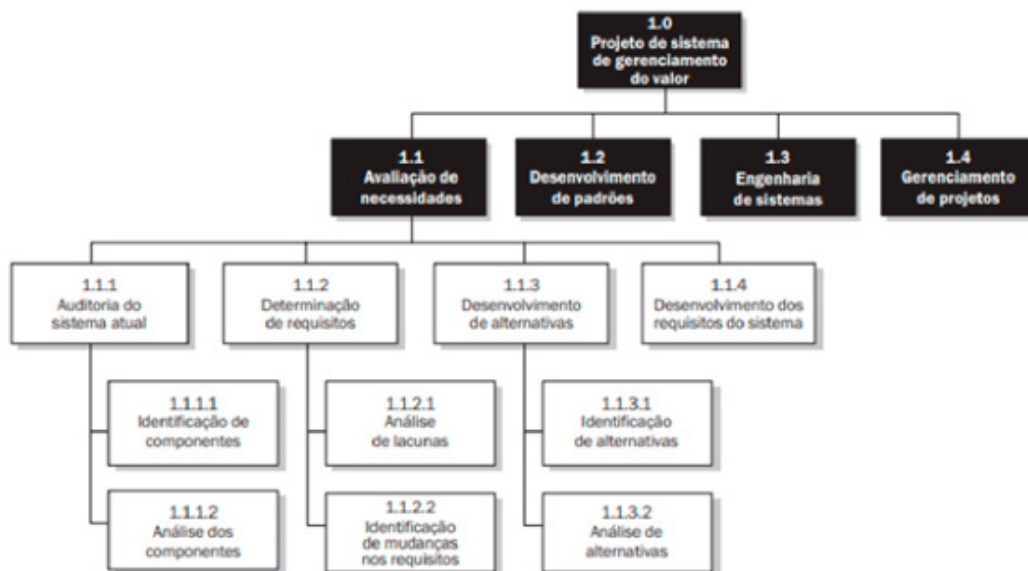
Vamos conhecer brevemente o objetivo de cada área:

- Gerenciamento de Escopo – tratar da descrição formal do que precisa ser feito e entregue no projeto;
- Gerenciamento de Cronograma – cuidar do monitoramento e controle dos prazos relacionados a cada etapa e ao projeto como um todo;
- Gerenciamento de Custos – cuidar da questão financeira, para que o projeto não ultrapasse o orçamento que foi definido inicialmente;
- Gerenciamento de Qualidade – garantir que um controle de qualidade seja implementado para que o projeto alcance um nível aceitável de qualidade;
- Gerenciamento de Recursos – gerenciar os recursos necessários para a condução do projeto, como recursos humanos, materiais, equipamentos e infraestrutura necessária;
- Gerenciamento de Comunicação – assegurar que a informação do projeto seja distribuída, coletada, armazenada e gerenciada.
- Gerenciamento de Riscos – mitigar os riscos do projeto tomando medidas que levem a identificação, análise e planejamento de respostas para os pontos de vulnerabilidade do projeto;
- Gerenciamento de Aquisições – auxiliar no processo de tomada de decisão de compra e tratar do relacionamento com os fornecedores, estabelecer normas para comprar produtos e contratar serviços externos à equipe do projeto;
- Gerenciamento de Partes Interessadas – identificar todas as pessoas e entidades que podem afetar o projeto ou serem afetadas por ele;
- Gerenciamento de Integração de Projetos – reunir as demais áreas do projeto para atingir um objetivo comum, coordenando todas as práticas e demais áreas.

Para cada uma das áreas de conhecimento no gerenciamento de projetos temos ferramentas que apoiam o processo e ajudam o gerente a conduzir o projeto com qualidade.

No Gerenciamento de Escopo temos os processos de Inspeção, que incluem atividades de medição, exame e validação aplicadas para avaliar se os requisitos e critérios para aceitação do produto; e também os EAPs (Estrutura Analítica do Projeto), ferramentas que ajudam a dividir e visualiza o escopo do projeto sob forma de diagramas. A Figura 3 mostra um exemplo de EAPs.

Figura 3: Divisão do Projeto em EAPs



Fonte: <https://www.euax.com.br/2019/02/modelo-de-eap/>. Acesso em: 05 dez. 2022.

O Gerenciamento de Cronograma também possui uma vasta quantidade de ferramentas que ajudam no controle dos prazos. Normalmente elas são expressas em gráficos e diagramas:

- Caminho Crítico (CPM) – auxilia a encontrar o caminho crítico que de certa forma corresponde ao prazo total projetado do projeto;
- Gráfico de PERT – trata da programação, coordenação e controle dos processos a partir do tempo;
- Gráfico de Gantt – permite visualizar e acompanhar as tarefas a serem executadas ao longo do projeto em uma perspectiva do tempo.

No Gerenciamento de Custo podemos usar planilhas e dashboards que apoie a visualização dos gastos e orçamento. Há também o Gráfico de PERT para Custos que é uma variação das técnicas PERT/COM, permitindo ao gerente de projetos reduzir custos, avaliar os impactos dos custos diretos e indiretos a partir da perspectiva do tempo.

No Gerenciamento de Qualidade existe o Diagrama de Afinidade, que é usado para gerenciar ideias que podem ser úteis para o estabelecimento da garantia da qualidade no projeto.

Para o Gerenciamento de Riscos existe uma infinidade de ferramentas que apoiam o processo. Uma delas é a Matriz de Impacto e Probabilidade, usada para avaliar os impactos dos riscos sobre cada um dos processos existentes nas áreas de conhecimento, bem como avaliar sua probabilidade de ocorrência. A Figura 4 mostra um exemplo da ferramenta.

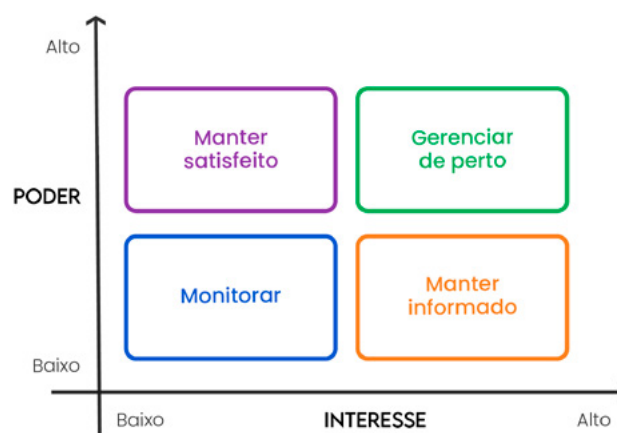
Figura 4: Matriz de Impacto e Probabilidade

Impacto	Alto	Média	Alta	Alta
	Médio	Baixa	Média	Alta
	Baixo	Baixa	Baixa	Média
		Baixo	Médio	Alto
		Probabilidade		

Fonte: <https://doo.com.br/matriz-de-risco-probabilidade-x-impacto>. Acesso em: 05 dez. 2022.

No Gerenciamento de Partes Interessadas podemos utilizar a Matriz de Poder x Informação, que permite classificar os stakeholders em uma matriz para que facilite o entendimento sobre o fluxo de informações que devem transitar entre os stakeholders. A Figura 5 mostra um exemplo dessa matriz.

Figura 5: Matriz de Poder x Informação



Fonte: <https://www.elirodrigues.com/2016/02/18/como-fazer-matriz-de-poder-x-interesse-das-partes-interessadas-stakeholders/>. Acesso em: 05 dez. 2022.

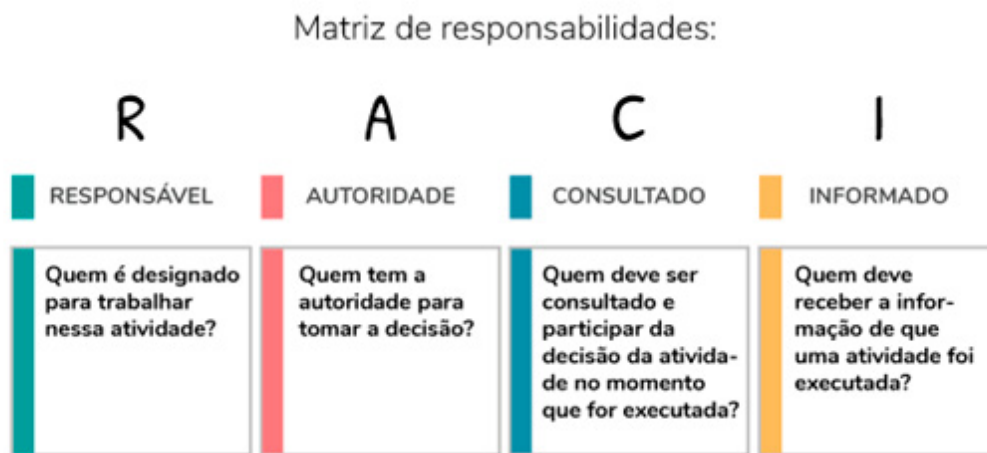
Link

Saiba como fazer uma Matriz de Poder e Informação. Disponível em:
<https://professorluizroberto.com/4-stakeholders-tabelas-e-matrizes/>.
Acesso em: 05 dez. 2022.



No Gerenciamento de Recursos pode ser usada a Matriz RACI, que serve para atribuir responsabilidades às pessoas quanto às tarefas a serem desenvolvidas. A Figura 6 mostra um exemplo da Matriz.

Figura 6: Exemplo da Matriz RACCI



Fonte: <https://artia.com/blog/matriz-raci-o-que-e-a-matriz-de-responsabilidades/>. Acesso em: 05 dez. 2022.

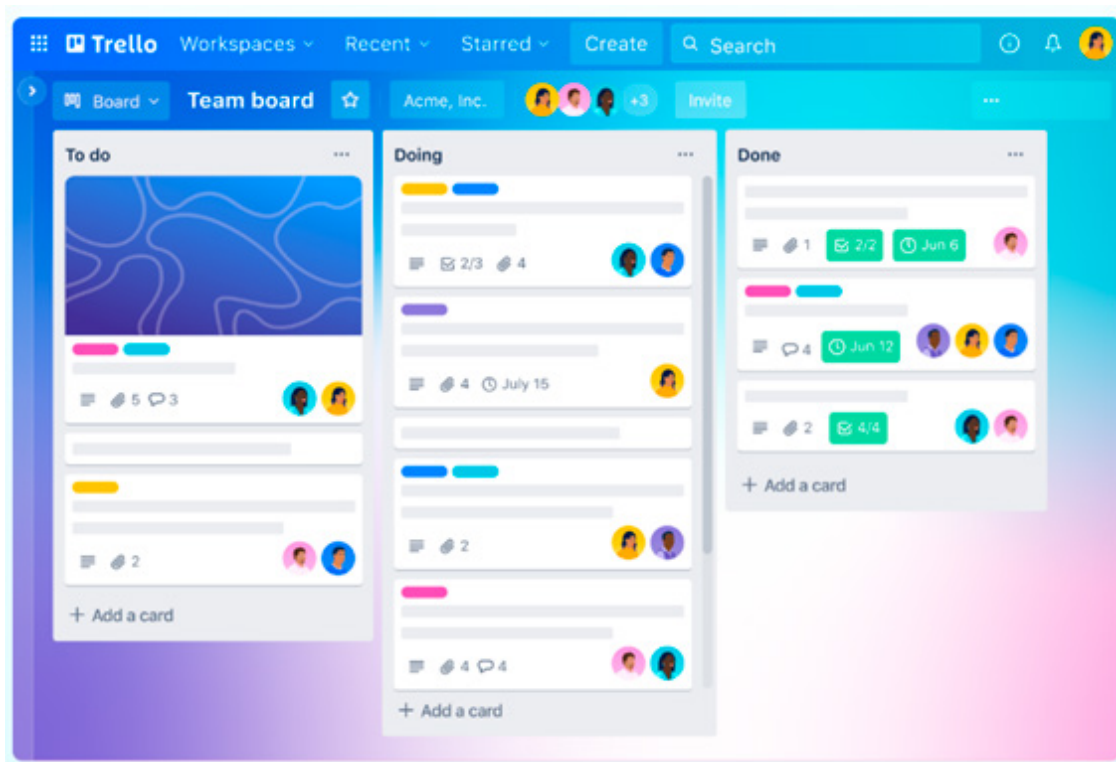
3. Ferramentas de Gerenciamento de Projeto

Para apoiar todo o processo de gerenciamento, existe uma variedade grande de ferramentas no mercado que tornam a vida do gerente muito mais confortável.

- Dentre as mais conhecidas, podemos citar:
- Microsoft Project;
- Trello;
- Primavera;
- Microsoft Planner;
- Monday;
- Jira.

Dentre elas, o Trello acaba sendo uma opção muito viável, já que possui uma versão gratuita bastante completa, que permite que você possa gerenciar o seu projeto trabalhando em equipe.

Figura 7: O Ambiente do Trello



Fonte: trello.com. Acesso em: 05 dez. 2022.

Considerações Finais

Nesta aula vimos quais são as particularidades que devem ser tratadas ao longo do gerenciamento de um projeto de software. Definimos também o projeto de software, considerando as características que são comuns aos projetos de qualquer área e natureza.

Observamos que existem modelos como o PMBOK que definem uma série de etapas e atividades que devem ser seguidas para o gerenciamento do projeto sob todas as perspectivas.

Abordamos alguns dos principais gráficos e matrizes que apoiam ao gerenciamento de projetos, citando também alguns dos principais softwares disponíveis no mercado para apoiar o gerenciamento de projetos em geral, incluindo os de software.

Materiais Complementares

**Site**

Link: **Gerenciamento de Projeto de Software**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/gestao-de-projetos-de-software/9143>. Acesso em: 05 dez. 2022.

**Vídeo**

Melhores Ferramentas para Gestão de Projetos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gVKrUwqqzCc>. Acesso em: 05 dez. 2022.

**Vídeo**

Conceitos de Gerenciamento de Projetos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9mCQORwPY-A>. Acesso em: 05 dez. 2022.

**Vídeo**

O que é Gráfico de Gantt? Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Al1Gi-xoGGgw>. Acesso em: 05 dez. 2022.

Referências

MAXIMIANO, A.C.A, VERONEZE, F. **Gestão de Projetos**. Preditiva, Ágil e Estratégica, 6ª ed. Barueri: Atlas, 2022.

PRESSMAN, R.G. **Engenharia de Software**. 9ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2021.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison – Wesley, 2019.