

GERENCIAMENTO DE PROJETO DE SOFTWARES

Wheslley Rimar Bezerra



SOLUÇÕES
EDUCACIONAIS
INTEGRADAS



Conceitos de gerenciamento de projeto de *software*

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- > Identificar os conceitos fundamentais para o gerenciamento de projetos.
- > Explicar as principais etapas do gerenciamento de projeto de *software*.
- > Apresentar o PMBOK, suas áreas de conhecimento e sua importância no gerenciamento de projetos.

Introdução

O gerenciamento de projetos de *software* é discutido constantemente nas empresas e nas comunidades de desenvolvimento. Muitas metodologias surgem com a proposta de melhorar a construção de sistemas. Mas nem sempre foi assim. Entre os anos de 1950 e 1968, por exemplo, não havia padrões que direcionassem as empresas a um consenso sobre o desenvolvimento de *software*. Por isso, cada empresa seguia seu próprio método de construção. Então, no final da década de 1960, começaram a surgir padrões de desenvolvimento e gerenciamento de projetos de *software* que mudaram a história. Esses padrões, ainda um pouco embrionários, influenciaram a maneira como os programas seriam projetados nas décadas seguintes.

Neste capítulo, você vai conhecer os principais conceitos que fundamentam o gerenciamento de projetos. Além disso, vai ver quais são as fases do gerenciamento de um projeto de *software*. Por fim, vai ler sobre o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), verificando o seu impacto no gerenciamento de projetos.

Gerenciamento de projetos e seus fundamentos

Antes de conhecer as etapas do gerenciamento de projetos de *software*, você precisa compreender quais são os principais conceitos que fundamentam esse processo. Geralmente, quando se inicia o desenvolvimento de uma aplicação em uma grande empresa, considera-se que esse produto (*software*) é um projeto que possui fases e um ciclo de vida. Mas você sabe o que é um projeto?

Um projeto é um esforço dedicado à construção de um serviço ou produto. Além disso, um projeto possui tempo previsto para o início e o fim de suas atividades. Segundo Vargas (2018), o conceito de projeto se aplica a inúmeras áreas do conhecimento, abrangendo trabalhos administrativos, passando por trabalhos estratégicos e operacionais e chegando até a vida particular de cada indivíduo, visto que os sujeitos também têm projetos pessoais. No âmbito da tecnologia, um projeto de *software* é representado pelo tempo e pelo trabalho investidos no desenvolvimento de um sistema, uma aplicação *web*, um aplicativo móvel, etc.

Todo projeto precisa ser gerenciado para que suas chances de sucesso aumentem. Um projeto mal orquestrado gera uma série de problemas para a equipe de desenvolvimento, como atrasos nas entregas e custos imprevistos para o cliente. Para Vargas (2018), o gerenciamento de projetos pode ser definido como um apanhado de ferramentas que facilitam o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e capacidades dos indivíduos de uma empresa, de modo a colaborar para o controle de eventos não repetitivos, únicos e, por vezes, complexos, inseridos em um contexto em que o tempo, o custo e a qualidade são determinados previamente.

Assim, o gerenciamento de projetos é o mecanismo responsável por manter o equilíbrio de todos esses eventos e recursos, provendo insumos para que o tempo, o custo e a qualidade sejam geridos da melhor forma possível. O gerenciamento de projetos propõe a organização de um processo lógico e estruturado para lidar com eventos influenciados pela dinâmica do ambiente em questão.

Ao longo do tempo, o homem evoluiu muito o seu conhecimento e o seu olhar sobre as ciências. Hoje, ele está muito mais criativo e capacitado tecnicamente. Essa evolução se acelerou principalmente nas últimas décadas, com o avanço da tecnologia, que deixa o mundo mais dinâmico a cada dia. O homem, portanto, precisa acompanhar esse dinamismo. Na Figura 1, você pode observar a diferença entre a evolução do homem e a evolução do ambiente ao longo da história.

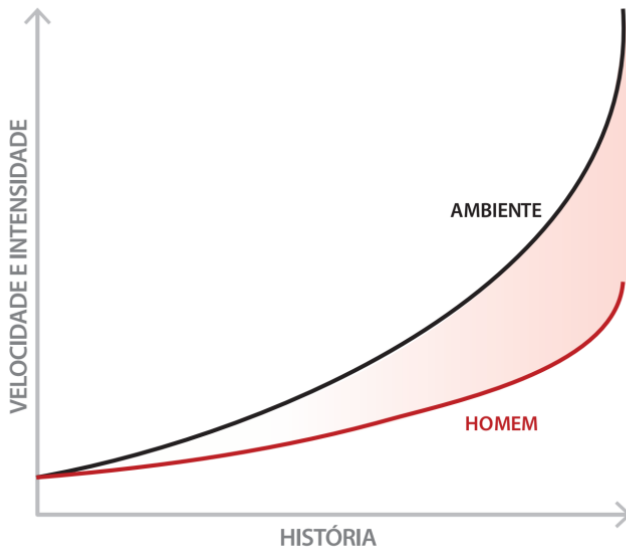


Figura 1. Evolução do homem em relação ao ambiente.

Fonte: Vargas (2018, p. 5).

É aqui que se insere o gerenciamento de projetos, que busca acelerar as capacidades humanas frente ao dinamismo do ambiente. Entretanto, o gerenciamento de projetos pode sofrer influência dos *stakeholders*, que são todas as partes interessadas no produto que está sendo desenvolvido. Dependendo da forma como o gerente de projetos administra as fases, os *stakeholders* podem afetar o projeto de maneira positiva, agregando valor a ele e ao produto, ou de maneira negativa, gerando impasses que bloqueiam ou atrasam as entregas. A seguir, veja exemplos de *stakeholders* (PARREIRA JÚNIOR; FARIA; PAULA, 2011).

- **Gerente de projeto:** é responsável pelo projeto como um todo. É quem dá as diretrizes de como o produto deve ser construído e o projeto, conduzido. O gerente de projetos foca o atendimento das expectativas do cliente, alinhando-as com a realidade e as possibilidades da equipe de desenvolvimento. Gonçalves (2017) afirma que as atribuições de um gerente de projetos consistem em: iniciar e planejar o projeto; controlar a evolução das tarefas previstas no projeto; gerenciar e promover soluções para os problemas que surgirem no projeto; comunicar as informações do projeto aos demais *stakeholders*; e motivar e liderar o time, mantendo o equilíbrio entre tempo, custo, qualidade e escopo.

- **Cliente:** pode ser interno, atuante dentro de algum setor da empresa, ou externo, como uma empresa terceira ou ainda um indivíduo que não faz parte de empresa alguma, mas solicitou o produto. O cliente é o alvo a quem se destina o produto desenvolvido pela equipe. Em geral, ele solicita que determinadas funcionalidades sejam desenvolvidas, atualizadas ou mesmo descontinuadas. Ademais, é o responsável por oferecer todos os requisitos necessários para que a equipe consiga construir um produto que atenda às suas necessidades. Contudo, nem sempre o cliente sabe expressar seus reais desejos em relação ao produto, omitindo, por inexperiência, requisitos considerados importantes e que impactam diretamente a necessidade que precisa ser suprida. Em suma, o cliente é quem utiliza o produto final.
- **Empresa:** é a organização como um todo, que é contratada para ser a desenvolvedora do produto. Ela é responsável, por meio de suas áreas de negócios e de desenvolvimento, por fornecer todo o suporte necessário para que o produto seja desenvolvido e para que o cliente seja atendido em sua totalidade. A empresa deve firmar um contrato com o cliente comprometendo-se a entregar o produto dentro do prazo e com a qualidade esperada por ele.
- **Time/equipe:** é o grupo de pessoas diretamente responsável pela construção do produto. Geralmente, a equipe é formada por programadores, analistas de suporte técnico, analistas de sistemas, analistas de negócios, etc. A equipe deve possuir as habilidades técnicas necessárias para que o produto seja construído. É ideal que o time esteja entrosado o suficiente para que os integrantes possam trocar informações e se ajudar no processo. Reuniões são amplamente necessárias, mas não podem desviar o foco do time ou atrasar o desenvolvimento do produto. Dependendo da metodologia utilizada, as reuniões podem ocorrer diariamente, com tempo estimado de 15 minutos cada uma.
- **Patrocinador do projeto:** é a pessoa ou instituição que paga pelos custos do projeto. O patrocinador pode ser o próprio cliente ou algum terceiro que esteja investindo no produto. Além disso, ele pode ou não fazer uso direto do produto.
- **Fornecedores/parceiros:** são aqueles que vendem os insumos necessários para que o produto seja desenvolvido. No caso do desenvolvimento de um sistema para a *web*, os fornecedores podem vender serviços de armazenamento em nuvem ou bancos de dados que serão integrados ao *software*, entre muitas outras possibilidades.



Fique atento

O andamento de um projeto, seja ele de *software* ou de qualquer outro segmento, depende diretamente das pessoas que estão alocadas para esse fim. Elas são responsáveis por fazer o fluxo de atividades e tarefas acontecer conforme o planejado. O gerente de projetos provavelmente exerce o papel de maior responsabilidade, pois é ele quem deve motivar e liderar a equipe, mediando conflitos e mantendo todos os *stakeholders* comprometidos com o sucesso do projeto.

Etapas do gerenciamento de projeto de *software*

Gerenciar um projeto implica dominar técnicas e práticas que podem levar uma equipe a trabalhar com alta produtividade. Assim, uma equipe bem gerida compreende e aplica métodos que originam uma visão lógica sobre a sequência que se deve executar no projeto para que determinada funcionalidade seja implementada. De modo geral, todo projeto de *software* possui essencialmente as seguintes fases: iniciação; planejamento; execução; monitoramento e controle; e encerramento. Elas estão descritas no guia PMBOK (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017), que você vai conhecer melhor na próxima seção. A seguir, confira quais são as cinco etapas, também conhecidas como grupos de processos de gerenciamento de projetos.

Iniciação

Essa é a fase em que o projeto começa. Nela, são definidos os objetivos do *software* e compreendidas as ações que devem ser realizadas para que o produto seja viável. Algumas perguntas são respondidas nessa etapa. Veja a seguir.

- **Quais são os requisitos básicos para o desenvolvimento do *software*?** É importante coletar e compilar o máximo de informações possível sobre a necessidade que precisa ser atendida pelo *software*. Um levantamento completo e detalhado de requisitos deve ser conduzido junto ao cliente, visando a compreender todas as nuances que envolvem o problema a ser solucionado. Afinal, o *software*, na condição de solução para o problema, deve ser assertivo e não pode deixar lacunas. A empresa

que desenvolverá o *software* deverá enviar ao cliente um documento chamado *briefing*, que o cliente deve preencher com todas as informações e ideias que tiver para o projeto. Ainda que nem todas as ideias sejam colocadas em produção em um primeiro momento, elas podem ser adicionadas ao documento e implementadas em uma posterior atualização do produto. No *briefing*, a empresa desenvolvedora deve adicionar perguntas-chave que estimulem o cliente a discorrer sobre suas ideias relativas ao produto.

- **Quais necessidades o *software* construído deve suprir?** É necessário identificar todas as necessidades (problemas) que serão resolvidas pelo *software*. O cliente deve ainda listar as suas necessidades mais urgentes, que devem ser colocadas em ordem de prioridade (considerando o que agrega maior valor ao produto). Um projeto que não possui definições de prioridade pode atrasar funcionalidades essenciais para o cliente e entregar a ele funcionalidades secundárias.
- **O que não pode ser inserido no escopo de desenvolvimento do projeto?** Como você viu, no levantamento de requisitos, é preciso listar tudo o que deve fazer parte do produto final. Da mesma forma, é preciso identificar as funcionalidades, tarefas e atividades que não devem ser colocadas no escopo do projeto (pelo menos não naquele momento). Isso garante que a equipe foque o que realmente é prioridade e não gaste tempo e esforço com o desenvolvimento de funcionalidades que não são tão relevantes para o produto. Adicionar tarefas que não são relevantes ao levantamento de requisitos pode aumentar os custos do projeto.
- **Quais são os objetivos estratégicos do *software*?** Além de definir os objetivos básicos do produto, na fase de iniciação, é preciso selecionar os valores que devem ser agregados ao negócio por meio do *software*. Assim, devem ser traçadas metas para posicionar o produto no mercado.

Planejamento

Todo projeto deve ser planejado. Seria um tiro no escuro começar a produzir uma ferramenta sem antes projetar o seu funcionamento e o seu *design*. Afinal, isso geraria gastos desnecessários e, em muitos casos, retrabalho. O planejamento e o replanejamento devem ocorrer em diversos momentos do ciclo de vida do projeto. Cliente, equipe e demais *stakeholders* devem

abrir espaço para o planejamento. Por exemplo, na etapa de planejamento do projeto de *software*, devem ser considerados os itens listados a seguir.

- **Cronograma:** representa o tempo previsto para o desenvolvimento e a entrega do *software*, bem como das suas funcionalidades. Naturalmente, podem ocorrer atrasos e alterações no cronograma, mas esse planejamento é importante para que a equipe consiga se programar.
- **Riscos:** assim como na etapa de iniciação, na etapa de planejamento, o levantamento de riscos é essencial. Por meio desse tipo de análise, são identificados possíveis problemas que podem ocorrer ao longo do projeto.
- **Recursos:** na etapa de planejamento, também deve ser realizado um levantamento dos recursos necessários para que o projeto seja viável. Esses recursos incluem, por exemplo, os membros da equipe que vão desenvolver o *software* e os equipamentos necessários.
- **Escopo:** na etapa de planejamento, uma das atividades mais importantes é o desenvolvimento do escopo. No escopo, são descritas detalhadamente as tarefas e funcionalidades que deverão ser construídas no *software*. A definição de escopo não pode ser negligenciada, visto que só serão construídas as funcionalidades que estiverem previamente descritas.

Execução

Uma vez planejado o *software*, inicia-se a fase de execução propriamente dita. Nela, as funcionalidades do produto são de fato construídas. Nessa etapa, são colocadas em prática as tarefas definidas na fase de planejamento. O gerente de projetos exerce um importante papel nessa fase: orientar a equipe constantemente sobre as prioridades do projeto, além de motivá-la para que o projeto seja entregue conforme o planejado.

Monitoramento e controle

Essa etapa ocorre durante a fase de execução, de modo concorrente. A ideia é identificar qualquer mudança no projeto que saia do fluxo previsto pelo planejamento inicial. Para isso, o gerente de projetos utiliza indicadores e verifica se eles estão próximos ou muito aquém das expectativas. Assim, se houver risco de atrasos na entrega de determinada funcionalidade do *software*, o gerente pode replanejar o trabalho com a equipe, a fim de garantir que a

produtividade se mantenha em alta. Esse replanejamento ocorre por meio de reuniões diretas com a equipe, nas quais são verificados os impedimentos que estão impactando o time.

Encerramento

O final de uma música é tão importante quanto o seu início, não é? Os instrumentos devem permanecer em harmonia até a última nota ser efetivamente tocada. Qualquer desliz ao final pode fazer a música perder totalmente o sentido. O encerramento de um projeto de *software* funciona da mesma maneira: deve haver uma entrega formal ao cliente, evidenciando todo o cuidado que a equipe teve ao longo do processo. Negligenciar a etapa de encerramento pode fazer com que erros apareçam e coloquem todo o trabalho a perder. Além disso, o cliente pode ser fidelizado nessa etapa. Isso significa que uma entrega malfeita pode ser não só o fracasso daquele projeto, mas de outros que poderiam surgir em uma parceria com o cliente.



Fique atento

Dependendo da metodologia de desenvolvimento utilizada no projeto de *software*, as fases podem receber outras denominações ou ser subdivididas.

PMI e PMBOK

O PMBOK é um guia publicado pelo Project Management Institute (PMI). Ele possui relevância mundial, sendo adotado como referência por inúmeras empresas. Mas, antes de você conhecer melhor o PMBOK e as práticas que essa publicação defende, que tal aprender mais sobre o PMI?

O PMI é uma associação que busca difundir as técnicas e práticas relacionadas ao gerenciamento de projetos. A sua principal publicação é o PMBOK. Segundo o PMI, o ciclo de vida de um projeto é organizado por meio da execução de processos que, ao receberem entradas, produzem saídas; tais saídas podem ser, por exemplo, entregas de alguma funcionalidade do produto (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

Atualmente, o PMBOK encontra-se em sua sexta edição. Ele compila as melhores práticas de gerenciamento de projetos. Suas diretrizes indicam caminhos que orientam uma empresa a planejar, estruturar e executar um

projeto, considerando todas as etapas necessárias para isso. O PMBOK lista quatro categorias de fatores necessários para que um projeto atenda às necessidades de uma organização (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017). Veja:

- cumprir requisitos regulatórios, legais ou sociais;
- atender a pedidos ou necessidades das partes interessadas;
- implementar ou alterar estratégias de negócio ou estratégias tecnológicas;
- criar, melhorar ou corrigir produtos, processos ou serviços.

Segundo o Project Management Institute (2017), essas categorias impactam diretamente as estratégias de negócio da empresa, e os gestores precisam responder a essa influência para manterem a viabilidade do negócio.

Áreas de conhecimento especificadas no PMBOK

Como você viu anteriormente, um projeto possui cinco grupos de processos que o viabilizam. Esses processos podem ser agrupados também por áreas de conhecimento. No PMBOK, estão detalhadas 10 áreas de conhecimento. A seguir, veja quais são elas (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

- **Gerenciamento de integração:** considera que todas as partes do projeto, sejam elas recursos humanos ou não, devem ser unificadas e consolidadas de modo que possam trabalhar juntas. Além disso, o gerenciamento de integração é uma atribuição do gerente de projetos, que, entre outras habilidades, deve saber conduzir negociações e fazer o gerenciamento de conflitos de interesses.
- **Gerenciamento do escopo:** inclui todos os processos que fazem parte do escopo do projeto. A ideia é garantir que todos os itens necessários para a realização do projeto estejam presentes. Se esses processos estiverem alinhados, as chances de o projeto ser um sucesso são potencializadas.
- **Gerenciamento do cronograma:** inclui os processos que direcionam o projeto de modo a permitir que ele seja entregue dentro do prazo previsto. Assim, os eventos são organizados sequencialmente, por ordem de prioridade. Vale ressaltar, porém, que o cronograma pode ser reajustado, alterando-se as estimativas de entrega de cada tarefa.
- **Gerenciamento dos custos:** inclui todos os processos que dizem respeito aos custos do projeto. Aqui, são realizados todos os controles financeiri-

ros necessários, visando a garantir que o projeto seja encerrado sem ultrapassar o orçamento aprovado no início das atividades. Portanto, deve haver um planejamento adequado e uma atenção redobrada aos recursos adicionados ao projeto.

- **Gerenciamento da qualidade:** contempla todos os processos que visam a garantir a qualidade do projeto e do produto, com o objetivo de atingir as expectativas dos *stakeholders*.
- **Gerenciamento dos recursos:** inclui os recursos necessários para que o projeto seja realizado. Aqui, está contemplada a equipe que desenvolverá o produto: as habilidades e competências técnicas de cada membro devem ser direcionadas ao alcance dos objetivos do projeto.
- **Gerenciamento das comunicações:** contempla todos os processos que garantem que as informações do projeto sejam coletadas, armazenadas e recuperadas de maneira controlada, facilitando a compreensão por parte dos *stakeholders*.
- **Gerenciamento dos riscos:** inclui os processos que analisam e identificam os possíveis riscos do projeto. Assim, os problemas que surgirem ao longo do ciclo de vida devem ter uma resposta adequada para que não haja impacto negativo no desenvolvimento do produto.
- **Gerenciamento das aquisições:** envolve os processos de compra e aquisição de insumos essenciais para a execução das atividades de desenvolvimento do produto.
- **Gerenciamento das partes interessadas:** é responsável pela definição e pela identificação de todas as partes interessadas no projeto, ou seja, dos *stakeholders*. Aqui, são levadas em consideração as expectativas dessas pessoas e a influência de cada uma no projeto. Deve-se prover um gerenciamento para que os *stakeholders* permaneçam engajados com o projeto — tanto na tomada de decisões quanto na execução dos processos funcionais necessários ao desenvolvimento do produto.

O PMBOK não é um modelo mágico que atenderá a todos os projetos. Cada projeto é único e tem suas peculiaridades. Portanto, um planejamento minucioso é necessário para que todas as possibilidades sejam consideradas. Quanto mais flexível um projeto for, mais chances de ser bem-sucedido ele terá. Contudo, flexibilidade não significa falta de organização. Além disso, flexibilidade não justifica atrasos nas entregas.

Todas as necessidades de ajustes nas entregas devem ser analisadas com calma, e todos devem estar de acordo com as decisões. Além disso, um projeto de *software* bem-sucedido depende do quão engajadas estão as

partes envolvidas desde a concepção até a entrega e o posterior suporte. Uma equipe comprometida e com as competências técnicas necessárias certamente desenvolverá um produto de alta qualidade.

Referências

GONÇALVES, R. Q. *Ensino de gerenciamento de projetos de software mediado por ferramentas*. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181229/348594.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PARREIRA JÚNIOR, W. M.; FARIA, P. B. S.; PAULA, R. J. Uma análise das funcionalidades do Guia PMBOK. *Intercursos*, v. 10, n. 2, 2011. Disponível em: http://www.waltenomartins.com.br/intercursos_v10n2a.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guia PMBOK: um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos*. 6. ed. Newtown Square: PMI, 2017.

VARGAS, R. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos*. 9. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

Leitura recomendada

MARINHO, M.; MOURA, H. Gerenciamento das incertezas em projetos de software. *Revista Eletrônica da Estácio Recife*, v. 3, n. 2, 2017. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/148>. Acesso em: 15 ago. 2020.



Fique atento

Os links para sites da web fornecidos neste capítulo foram todos testados, e seu funcionamento foi comprovado no momento da publicação do material. No entanto, a rede é extremamente dinâmica; suas páginas estão constantemente mudando de local e conteúdo. Assim, os editores declaram não ter qualquer responsabilidade sobre qualidade, precisão ou integridade das informações referidas em tais links.

Conteúdo:



SOLUÇÕES
EDUCACIONAIS
INTEGRADAS