



## ORGANIZANDO O PROJETO NO TEMPO

### DESCRIÇÃO

Reconhecimento das características de um projeto. Orientação para as melhores práticas de organização e execução no âmbito do gerenciamento da integração, do escopo e do tempo.

### PROpósito

Organizar o escopo do projeto e do produto para que atenda aos requisitos de tempo definidos pelo Cliente do projeto.

### PREPARAÇÃO

Para este tema, é preciso conhecer os conceitos básicos de gestão de projetos e ter lido sobre o que é o conjunto de boas práticas de gestão de projetos PMBOK.

# **OBJETIVOS**

## **MÓDULO 1**

Descrever o ciclo de vida do gerenciamento e a integração dos projetos

## **MÓDULO 2**

Aplicar a gestão do escopo de um projeto

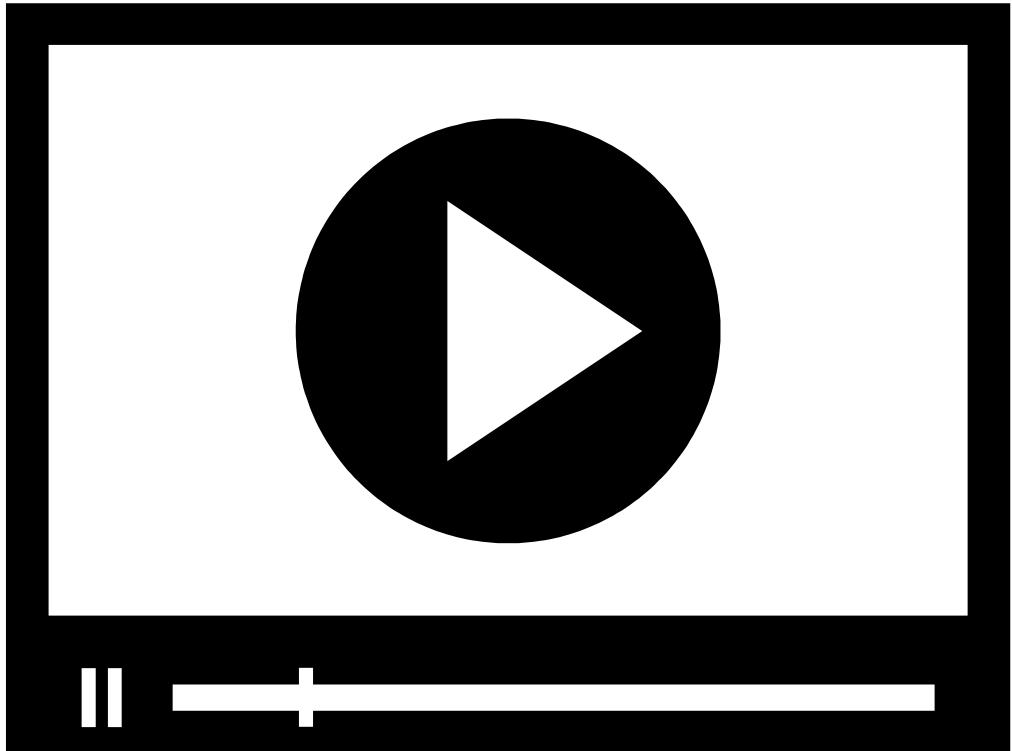
## **MÓDULO 3**

Demonstrar a gestão do tempo do projeto através do uso de um cronograma

## **MÓDULO 1**

- 
- Descrever o ciclo de vida do gerenciamento e a integração dos projetos

## **INTRODUÇÃO AO CICLO DE VIDA DO GERENCIAMENTO DOS PROJETOS**



## CICLO DE VIDA DO PROJETO

Assista ao vídeo e entenda melhor como funciona o ciclo de vida do projeto:

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Todos os projetos possuem características temporais, isto é, possuem um início, meio e fim. Devido a esse aspecto, todos eles possuem o ciclo de vida do seu gerenciamento em comum, seja um projeto de software, construção, marketing, seja qualquer outro. Aqueles que não possuem tal característica, não podem ser considerados projetos, e sim rotinas ou até mesmo atividades pontuais e isoladas.



Fonte: Rawpixel.com/Shutterstock.com

Reforçando o ciclo de vida do gerenciamento, como aborda o projeto do início ao fim, durante este período, temos que nos preocupar com o escopo, os custos, o cronograma, os riscos, a qualidade, os recursos, as comunicações, as aquisições, as partes interessadas e a integração conforme nos sugere o guia de boas práticas PMBOK em sua 6<sup>a</sup> edição.

---

## CONCEITOS

O ciclo de vida do gerenciamento de qualquer projeto é dividido nas seguintes fases:



### INICIAÇÃO

É a fase inicial de todo projeto, na qual a principal atividade é identificar todas as **informações básicas e essenciais** com os responsáveis pelo projeto, que geralmente é alguém do corpo tático (Gerentes) ou estratégico (Diretores/Presidentes), ou até mesmo o cliente do projeto poderá fornecer tais informações.

# **INFORMAÇÕES BÁSICAS E ESSENCIAIS**

As informações básicas e essenciais mais comuns são:

Identificar o gerente do projeto que irá liderar as atividades do projeto.

Escopo inicial já identificado, ou seja, os principais entregáveis (produtos) que o projeto deverá realizar.

Prazos e marcos (etapas), limites de orçamentos e riscos iniciais.

## **PLANEJAMENTO**

É a fase na qual temos que detalhar as informações coletadas na iniciação para elaborar um plano que permitirá que o projeto seja construído de forma estruturada e organizada. Esse plano orientará a execução das demais fases, permitindo que o projeto seja controlado.



## **EXECUÇÃO**

Nesta fase, é autorizada a execução das tarefas para construção do escopo, seja um projeto de uma casa, um relatório, um aplicativo, entre outros. É o momento em que o escopo começa a ser materializado.

---

## MONITORAMENTO E CONTROLE

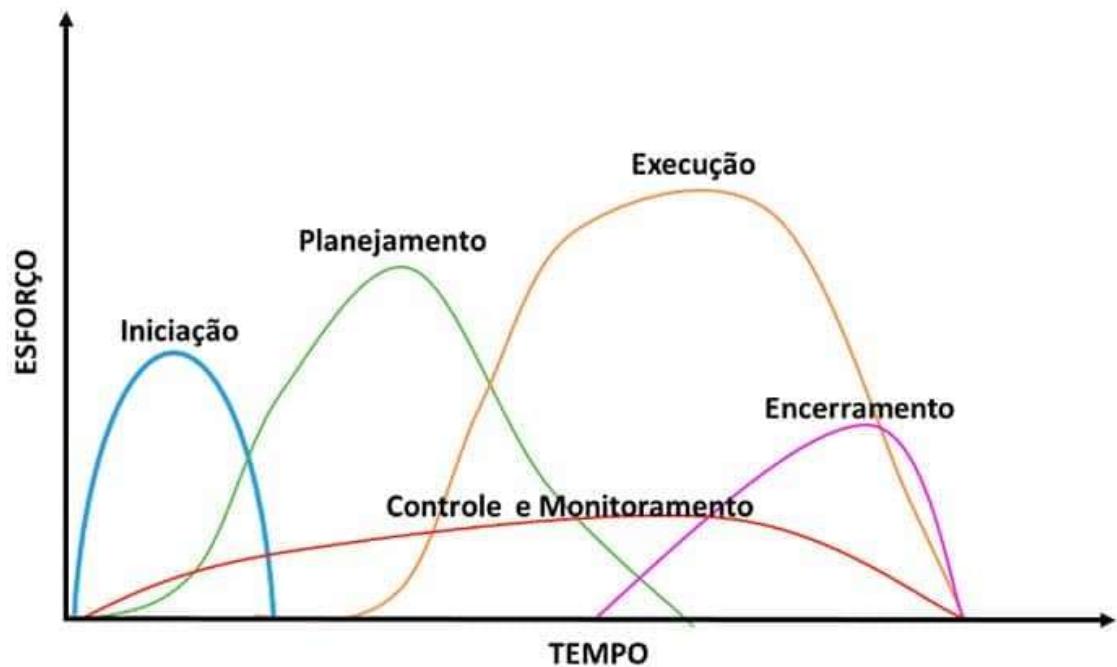
Fase na qual garantimos que o que está sendo construído seja compatível com o plano aprovado. Também é uma atividade de comparação do planejado em relação ao que está sendo realizado, aplicando ajustes para melhor aproximação dos requisitos exigidos pelo cliente do projeto.



## ENCERRAMENTO

É o momento do fim do projeto, em que todo o escopo autorizado foi construído, e chegado à etapa de desmobilizar a equipe, encerrar os contratos e registrar as lições aprendidas.

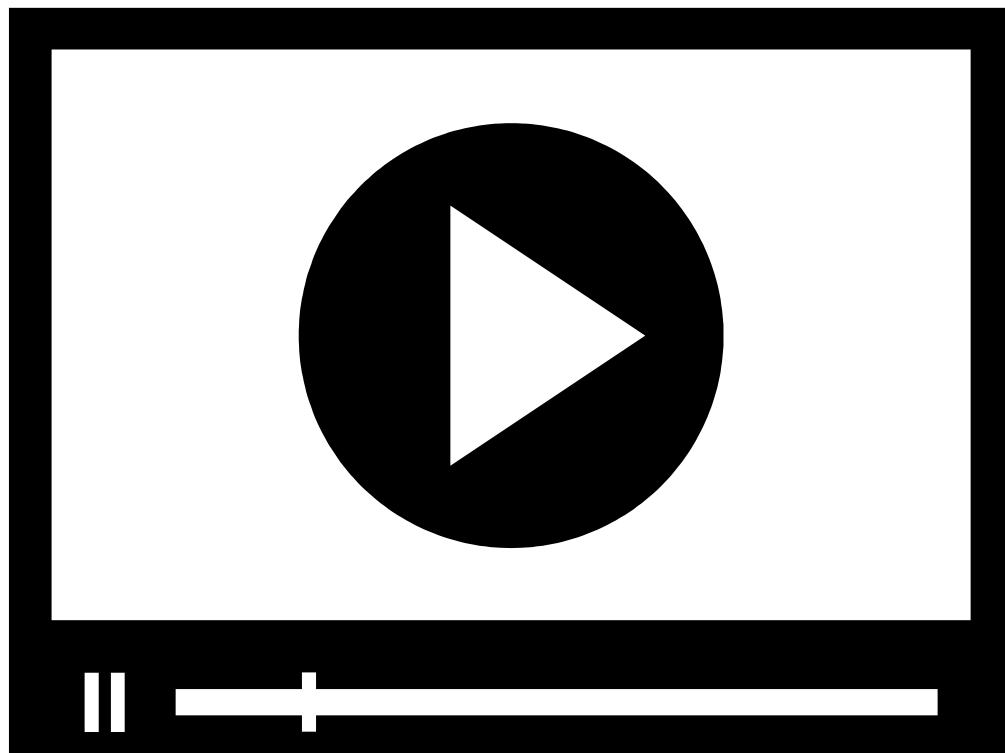
Observe, na imagem, que as atividades de cada fase começam tímidas até atingir seu ápice seguido de seu término, sobrepondo-se umas às outras.



Fonte: Autor

- Representação conceitual da duração das fases do gerenciamento do projeto

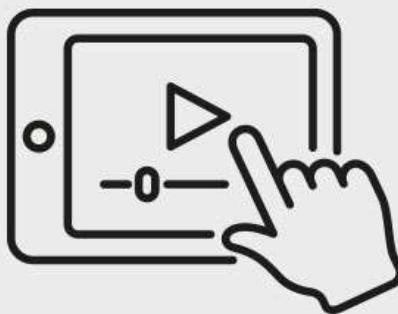
## INTRODUÇÃO À GESTÃO DA INTEGRAÇÃO



# INTRODUÇÃO À GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

Neste vídeo, vamos explorar a realização da integração de um projeto, garantir a Integração do escopo, tempo, custos, recursos e demais áreas de conhecimento durante a evolução de um projeto.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



---

Realizar a integração de um projeto é garantir que todos os seus componentes precisam trabalhar juntos, sendo papel do gerente de projetos fazer que isso aconteça.

Integrar escopo, tempo, custos, recursos e demais áreas de conhecimento durante a evolução de um projeto não é uma missão simples. Exige habilidades de negociação, gerenciamento de conflitos de interesses, habilidades gerais de gerenciamento, boa comunicação, organização e familiaridade técnica com o produto.

---

## CONCEITOS



Fonte: Autor

- ▣ 10 áreas de conhecimento para o gerenciamento de projetos – PMBoK 6ª Edição

Imagine que o orçamento disponível para o projeto foi reduzido, e que o impacto da redução referente ao gerenciamento de custo poderá causar, por exemplo, diminuição da qualidade (gerenciamento da qualidade) ou então do quadro de colaboradores alocados para o projeto (gerenciamento dos recursos), que, por sua vez, pode apresentar aumento do tempo (gerenciamento do tempo) e assim por diante. A partir desse momento, entra em cena a importância da integração para garantir que todas as áreas de conhecimento se comuniquem.

**O GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO VISA A MANTER A COMUNICAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO DOS ACONTECIMENTOS DE FORMA QUE TUDO SE ENCAIXE PERFEITAMENTE. ESSA TAREFA É LIDERADA PELO GERENTE DE PROJETO, O QUAL PRECISA DO APOIO DE TODO O TIME PARTICIPANTE DO PROJETO.**

O PMBOK, em sua 6ª edição, recomenda 6 processos para que possamos garantir um gerenciamento da integração de forma eficaz:

Desenvolver o termo de abertura do projeto.



Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.



Orientar e gerenciar o trabalho do projeto.



Monitorar e controlar o trabalho do projeto.



Realizar o controle integrado de mudanças.



Encerrar o projeto ou fase.

## **DESENVOLVER O TERMO DE ABERTURA DO PROJETO**

O Termo de Abertura do Projeto é o documento inicial emitido pelo gerente de projeto ou patrocinador, que autoriza e formaliza a existência de um projeto, assim como concede ao gerente do projeto a autoridade para liderar as suas atividades. Além disso, o Termo serve para orientar todos os membros da equipe sobre informações básicas a respeito das características do projeto. Podemos considerá-lo como a certidão de nascimento do projeto.

Ao criar e aprovar-lo, estabelece-se:

O registro formal de início do projeto.

O entendimento de alto nível do cliente e o novo produto (serviço ou resultado) que pretende satisfazer.

A parceria entre a organização/setor executora e a organização/setor solicitante.

A autoridade do Gerente do Projeto na condução de suas atividades de planejamento e execução.

## ATENÇÃO

Processo realizado na fase de iniciação do projeto

Itens essenciais para um termo de abertura do projeto:

## **JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

Razão pela qual o projeto existe, os objetivos estratégicos associados, e os benefícios que o projeto trará.

## **OBJETIVO DO PROJETO**

O que se quer alcançar com os resultados do projeto, e relacioná-lo com o objetivo estratégico da empresa ou do cliente.

## **DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO**

Citar e descrever as entregas do projeto.

## **PREMISSAS**

Hipóteses que devem ser assumidas pela equipe de planejamento, conhecidas até o presente momento.

## **RESTRICOES**

Limitações já conhecidas impostas ao gerenciamento do projeto, principalmente as referentes ao custo, ao prazo e à condução do projeto.

A seguir, um exemplo de termo de abertura do projeto para um projeto de construção de uma residência.

## Termo de abertura do projeto

Justificativa	Incorporar em uma moradia residencial unifamiliar o conceito de sustentabilidade e de arquitetura ecológica.
Objetivo	Construção de uma casa residencial unifamiliar incorporando conceitos sustentáveis e ecológicos no produto e ao longo de seu desenvolvimento.
Descrição do produto	O projeto contempla o desenho, a construção e a decoração de uma casa linear de 90 metros quadrados com conceitos sustentáveis e ecológicos, de início previsto em 01/01/2021 e término previsto em 01/06/2021, além de orçamento limitado a R\$ 800.000,00.
Premissas	<ul style="list-style-type: none"><li>- A licença para construção da casa estará emitida pela Prefeitura até a data de início das obras.</li><li>- O terreno em que será construída estará limpo e disponível até a data de início das obras.</li></ul>
Restrições	<ul style="list-style-type: none"><li>- A data de entrega das chaves não deverá ser posterior 01/06/2021.</li><li>- Dias e horários permitidos para a realização da obra: segunda a sexta, das 08:00h às 18:00h.</li></ul>
Marcos	Entrega das chaves 01/06/2021
Riscos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Índice de chuvas para o período maior que o esperado.</li><li>- Ausência de mão de obra especializada neste tipo de construção.</li></ul>
Custos	R\$ 800.000,00
Gerente de	João da Silva

- **Atenção!** Para visualização completa da tabela utilize a rolagem horizontal

## DESENVOLVER O PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

O Plano de Gerenciamento do Projeto define como esse projeto será executado, monitorado, controlado e encerrado, além de planejar as ações necessárias para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi aprovado.



Fonte: Autor

- ▣ Exemplo de um plano de gerenciamento de projetos e seus planos subsidiários

Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto contempla a definição, preparação e coordenação de todos os planos subsidiários em um documento único.

São chamados de planos subsidiários aqueles que são criados em cada área de conhecimento.

### ★ EXEMPLO

Na área de conhecimento escopo é criado o plano de gerenciamento do escopo; na área de conhecimento cronograma é criado o plano de gerenciamento de cronograma.

A função deste processo — desenvolver o plano de gerenciamento do projeto — é integrar tais planos, permitindo que façam parte de um plano único, integrado e estruturado.

## RECOMENDAÇÃO

Processo realizado na fase de planejamento do projeto.

O gerente do projeto, após o termo de abertura do projeto aprovado (fase de iniciação), mobiliza os membros da equipe de coordenação que o suportará no planejamento do projeto. Este planejamento contempla a confecção dos planos subsidiários e os documentos de gerenciamento (declaração de escopo, cronograma, orçamento, ...) de todas as áreas de conhecimento (escopo, tempo, custo ...).

Segundo a 6<sup>a</sup> edição do Guia PMBOK, a diferenciação entre planos e documentos gerados pelo gerenciamento do projeto se dá da seguinte forma:

Planos de Gerenciamento	Documentos do Projeto	
Plano de gerenciamento de mudanças	Atributos da atividade	Designações do pessoal do projeto
Plano de gerenciamento das comunicações	Estimativas dos custos das atividades	Especificação do trabalho do projeto
Plano de gerenciamento da configuração	Estimativas das durações das atividades	Listas de verificação da qualidade
Linha de base dos custos	Lista de atividades	Medições do controle da qualidade

Plano de gerenciamento dos custos	Requisitos dos recursos das atividades	Métricas da qualidade
Plano de gerenciamento dos recursos humanos	Acordos	Documentação dos requisitos
Plano de melhorias no processo	Bases das estimativas	Matriz de rastreabilidade dos requisitos
Plano de gerenciamento das aquisições	Registro das mudanças	Estrutura analítica dos recursos
Linha de base do escopo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaração do escopo do projeto</li> <li>• EAP</li> <li>• Dicionário da EAP</li> </ul>	Solicitações de mudança	Calendários dos recursos
Plano de gerenciamento da qualidade	Previsões <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão de custos</li> <li>• Previsão de cronograma</li> </ul>	Registro dos riscos
Plano de gerenciamento dos requisitos	Registro das questões	Dados do cronograma
Plano de gerenciamento dos riscos	Lista dos marcos	Propostas de fornecedores
Linha de base do cronograma	Documentos de aquisição	Critérios para seleção de fontes

Plano de gerenciamento do cronograma	Especificação do trabalho das aquisições	Registro das partes interessadas
Plano de gerenciamento do escopo	Calendários do projeto	Avaliações do desempenho da equipe
Plano de gerenciamento das partes interessadas	Termo de abertura do projeto Requisitos de recursos financeiros do projeto Cronograma do projeto Diagramas de rede do cronograma do projeto	Dados de desempenho do trabalho Informações sobre o desempenho do trabalho Relatórios de desempenho do trabalho

**Atenção!** Para visualização completa da tabela utilize a rolagem horizontal

## ORIENTAR E GERENCIAR O TRABALHO DO PROJETO

É liderar a(s) equipe(s) para realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto.



- ▣ O gerente de projeto na função de orientar a equipe nas atividades do projeto

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de execução do projeto.

São exemplos de atividades a serem executadas neste processo:

Criar as entregas do projeto para atender o trabalho planejado do projeto.

Fornecer, treinar e gerenciar os membros da equipe alocados no projeto.

Obter, gerenciar e usar recursos, inclusive materiais, ferramentas, equipamentos e instalações.

Estabelecer e gerenciar os canais de comunicação do projeto, tanto externos como internos à equipe do projeto.

Gerar dados de desempenho do trabalho, tais como custo, cronograma, progresso técnico e da qualidade e informações sobre o andamento do projeto para facilitar previsões.

Emitir solicitações de mudança e implementar as mudanças aprovadas no escopo do projeto, nos planos e no ambiente.

Gerenciar riscos e implementar atividades de resposta a riscos.

Gerenciar as partes interessadas e seu comprometimento.

Coletar e documentar lições aprendidas e implementar as atividades de melhorias nos processos aprovados.

Gerenciar quaisquer atividades não planejadas e gerenciar os impactos nos objetivos do projeto.

Neste momento, já na fase de execução, isto é, a construção do escopo, o Gerente do Projeto acompanha a execução das atividades listadas no cronograma junto ao responsável pela sua realização.

## ★ EXEMPLO

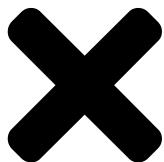
Em um projeto de construção de uma residência, uma das primeiras atividades da fase de execução é a fundação, na qual são mobilizadas pessoas, equipamentos e materiais para a ação dessa tarefa. Geralmente se estipula um responsável por esse entregável (fundação) que fará a intermediação entre a sua equipe e o Gerente do Projeto.

## MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO DO PROJETO

É permitir que as partes interessadas entendam a situação atual do projeto — os passos tomados — e as previsões do orçamento, cronograma e escopo, através da coleta, medição e distribuição das informações de desempenho.

### Monitoramento

O monitoramento contínuo fornece à equipe de gerenciamento uma compreensão clara da saúde do projeto, identificando quaisquer áreas que possam requerer atenção especial.



### Controle

O controle determina ações corretivas ou preventivas, ou o replanejamento e acompanhamento dos planos de ação para determinar se as ações tomadas resolveram o problema de desempenho.

# RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de monitoramento e controle do projeto.

Principais atividades do gerente de projeto:

A comparação do desempenho real do projeto com o plano de gerenciamento do projeto, determinando se quaisquer ações corretivas ou preventivas são indicadas.

O gerenciamento dos riscos.

Fornecimento de informações para dar suporte ao relatório de status, medição de progresso e previsão.

Fornecimento de previsões para a atualização das informações atuais de custos e cronograma.

Monitoramento da execução das mudanças aprovadas à medida que elas ocorrem.

Fornecimento do relatório apropriado sobre o progresso e situação do projeto ao gerenciamento do programa quando o projeto for parte de um programa.

O gerente de projetos, em determinada data do mês, agenda uma reunião onde cada responsável pelas entregas comparece e informa o quanto suas entregas evoluíram aquele mês, em termos de prazo e custos. Em seguida, compara a evolução com o que tínhamos previsto para aquele mesmo período. Caso apresente desvios, tanto para mais (atrasos) quanto para menos (adiantamentos), definimos ações para que esses desvios não afetem os marcos já assumidos com as partes interessadas.



Fonte: Art Alex/Shutterstock.com

- Exemplo de gerente de projetos apresentando os indicadores de seu projeto

## REALIZAR O CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

O que muitas vezes ocorre no decorrer do gerenciamento do projeto são oportunidades de mudanças. Isso se deve às diferentes perspectivas entre os envolvidos sobre o que deve ser construído — escopo do projeto —, principalmente quando ele está sendo construído.

Com parte do escopo construído, é natural que consigamos perceber melhorias, cabendo ao gerente de projetos anotar tais sugestões e analisar se é uma correção, na qual devemos autorizar a ação corretiva, ou uma oportunidade de melhoria. Ambos os casos devem ser registrados e incorporados no escopo mediante aprovação do fluxo controle integrado de mudanças.

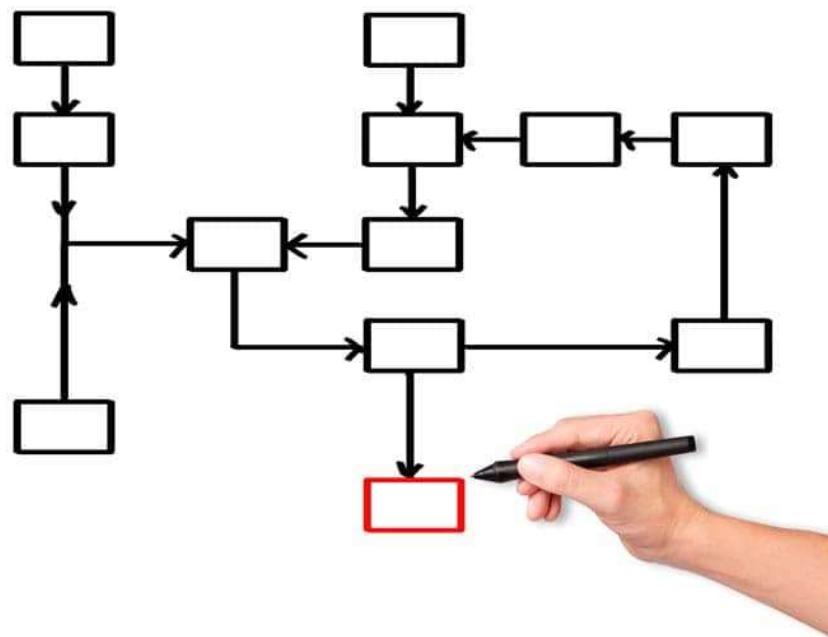
### ► ATENÇÃO

As mudanças podem ser solicitadas por qualquer parte interessada envolvida no projeto.

Embora possam ser iniciadas verbalmente, elas devem ser sempre registradas por escrito.

Todas as solicitações de mudança documentadas precisam ser aprovadas ou rejeitadas por uma pessoa responsável, geralmente, o patrocinador/cliente ou até mesmo o gerente do projeto.

Solicitações de mudança podem requerer novas ou revisadas estimativas de custos, sequenciamento de atividades, datas de cronograma, requisitos de recursos e análise de alternativas de resposta aos riscos. Essas mudanças podem exigir ajustes no plano de gerenciamento ou em outros planos e documentos do projeto.



Fonte: Dusit/Shutterstock.com

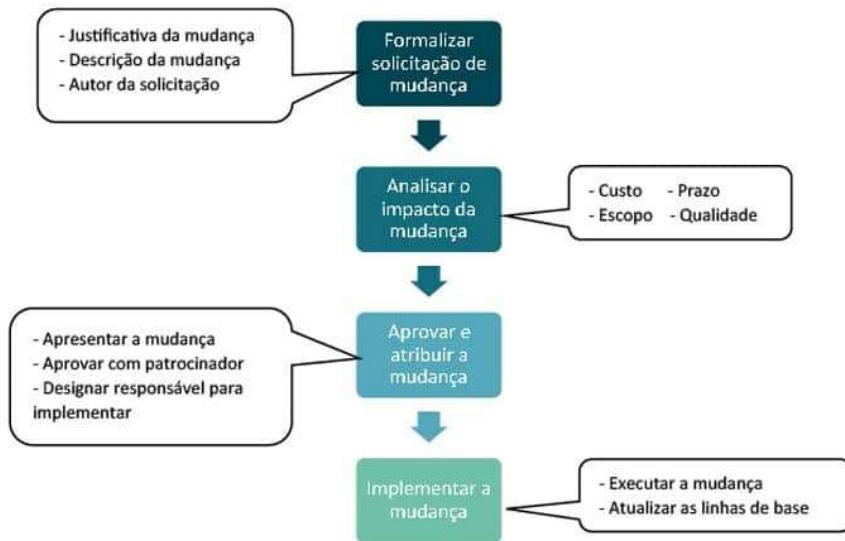
-  Exemplo ilustrativo de fluxo de aprovação de mudanças

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de monitoramento e controle do projeto.

Realizar o controle integrado de mudanças permite que as mudanças documentadas no âmbito do projeto sejam analisadas de forma integrada, reduzindo os riscos do projeto que frequentemente resultam das mudanças feitas sem levar em consideração os objetivos ou planos gerais desse projeto.

A seguir, vejamos o exemplo de um fluxo de aprovação de mudanças para o controle integrado de mudanças:



Fonte: Autor

- Exemplo real de um fluxo simplificado de aprovação de mudanças em um projeto

## ENCERRAR O PROJETO OU FASE

Trata-se da finalização de todas as atividades para encerrar formalmente o projeto ou a fase.

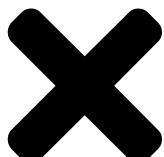
## ✍ RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de encerramento do projeto

Em 2 situações distintas, as atividades de encerramento podem ser executadas da seguinte forma:

Finalização

Ao finalizar a construção do escopo em que o projeto será inaugurado.



## Cancelamento

Quando o projeto é cancelado/suspenso, justificado algum motivo específico.

O levantamento/registro das lições aprendidas, o encerramento formal do trabalho do projeto (termo de encerramento do projeto) e a liberação dos recursos (humanos, equipamentos, materiais) para utilização em novos empreendimentos também são considerados como essenciais para esta fase.

## **SEGUE UMA REFLEXÃO INTERESSANTE PARA QUE O GERENTE DE PROJETO CONDUZA JUNTO À EQUIPE VISANDO A FORMALIZAR OS APRENDIZADOS OCORRIDOS DURANTE O PROJETO:**

O que aprendi de novo?

O que foi mais difícil?

O que poderia fazer melhor?

O Gerente do Projeto deve:

Revisar todas as informações prévias dos encerramentos de fases anteriores (caso haja), assegurando que todo o trabalho do projeto está completo e que o projeto alcançou seus objetivos.

Revisar a linha de base do escopo para garantir a conclusão antes de considerar o projeto encerrado.

Investigar e documentar os motivos de ações realizadas se o projeto for encerrado antes da sua conclusão.

Ações e atividades necessárias para atender os critérios de conclusão ou de saída para a fase ou projeto.

Ações e atividades necessárias para transferir os produtos, serviços ou resultados do projeto para a próxima fase ou para produção e/ou operação.

Atividades necessárias para coletar registros do projeto ou da fase, auditar o projeto quanto ao seu êxito ou fracasso, coletar lições aprendidas e arquivar informações do projeto para o uso futuro da organização.

## VERIFICANDO O APRENDIZADO

**1. CONSIDERANDO QUE TODO PROJETO TEM INÍCIO, MEIO E FIM, E QUE DEVIDO A ESTA CARACTERÍSTICA PASSAM PELAS FASES DE INICIAÇÃO, PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE, ALÉM DE ENCERRAMENTO. PODEMOS AFIRMAR QUE ESTA CARACTERÍSTICA TEMPORAL É TAMBÉM CONHECIDA COMO:**

- A) Ciclo de vida do produto do projeto
- B) Áreas de conhecimento
- C) Ciclo de vida do gerenciamento do projeto
- D) Grupo de processos de planejamento

**2. ASSINALE A OPÇÃO QUE INDICA O DOCUMENTO QUE, NO INÍCIO DO PROJETO DE UM NOVO SERVIÇO, É DESCrito NA ÁREA DE CONHECIMENTO INTEGRAÇÃO NO PMBOK E, APESAR DE NÃO SER CONSIDERADO UM CONTRATO, INFORMA O OBJETIVO DO PROJETO, AS PREMISSAS E AS ENTREGAS DE ALTO NÍVEL DO CLIENTE.**

- A) Plano de gerenciamento do projeto
- B) Termo de abertura de projeto
- C) Plano de gerenciamento do projeto
- D) Registro das mudanças

## GABARITO

---

**1. Considerando que todo projeto tem início, meio e fim, e que devido a esta característica passam pelas fases de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, além de encerramento. Podemos afirmar que esta característica temporal é também conhecida como:**

A alternativa "C" está correta.

Ciclo de vida do gerenciamento do projeto é o termo técnico que resume a característica de que todo projeto é temporário.

**2. Assinale a opção que indica o documento que, no início do projeto de um novo serviço, é descrito na área de conhecimento integração no PMBOK e, apesar de não ser considerado um contrato, informa o objetivo do projeto, as premissas e as entregas de alto nível do cliente.**

A alternativa "B" está correta.

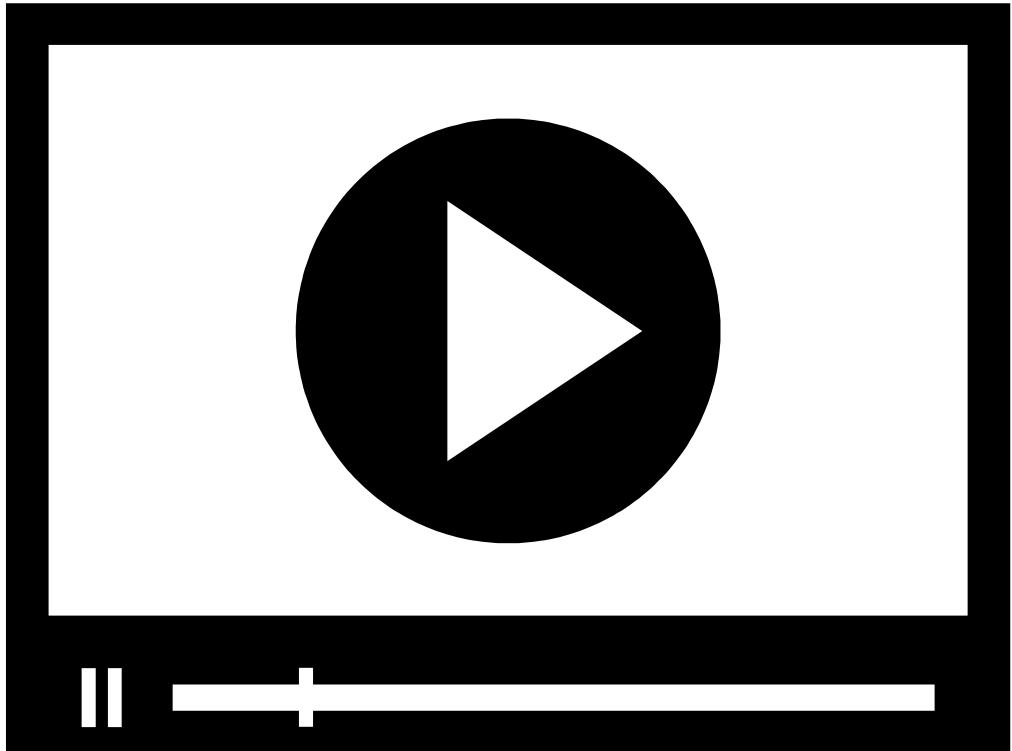
O termo de abertura do projeto é o documento inicial que, pertencente à área de conhecimento integração, registra inicialmente necessidades do negócio, premissas e restrições.

## MÓDULO 2

---

- Aplicar a gestão do escopo de um projeto

## INTRODUÇÃO À GESTÃO DO ESCOPO



## IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ESCOPO

Veja, a seguir, como a gestão do escopo é importante:

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Escopo, em gerenciamento de projetos, entende-se por todos os produtos que o projeto produzirá.

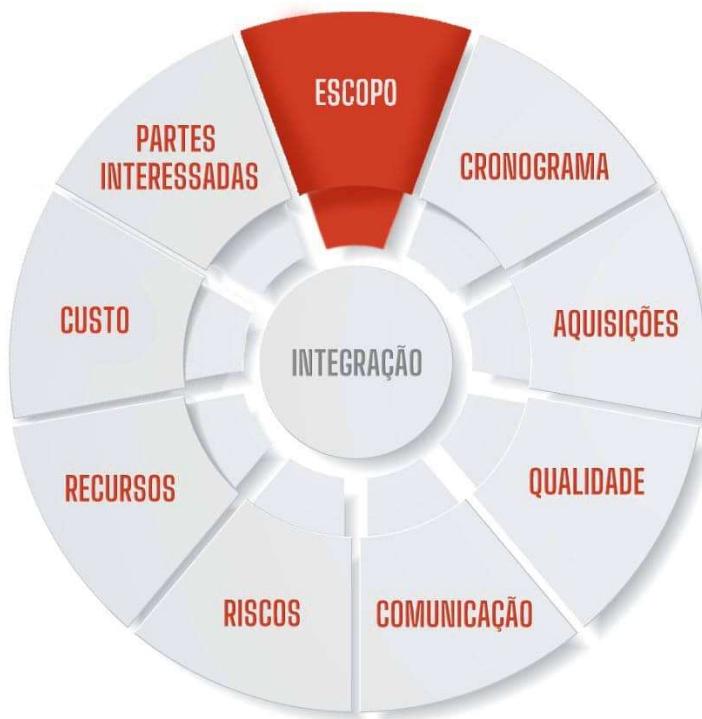
### ★ EXEMPLO

Na construção de uma residência, temos como principais produtos deste projeto as estruturas, os dormitórios, a cozinha, os banheiros e demais espaços com suas características.

A necessidade de gerenciar o escopo, ou melhor, planejar, executar, controlar e monitorar tem origem no desejo cada vez mais crescente de se entregar projetos que se destinam a atender as expectativas dos clientes, assim como os limites de tempo e orçamento.

## CONCEITO

Gestão do escopo é a área de conhecimento que cuida do gerenciamento de projetos. O conjunto de boas práticas desse gerenciamento objetiva atender à gestão eficaz do escopo.



Fonte: Autor

- 10 áreas de conhecimento para o gerenciamento de projetos – PMBOK 6<sup>a</sup> Edição

O PMBOK 6<sup>a</sup> edição, *Guia de boas práticas em gerenciamento de projetos*, recomenda 6 processos para que possamos garantir uma gestão do escopo de forma eficaz. Segue abaixo uma citação desses processos, e mais adiante a explicação de cada um deles.

Planejar o gerenciamento do escopo



Coletar os requisitos



Definir o escopo



Criar a estrutura analítica do projeto - EAP



Validar o escopo



Controlar o escopo

É importante, antes da explicação dos processos da gestão do escopo, esclarecer dois conceitos no gerenciamento de escopo chamados de escopo do produto e escopo do projeto.



Fonte: PIRO4D/Pixabay.com

- ▣ Uma maquete virtual que exemplifica a descrição do escopo do produto

## ESCOPO DO PRODUTO

São as características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado que o projeto produzirá. Exemplo: Em um projeto de construção de uma residência, a quantidade e a metragem dos ambientes, o sistema de água e esgoto, o sistema elétrico, entre outros.



Fonte: Autor

- ▣ Escopo do produto está contido no escopo do projeto

## ESCOPO DO PROJETO

É o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas. Citando o mesmo projeto anterior, comprar as matérias primas (cimento), alugar equipamentos (betoneiras), mobilizar a equipe (pedreiros) e controlar a qualidade são exemplos de atividades que pertencem ao escopo do projeto.

## PLANEJAR O GERENCIAMENTO DO ESCOPO

O objetivo deste processo é criar o plano de gerenciamento do escopo do projeto que fornece instruções sobre como este será gerenciado ao longo de todo o projeto, ou seja, o plano irá identificar, formalizar, controlar e verificar o escopo do projeto.

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto.

O gerente de projeto inicia a criação do plano de gerenciamento do escopo e o detalhamento do escopo do projeto com a análise das informações contidas no termo de abertura do projeto, nos demais planos e documentos do projeto aprovados e com as informações históricas consultadas de projetos semelhantes.

**A FUNÇÃO DESTE PROCESSO É DETALHAR COMO SERÃO EXECUTADOS OS PROCESSOS ABAIXO LISTADOS. UTILIZANDO, COMO EXEMPLO, O PROCESSO “COLETAR OS REQUISITOS”, UMA BOA PRÁTICA SERIA UMA REUNIÃO PRESENCIAL COM O PATROCINADOR OU CLIENTE DO PROJETO PARA ENTENDER OS REQUISITOS QUE DEVERÃO SER PREVISTOS. ISTO É, UMA FORMA, DE VÁRIAS OUTRAS, DE COLETAR OS REQUISITOS.**

Os processos comentados são os seguintes:

Coletar os requisitos



Definir o escopo



Criar a EAP



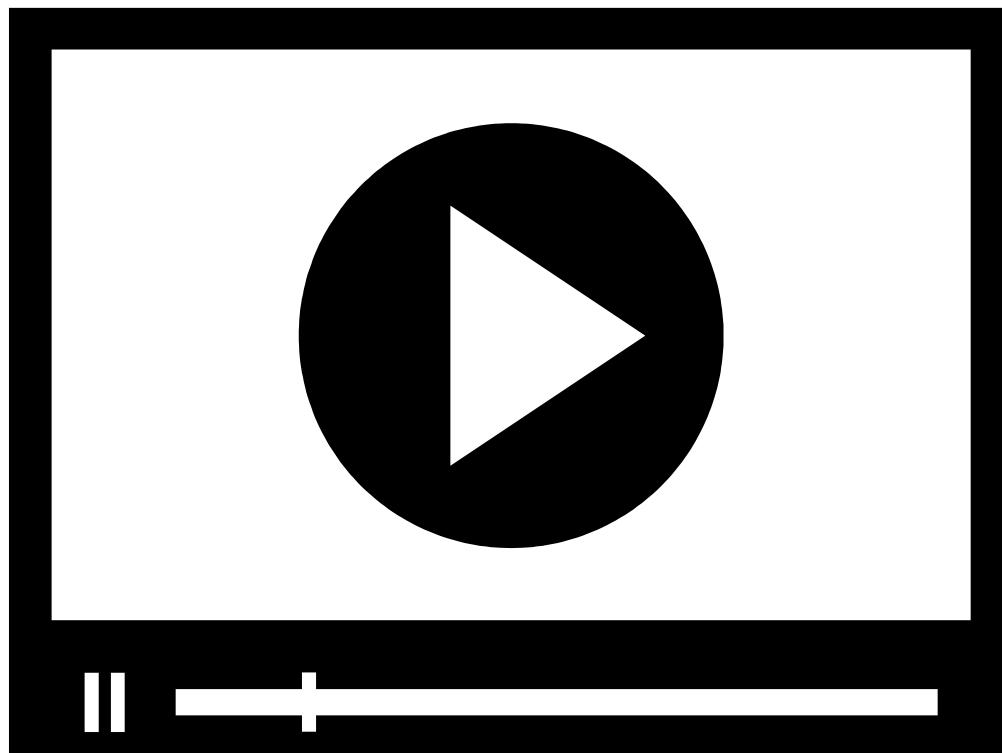
Validar o escopo



Controlar o escopo

## COLETAR OS REQUISITOS

Requisitos são características que devem ser atendidas pelo escopo do projeto e/ou estarem presentes no escopo do produto para cumprir um acordo, uma especificação formalmente imposta, algumas necessidades quantificadas e documentadas, além das expectativas do patrocinador/cliente.



# COLETAR OS REQUISITOS

Neste vídeo, vamos explorar o processo Coleta de Requisitos, pois os requisitos precisam ser obtidos, analisados e registrados com detalhes suficientes, servindo de base para o planejamento dos custos, do cronograma e da qualidade são todos definidos com base nesses requisitos.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



## COLETAR OS REQUISITOS

Requisitos são características que devem ser atendidas pelo escopo do projeto e/ou estarem presentes no escopo do produto para cumprir um acordo, uma especificação formalmente imposta, algumas necessidades quantificadas e documentadas, além das expectativas do patrocinador/cliente.

### ★ EXEMPLO

Requisitos do **escopo do produto** em um projeto de construção de casa: A casa deve possuir formas de captação de água que consuma 10% menos água proveniente de concessionárias.

Requisitos do **escopo do projeto** em um projeto de construção de casa: Não exceder 10% nos custos realizados comparados a linha de base de custos.

# RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto.

Os requisitos precisam ser obtidos, analisados e registrados com detalhes suficientes para serem incluídos na linha de base (fotografia) do escopo e medidos, uma vez que a execução do projeto se inicie. O planejamento dos custos, do cronograma e da qualidade são todos definidos com base nesses requisitos.

## EXEMPLO

Entrevistas, grupos de discussão, oficinas e protótipos são exemplos de ferramentas a serem utilizadas para coletar requisitos.

A matriz de rastreabilidade dos requisitos é o documento produzido pelo gerente de projeto que visa garantir que cada requisito adiciona valor de negócios através da sua ligação aos objetivos de negócios e aos objetivos do projeto. Ela fornece um meio de rastreamento do início ao fim do ciclo de vida do projeto, ajudando garantir que os requisitos aprovados na documentação sejam entregues no final do projeto.

Parte Interessada	Descrição dos requisitos	Objetivos do projeto relacionados
Cliente	Sistema de captação de água de forma que consuma 10% menos de água proveniente de concessionários	Construção de uma casa ecologicamente correta
Cliente	Reducir em 70% os resíduos gerados pela obra	Redução de danos à natureza.
Cliente	Possuir micro geração de energia solar independente que forneça até 50% das necessidades cotidianas	Construção de uma casa sustentável

Patrocinador	Não exceder 15% nos custos realizados comparados à linha de base de custos	Dentro do orçamento e prazos aprovados
Patrocinador	Todos os profissionais envolvidos na obra deverão possuir registro CLT na empreiteira contratada	De forma legal
Patrocinador	A obra deverá ser licenciada na prefeitura antes do seu início	De forma legal

**Atenção!** Para visualização completa da tabela utilize a rolagem horizontal

Exemplo do documento matriz de rastreabilidade dos requisitos

## DEFINIR O ESCOPO

A definição do escopo do projeto documenta todo o escopo, incluindo o do projeto e do produto. Ela descreve detalhadamente as entregas do projeto e o trabalho necessário para criá-las, fornecendo um entendimento comum entre as partes interessadas.

Do mesmo modo, também descreve os limites, o que está dentro e o que está fora do projeto, ao definir quais dos requisitos coletados serão incluídos e quais serão excluídos do escopo do projeto.



Fonte: Bruno/Germany/Pixabay.com

- Exemplo de especificação do escopo do produto

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto .

Com o término da definição do escopo, produzimos um documento chamado declaração do escopo do projeto reunindo todas as informações. Segue um exemplo na figura a seguir:

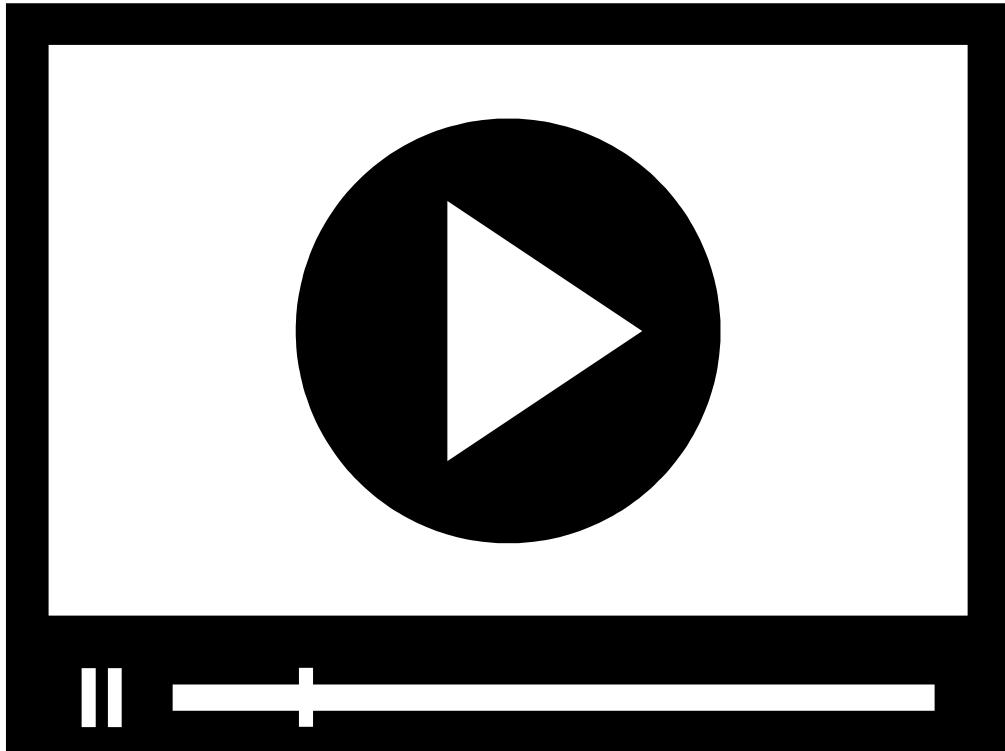
Declaração do escopo do projeto	
Descrição do escopo do produto	O projeto contempla o desenho, a construção e a decoração de uma casa linear de 90 m <sup>2</sup> de construção com conceitos sustentáveis e ecológicos, de início previsto em 01/01/2021 e término previsto em 01/06/2021, além de orçamento limitado a R\$ 800.000,00
Descrição do escopo do projeto	- Para execução do projeto será necessário constituir uma equipe com profissionais que detêm conhecimento e experiência com a elaboração de projetos de construção sustentável visando a

	<p>redução de resíduos gerados durante a obra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A comunicação interna e externa sobre o projeto deverá ser exclusivamente via ferramenta de gestão de projetos</li> <li>- Toda mudança deverá ser realizada somente após a autorização do comitê integrado de mudanças</li> </ul>
Entregas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerenciamento do projeto</li> <li>- Desenho</li> <li>- Construção</li> <li>- Acabamento</li> <li>- Decoração</li> <li>- Entrega das chaves</li> </ul>
Exclusões do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição do terreno</li> <li>- Legalização da obra</li> </ul>
Restrições do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As plantas deverão ser assinadas por arquitetos especialistas em arquitetura ecológica</li> <li>- A proposta de decoração deverá ser aprovada pelo cliente</li> </ul>
Premissas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos os planos de gerenciamento do projeto serão assinados pelo patrocinador do projeto</li> <li>- Todo resíduo gerado na construção deverá ser conservado para aproveitamento de outras construções</li> </ul>

**Atenção!** Para visualização completa da tabela utilize a rolagem horizontal

Exemplo do documento declaração do escopo do projeto

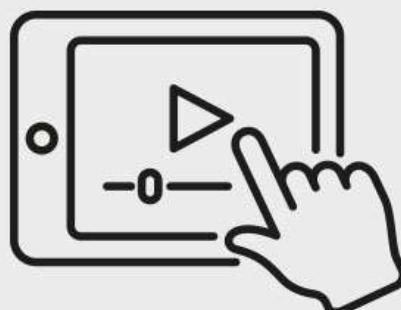
## CRIAR A ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP



## CRIAR A ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP

Neste vídeo, vamos explorar o processo Criar a estrutura analítica do projeto, sendo a Estrutura Analítica de Projetos a decomposição das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



A EAP é uma decomposição hierárquica (não cronológica) do escopo do projeto a ser executado pela equipe do projeto, a fim de criar as entregas requeridas e alcançar os objetivos do projeto.

# RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto.

Criar a EAP é inserir o trabalho planejado em seus componentes de nível mais baixo, que são chamados de pacotes de trabalho, e estes serão agrupadores das atividades em que o trabalho é agendado; tem seu custo estimado, monitorado e controlado dentro de um cronograma de projeto.

O gerente de projetos reúne sua equipe de planejamento e de posse das principais informações do projeto (declaração de escopo e os requisitos identificados) realiza uma reunião de ideias para que os presentes façam suas sugestões de todas as entregas necessárias para concluir o projeto, em seguida, de todos os pacotes de trabalhos necessários para concluir as entregas, e assim finalizar com o máximo de detalhe possível o planejamento do escopo do projeto.



Fonte: Malachi Witt/Pixabay.com

- ▣ Equipe reunida para decomposição da EAP



Fonte: Autor

- Exemplo do resultado de uma decomposição da EAP

## VALIDAR O ESCOPO

É o processo em que o cliente do projeto aceita formalmente as entregas concluídas (intermediárias e a final). O principal benefício é que ele proporciona objetividade ao processo de aceitação e aumenta a probabilidade desta ao final do produto, serviço ou resultado do projeto, já que as partes interessadas acompanham de perto a sua construção e validação.

## ✍ RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de monitoramento e controle do projeto.



Fonte: Werner Heiber/Pixabay.com

#### ▣ Reunião com o cliente para aprovação das entregas do projeto

O gerente de projeto, em seu plano de comunicações, prevê reuniões com o cliente ou patrocinador alinhado com a previsão de conclusão das entregas para que elas sejam inspecionadas e validadas. A EAP é uma excelente ferramenta para ajudar na validação do escopo, como também na comunicação de evolução deste.

## CONTROLAR O ESCOPO

Realiza o monitoramento do progresso do escopo do projeto e do escopo do produto e, principalmente, o gerenciamento das mudanças feitas na linha de base (fotografia) do escopo.

## ☒ RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de monitoramento e controle do projeto.

O gerente de projeto, ao evoluir com a construção do escopo, analisa as informações sobre a evolução do trabalho (indicadores de escopo, prazos e custos). A ocorrência de desvio entre o

planejado e o realizado pode resultar em uma solicitação de mudanças, contemplando ações corretivas que serão analisadas no processo de controle integrado de mudanças.

Quando a mudança de escopo se torna inevitável, o controle do escopo do projeto assegura que todas as mudanças solicitadas e ações corretivas ou preventivas recomendadas sejam processadas através do controle integrado de mudanças (integração).

## VERIFICANDO O APRENDIZADO

### 1. ANALISE AS OPÇÕES ABAIXO E ESCOLHA AQUELA QUE DESCREVE A ÁREA DE CONHECIMENTO DA GESTÃO DO ESCOPO.

- A) Determina as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça as necessidades para as quais foi empreendido.
- B) Planeja, identifica, analisa, responde e controla os riscos de um projeto.
- C) Define e controla o que está e o que não está incluso no projeto.
- D) Compra ou adquire produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto.

### 2. A EAP É UMA DECOMPOSIÇÃO HIERÁRQUICA DO ESCOPO TOTAL DO TRABALHO A SER EXECUTADO PELA EQUIPE DO PROJETO A FIM DE ALCANÇAR OS OBJETIVOS DO PROJETO E CRIAR AS ENTREGAS REQUERIDAS.

NA SUA OPINIÃO, QUAL DAS AÇÕES ABAIXO ESTÁ CORRETA NO QUE TANGE À ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)?

- I. UTILIZAREMOS A EAP COMO FERRAMENTA DE CONTROLE DOS PRAZOS, CUSTOS E RECURSOS DO PROJETO.
- II. A REUNIÃO DE DECOMPOSIÇÃO DA EAP SERÁ LIDERADA PELO GERENTE DE PROJETOS COM A PARTICIPAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELAS ENTREGAS.

**III. DECOMPOR O 1º NÍVEL COM O NOME DO PROJETO, O 2º NÍVEL COM AS ENTREGAS E O 3º NÍVEL COM OS PACOTES DE PACOTES DE TRABALHO.**

**IV. É O ÚLTIMO PASSO PARA O PLANEJAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO.**

**V. SERVIRÁ COMO UM GUIA PARA A VALIDAÇÃO DO ESCOPO.**

**A) I, II, IV, V**

**B) II, III, IV, V**

**C) I, III, V**

**D) I, III, IV, V**

---

## **GABARITO**

**1. Analise as opções abaixo e escolha aquela que descreve a área de conhecimento da gestão do escopo.**

A alternativa "C" está correta.

A gestão do escopo é a área dentro do gerenciamento de qualquer projeto responsável por identificar, definir, validar e controlar tudo que será produzido pelo projeto.

**2. A EAP é uma decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas requeridas.**

**Na sua opinião, qual das ações abaixo está correta no que tange à estrutura analítica do projeto (EAP)?**

**I. Utilizaremos a EAP como ferramenta de controle dos prazos, custos e recursos do projeto.**

**II. A reunião de decomposição da EAP será liderada pelo gerente de projetos com a participação dos responsáveis pelas entregas.**

**III. Decompor o 1º nível com o nome do projeto, o 2º nível com as entregas e o 3º nível com os pacotes de pacotes de trabalho.**

**IV. É o último passo para o planejamento do escopo do projeto.**

**V. Servirá como um guia para a validação do escopo.**

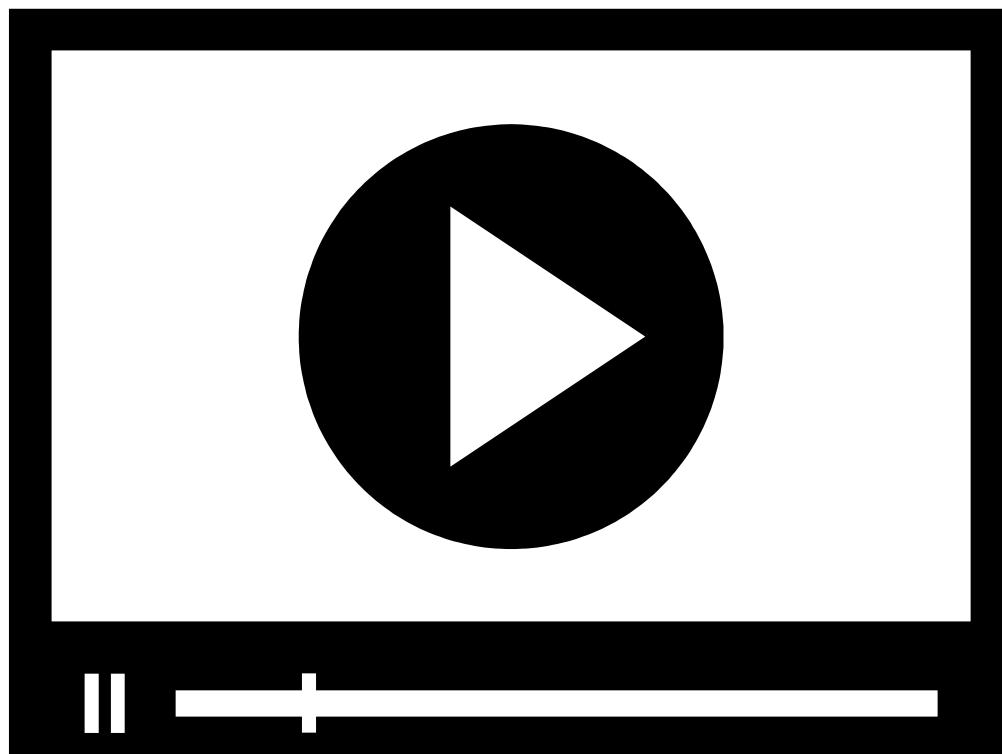
A alternativa "B" está correta.

O gerente de projetos, em seu último processo de planejamento do escopo, convoca uma reunião com os responsáveis pelas entregas para decompor em níveis mais baixos as entregas presentes na EAP, que servirá de guia para a atividade de validação do escopo.

## **MÓDULO 3**

- 
- Demonstrar a gestão do tempo do projeto através do uso de um cronograma

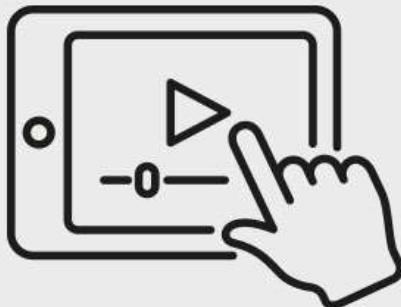
## **INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DO TEMPO**



# IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DO TEMPO

Veja, a seguir, como a gestão do tempo é importante:

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



O tempo não se controla, ele simplesmente passa. Importante estar atento a uma das áreas mais estratégicas para a gestão de um projeto, pois ela sofre grande influência de outros fatores (escopo, riscos, custos, aquisições etc...) e nos fornece um indicativo dos problemas através dos desvios de prazos, comprovando que o seu gerenciamento isolado não garante o cumprimento do cronograma do projeto.

---

## CONCEITO

O cronograma é uma ferramenta visual e estruturada para o planejamento e controle das atividades que necessitarão ser executadas, e sua ordem, para construir e controlar o escopo do projeto. Junto a cada atividade descrita, são associados os prazos e os custos, tornando o planejamento do projeto mais completo.

Reunidas estas informações sobre cada atividade, poderemos controlar o projeto pelos mesmos aspectos que foram planejados, ou seja, controlá-los em termos de escopo (atividades), tempo (prazos) e custos (quantidade e valor de cada recurso associado).



Fonte: Autor

- 10 áreas de conhecimento para o gerenciamento de projetos – PMBOK 6ª Edição

O PMBOK 6ª edição, *Guia de boas práticas em gerenciamento de projetos*, recomenda 6 processos para que possamos garantir uma gestão do cronograma de forma eficaz.

Segue uma citação desses processos em ordem de execução, e mais adiante a explicação de cada um deles.

Definir as atividades



Sequenciar as atividades



Estimar os recursos das atividades

Estimar as durações das atividades



Desenvolver o cronograma



Controlar o cronograma

## DEFINIR AS ATIVIDADES

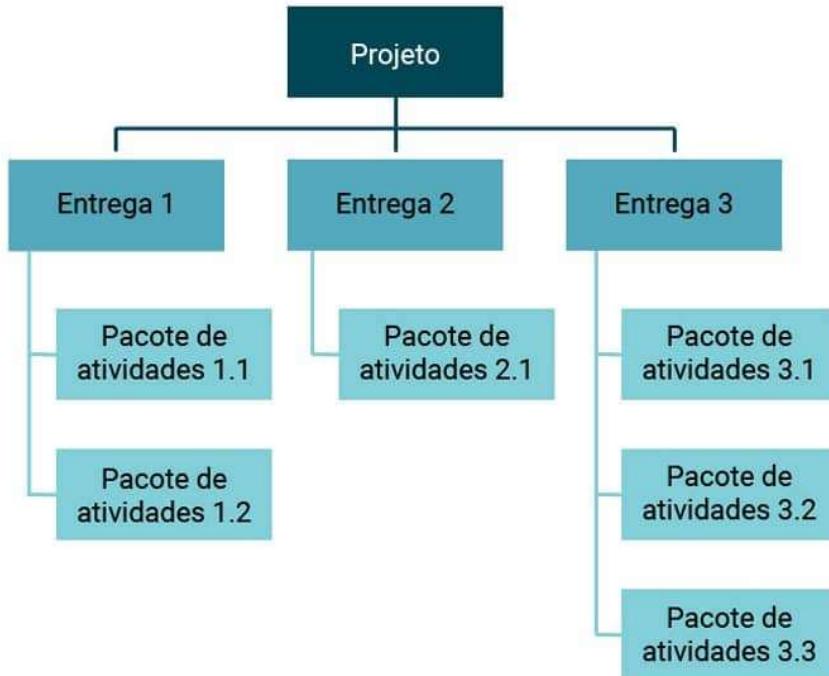
Atividades, em projetos, são ações que precisam ser realizadas dentro de determinado tempo, utilizando um(s) recurso(s) seja ele uma pessoa ou uma máquina.

Definir as atividades é o primeiro passo para a construção do cronograma. Esse é o processo em que a EAP do projeto, criada na área de conhecimento escopo, é detalhada e dá origem ao cronograma de atividades, podendo ser chamado também de cronograma de tarefas.

## 💡 RECOMENDAÇÃO

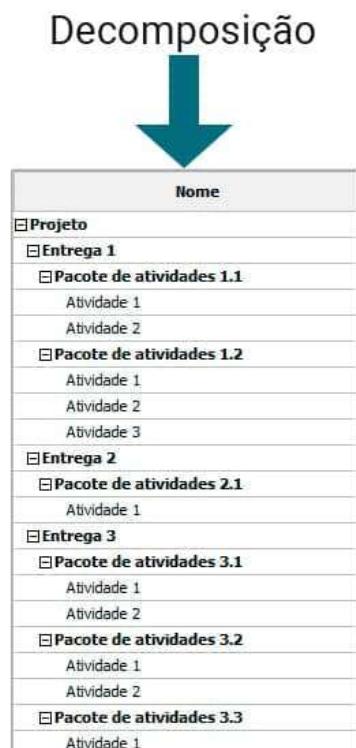
Atividade realizada na fase de planejamento do projeto.

Para que toda atividade identificada contribua para a alcançar o escopo do projeto, utilizaremos como insumo a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) para decompor seus pacotes de trabalho em atividades, criando a 1<sup>a</sup> etapa do cronograma que é a lista de atividades e marcos.



Fonte: Autor

Figura 3 - EAP Projeto



Fonte: Autor

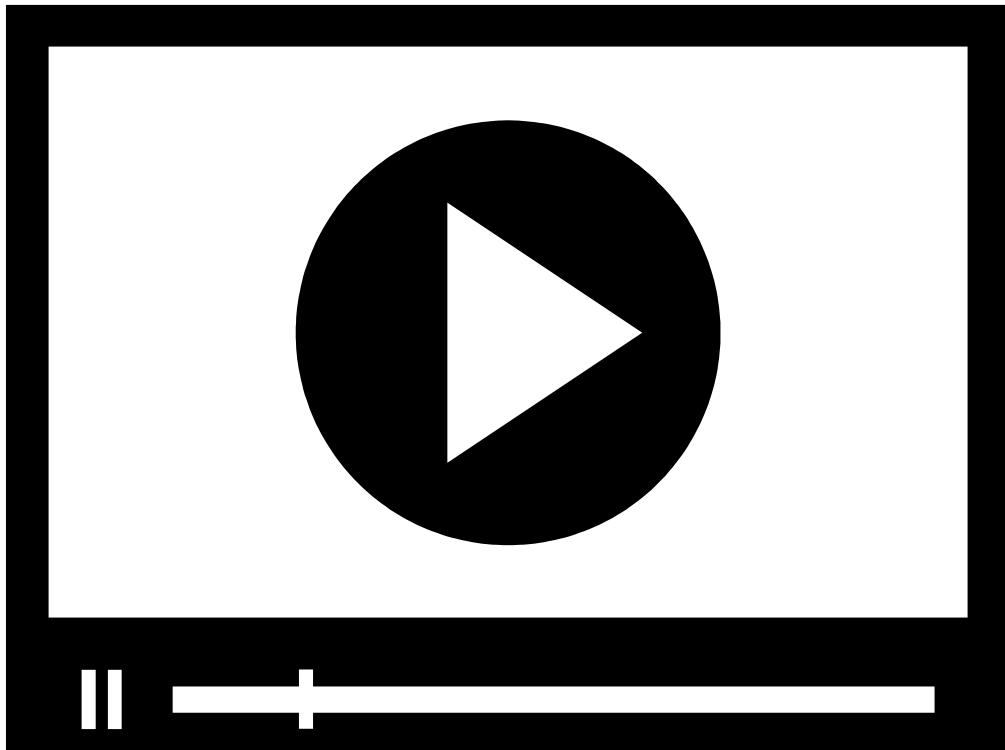
Figura 4 - Lista de atividades

Tal processo envolve o gerente de projetos atuando como facilitador das atividades de planejamento, e os responsáveis pelas entregas (especialistas nas entregas) atuam no detalhamento de cada entrega em atividades.

## ATENÇÃO

Na imagem anterior, observe a coluna **Nome** da tarefa que consta hierarquicamente o nome do projeto e, abaixo, as entregas em um mesmo nível seguidos dos pacotes de trabalho e suas atividades.

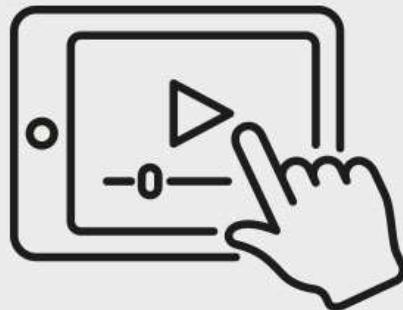
## SEQUENCIAR AS ATIVIDADES



## SEQUENCIAR AS ATIVIDADES

Neste vídeo, vamos explorar o processo Sequenciar as atividades, determinando as relações de dependência entre as atividades do cronograma, o que permite a geração do diagrama de rede do projeto.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Sequenciar as atividades é o processo de determinar as relações de dependência entre as atividades do cronograma, resultando na elaboração do diagrama de rede do projeto.

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto

Observe, a seguir, que as atividades identificadas no processo anterior (definir as atividades) são colocadas em ordem de execução, permitindo um planejamento adequado do escopo a ser produzido. Este é o diagrama de rede das atividades do projeto, documento de extrema importância para todo o planejamento do projeto (tempo, custos, recursos humanos, riscos).

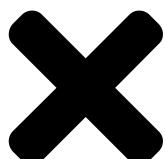


Fonte: Autor

 Diagrama de redes

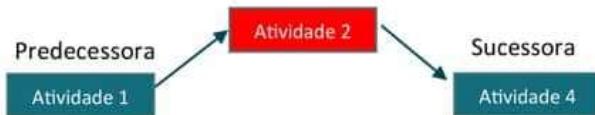
Atividades Predecessoras

São aquelas cuja conclusão deve necessariamente ocorrer para que a tarefa em questão possa começar. Apenas a primeira atividade de um cronograma não possui predecessora.



## Atividades Sucessoras

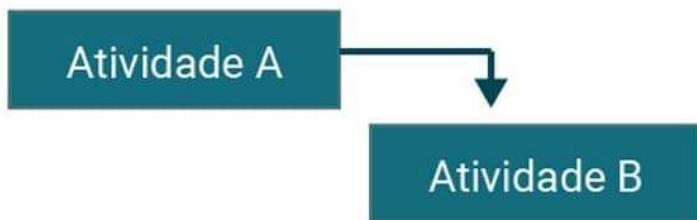
São aquelas que podem ser iniciadas imediatamente após a conclusão da anterior. Apenas a última não possui sucessora.



Fonte: Autor

Todas as atividades e marcos, com exceção da primeira, devem ser conectados a pelo menos um predecessor com um relacionamento lógico.

Os relacionamentos podem ser:



Fonte: Autor

## TÉRMINO PARA INÍCIO

Uma atividade sucessora (próxima) não pode começar até que uma atividade predecessora (anterior) tenha terminado. Por exemplo, em um projeto de construção residencial, você não pode pintar o prédio antes de concluir a construção



Fonte: Autor

## TÉRMINO PARA TÉRMINO

Uma atividade sucessora não pode terminar até que a atividade predecessora tenha terminado.  
As chaves da nova residência só serão entregues quando você assinar o contrato.



Fonte: Autor

## INÍCIO PARA INÍCIO

Uma atividade sucessora não pode ser iniciada até que uma atividade predecessora tenha sido iniciada. Em uma reunião de projetos, o participante do projeto só iniciará a preparação da ata de reunião tão logo a reunião se inicie.



Fonte: Autor

## INÍCIO PARA TÉRMINO

Uma atividade sucessora não pode ser terminada até que uma atividade predecessora tenha sido iniciada. Atividade de um plantonista só termina quando seu colega chega e inicia a atividade.

## ANTECIPAÇÕES E ESPERAS

Uma antecipação é a quantidade de tempo que uma atividade sucessora pode ser adiantada em relação a uma atividade predecessora.

## ★ EXEMPLO

2 dias antes de terminar a atividade de embolsar as paredes, iniciar a atividade de aplicar 1<sup>a</sup> demão de tinta nas paredes já finalizadas.

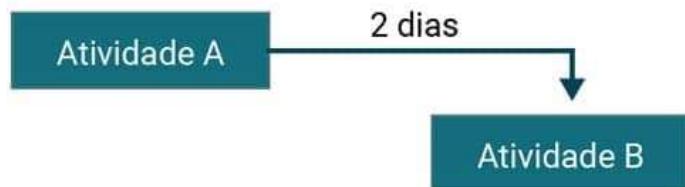


Fonte: Autor

Uma espera é a quantidade de tempo que uma atividade sucessora será atrasada em relação a uma atividade predecessora.

## ★ EXEMPLO

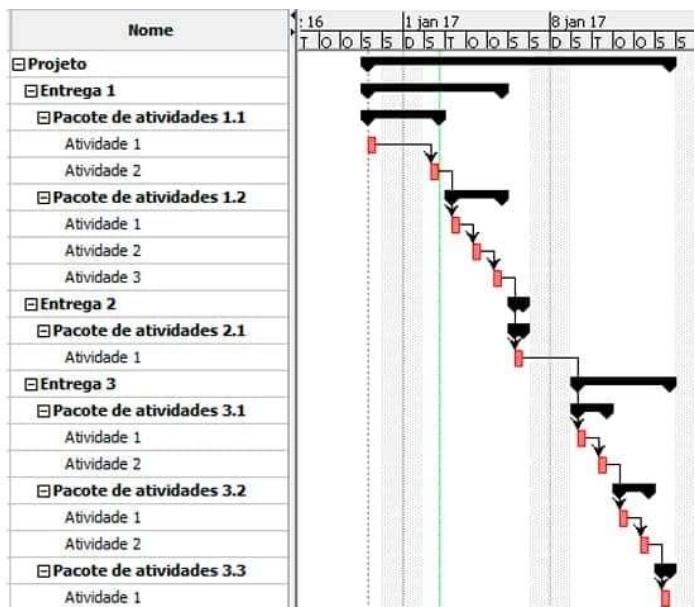
Ao término da atividade de aplicar a 1<sup>a</sup> demão de tinta, aguardar 2 dias para realizar a 2<sup>a</sup> aplicação.



Fonte: Autor

Esse processo fornece agilidade à execução do projeto e aplica um pouco de complexidade no gerenciamento das atividades, pois os projetos adquirirão tarefas e paralelo, cabendo ao gerente de projetos atuar na fase de planejamento como facilitador, e os responsáveis pelas entregas (especialistas) atuar no sequenciamento de cada atividade do cronograma.

A figura, abaixo, apresenta o resultado do sequenciamento das atividades. Observe no lado direito da imagem as caixas vermelhas, que representam as atividades, conectadas entre si através de setas que indicam o relacionamento entre elas.



Fonte: Autor

- ▣ Lista de atividades do cronograma usando a ferramenta Project Libre

## ESTIMAR OS RECURSOS DAS ATIVIDADES

Recurso é todo tipo de material, de pessoas, ou de equipamentos que alocados às atividades do cronograma ajudam na execução.

### RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto

**ESTIMAR OS RECURSOS DAS ATIVIDADES É IDENTIFICAR O TIPO, A QUANTIDADE E AS CARACTERÍSTICAS DOS RECURSOS EXIGIDOS PARA CONCLUIR A ATIVIDADE, ALÉM DE FACILITAR A ESTIMATIVA DE CUSTOS E DE DURAÇÃO.**

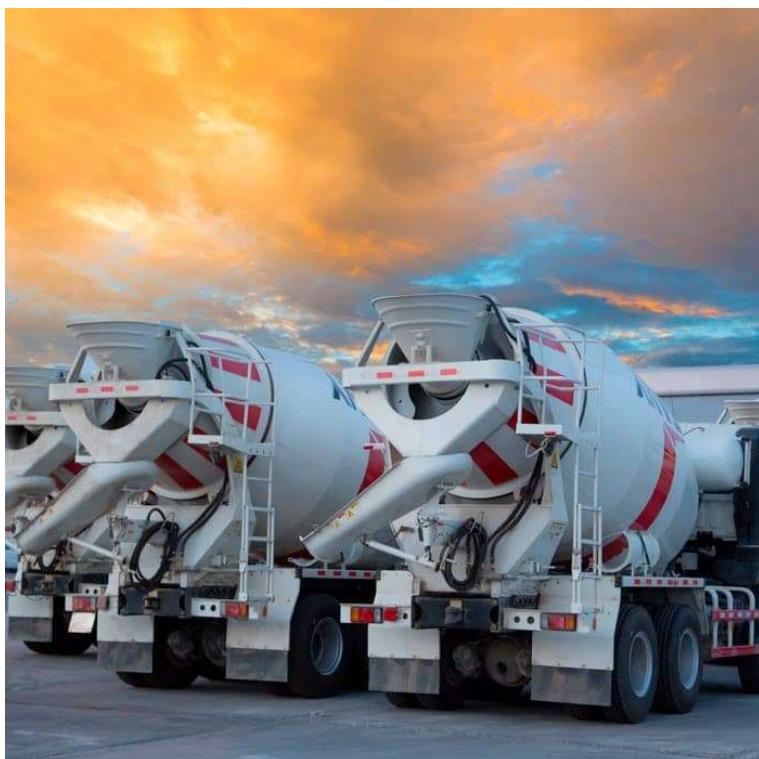
A seguir, exemplificamos alguns recursos alocados para construir o prédio. Vejamos alguns deles:



Fonte: okcm/Shutterstock.com

## RECURSOS MATERIAIS

Tijolo, cimento, pedras, terra, entre outros.



Fonte: KAMONRAT/Shutterstock.com

# RECURSOS DE EQUIPAMENTOS

Betoneira, andaime, guindaste, entre outros.



Fonte: Small365/Shutterstock.com

# RECURSOS HUMANOS

Gerente de projetos, engenheiro, pedreiro e eletricista.

Esse processo é conduzido pelo gerente de projetos, que reúne os responsáveis pelas atividades e juntos identificam os recursos necessários, utilizando como insumo o diagrama de redes elaborado no processo sequenciar as atividades.

A figura, a seguir, exemplifica o trabalho de alocação dos recursos identificados nas atividades do cronograma, utilizando uma ferramenta de cronograma.

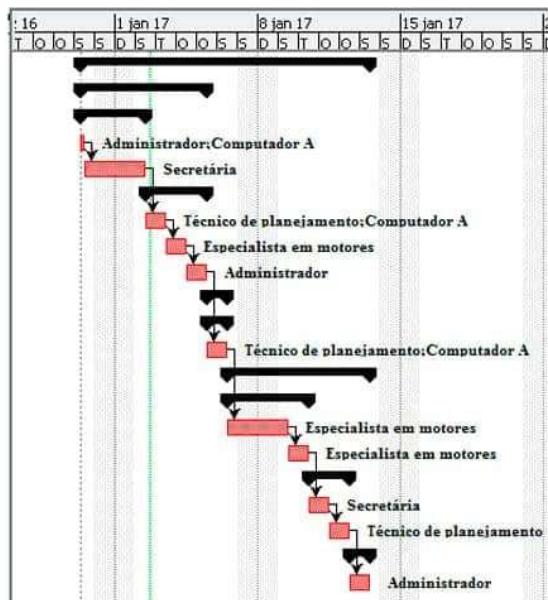
## DICA

Observe que a coluna **Nome** contém a lista de atividades, a coluna **Nomes dos Recursos** contém os recursos alocados nas atividades, e o gráfico exibe a sequência de execução das atividades (diagrama de redes).

Nome	Nomes dos Recursos
<b>Projeto</b>	
<b>Entrega 1</b>	
<b>Pacote de atividades 1.1</b>	
Atividade 1	Administrador;Computador A
Atividade 2	Secretária
<b>Pacote de atividades 1.2</b>	
Atividade 1	Técnico de planejamento;Computador A
Atividade 2	Especialista em motores
Atividade 3	Administrador
<b>Entrega 2</b>	
<b>Pacote de atividades 2.1</b>	
Atividade 1	Técnico de planejamento;Computador A
<b>Entrega 3</b>	
<b>Pacote de atividades 3.1</b>	
Atividade 1	Especialista em motores
Atividade 2	Especialista em motores
<b>Pacote de atividades 3.2</b>	
Atividade 1	Secretária
Atividade 2	Técnico de planejamento
<b>Pacote de atividades 3.3</b>	
Atividade 1	Administrador

Fonte: Autor

- Lista de atividades com recursos alocados do cronograma usando a ferramenta Project Libre

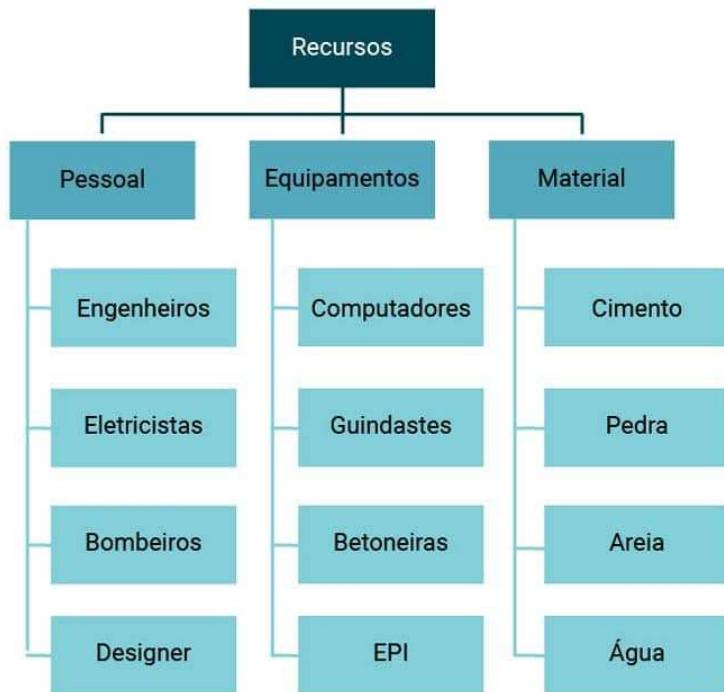


Fonte: Autor

- Gráfico de GANT com lista de atividades e recursos alocados do cronograma usando a ferramenta Project Libre

Cada atividade terá ao menos 1 recurso responsável por sua execução, assim como equipamentos e materiais necessários (opcional).

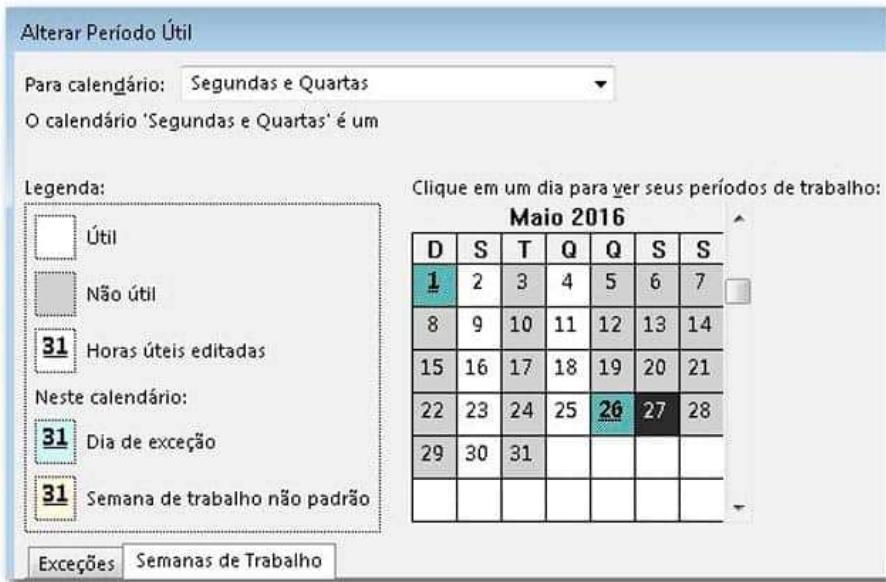
A figura, a seguir, mostra um exemplo de estrutura analítica de recursos que organiza os recursos necessários ao projeto por tipo.



Fonte: Autor

Não podemos esquecer que cada recurso possui um calendário que especifica quando e por quanto tempo estarão disponíveis durante o projeto. Por exemplo, o gerente do projeto utiliza o calendário padrão que estipula o regime de suas atividades de segunda a sexta, das 9:00h às 18:00h.

A figura seguinte exemplifica a disponibilidade de um recurso de equipamento para o mês de maio de 2021, todas as segundas e quartas.



Fonte: Autor

- Calendário para informar a disponibilidade do recurso no cronograma usando a ferramenta Project Libre

## ESTIMAR AS DURAÇÕES DAS ATIVIDADES

Duração de uma atividade é a quantidade de tempo necessária para concluir a atividade, podendo ser medida, em horas, dias, meses ou anos.

### 💡 RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto

**ESTIMAR A DURAÇÃO DAS ATIVIDADES É IDENTIFICAR  
NÚMERO DE PERÍODOS DE TRABALHO QUE SERÃO  
NECESSÁRIOS PARA TERMINAR ATIVIDADES ESPECÍFICAS  
COM OS RECURSOS ESTIMADOS.**

### ★ EXEMPLO

12 horas é o tempo necessário para que o pintor pinte uma parede de 20 metros quadrados. 60 dias é o tempo necessário para que um órgão público emita uma licença de início de obras.

Cada atividade do cronograma terá a sua duração estimada, e a soma destas resultará nas datas de início e término do projeto, assim como a duração total.

Veja o diagrama de redes das atividades com as estimativas de duração (grifo amarelo) e as datas de início e término (grifo vermelho). Como podem observar, a duração total do projeto será de 14 dias.



Fonte: Autor

Na maior parte das vezes, as estimativas são determinadas de forma análoga, ou seja, utilizam parâmetros de um projeto anterior semelhante, tais como duração, orçamento, tamanho, peso e complexidade como base para a estimativa dos mesmos parâmetros ou medidas para um projeto futuro.

## ► ATENÇÃO

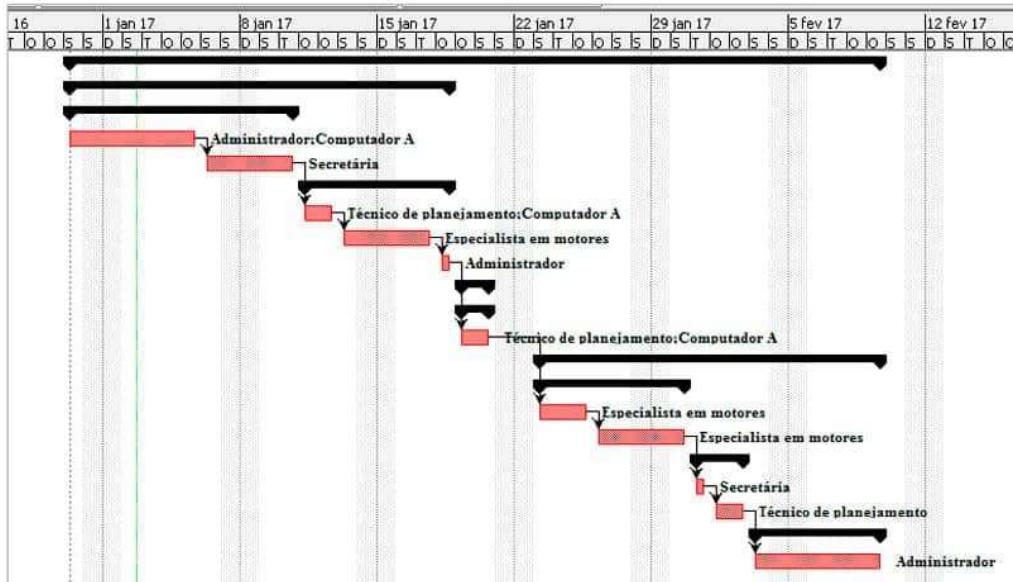
Essa estimativa é geralmente menos dispendiosa e consome menos tempo que outras técnicas, mas também é menos precisa.

Por exemplo: No último projeto que foi executado, a obtenção da licença durou 56 dias. Para este projeto, de escopo semelhante, podemos considerar 60 dias.

Nome	Duração
Projeto	30 dias
Entrega 1	14 dias
Pacote de atividades 1.1	8 dias
Atividade 1	5 dias
Atividade 2	3 dias
Pacote de atividades 1.2	6 dias
Atividade 1	2 dias
Atividade 2	3 dias
Atividade 3	1 dia
Entrega 2	2 dias
Pacote de atividades 2.1	2 dias
Atividade 1	2 dias
Entrega 3	14 dias
Pacote de atividades 3.1	6 dias
Atividade 1	3 dias
Atividade 2	3 dias
Pacote de atividades 3.2	3 dias
Atividade 1	1 dia
Atividade 2	2 dias
Pacote de atividades 3.3	5 dias
Atividade 1	5 dias

Fonte: Autor

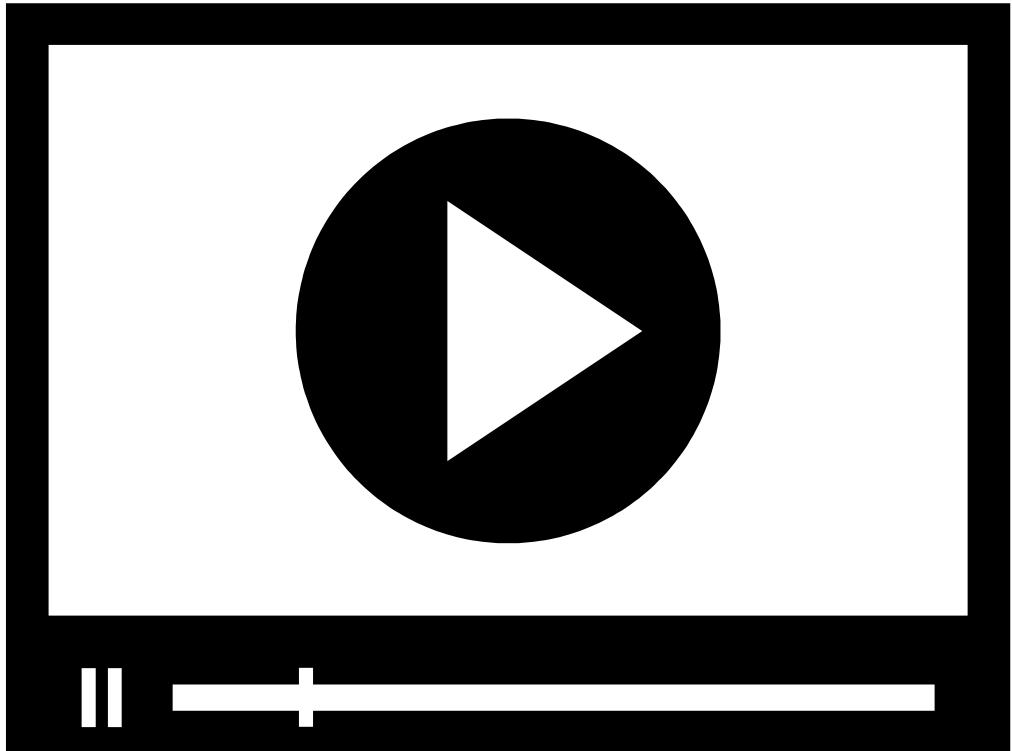
- ▣ Lista de tarefas com duração de cada atividade definida usando a ferramenta Project Libre X



Fonte: Autor

- ▣ Gráfico de GANT com lista de atividades e recursos alocados, além de duração informada no cronograma usando a ferramenta Project Libre

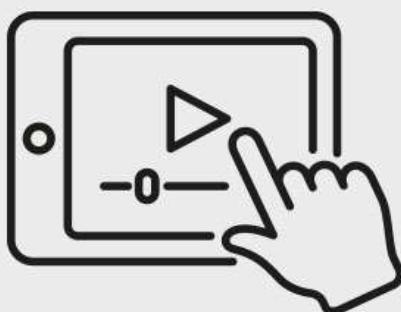
## DESENVOLVER O CRONOGRAMA



## DESENVOLVER O CRONOGRAMA

Neste vídeo, vamos explorar o processo Desenvolver o cronograma, que permite a geração do cronograma com as atividades e entregas de um projeto.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Desenvolver o cronograma é o processo de analisar a sequência das atividades, as durações, os recursos necessários e as restrições do cronograma, objetivando criar o cronograma de atividades definitivo que será utilizado como referência no projeto.

# RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de planejamento do projeto

Este é o último processo da fase de planejamento do tempo. Aplicaremos as técnicas de desenvolvimento do cronograma e analisaremos oportunidades de otimizá-lo.

São três técnicas que se destinam a otimizar o cronograma:

## **COMPRESSÃO DE CRONOGRAMA**

Técnica usada para reduzir a duração do cronograma do projeto usando por exemplo de horas extras, recursos adicionais ou o pagamento de bônus para a aceleração da entrega das atividades no caminho crítico.

Antes

Atividade A - duração 30 dias - 1 recurso

Depois

Atividade A - duração 15 dias - 2 recursos

Fonte: Autor

## **PARALELISMO DE CRONOGRAMA**

Técnica em que as atividades são executadas paralelamente durante, pelo menos, uma parte do projeto. Funciona somente se as atividades puderem ser sobrepostas para encurtar a duração do projeto.

Antes = Duração projeto 17 dias



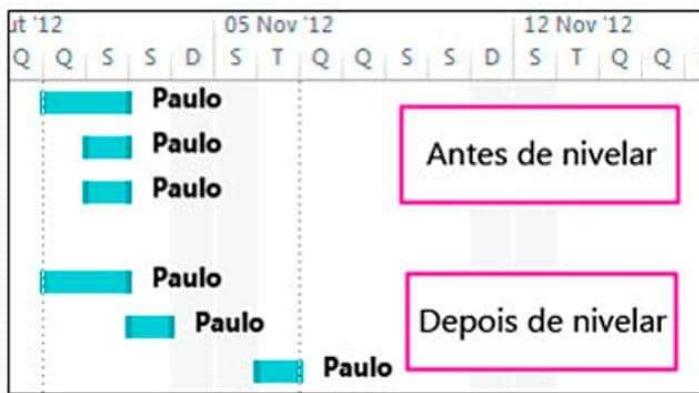
Depois = Duração projeto 15 dias



Fonte: Autor

## OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS

Tem o objetivo de ajustar os recursos elencados para o projeto com vistas de equilibrar a demanda de recurso, desde que não altere a data de término do projeto. Caso seja necessário antecipar a data de término do projeto, basta analisar a inserção de recursos nas atividades.



Fonte: Autor

- Gráfico de GANT com nivelamento de recursos no cronograma usando a ferramenta Project Libre

Ao término de todas as otimizações, teremos em definitivo o cronograma de atividades, preparando o projeto para iniciar a fase de execução.

## DICA

Salvar a linha de base (baseline) do cronograma é um importante procedimento antes de iniciar a execução. Nela ficarão gravadas as datas planejadas que servirão de referência durante a fase de execução.

Na figura, a seguir, apresentamos um cronograma definitivo contendo as entregas e suas respectivas atividades (coluna Nome), as durações (coluna Duração), as datas de início e término planejadas (colunas baseline start e baseline finish), o sequenciamento das atividades (coluna Antecessores), a alocação de recursos para cada atividade e o gráfico de GANTT, que exibe todas as informações de forma gráfica.

	Nome	Duração	Baseline Start	Baseline Finish	An...	Nomes dos Recursos
1	Projeto	30 dias	30/12/16 08:00	09/01/17 17:00		
2	Entrega 1	14 dias	30/12/16 08:00	18/01/17 17:00		
3	Pacote de atividades 1.1	8 dias	30/12/16 08:00	10/01/17 17:00		
4	Atividade 1	5 dias	30/12/16 08:00	05/01/17 17:00	Administrador;Computador A	
5	Atividade 2	3 dias	05/01/17 08:00	10/01/17 17:00	4 Secretária	
6	Pacote de atividades 1.2	6 dias	11/01/17 08:00	18/01/17 17:00		
7	Atividade 1	2 dias	11/01/17 08:00	12/01/17 17:00	5 Técnico de planejamento;Compu...	
8	Atividade 2	3 dias	13/01/17 08:00	17/01/17 17:00	7 Especialista em motores	
9	Atividade 3	1 dia	18/01/17 08:00	18/01/17 17:00	8 Administrador	
10	Entrega 2	2 dias	19/01/17 08:00	20/01/17 17:00		
11	Pacote de atividades 2.1	2 dias	19/01/17 08:00	20/01/17 17:00		
12	Atividade 1	2 dias	19/01/17 08:00	20/01/17 17:00	9 Técnico de planejamento;Compu...	
13	Entrega 3	14 dias	23/01/17 08:00	09/02/17 17:00		
14	Pacote de atividades 3.1	6 dias	23/01/17 08:00	30/01/17 17:00		
15	Atividade 1	3 dias	23/01/17 08:00	25/01/17 17:00	12 Especialista em motores	
16	Atividade 2	3 dias	26/01/17 08:00	30/01/17 17:00	15 Especialista em motores	
17	Pacote de atividades 3.2	3 dias	31/01/17 08:00	02/02/17 17:00		
18	Atividade 1	1 dia	31/01/17 08:00	31/01/17 17:00	16 Secretária	
19	Atividade 2	2 dias	01/02/17 08:00	02/02/17 17:00	18 Técnico de planejamento	
20	Pacote de atividades 3.3	5 dias	03/02/17 08:00	09/02/17 17:00		
21	Atividade 1	5 dias	03/02/17 08:00	09/02/17 17:00	19 Administrador	

Fonte: Autor

▣ Cronograma completo planejado usando a ferramenta Project Libre

## CONTROLAR O CRONOGRAMA

Após gerar a versão final do cronograma de atividades, ainda na fase de planejamento (linha de base de cronograma), estamos prontos para iniciar a fase de execução, que se caracteriza pelo o início das atividades de construção do escopo do projeto.

## RECOMENDAÇÃO

Atividade realizada na fase de monitoramento e controle do projeto

# **SE DEIXARMOS O PROJETO CAMINHAR SOZINHO, A ÚNICA CERTEZA DE QUE TEMOS É QUE ELE NÃO ANDARÁ CONFORME O PLANEJADO ATÉ O SEU TÉRMINO. ENTÃO, NOS RESTA ACOMPANHAR FREQUENTEMENTE A EVOLUÇÃO FÍSICA DAS ATIVIDADES E COMPARANDO COM AS PREVISÕES FEITAS NA FERRAMENTA DE CRONOGRAMA.**

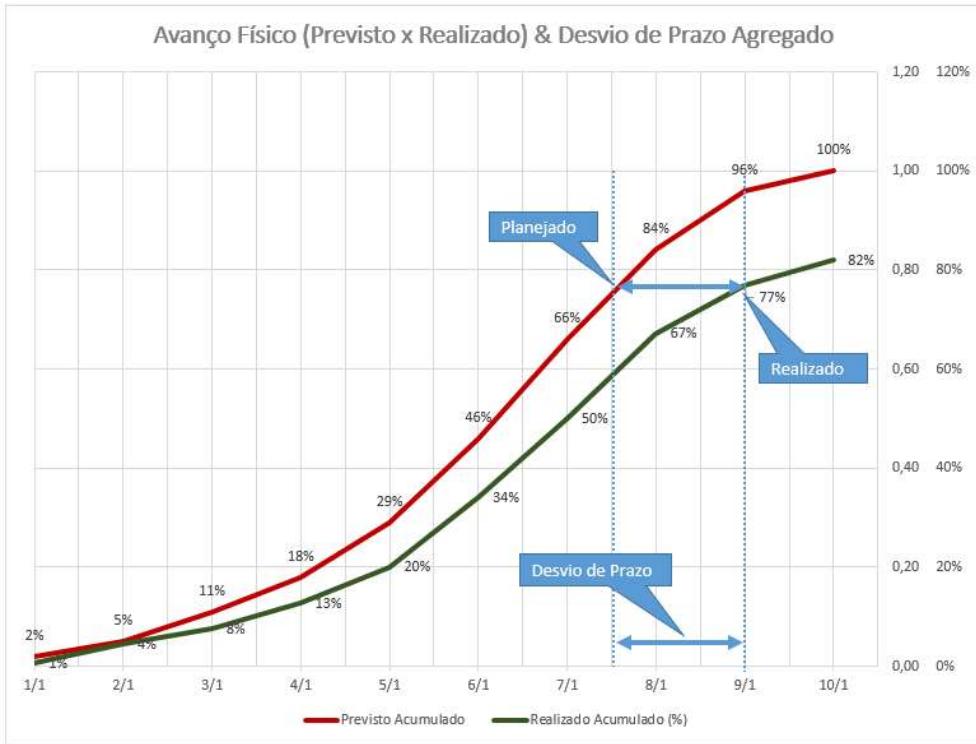
Controlar o cronograma é o processo de monitoramento do andamento das atividades do projeto para atualização no seu progresso. É desta forma que identificamos os desvios do planejado e tomamos medidas corretivas e preventivas, minimizando assim o risco.

## **★ EXEMPLO**

A atividade **construir o alicerce** iniciou a execução com um atraso de 2 dias, pela característica dessa atividade, sabemos que esse início atrasado impactará na data final do projeto.

Além de medir o avanço das atividades, nós temos outros benefícios mais estratégicos para o gerenciamento do projeto. É o que chamamos de análise de desempenho e análise de tendências que medem, comparam e analisam o desempenho do cronograma, como datas reais de início e término, percentagem completa e duração restante para o trabalho em andamento.

Ao identificar o início atrasado de uma atividade, analise os impactos desse desvio, e caso afete negativamente o restante das atividades (atrasos), nos resta tomar alguma ação corretiva (aumento número de recursos, horas extras, aumento índice de produtividade) para economizar alguns dias nas atividades restantes e recuperar os atrasos.



Fonte: Autor

▣ Gráfico dos percentuais planejados e executados usando a ferramenta Project Libre

## VERIFICANDO O APRENDIZADO

**1. CORRELACIONE A SEGUNDA COLUNA DE ACORDO COM A PRIMEIRA, CONSIDERANDO A PRINCIPAL ATIVIDADE (COLUNA 2) DE CADA PROCESSO (COLUNA 1):**

COLUNA 1	COLUNA 2
<b>1. ESTIMAR OS RECURSOS DAS ATIVIDADES.</b>	<b>( ) ELABORA O DIAGRAMA DE REDES</b>

<b>2. DEFINIR AS ATIVIDADES.</b>	( ) ELABORA A LISTA DE ATIVIDADES.
<b>3. SEQUENCIAR AS ATIVIDADES.</b>	( ) IDENTIFICA E ALOCA RECURSOS NAS ATIVIDADES DO CRONOGRAMA.
<b>4. DESENVOLVER O CRONOGRAMA.</b>	( ) OTIMIZA O CRONOGRAMA DO PROJETO.
<b>5. ESTIMAR AS DURAÇÕES DAS ATIVIDADES.</b>	( ) CRIA OS CALENDÁRIOS DOS RECURSOS NOS PROJETOS.

**ATENÇÃO! PARA VISUALIZAÇÃO COMPLETA DA TABELA UTILIZE A ROLAGEM HORIZONTAL**

- A) 3, 2, 1, 4, 5
- B) 1, 2, 3, 4, 5
- C) 5, 4, 3, 2, 1
- D) 2, 5, 4, 3, 1

**2. ENUMERE, EM ORDEM CRONOLÓGICA DE 1 A 6, OS PROCESSOS DE GESTÃO DO TEMPO ABAIXO LISTADOS:**

- ( ) ESTIMAR AS DURAÇÕES DAS ATIVIDADES
- ( ) SEQUENCIAR AS ATIVIDADES
- ( ) CONTROLAR O CRONOGRAMA
- ( ) ESTIMAR OS RECURSOS DAS ATIVIDADES

- ( ) DEFINIR AS ATIVIDADES  
( ) DESENVOLVER O CRONOGRAMA

- A) 1, 2, 3, 4, 5, 6  
B) 1, 5, 4, 6, 2, 3  
C) 3, 4, 1, 6, 5, 2  
D) 4, 2, 6, 3, 1, 5

---

## GABARITO

1. Correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira, considerando a principal atividade (coluna 2) de cada processo (coluna 1):

Coluna 1	Coluna 2
1. Estimar os recursos das atividades.	( ) Elabora o diagrama de redes
2. Definir as atividades.	( ) Elabora a lista de atividades.
3. Sequenciar as atividades.	( ) Identifica e aloca recursos nas atividades do cronograma.
4. Desenvolver o cronograma.	( ) Otimiza o cronograma do projeto.
5. Estimar as durações das atividades.	( ) Cria os calendários dos recursos nos projetos.

Atenção! Para visualização completa da tabela utilize a rolagem horizontal

A alternativa "A" está correta.

Elaborar o diagrama de redes é a atividade do processo **Sequenciar as atividades**. Elaborar a lista de atividades é a atividade do processo **Definir as atividades**. Identifica e aloca os recursos nas atividades do cronograma é a atividade do processo **Estimar os recursos das atividades**. Cria os calendários dos recursos nos projetos é a atividade do processo **Estimar as durações das atividades**.

**2. Enumere, em ordem cronológica de 1 a 6, os processos de gestão do tempo abaixo listados:**

- ( ) Estimar as durações das atividades
- ( ) Sequenciar as atividades
- ( ) Controlar o cronograma
- ( ) Estimar os recursos das atividades
- ( ) Definir as atividades
- ( ) Desenvolver o cronograma

A alternativa "D" está correta.

O gerenciamento do tempo do projeto, de acordo com o PMBOK, possui 6 processos, sendo que a execução dos referidos processos deve ocorrer na seguinte sequência: Definir as atividades, Sequenciar as atividades, Estimar os recursos das atividades, Estimar as durações das atividades, Desenvolver o cronograma e Controlar o cronograma.

## CONCLUSÃO

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Projetos vêm sendo implantados desde os primórdios da civilização. Eles proporcionavam uma necessidade inerente aos seres humanos: Evolução.

A modernização da civilização pressionou o mundo do gerenciamento de projetos a criar mecanismos para entregar projetos mais eficazes, isto é, atender as necessidades através da

estruturação por projetos, possibilitando serem mais rápidos e menos onerosos financeiramente, utilizando as novas tecnologias como mola propulsora.

Neste tema, aprendemos sobre três áreas de conhecimentos importantes do gerenciamento de projetos. A gestão do escopo, oportunizando que apenas o necessário seja construído; o tempo, que resumidamente foca na produtividade dos recursos dentro da fatia de tempo disponível; a integração, que cuida interagir com as 7 demais áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos (custos, recursos, riscos, qualidade, aquisições, partes interessadas, comunicações). Todo esse esforço de gerenciamento, comprovadamente, eleva e muito os resultados dos projetos.

Para ouvir um *podcast* sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



## REFERÊNCIAS

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

## EXPLORE+

Para saber mais sobre os assuntos tratados neste tema, pesquise:

# CONTEUDISTA

Felipe Muller do Vale

 CURRÍCULO LATTES