

Escola da Câmara

GESTÃO DE PROJETOS



MÓDULO 1 - INTRODUÇÃO

1. Introdução

Seja bem-vindo a este ambiente que lhe permite flexibilidade de tempo, de espaço, tendo em vista a metodologia de Educação a Distância.

Este curso busca entender como alcançar resultados mais efetivos, com menores custos e tempo. Como reduzir o nível de incertezas e aumentar as chances de sucesso nas organizações.

Trabalhar com projetos, além de ser uma alternativa (além de outras a depender de cada caso e realidade), estimula também o desenvolvimento de uma cultura de resultados.

Com isso, procuraremos promover condições para a construção de conhecimentos das bases conceituais e metodológicas para a elaboração de projetos.

Boa aprendizagem!

MÓDULO 2 - COMEÇANDO A ENTENDER

1. Definição de projeto

Um projeto é um esforço, com data de início e término, para alcançar um objetivo, aumentando as chances de sucesso e reduzindo os níveis de incerteza.

Neste curso trataremos, especificamente, de projetos de acordo com o PMBOK – publicação que reúne conjunto de conhecimentos e práticas em gerenciamento de projetos.

O PMBOK define projeto como “um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência lógica de eventos com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.”

// REFERÊNCIAS

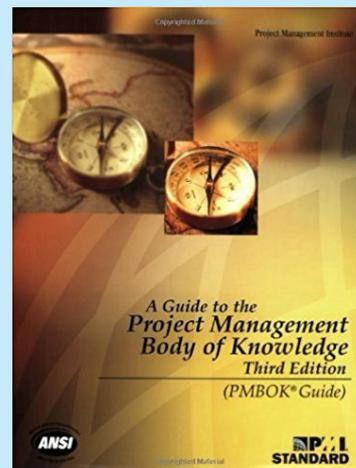
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2004). Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) Newtown Square, Pensylwania, EUA.

// SAIBA MAIS

Com mais de 240 mil membros em mais de 160 países, o **PMI - Project Management Institute** congrega profissionais de projetos, recomenda as melhores práticas, conduz pesquisa e certifica gerentes.

A cada 4 (quatro) anos em média, confecciona o chamado PMBOK (Project Management Body of Knowledge), publicação que reúne o conjunto de conhecimentos e melhores práticas em gerenciamento de projetos.

O PMI é também uma entidade certificadora em projetos. Qualquer interessado que tenha como comprovar ao menos 36 meses de experiência em Projetos e 35 horas de educação formal em gerenciamento de projetos pode se habilitar a fazer uma prova com 200 questões. A aprovação do candidato nessa prova confere-lhe o título de Project Management Professional – PMP.



2. Tipos de Projeto

Há projetos de inovações e projetos de melhorias. O projeto de inovação cria ou inaugura produtos ou rotinas novas na organização. O projeto de melhorias aperfeiçoa rotinas existentes.

Diz-se que um projeto inaugura rotinas porque, na maioria dos casos, uma vez entregue um projeto algum setor organizacional terá que “tomar conta” do produto gerado, ou seja, realizar a gestão desse produto. Talvez o exemplo mais claro disso refira-se ao projeto que cria um setor novo na organização. O projeto termina quando o setor é entregue. A partir daí, tem início a gestão desse setor, isto é, o funcionamento operacional normal, o dia a dia do setor.

// SAIBA MAIS

Há diversas metodologias de gerenciamento de projetos. Veja alguns exemplos:

Zopp: O termo vem do alemão e é utilizado como abreviatura de Planejamento de Projetos Orientado por Objetivos. A metodologia alemã é considerada por muitos como bastante adequada para o Setor Público.

Scrum: É reconhecido como uma metodologia ágil para projetos de desenvolvimento de software.

Uma organização que não empreende projetos não garante um salto qualitativo em suas operações. Viver apenas de rotinas que se repetem ao longo dos anos, sem questioná-las, garante apenas a chamada “melhoria contínua”. Essa melhoria ocorre porque, cada vez que uma rotina é executada ela pode ser aperfeiçoada. No entanto, esse aperfeiçoamento é apenas incremental.

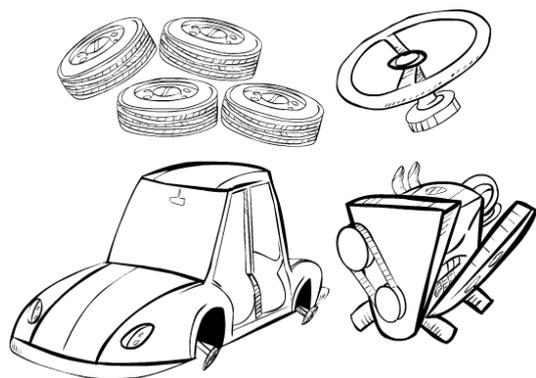
Em síntese, muito embora um projeto possa inaugurar rotinas novas em uma organização, projeto é o oposto de rotina. A rotina é uma operação repetitiva e que não produz algo novo, como faz o projeto.

Agora que já vimos o conceito de projetos e já conseguimos diferenciar projeto e rotina, vamos conhecer algumas **características do projeto**?

3. Característica de um projeto

TEMPORIDADE:

Um projeto é temporário. Significa que o projeto possui um início e um fim bem definidos. Na verdade, a temporariedade aplica-se ao projeto. O produto gerado pelo projeto, por sua vez, quase sempre é permanente ou durável.



PRODUTO, SERVIÇO OU RESULTADO ÚNICO:

Um projeto entrega para a organização um produto, serviço ou resultado único. Mas esse fato não afasta a possibilidade de o projeto entregar subprodutos ou componentes que, em seu conjunto, perfazem aquele produto único.

Um exemplo é o projeto do carro. Para produzir um carro os seus componentes são também entregues (motor, carroceria, painel, rodas etc).

// SAIBA MAIS

Um projeto pode entregar um resultado ou produto tangível ou intangível. Um produto tangível é, por exemplo, um carro, um Manual, um site na Internet. Um produto intangível é, por exemplo, o conhecimento adquirido após a montagem de um carro.

Entretanto, na maioria das vezes o produto intangível é tido mais como um impacto a longo prazo do projeto do que propriamente o seu resultado imediato.

ELABORAÇÃO PROGRESSIVA:

A elaboração progressiva de um projeto significa desenvolvê-lo em etapas e continuar a sua implementação por incrementos. À medida em que o projeto vai sendo detalhado, seus propósitos

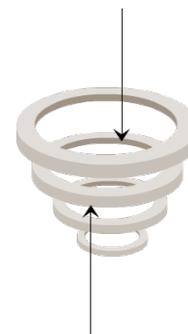
tornam-se mais nítidos para o gerente e sua equipe e, da mesma forma em que durante sua implementação, o ambiente no qual interfere fica mais claro.

Observe essa característica no exemplo de um Projeto de Desenvolvimento Econômico.

Etapa 1 => Melhorar a qualidade de vida dos residentes de baixa renda da comunidade X;

Etapa 2 => Oferecer acesso a alimentação e água a 500 residentes de baixa renda da comunidade X;

Etapa 3 => Aumento da produção agrícola e da comercialização.



// SAIBA MAIS

As metas do projeto são números associados às entregas. A título de exemplo, considere o projeto de uma exposição que produzirá, como componentes básicos, um catálogo e um painel com as imagens da exposição. Uma meta para esse projeto poderia ser produzir 1000 (mil) catálogos os quais seriam distribuídos aos expectadores. Um outro exemplo é um projeto de treinamento, cuja meta pode ser treinar “todos os servidores” de determinado setor. Como se percebe, é essencial que um projeto contenha números, isto é, seja quantificado, o que facilitará o controle da sua execução.

Exemplos de projetos:

- Desenvolvimento de um novo produto ou serviço;
- Construção de um Prédio;
- Projeto de um novo veículo de transporte;
- Campanha de Publicidade;
- Organização de um evento.



MÓDULO 3 - CONHECENDO OS CONCEITOS BÁSICOS

1. Objetivo e Produto

Até agora trabalhamos o conceito de projeto buscando diferenciá-lo de rotina e levantando suas diversas características. Nesta unidade abordaremos conceitos relacionados a um projeto, quais os atores envolvidos e as fases do seu ciclo de vida.

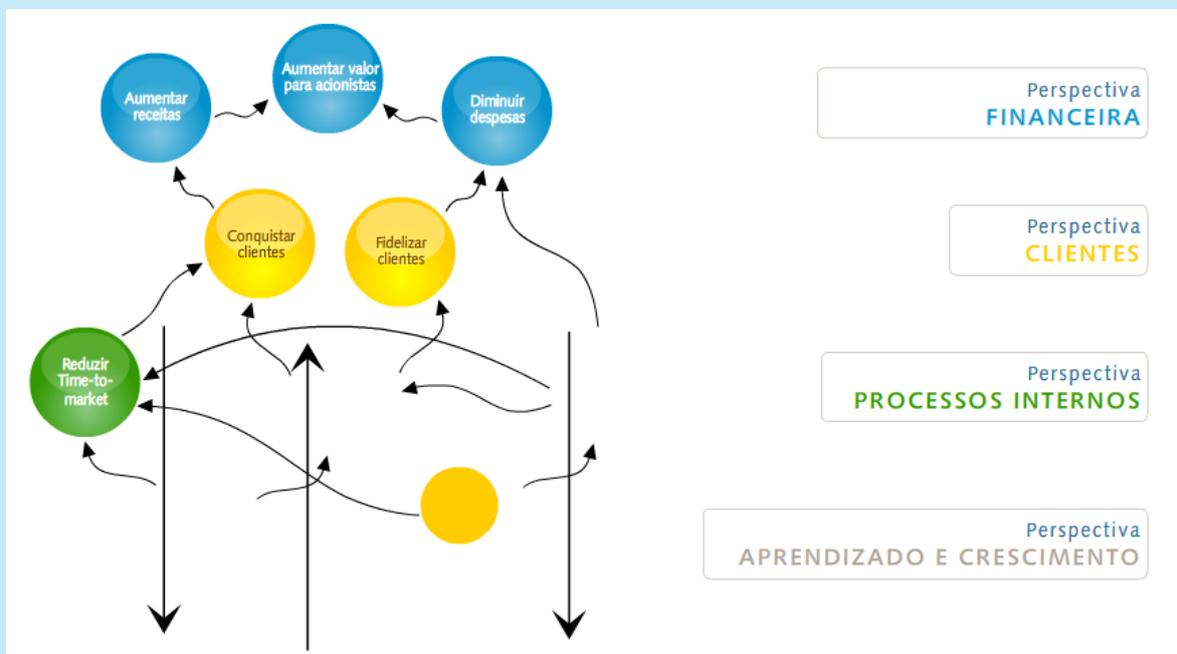
O **objetivo** de um projeto pode ser entendido como o impacto que ele pretende causar no ambiente onde o projeto está sendo executado. Dessa forma, quase sempre é de médio ou longo prazo. Por sua vez, o **produto** é a entrega final de um projeto, aquilo que a empreitada irá entregar imediatamente após o seu encerramento. Assim, pode-se dizer que o objetivo, para ser atingido, depende do produto, entregue e aceito pelas partes interessadas.

// SAIBA MAIS

Um projeto pode estar associado a um objetivo estratégico organizacional. Isso ocorre quando a Organização, em um processo de planejamento estratégico, define seus objetivos de longo prazo e quais projetos precisam ser executados para atingí-los.

Há várias metodologias usadas para estabelecer um mapa estratégico, uma das mais utilizadas é o BSC (Balanced Scorecard), que divide os objetivos em quatro perspectivas: Aprendizado e Crescimento, Processos Internos, Clientes e Financeira. Os projetos estratégicos, que garantirão o alcance dos objetivos, geralmente “atacam” as perspectivas de base (aprendizado e crescimento e processos internos).

No setor público não trabalhamos com uma perspectiva financeira no topo do mapa, mas com a perspectiva denominada “Papel Institucional”.



2. Recursos e Atividades

Os **recursos** de um projeto podem incluir pessoas, materiais, instalações e equipamentos e são usados para executar as atividades de um projeto. Essas atividades, por sua vez, são ações necessárias para produzir algum componente ou parte do projeto e geralmente são expressas em verbo no infinitivo.

O comum é que os recursos que se referem a pessoas sejam expressos em horas de trabalho (homens-hora) e os equipamentos em horas de aluguel. Já os materiais são cotados pelo seu valor total.

Como exemplo, vejamos as atividades e recursos para construção de uma parede, componente do projeto de uma casa:

Atividades	Recursos
Preparar a argamassa	Pedreiro, cimento, areia, água, betoneira, pá.
Selecionar os tijolos	Ajudante de pedreiro, tijolos.
Assentar as “fieiras” de tijolos	Pedreiro, água, colher, prumo.
Rebocar a parede	Pedreiro, água, massa corrida.
Aplicar a massa corrida	Pedreiro, água, massa corrida.
Pintar	Tinta, rolo pele de carneiro, pintor.

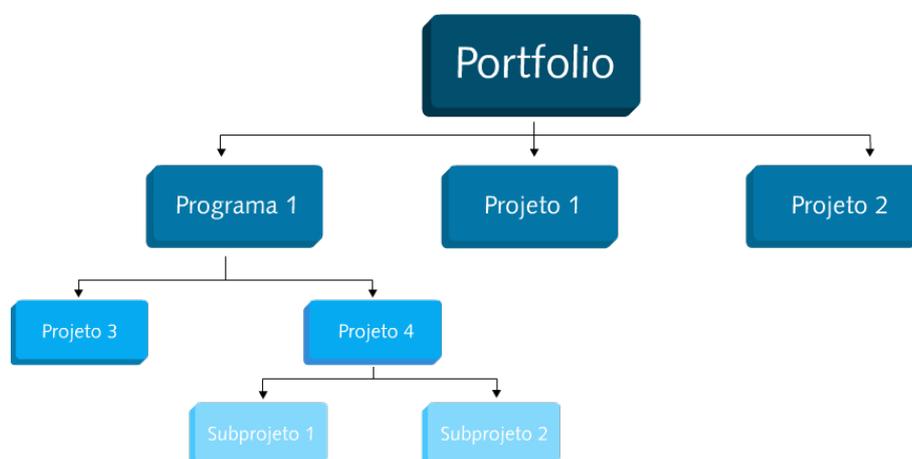
3. Premissas, Restrições e Riscos

Uma **premissa** é uma hipótese tida como verdadeira pela equipe de projeto. Por exemplo, em uma obra de terra (barragem), uma clássica premissa é a “ausência de chuvas” no período da obra. Dessa maneira, para se realizar o planejamento de um projeto, não há como fugir de certas premissas (e torcer para que essas premissas sejam de fato verdadeiras!)

Uma **restrição** é uma espécie de “baliza” colocada no projeto geralmente pelo patrocinador ou pelo cliente / usuário. Temos uma restrição de tempo quando o projeto tem uma data limite de entrega (comum em projetos de eventos); podemos ter também uma restrição orçamentária, quando o recurso financeiro aplicado ao projeto é limitado a determinado valor.

Um **risco** é um fenômeno que, caso ocorra, comprometerá o projeto. Seus efeitos podem ser tais como atrasar a execução do projeto ou mesmo estourar o orçamento. A título de exemplo, considere um diretor forte em um órgão e que patrocina determinado projeto. Existe o risco de, no curso do projeto esse diretor perder o cargo. Se esse risco ocorrer o projeto estará seriamente comprometido.

4. Portfólio, Programa e Subprojeto



Um **portfólio** é uma carteira de projetos e de programas, reunidos geralmente sob uma área organizacional ou sob uma área temática. Em uma organização, o chamado Escritório de Projetos é a unidade que se encarrega da gestão do portfólio e analisa todos os projetos da carteira sob uma ótica abrangente, buscando fazer, entre tantas outras atividades, a gestão de interdependências e de conflitos entre os projetos.

Um **programa** é um conjunto de projetos que coadunam com um objetivo comum. Em uma construção como essa é importante existir a figura do gerente de programa e de uma espécie de comitê formado pelo patrocinador e pelos gerentes funcionais das áreas técnicas envolvidas no programa. Cada projeto abaixo do programa terá seu gerente de projeto normalmente.

Um **subprojeto** é um componente de um projeto que, devido à sua complexidade, é tratado como se fosse um projeto à parte, podendo ganhar inclusive um encarregado ou um gerente de subprojeto. A título de exemplo, no projeto executado na Câmara dos Deputados em 2006, voltado para a Posse dos Deputados, houve diversos produtos entregues, entre eles a “Exposição Conheça a Câmara”, a qual envolveu uma complexa logística. Essa exposição pode ser considerada um subprojeto dentro do Projeto Posse.

// CURIOSIDADES

É válida a seguinte assertiva:

Um gerente de projeto preocupa-se em fazer “CERTO um projeto”. Um gerente de portfolio preocupa-se em fazer o “PROJETO CERTO”.

5. Atores e Papéis

O Patrocinador

Projetos envolvem e afetam pessoas e grupos. Vamos começar pelo ator considerado o “pai” do projeto. O Patrocinador é aquele que “apadrinha” a empreitada do início ao fim, acompanha e cobra resultados do gerente e, dentre os envolvidos, é aquele que mais interesse tem na consecução do projeto.

O que caracteriza o patrocinador é o seu poder na organização. No setor privado, pode ser identificado como sendo um **patrocinador** financeiro que deseja levar a cabo alguma idéia e invista dinheiro nisso. No setor público é uma autoridade de hierarquia superior que abarca uma causa e a apoia.



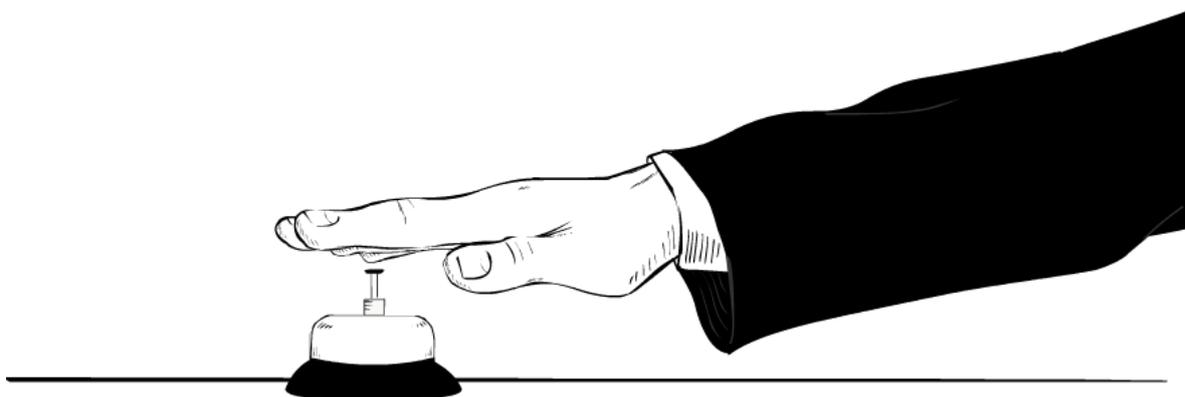
O Gerente

Em última análise, o gerente é o responsável pelo projeto. É fácil inferir que o sucesso ou o fracasso de um projeto depende em grande parte da capacidade que terá para conduzi-lo.

Normalmente o gerente já é designado antes mesmo do início do projeto. Uma vez designado, deve possuir a autonomia de montar a sua equipe. Muito embora não precise deter conhecimento especializado e aprofundado, é oportuno que tenha ao menos noções técnicas básicas no assunto. O mais importante é que o gerente possua a visão geral do processo e ostente uma autoridade reconhecida por todos. Isso auxilia sobremaneira na gestão de pessoas no âmbito do projeto.

O Cliente/Usuário

É aquele para quem o projeto é endereçado. Para muitos, um projeto é bem sucedido quando o cliente/usuário fica satisfeito com o resultado. Um projeto de uma exposição, por exemplo, tem como clientes/usuários os visitantes que irão prestigiar o evento.



Colaborador



O colaborador, muito embora não seja um membro da equipe, presta colaboração eventual e acessória ao projeto. Nesse sentido, considere o projeto de uma exposição que ocorra a céu aberto e em local público. A equipe do projeto pode solicitar ao governo local o policiamento, situação que torna a polícia uma colaboradora na empreitada.

Membro

O membro da equipe de projeto é aquele indivíduo de característica geralmente mais técnica e que auxiliará o gerente durante o ciclo de vida do projeto. Sendo assim, resta claro que o projeto possui uma espécie de “equipe nuclear” ou, no jargão, o chamado “núcleo duro do projeto”. Essa equipe nuclear é também denominada “equipe de gerenciamento do projeto”.



// SAIBA MAIS

Uma equipe ideal é formada de pessoas com alguns perfis desejáveis, além daqueles de natureza técnica:

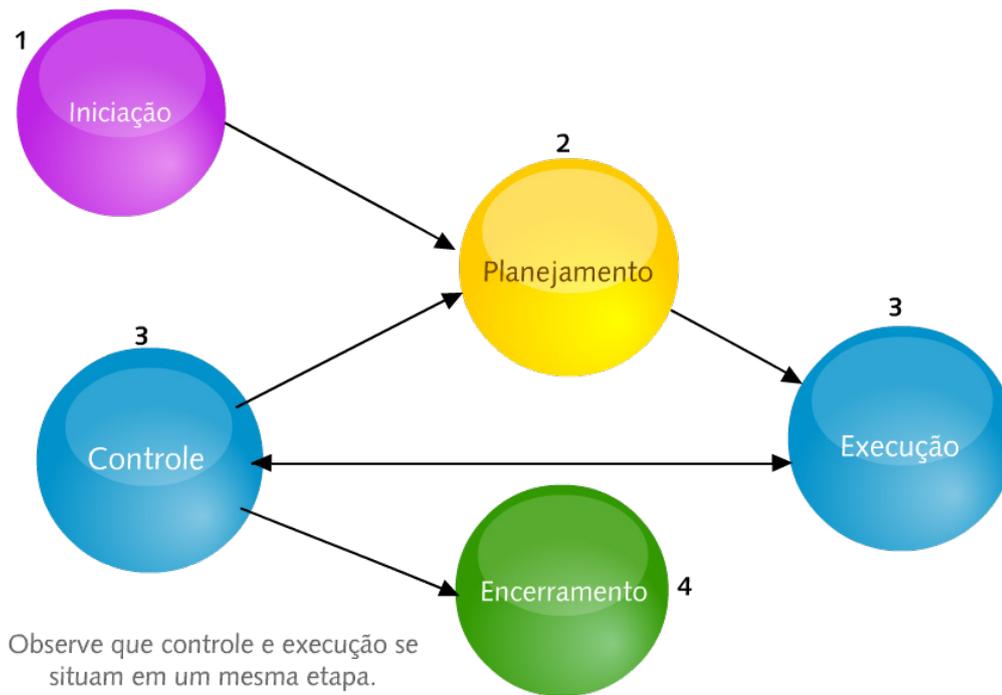
- O implementador – pessoa com perfil de colocar a “mão na massa”;
- O inspetor – indivíduo preocupado com a qualidade do produto a ser entregue;
- A pessoa de ideias – pessoa criativa, importante em situações difíceis;
- O crítico – aquele que sempre contesta e/ou faz objeções”;
- O contato externo – pessoa de agenda cheia, de grande capital social;
- O construtor de equipe – elemento que cultiva a harmonia da equipe.

// CURIOSIDADES

O ideal é que o gerente tenha o poder de montar a sua equipe com pessoas de sua confiança. Porém, é o chefe hierárquico ou funcional quem “libera” o servidor para um projeto. Isso obriga o gerente a possuir a arte de negociação ou, em caso de dificuldade, adicionar o patrocinador do projeto.

6. Ciclo de Vida de um Projeto

O ciclo de vida de um projeto se representa pela sequência de processos que devem ser executados do início ao fim da empreitada. Normalmente, antes que uma etapa desse ciclo termine, a próxima é iniciada. As quatro etapas, ou macroprocessos, mais comuns no ciclo de vida dos projetos são:



Iniciação

Nessa fase são identificadas as necessidades e levantadas as informações e estimativas com a finalidade de possibilitar a definição de algo estruturado, a ser resolvido pelo projeto. Além de conhecido o problema, são definidos os resultados esperados, as metas, os produtos e os recursos necessários, considerando-se as expectativas e os requisitos dos clientes e, ainda, os esclarecimentos e as ponderações das partes envolvidas. Tais aspectos possibilitam esclarecer e demarcar o escopo do projeto. As informações levantadas instruirão o preenchimento do Termo de Abertura do projeto. Pode-se observar [nesse arquivo](#) um exemplo de Termo de Abertura.

// SAIBA MAIS

Difícilmente um projeto terá a necessidade de todos os processos preconizados no PMBOK. O que ocorre é que o PMBOK não é um manual, uma metodologia, mas um compêndio de melhores práticas sobre projetos. A metodologia de projetos é geralmente definida pela organização interessada na gestão de projetos e define quais processos, dentre os 44 listados no PMBOK, deverão ser utilizados.

Planejamento

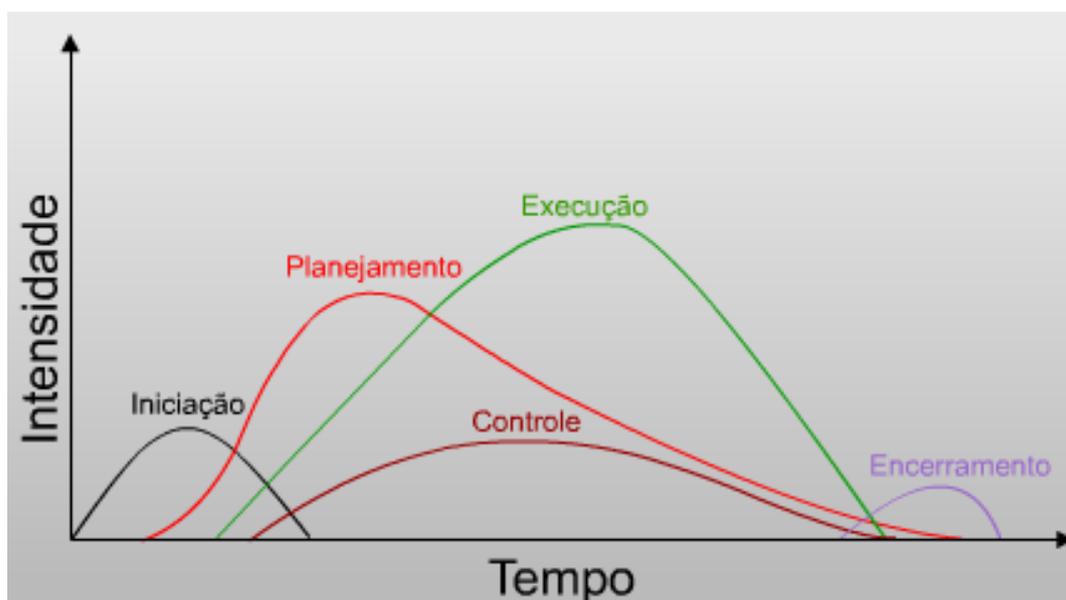
São identificadas e selecionadas as melhores estratégias de abordagem para cumprir o escopo definido na fase de iniciação. Na fase de planejamento são previstas e detalhadas todas as atividades necessárias para levar a bom termo o projeto. O processo de planejamento inclui ainda cronogramas, alocação de recursos, estimativa de custos, para que, ao final, o plano esteja pronto para ser executado sem dificuldades.

É durante a fase de planejamento do projeto que é preenchida a chamada Declaração de Escopo, documento que contém, entre outras informações, a relação com as entregas do projeto, tidas como componentes necessários à criação do produto final do projeto. [Nesse link](#), pode-se ver um exemplo de Declaração de Escopo.

Execução/controle

O acompanhamento e o controle do projeto são duas atividades centrais do gerenciamento de projetos. Nessa fase, muitas vezes percebe-se que nem tudo sai conforme o planejado, isto é, o andamento do projeto acaba distanciando-se um pouco da linha de base.

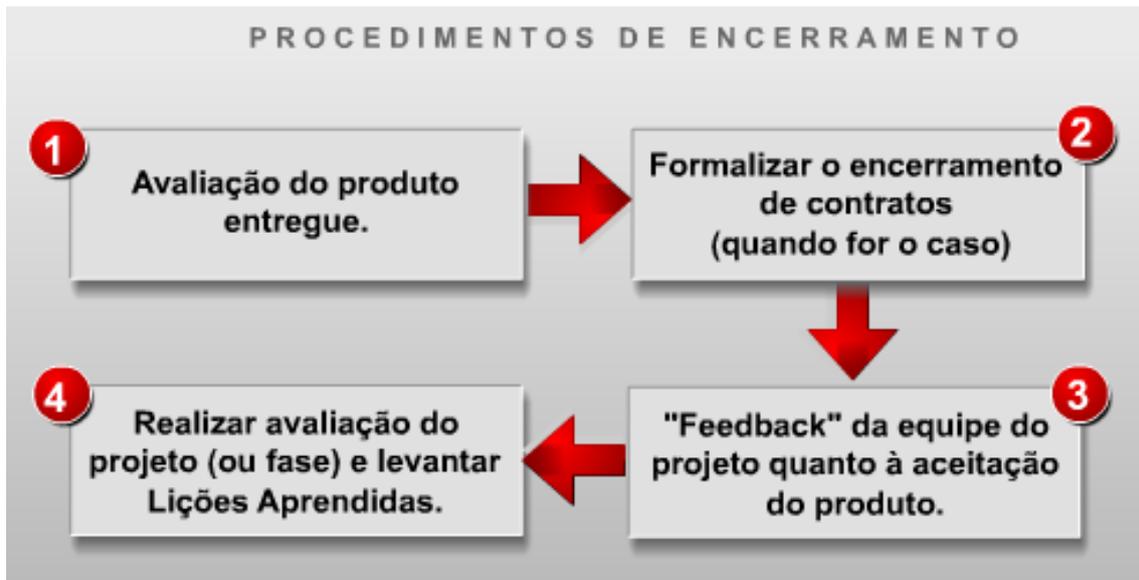
O acompanhamento permite saber o que foi executado até o momento e se as atividades do projeto encontram-se dentro dos níveis pré-estabelecidos de custo e prazo. Por sua vez, o controle refere-se às ações corretivas que devem ser tomadas, visando retornar a trajetória do projeto à sua linha de base.



Encerramento

O **Encerramento** é a última fase do ciclo de vida do projeto. Nela os beneficiários das melhorias pretendidas pelo projeto são preparados para assumir adequadamente a manutenção e garantir a sua sustentabilidade. É também o momento de saber se o projeto obteve sucesso e aceitação ou não por parte do cliente.

O projeto só poderá ser considerado encerrado quando não houver mais pendências e o produto/serviço tiver alcançado o regime de operação. Ou seja, quando a inovação assumir totalmente as características de um processo ou no momento em que uma melhoria definida for implementada.



Trinômio Sagrado

O chamado “Trinômio Sagrado” da gestão de projetos possui três vértices: Custo, Prazo e Escopo. É certo que o PMBOK dá ênfase a diversos outros aspectos ao enunciar um total de nove áreas do conhecimento, cada qual com suas ferramentas e métodos de gestão. Entretanto, considera-se esse triângulo como fundamental em qualquer projeto. Dessa forma, o gerente de projetos, para sobressair-se, deverá dispensar especial atenção essas três áreas de conhecimento.

Na realidade, é comum a existência de projetos cuja gestão destaca um dos vértices do “Trinômio Sagrado”: Ora, um projeto para instalação de um centro olímpico para realização de uma Olimpíada é focado no tempo, tendo em vista que não poderá haver atrasos; já projetos executados em empresas que passam por dificuldades financeiras podem focalizar a gestão de custos.

MÓDULO 4 - INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

1. Tipos de Estrutura Organizacional

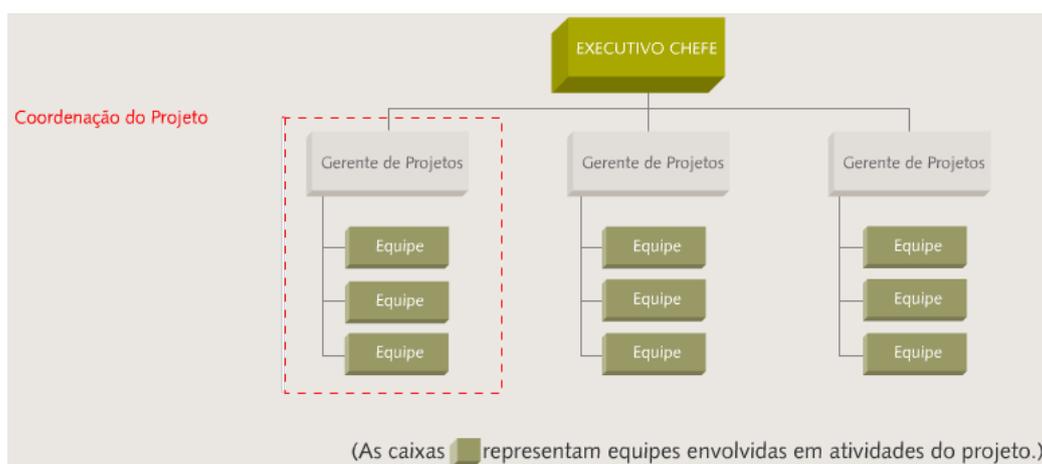
Vários aspectos influem no bom andamento de um projeto. Vamos destacar o tipo de Estrutura Organizacional que muito interfere no sucesso ou na facilidade que o gerente de projetos encontrará durante a sua gestão. Segundo o PMBOK, existem cinco morfologias básicas para a estruturação hierárquica:

- Funcional;
- Matricial Fraca;
- Matricial Balanceada;
- Matricial Forte;
- Projetizada.

1.1. Estrutura Funcional

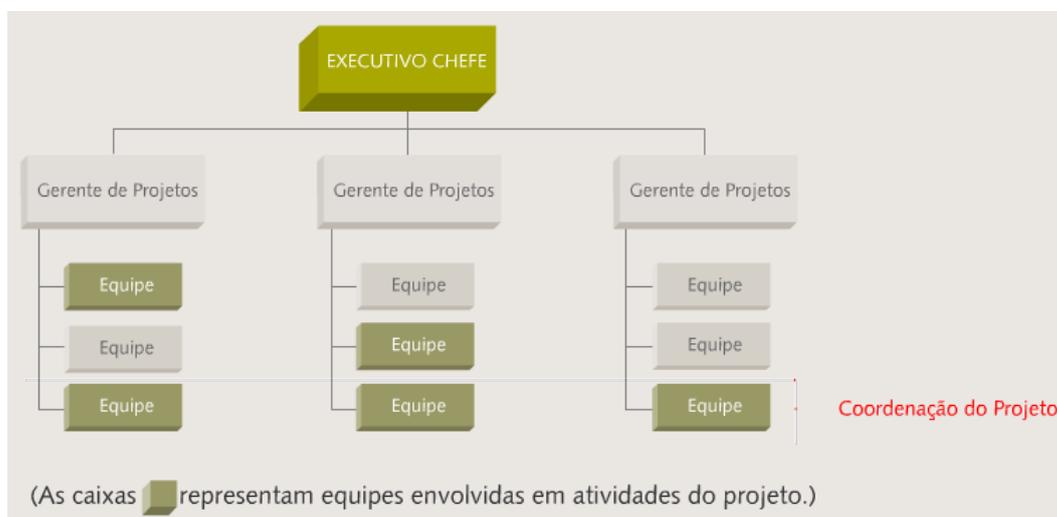
Na estrutura funcional, cada funcionário possui um superior hierárquico bem definido. Existe um alto grau de especialização. Nesse tipo de organização não existe a figura do gerente de projeto conforme preconizada pelo PMI. Quem realmente gerencia os projetos são os gerentes funcionais, isto é, os diretores das áreas técnicas.

Exemplo: durante a fase de planejamento de um projeto de tecnologia, por exemplo, o Departamento de Informática elaborará sozinho o plano de projeto, sem consultar outros setores. Caso esse mesmo projeto de tecnologia possua algum componente de marketing, o projeto é então enviado para o Departamento de Marketing, e assim sucessivamente. Dessa forma, se houver um indivíduo na organização que não seja gerente funcional e que porventura seja designado para gerenciar algum projeto, ele certamente encontrará enormes dificuldades, simplesmente pela ausência absoluta de poder que lhe cabe.



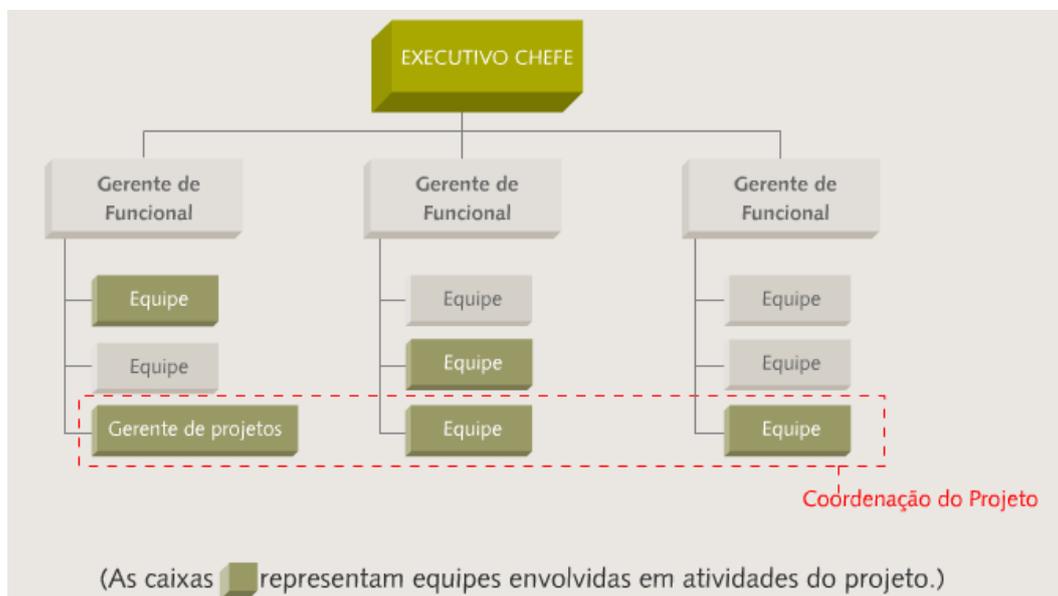
1.2. Estrutura Matricial Fraca

As estruturas matriciais representam um misto de funcional e projetizada. A matricial fraca mantém muitas das características de uma organização funcional e a função do gerente de projetos é mais parecida com a de um coordenador ou facilitador que com a de um gerente.



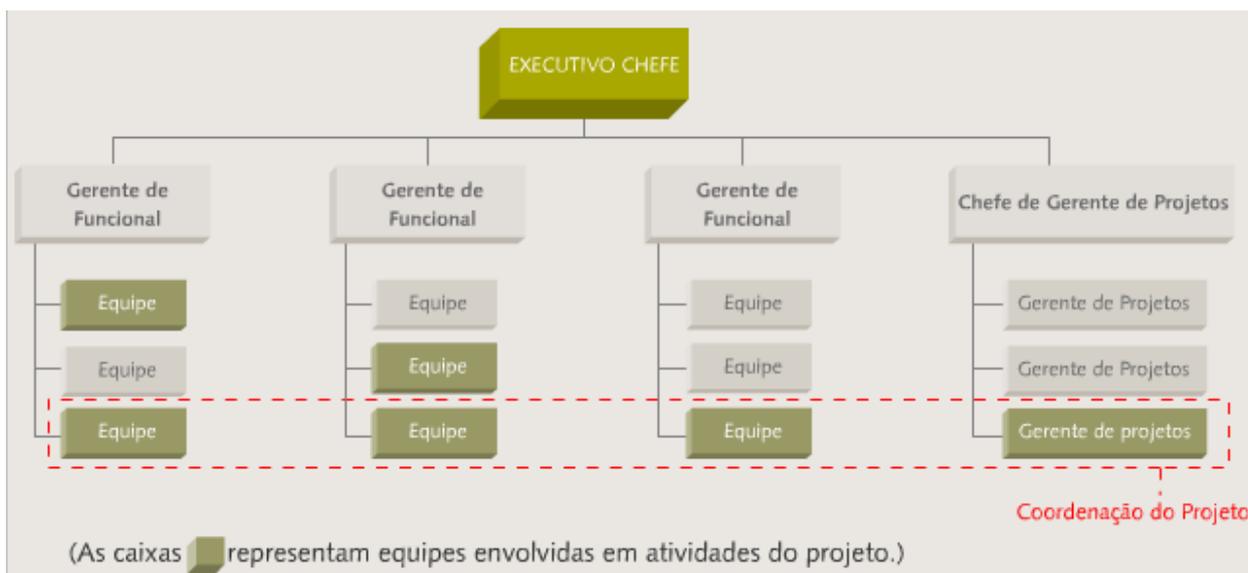
1.3. Estrutura Matricial Balanceada

Na estrutura matricial balanceada já existe o cargo formal de gerente de projetos. Este possui poder organizacional comparável a um gerente funcional. Apesar disso, e muito embora a organização matricial balanceada reconheça a necessidade de um gerente de projetos, ela não fornece ao gerente de projetos autoridade total sobre o projeto e os recursos financeiros do projeto.



1.4. Estrutura Matricial Forte

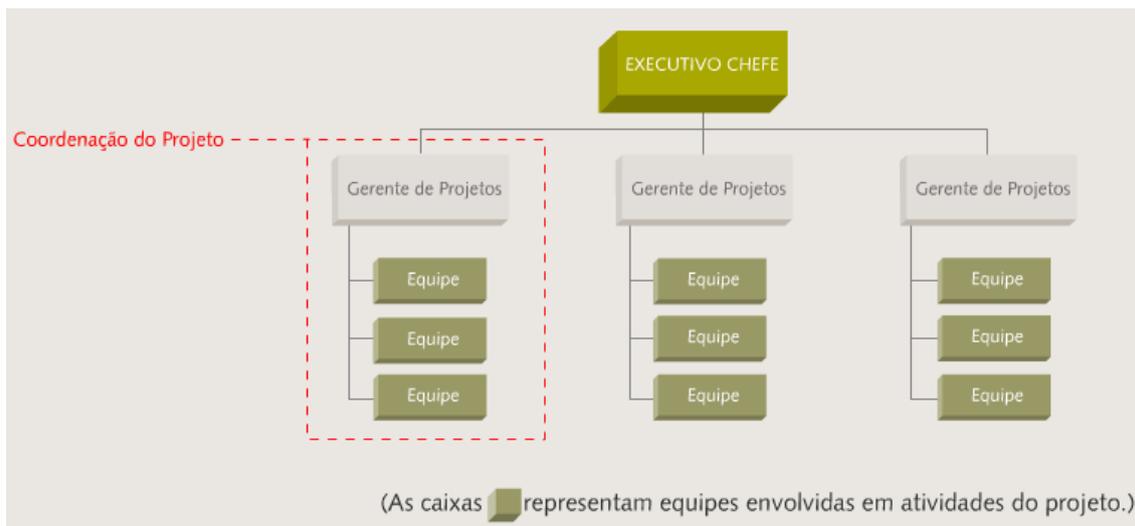
A estrutura matricial forte possui muitas das características da organização projetizada, e podem ter gerentes de projetos em tempo integral com autoridade considerável e pessoal administrativo trabalhando para o projeto em tempo integral.



1.5. Estrutura Projetizada

No extremo oposto encontra-se a estrutura projetizada. Nela, os membros da equipe de projeto são geralmente colocados juntos, opostamente ao que ocorre na estrutura funcional ou na matricial, onde cada membro de projeto continua trabalhando em sua repartição de origem e precisa dividir sua atenção entre o trabalho de rotina e o trabalho por projetos.

Na estrutura projetizada, os gerentes funcionais possuem bem menos poder que o gerente de um projeto, ao qual deverão reportar-se. Inclusive, é comum em organizações desse tipo os funcionários afirmarem que trabalham no “projeto tal” e não no “departamento tal”. Os recursos organizacionais são em sua grande maioria canalizados para os projetos.



1.6. Síntese comparativa

A figura a seguir apresenta uma síntese das características relacionadas a projetos nos principais tipos organizacionais segundo o PMBOK:

Extrutura da Organização Características do Projeto	Funcional	Matricial			Por Projeto
		Fraca	Balanceada	Forte	
Autoridade do Gerente de Projetos	Pouca ou Nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta e quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou Nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta e quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente Funcional	Gerente Funcional	Misto	Gerente de Projetos	Gerente de Projetos
Função do Gerente de projetos	Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe Administrativa do Gerenciamento de Projetos	Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo integral	Tempo integral

MÓDULO 5 - REALIZANDO UM PROJETO

1. Introdução

Um projeto, na verdade, compreende uma metodologia bastante “cartesiana”, com artefatos de gerenciamento produzidos ao longo do ciclo de vida (termo de abertura, declaração de escopo, estrutura analítica do projeto, cronograma etc.).

A partir de agora, para fixar os conhecimentos adquiridos nos módulos anteriores e construir outros, vamos trabalhar com um exemplo culinário! A confecção de um bolo de chocolates com morango para o aniversário de um filho servirá como exemplo de um projeto estruturado.

2. A Receita

Ingredientes		
Bolo (1 receita)	Recheio	Cobertura
2 xícaras de açúcar	1 caixa de morangos	1 colher de manteiga
3 ovos (claras separadas)	1 lata de leite condensado	1 lata de leite condensado
3 colheres de manteiga	1 colher bem cheia de manteiga	4 colheres de chocolate em pó
3 xícaras de farinha de trigo	1 creme de leite sem soro	1 barra pequena de chocolate ao leite
1 xícara de chocolate em pó		1 xícara de morangos
1 xícara de leite		
1 colher de fermento em pó		

Obs.: Quando faço, gosto de fazer duas receitas desse bolo, assim fica um bolo maior e mais bonito... se seguir essa dica realize duas vezes essa receita.

Em nosso exemplo, consideramos a confecção de um bolo como projeto pois não seria algo do dia-a-dia. Aliás, trata-se de um bolo para um evento específico: o aniversário de um filho.

Para um confeitoiro, que faz disso sua profissão, a confecção de um bolo não é um projeto. Trata-se de rotina.

2.1. Modo de Preparo

Bolo

Na batedeira coloque a açúcar, gemas e a manteiga, misture depois bata bem. Acrescente o leite, farinha de trigo, chocolate em pó e bata novamente na batedeira. Bata as claras em neve, misture elas ao restante da receita, colocando uma colher de fermento em pó também. Bata para finalizar. Unte e polvilhe uma assadeira redonda (no caso de 2 receitas, 2 assadeiras iguais) e coloque a mistura do bolo, aqueça o forno em 200 C e espere de 35 a 40 min...até colocar o garfo e ele sair

limpo. Depois de assado deixe esfriar e tire da forma o bolo (se for uma receita corte ao meio,no caso de 2, basta retirar da fôrma).

Recheio

Coloque na panela uma colher de manteiga,o leite condensado,misture com a colher de pau até soltar da panela, coloque os morangos lavados e cortados e pedaços, por último adicione o creme de leite.. coloque entre o bolo, voltando com a outra parte para cima do recheio (atenção para não ficar torto).

Cobertura

Coloque a colher cheia de manteiga o leite condensado mais chocolate em pó (faça brigadeiro,mexendo ate soltar da panela e coloque por cima do bolo).. decore com morangos e chocolate ralado... costume colocar alguns morangos em rodela e outros inteiros com cabinho...

3. Termo de abertura

As melhores práticas de gerenciamento de projetos, preconizadas pelo PMI, recomendam que um projeto, para ser iniciado, o seja por meio de um [Termo de Abertura](#), assinado pelo patrocinador do projeto. Sendo assim, o chamado Termo de Abertura é o documento que oficialmente inicia um projeto e autoriza o gerente a utilizar os recursos organizacionais em prol da empreitada.

// SAIBA MAIS

O Termo de Abertura oferecido neste exemplo traz informações sobre custos e prazos do projeto. No entanto, estas informações são meramente estimativas. Os valores mais precisos sobre custos e prazos ficarão mais claros e surgirão no decorrer do detalhamento do projeto. Esse fenômeno, como vimos no Módulo 2, é chamado de “elaboração progressiva”.

4. Escopo do projeto

É o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas. Pode ser definido também como a abrangência das atividades do projeto e lista dos produtos e componentes associados ao resultado final.

No entanto, o escopo do projeto não deve ser confundido com o escopo do produto. O escopo do produto compreende as características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado.

O documento hábil para definir o escopo é a chamada [Declaração de Escopo](#).

5. Estrutura Analítica do Projeto - EAP

A [Estrutura Analítica de Projeto – EAP](#) é a base para todo o planejamento do projeto. Ela apresenta, em forma de lista ou de diagrama, como as entregas do projeto estão estruturadas e encadeadas. A EAP é construída a partir de um processo de desdobramento em elementos menores e mais gerenciáveis.

Mas a questão central é: até onde detalhar uma EAP? Conforme as melhores práticas de projetos preconizadas no PMBOK, a EAP termina nos chamados “pacotes de trabalho”, que são unidades menores e mais facilmente gerenciáveis e que representam entregas que são produzidas entre 8 e 80 horas de trabalho.

A Estrutura Analítica de Projeto é composta apenas de produtos verificáveis. Sendo assim, os seus elementos são identificados por substantivos.

6. Listando as atividades

[Atividades](#) representam o que deve ser realizado para possibilitar as entregas intermediárias do projeto, ou seja, descrevem ações. Por isso, são identificadas por verbos no infinitivo.

Elas são listadas a partir dos pacotes de trabalho encontrados na Estrutura Analítica do Projeto, porém, não fazem parte propriamente da EAP. Sendo assim, cada pacote de trabalho (que contempla uma entrega) possui uma lista de atividades necessárias e suficientes para a sua execução.

Os recursos de um projeto (pessoas, materiais e equipamentos) são alocados às atividades. Conseqüentemente, um projeto é orçado “de baixo para cima”, isto é, a partir das suas atividades.

7. Sequenciamento e duração das atividades

Uma vez listadas as atividades que são necessárias para a construção dos pacotes de trabalho, é preciso colocá-las em ordem, isto é, sequenciá-las. O sequenciamento das atividades é um passo importante rumo à elaboração do cronograma do projeto. Trata-se da busca do relacionamento lógico entre as atividades, isto é, das suas relações de dependência. Há três lógicas de dependência utilizadas:

Dependências obrigatórias (“lógica dura”) são as relações de dependência ocasionadas pela própria natureza do trabalho. A título de exemplo, a atividade “pintar a parede” necessariamente deve ser sucessora da atividade “rebocar a parede”, que é sua predecessora;

Dependências arbitrárias (“lógica preferida”) são relações de dependência não obrigatórias, mas adotadas como convenientes, conforme a experiência de projetos anteriores;

Dependências externas (“lógica externa”) são relações de dependência entre uma atividade do projeto e outra que não é do projeto. Por exemplo, a atividade “cadastrar os novos deputados” não

pode ocorrer antes de a Justiça Eleitoral declarar o resultado final das eleições.

// SAIBA MAIS

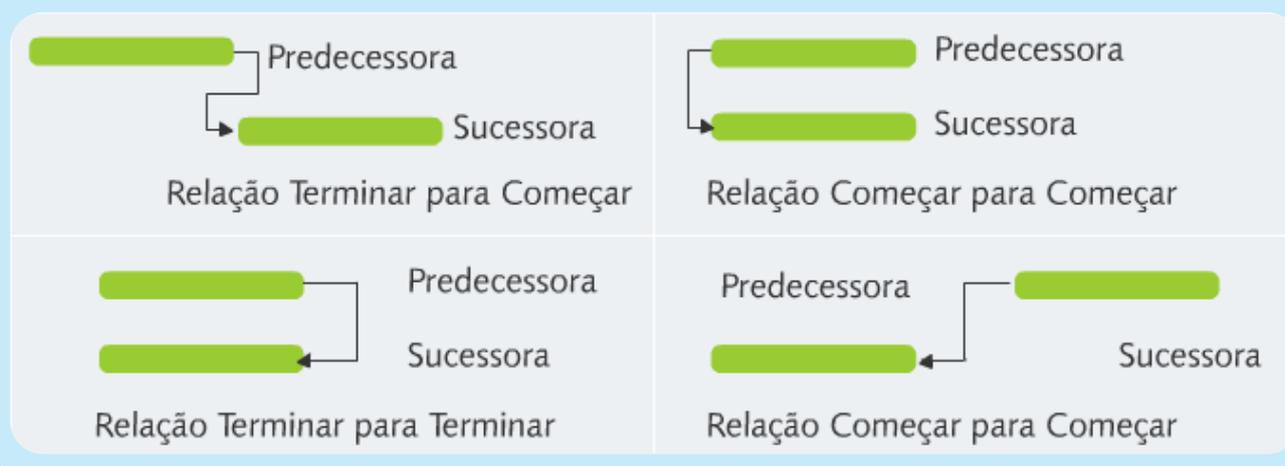
Há quatro tipos de relacionamento entre atividades. Note que é a atividade predecessora que define a relação de precedência existente.

Relação “Terminar para Começar”: é o tipo de relação mais comum e o mais fácil de visualizar. A atividade predecessora tem que ser concluída antes do início da sucessora. Por exemplo, a atividade “julgar as ideias da Bienal Câmara em Ideias” tem que terminar para começar a atividade “premiar as melhores ideias”;

Relação “Começar para Começar”: é o tipo de relação na qual as duas atividades relacionadas iniciam-se ao mesmo tempo e por isso podem acarretar o uso simultâneo de recursos. A título de exemplo, a atividade predecessora “Abrir o Seminário no Auditório Nereu Ramos” inicia-se juntamente com a atividade sucessora “Gravar o áudio das palestras”;

Relação “Terminar para Terminar”: representa uma atividade que é executada somente enquanto a outra atividade dependente também é executada. Por exemplo, a atividade sucessora “sinalizar o desvio de tráfego” somente perdura enquanto estiver sendo executada a predecessora “construção do viaduto sobre a pista”;

Relação “Começar para Terminar”: das quatro relações de dependência é a mais difícil de imaginar e a mais rara. Neste tipo, a predecessora ocorre depois da sucessora, havendo controle de uma atividade sobre a outra. Como exemplo, a predecessora “iniciar a análise das propostas” inicia-se após a sucessora “elaborar as propostas”. A sutileza neste caso está no fato de que o prazo limite para o término da elaboração das propostas só inicia após a análise ter sido realizada. Por isso, a atividade de elaboração é a predecessora mesmo ocorrendo cronologicamente em momento posterior. Isso ocorre com mais frequência em projetos que envolvem questões legais.



8. Recursos por Atividade

Conhecidas todas as atividades, bem como sua sequência, o próximo passo é saber quais recursos são alocados a quais atividades. Na prática, isso também contribuirá para saber a duração das

atividades. Isso porque, na grande maioria dos casos, uma quantidade maior de recursos alocados a uma atividade reduz o prazo de execução desta.

// SAIBA MAIS

Na prática, a listagem das atividades, o sequenciamento, a estimativa da duração e a alocação de recursos às atividades são etapas executadas de uma só vez. No exemplo didático do Bolo de Chocolate com Morangos, no entanto, essas etapas foram apresentadas separadamente.

9. Otimizando o tempo

Existem três maneiras principais de reduzir o prazo de execução de um projeto:

1. Utilizar mais recursos para as atividades; lembrando que a adição de mais recursos só é eficiente até um certo ponto, a partir do qual um recurso a mais atrapalha, ao invés de ajudar;
2. Inserir recursos mais eficientes no processo produtivo;
3. Realizar atividades em paralelo.

10. O Gráfico de Gantt

O gráfico de Gantt ou Gráfico de Barras é uma boa forma de identificar oportunidades de otimização do tempo em um projeto. Ele apresenta o cronograma por meio de barras horizontais, colocadas dentro de uma escala de tempo.

Em um gráfico de Gantt, o comprimento relativo das barras determina a duração de uma atividade. Ainda, há linhas concatenando as barras individuais em um diagrama que reflete as relações entre as atividades.

Esse formato é ideal para se ter uma idéia gráfica do cronograma, das relações de dependência entre as atividades, dos “gaps” existentes entre atividades. Assim, podem evidenciar as ineficiências que existem no projeto e que podem ser trabalhadas em busca de redução do prazo global do projeto.

No caso do Bolo de Chocolate com Morango:

1. as atividades 12 e 13 (“Aquecer o forno e esperar de 35 a 40 minutos” e “Retirar a massa para resfriamento”) são as grandes “vilãs” da duração total do projeto. Essas duas atividades são incompressíveis, isto é, não podem ter seu tempo reduzido; pelo menos não com o equipamento disponível. Talvez um equipamento (forno) mais eficiente, isto é, com um maior rendimento, poderia aquecer a massa por igual e em menos tempo. Nesse caso seria possível reduzir o prazo total do projeto.
2. por outro lado, temos apenas uma cozinheira. Por causa disso, as atividades 17 a 26 só podem ser executadas em paralelo com as atividades 12 e 13 porque o forno assume estas duas

últimas. Todavia, ainda que tivéssemos mais de uma cozinheira, não adiantaria muito. Ora, imagine que uma cozinheira fizesse a massa, a outra preparasse o recheio e a cobertura. Por mais que as duas entrassem em ação ao mesmo tempo, tanto o recheio como a cobertura só poderiam ser aplicados à massa após seu resfriamento (atividade13). Sendo assim, a própria lógica de sequenciamento das atividades impede a redução do prazo de projeto.

Podemos, entretanto, aplicar aqui o conceito de “**efetividade**” e elevar a qualidade do bolo com um recheio e cobertura mais uniformes.

Efetividade - conceito referente à qualidade. “Uma rotina é efetiva quando produz resultados com nível de qualidade que impressionam e são de fato aceitos pelo cliente.”

Observe o Gráfico de Gantt para a configuração original do projeto. Nesse caso, o recheio e a cobertura começam a ser preparados pela cozinheira assim que a massa começa a ser aquecida. Ocorre que esse preparo do recheio e da cobertura é rápido. Quando a cozinheira termina, a massa ainda está em processo de aquecimento.

Tanto o recheio como a cobertura só são aplicados após o resfriamento, a retirada da forma e o corte do bolo ao meio. Pode então ocorrer, por exemplo, que a cobertura esfrie, fique mais viscosa e não consiga penetrar a massa ou mesmo não consiga escorrer homoganeamente. Para contornar esse problema, a cozinheira teria que ser bastante experiente e iniciar o preparo do recheio e da cobertura de tal maneira que coincida o término desse preparo com o término do resfriamento da forma. Isso garantiria uma maior qualidade do produto (bolo). Para visualizar essa nova configuração, acesse o [Gráfico de Gantt – Versão II](#).

11. Custos dos Recursos

O próximo passo no detalhamento de um projeto é saber o custo de cada recurso alocado às atividades. [No nosso exemplo didático](#), os recursos são os ingredientes, a cozinheira, as panelas, o forno etc. Nesse momento é importante fazer uma distinção: os recursos de materiais geralmente são alocados apenas uma vez, isto é, na primeira atividade à qual são atribuídos. Caso se aloque recursos de materiais para duas ou mais atividades, corre-se o risco de computar duas vezes o mesmo recurso. O recurso de trabalho, por sua vez, é alocado em todas as atividades nas quais ele é empregado, isto é, porque é computado como recurso-hora. No caso de pessoas, o custo é calculado como homem-hora.

12. Orçamento

As etapas anteriores o planejamento do projeto funcionam como “matéria prima” para a orçamentação. Sendo assim, o orçamento só é possível se conhecermos os custos unitários de cada recurso utilizado, a duração de cada atividade e os recursos utilizados por atividade.

13. Plano do Projeto e Resumo do Projeto

Após gerarmos todos os principais artefatos da fase de planejamento, já é possível visualizar os indicadores globais, tais como o orçamento do projeto e o prazo total de execução. O chamado Plano do Projeto é, na verdade, a conjunção de todos os documentos de planejamento em uma espécie de dossiê do projeto. Veja o [Plano de Projeto](#) e [Resumo de Projeto](#) do nosso exemplo didático.

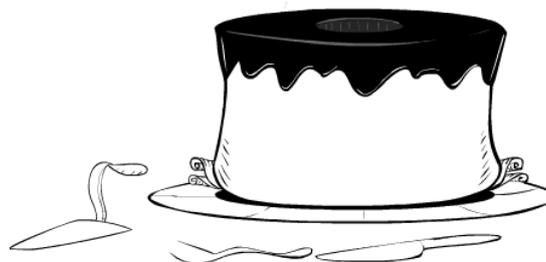
No exemplo em tela, os indicadores de prazo e orçamento são os seguintes:

- Tempo global de execução: 110,5 minutos;
- Orçamento do Bolo: R\$ 59,58 (*atualizar para valores da época em que estiver acessando o curso*).

14. Encerramento

Chegamos ao Final do nosso curso.

O Núcleo de Educação a Distância do CEFOR - Câmara dos Deputados espera que esse curso tenha contribuído para ampliar seus conhecimentos sobre elaboração de projetos. Aproveite para aplicar na sua vida pessoal e profissional! Até outra oportunidade!



15. Créditos

Conteúdo básico: Gustavo Veloso Martins

Planejamento Institucional: SEEAD/CEFOR

Adequação de conteúdo: Lúcio José Carlos Batista - Seead

Revisão textual: Hélio Ferreira Cortes e Quintino de Medeiros Faustino - Nuead

Diagramação: Rafael Marques e Leonardo Stevanato - Setec

Imagens: Aldo Faiad - Setec

Desenvolvimento: Leonardo Stevanato e Ênio José Ferreira Júnior - Nuead

Readaptado em outubro de 2020.