

# Gerenciamento do Escopo (GE)

## Aula 03

### Processo 5.2 Coletar os requisitos

#### Objetivos Específicos

- Entender o propósito, as características e os resultados do processo.

#### Temas

Introdução

1 Coletar os requisitos

2 Entradas

3 Ferramentas e técnicas

4 Saídas

Considerações finais

Referências

## Introdução

Olá, seja bem-vindo(a) a mais uma aula da disciplina de Gerenciamento do Escopo (GE).

Esta aula tem como objetivo apresentar o processo “coletar os requisitos” e fazer com que você conheça o processo, suas entradas, suas ferramentas e técnicas e as suas saídas.

Espera-se que ao final desta aula você possa:

- criar a documentação dos requisitos;
- criar a matriz de rastreabilidade dos requisitos.

Vamos começar. Bons estudos!

## 1 Coletar os requisitos

O processo “coletar os requisitos” está identificado no Guia PMBOK com o número 5.2 e está contido no grupo de processos de planejamento, conforme destacado a seguir. Lembrando que a área de conhecimento de gerenciamento do escopo possui seis processos, sendo que quatro estão no grupo de processos de planejamento e os outros dois no grupo de processos de monitoramento e controle.

**Tabela 1 – Grupos de processos de gerenciamento de projetos**

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
<b>4. Gerenciamento da integração do projeto</b>	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
<b>5. Gerenciamento do escopo do projeto</b>		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo <b>5.2 Coletar os requisitos</b> 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	

Fonte: Adaptado de PMI (2013, p. 61).

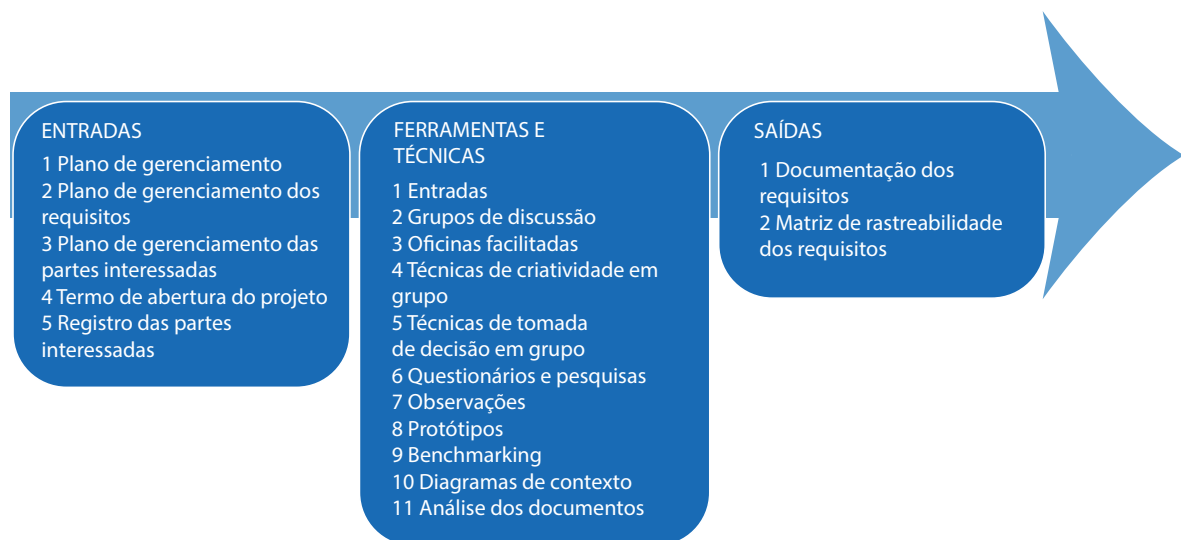
Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 110), coletar requisitos é “[...] o processo de determinar, documentar e gerenciar as necessidades e requisitos das partes interessadas a fim de atender aos objetivos do projeto”.

Analisando a orientação proposta por essa instituição, podemos dizer que é através desse processo que o cliente irá expor e determinar as suas necessidades e seus desejos. Você precisará compreendê-los e documentá-los para garantir que todos os requisitos foram coletados e, principalmente, quantificá-los para que possam ser medidos quando o projeto iniciar, afinal, não podemos controlar aquilo que não conseguimos medir. Uma vez tendo o conjunto dos requisitos aprovados, você irá gerenciá-lo, ou seja, irá acompanhar o seu desenvolvimento por todo ciclo de vida do projeto, gerenciando as possíveis alterações (mudanças) e, principalmente, as suas entregas.

Veremos algumas técnicas para a coleta de requisitos, mas, é interessante que, no decorrer deste texto, você já possa pensar nas regras descritas em seu plano de gerenciamento dos requisitos e verificar se elas precisam de revisão e ajustes para a preparação e produção da documentação dos requisitos e também da matriz de rastreabilidade dos requisitos.

O Guia PMBOK apresenta as entradas, ferramentas, técnicas, e as saídas desse processo, conforme apresentado a seguir.

**Figura 1 – Entradas, ferramentas e técnicas, e saídas do processo coletar os requisitos**



**Fonte: PMI (2013, p. 111).**

É possível notar que o Termo de Abertura do Projeto (TAP) e o Registro das Partes Interessadas são entradas desse processo. Através do TAP você conseguirá obter, dentre outras informações, as restrições iniciais, as premissas iniciais, o objetivo do projeto e alguns requisitos do produto e projeto descritos de forma macro. O TAP também servirá de base para que você possa guiar o levantamento dos requisitos, garantindo que na documentação dos requisitos estejam registrados apenas as reais necessidades que devem fazer parte do seu projeto.

A documentação dos requisitos será a base para produção do escopo do projeto e também da Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

O documento que registra as partes interessadas guia o gestor do projeto na identificação dos participantes envolvidos, necessários para a coleta dos requisitos. Essas partes interessadas definirão quais os requisitos que o projeto deverá atender para entregar o produto, serviço ou resultado do projeto.

Um dos grandes desafios da equipe do projeto durante o processo de coleta de requisitos é diferenciar aquilo que é necessidade daquilo que é desejo das partes interessadas. Podemos classificar as necessidades como sendo os requisitos que fazem parte do objetivo do projeto e que ditam as reais características ou funções que o requisito do produto deve conter, pois é ela que garantirá que a entrega do projeto satisfará o cliente. O desejo podemos classificá-lo como sendo uma vontade do patrocinador ou das partes interessadas que complementa a característica ou funcionalidade do produto, serviço ou resultado do projeto, porém, a falta ou não da implementação desse desejo não afeta a entrega do projeto e a satisfação do cliente.

Para Heldman (2013), em tradução livre, o propósito primário do processo “coletar requisitos” é definir e documentar as expectativas e necessidades do patrocinador, do cliente e das partes interessadas para atingir os objetivos do projeto.

O processo de coletar os requisitos é muito importante, pois, como apresentado por Silveira e Rabechini Jr. (2014, p. 61), “[...] o sucesso do projeto está diretamente ligado ao envolvimento ativo das partes interessadas na descoberta e decomposição dos requisitos”.

Muito bem, agora que já conseguimos analisar e entender como o Guia PMBOK orienta a condução do processo “coletar os requisitos”, vamos entender o que é Requisito.

## 1.1 Requisitos

O Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 561) define requisito como “[...] uma condição ou capacidade cuja presença em um produto, serviço ou resultado é exigida para satisfazer um contrato ou outra especificação formalmente imposta”.

Para Heldman (2013), em tradução livre, os requisitos são tipicamente condições que devem ser atingidas ou critérios que o produto ou serviço do projeto deve atender para satisfazer os objetivos do projeto.

Conforme o Guia PMBOK (PMI, 2013), os requisitos precisam ser obtidos, analisados e registrados com detalhes suficientes para serem incluídos na linha de base do escopo, além do que, os requisitos se transformarão na base para construção da Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

Para facilitar a identificação e o entendimento dos requisitos que serão registrados na documentação dos requisitos, é uma boa prática agrupá-los conforme sua categoria. O Guia PMBOK (PMI, 2013) classifica essas categorias em:

- **Negócio**: descrevem as necessidades dos níveis mais altos da organização, como exemplo, oportunidades de negócio e as razões por que o projeto foi empreendido.
- **Partes Interessadas**: descrevem as necessidades de uma parte interessada ou de um grupo.
- **Funcional**: descreve o comportamento do produto, como por exemplo, os processos, os dados e as iterações com o produto.
- **Não Funcional**: complementam os requisitos funcionais e descrevem as condições ou qualidades ambientais requeridas para que o produto seja eficaz. Por exemplo: segurança, desempenho, usabilidade, suporte, nível de serviço, qualidade etc.
- **Transição**: descrevem as capacidades temporárias, como por exemplo, os requisitos de conversão de dados e os treinamentos necessários à transição de um estado atual ao estado futuro (geralmente conhecido em projetos de TI como análise do “AS-IS” e “TO-BE”).
- **Projeto**: descrevem as ações, os processos ou outras condições que devem ser cumpridas pelo projeto.
- **Qualidade**: capturam alguma condição ou critério necessário para validar a conclusão bem-sucedida de uma entrega do projeto ou o cumprimento de outros requisitos do projeto.

Geralmente, a maioria das necessidades das partes interessadas estão ligadas às categorias funcionais, não funcionais, à transição, ao projeto e à qualidade.

Para entendermos melhor a utilização dessas classificações, o exemplo a seguir apresenta um cenário específico de coleta e classificação dos requisitos para o desenvolvimento de um sistema de controle de estoque de produtos para um cliente supermercadista. Vamos analisar essa pequena passagem, identificando e classificando os requisitos desse projeto, conforme as categorias apresentadas anteriormente.

Durante a sessão de coleta e entendimento dos requisitos do projeto, o patrocinador do projeto (*sponsor*) solicitou que o novo sistema ERP tenha um controle de estoque de produtos e seja gerenciado e controlado por um parâmetro de estoque padrão mínimo, em que seja possível definir o número mínimo de determinado produto no estoque. Solicitou também que seja emitido automaticamente o pedido de compra desse produto quando o estoque atual tenha atingido o estoque padrão mínimo. O processo de emissão do pedido de compra deve ser ágil e não superar o tempo máximo de cinco segundos. Quando da implantação do

sistema, o histórico dos produtos e seus estoques também deverão ser migrados para o novo sistema, porém, somente os últimos 12 meses. O cliente solicitou ainda que o processo de análise e desenho do sistema seja feito utilizando a metodologia UML versão 2.0 (*Unified Modeling Language*).

Através do caso descrito acima, a equipe do projeto irá documentar e classificar os requisitos. De maneira simples, podemos organizar os requisitos conforme a Tabela 2, a seguir.

**Tabela 2 – Exemplo de classificação dos requisitos**

ID	Descrição dos Requisitos	Classificação do Requisito
01	Criar um parâmetro de controle de estoque padrão mínimo.	Funcional
02	Emitir o pedido de compra do produto automaticamente quando seu estoque atual atingir o valor igual ou menor que o parâmetro de estoque padrão mínimo.	Funcional
03	Garantir que a emissão do pedido de compra não supere cinco segundos.	Não Funcional
04	Migrar o estoque de produtos dos últimos 12 meses a partir da data de migração dos sistemas.	Transição
05	Utilizar a metodologia UML versão 2.0 para análise e desenho do sistema.	Projeto

Os requisitos, além de serem categorizados, precisam ter suas características bem identificadas e, para ajudar nessa identificação, Silveira e Rabechini Jr. (2014) apontam como características importantes: a completude, o fato de serem mensuráveis, verificáveis, rastreáveis, consistentes e aceitos pelo cliente e todas as partes interessadas.

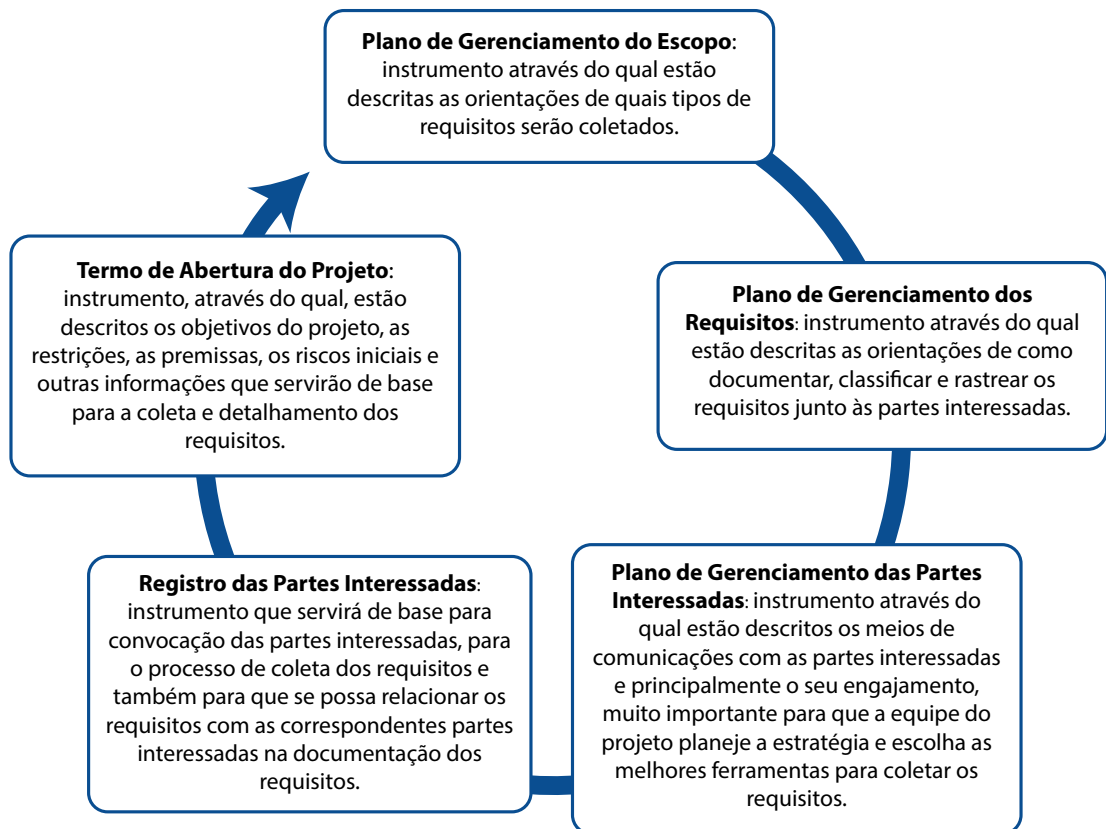


### Importante

Segundo Heldman (2013), em tradução livre, os requisitos devem ser documentados, analisados e quantificados em detalhe suficiente, de forma que eles possam ser medidos após o início do projeto. Requisitos se tornam a base para o desenvolvimento da EAP e são essenciais para estimativas de custos, desenvolvimento do cronograma e planejamento da qualidade.

## 2 Entradas

O Guia PMBOK apresenta cinco entradas para o processo “coletar os requisitos”. A seguir detalharemos brevemente cada uma dessas entradas, sendo:



Passaremos agora a entender melhor as ferramentas e técnicas desse processo. Vamos em frente!

## 3 Ferramentas e técnicas

O processo de coletar os requisitos do projeto exige bastante das experiências e conhecimentos de comunicação do gerente de projetos e de sua equipe. Segundo Heldman (2013), é aconselhável utilizar pessoas da equipe do projeto que tenham boas habilidades de comunicação para executar a tarefa de coletar os requisitos.

É muito comum nas sessões de coleta dos requisitos nos depararmos com partes interessadas que sabem aquilo que precisam, porém, não conseguem expressar essa necessidade de forma clara. Outros, muitas vezes, têm interesses opostos ao projeto e tentam confundir o entendimento do requisito. Nesses momentos, as habilidades de comunicação do time do projeto devem prevalecer para poder conquistar a parte interessada, engajá-la e decifrar a necessidade apresentada, transformando-a em um ou mais requisitos para o projeto.

O Guia PMBOK apresenta 11 ferramentas e técnicas para coletar os requisitos, conforme Figura 2. Ao estudar as ferramentas e técnicas a seguir, verifique se o seu plano de gerenciamento do escopo e requisito necessitam de algum ajuste para contemplar essas técnicas.

### 3.1 Entrevistas

As entrevistas geralmente são realizadas com perguntas predefinidas pela equipe do projeto para uma ou mais partes interessadas, sendo registradas a cada resposta obtida. Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2013), as entrevistas podem ser formais ou informais e extraídas de conversa direta com as partes interessadas. Entrevistar participantes experientes, patrocinadores e outros executivos e especialistas pode corroborar na definição das características e funções do produto ou serviço.



#### Importante

O Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 114), orienta que “[...] as entrevistas também são úteis para a obtenção de informações confidenciais”.

Silveira e Rabechini Jr. (2014) organizam as entrevistas em três tipos, sendo:

- Estruturada: em que o membro da equipe do projeto prepara previamente o tema e as perguntas, e envia ao entrevistado, que, por sua vez, irá analisar para respondê-las no dia da reunião agendada.
- Não estruturada: não segue um roteiro divulgado, sendo que entrevistador e entrevistado se encontram na data agendada e discorrem sobre os temas e perguntas previstas, porém sem um roteiro de entrevista.
- Semiestruturada: trata-se de uma mistura entre a estruturada e não estruturada, dando as partes flexibilidade em lidar com os temas e perguntas durante a reunião.

### 3.2 Grupos de discussão

Os grupos de discussão são realizados por um moderador capacitado que organiza a conversa com as partes interessadas pré-qualificadas a fim de coletar os requisitos do produto do projeto.



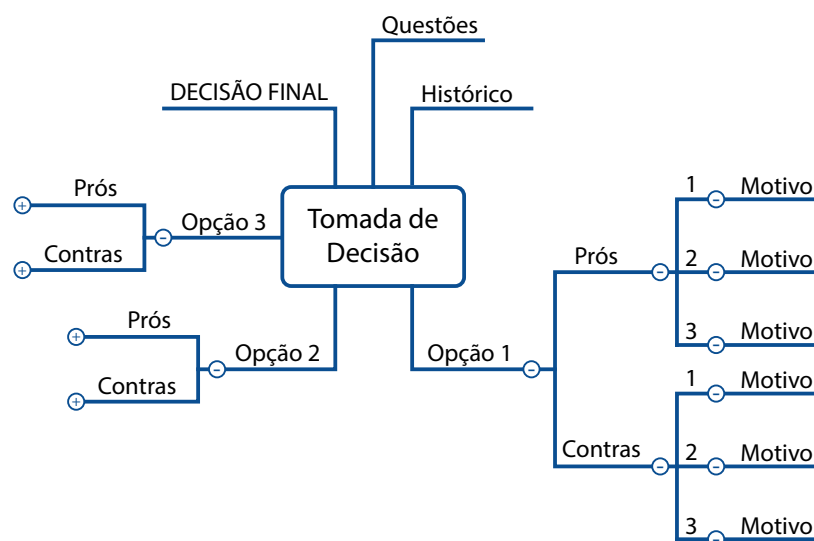
### 3.3 Técnicas de criatividade em grupo

Esse tipo de técnica é normalmente utilizado em projetos de inovação, em que os processos ou tecnologias ainda não são muito conhecidas no mercado e necessitam de uma análise mais ampla e discussões em grupo.

O Guia PMBOK (PMI, 2013) apresenta as seguintes técnicas de criatividade em grupo:

- *Brainstorming*: é uma técnica usada para gerar e coletar múltiplas ideias relacionadas aos requisitos do projeto e do produto. Normalmente, um responsável reúne pessoas capacitadas e com conhecimentos específicos em uma sala de reunião, em que essas pessoas produzem e discutem ideias referente aos requisitos do projeto e do produto, com o objetivo de encontrar soluções para poder satisfazer as expectativas do cliente. Embora o *brainstorming* por si só não inclua a votação ou priorização, muitas vezes ele é usado junto com outras técnicas de criatividade em grupo.
- Técnica de grupo nominal: utiliza o *brainstorming*, porém, utiliza um processo de votação para ordenar as melhores ideias. O resultado dessa priorização, dependendo do caso, pode demandar um novo ciclo de *brainstorming* ou priorização.
- Mapas mentais: também utiliza o *brainstorming* como forma de coleta e geração de ideias. Os mapas mentais servem para organizá-las através de desenho, em forma de árvore, em que em seus ramos principais são descritas as classificações principais dos assuntos e, abaixo desses ramos, o detalhamento dos assuntos. Essa técnica também pode ser utilizada no seu dia a dia de trabalho, para facilitar o entendimento de diversos assuntos e até mesmo preparar apresentações executivas. A Figura 3 a seguir apresenta um simples exemplo:

Figura 2 – Exemplo de mapa mental



- Diagrama de afinidade: técnica que permite que grandes volumes de ideias sejam classificados em grupos, para revisão e análise.
- Análise de decisão envolvendo critérios múltiplos: técnica que utiliza uma matriz de decisão que fornece uma abordagem analítica sistemática para o estabelecimento de critérios, como níveis de risco, incerteza e avaliação, para avaliar e classificar muitas ideias.

### 3.4 Observações

Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 116), “[...] as observações fornecem uma maneira direta de examinar indivíduos em seu ambiente e como eles desempenham o seu trabalho ou tarefas e executam processos”.

Em projetos de implantação de sistemas *Enterprise Resource Planing* (ERP), por exemplo, é comum utilizar essa técnica, pois, em alguns casos, é necessário o mapeamento dos processos e procedimentos de execução de determinada área da empresa, como por exemplo, departamento de atendimento ao cliente, de logística e separação de mercadorias, de crédito e cobrança, dentre tantos outros.

Em projetos de engenharia, que envolvem áreas de preservação ambiental, também pode ser necessário o uso dessa técnica, pois a observação da fauna e flora de determinado local se torna imprescindível para reduzir impactos ambientais.



#### Importante

Conforme o Guia PMBOK (PMI, 2013), colocar um membro da equipe do projeto (observador participante) para executar um processo ou procedimento pode ser útil para descobrir requisitos ocultos.

### 3.5 Protótipos

O protótipo é a construção de um modelo que tenta se aproximar a máximo da necessidade e expectativa do patrocinador. Conforme o Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 116), “[...] já que um protótipo é tangível, ele permite que as partes interessadas façam experiências com um modelo do seu produto final ao invés de somente discutirem representações abstratas dos seus requisitos”.

Essa técnica é muito utilizada pelas empresas de desenvolvimento de sistemas (software) e também da construção civil, utilizado primeiramente na tomada de decisão estratégica e posteriormente na venda dos imóveis.

### 3.6 Análise dos documentos

De acordo com o Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 117), a análise dos documentos “[...] é usada para obter requisitos pela análise de documentação existente e a identificação das informações relevantes aos requisitos”.

Normalmente, empresas que participam de licitação para prestação de serviços devem analisar alguns documentos, como edital de licitação, especificações técnicas de produtos, entre outros para, posteriormente, coletar os requisitos do projeto e preparar as propostas. Outros documentos que podem ser analisados e não se limitando a: instruções normativas, leis, fluxos de processos, registros de problemas/questões, outros documentos de requisitos, documentação e software etc.

Não menos importante que as demais técnicas de coleta de requisitos, o Guia PMBOK apresenta outras que podem ser aplicadas, tais como: oficinas facilitadas, questionários e pesquisas, técnicas de tomada de decisão em grupo, *benchmarking* e diagramas de contexto.



#### Material Textual – Livro Eletrônico, Materiais da Web

Para saber mais sobre as outras técnicas de coletas de requisito, você pode consultar capítulo 5.2.2 – Coletar Requisitos: ferramentas e técnicas, do Guia PMBOK (PMI, 2013)..

Conforme Silveira e Rabechini Jr. (2014), não existe melhor ou pior técnica de coleta de informações. É recomendável que a equipe do projeto avalie, em cada projeto, qual ou quais técnicas podem ser planejadas e aplicadas considerando o contexto, o cliente, o segmento, a complexidade, a cultura, entre outros elementos antes de iniciar a coleta de requisitos.

## 4 Saídas

Entendida as entradas, ferramentas e técnicas, enfim, chegamos ao ponto principal de nosso estudo, a produção dos artefatos, ou seja, as saídas do processo “coletar os requisitos”, que são:

- documentação dos requisitos; e
- matriz de rastreabilidade dos requisitos.

## 4.1 Documentação dos requisitos

A documentação dos requisitos consiste no fato de registrar, escrever ou simplesmente documentar os requisitos do projeto, que foram coletados durante as sessões de análise das necessidades e expectativas do cliente e partes interessadas.

Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2013), os requisitos devem ser mensuráveis, passíveis de teste, rastreáveis, completos, consistentes e aceitáveis para as principais partes interessadas.

Existem diversas maneiras de documentar os requisitos, e segundo Silveira e Rabechini Jr. (2014), podem ser documentadas através de listas, resumos executivos, descrições, anexos e pela Estrutura Analítica dos Requisitos (EAR), ou, em inglês, *Requirement Breakdown Structure* (RBS). Para os mesmos autores, as documentações devem ser elaboradas com um nível de detalhamento que permita que qualquer recurso possa ler e entender o projeto.

Uma documentação de requisitos poderia conter diversos dados, como por exemplo, e não limitados a:

- **Número:** é um identificador único para que o requisito possa ser identificado durante todo ciclo de vida do projeto.
- **Descrição resumida:** um descritivo breve que possa apresentar a ideia principal do requisito.
- **Descrição detalhada:** descritivo completo do requisito, contendo a especificação completa, mensurável, consistente e principalmente compreensível.
- **Critério de aceitação:** descreve os critérios e/ou valores para validação e aceite do requisito.
- **Parte interessada:** nome da parte interessada que solicitou ou que seja a responsável pelo requisito.
- **Categoria:** facilita a identificação e o entendimento do requisito, conforme descrito no capítulo 1.1.
- **Classificação:** identifica o grau de importância conforme a visão do patrocinador ou da parte interessada.
- **Ranqueamento:** critério de desempate quando há requisitos de mesma classificação.

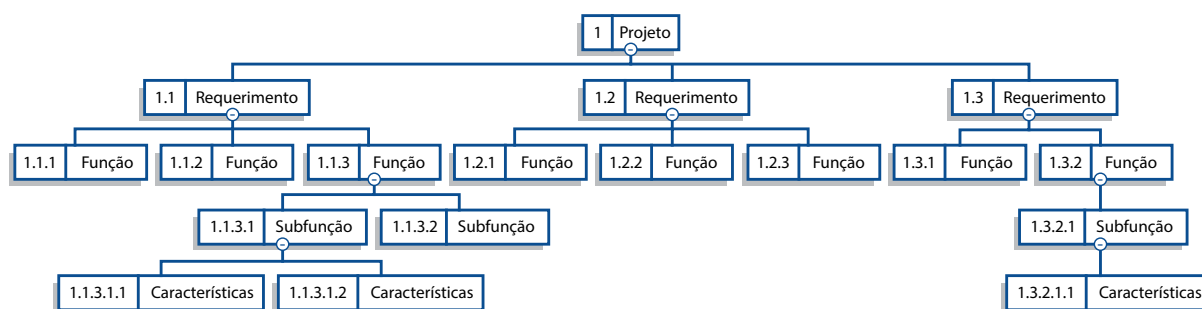
Como exemplo, teríamos uma documentação de requisitos conforme Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Exemplo de documentação dos requisitos

ID	Descrição curta	Descrição longa	Critério de aceitação	Parte interessada	Categoria	Classificação	Ranque
RQ01	Tenda para evento	Montagem de uma tenda com estrutura metálica em aço inox. Área total: 120m <sup>2</sup> (dimensões 12m x 10m), com 3 metros de altura, 2 portas de acesso (1 na frente e outra nos fundos). A lona de cobertura deverá ser impermeável na cor branco. O piso deverá ser de madeira, elevado do chão em 40 cm.	Tenda montada conforme especificação	José-Diretor	Funcional	Essencial	1
RQXX							
RQXX							

Outra maneira para se documentar os requisitos é através da Estrutura Analítica dos Requisitos (EAR). Segundo Silveira e Rabechini Jr. (2014), a EAR é uma técnica aplicada para decompor os requisitos do projeto de forma diagramática e que permite decompor do seu maior nível até níveis menores que representa os detalhes do requisito. A Figura 3 a seguir representa uma EAR.

Figura 3 – Estrutura Analítica dos Requisitos



Fonte: Adaptada de Silveira e Rabechini Jr. (2014, p. 67).

A decomposição da EAR é um processo que ocorre conforme o tempo e não necessariamente precisa conter todos os níveis, conforme podemos visualizar na raiz 1.3 da Figura 4 acima.



### Importante

Segundo Heldman (2013), em tradução livre, um dos mais importantes elementos da documentação dos requisitos que não tem na lista de pendências é a assinatura das principais partes interessadas, indicando a aceitação dos requisitos.

## 4.2 Matriz de rastreabilidade dos requisitos

O Guia PMBOK (PMI, 2013) conceitua a matriz de rastreabilidade como uma tabela que liga os requisitos de produto desde as suas origens até as entregas que os satisfazem. Ela fornece um meio de rastreamento do início ao fim do ciclo de vida do projeto, ajudando a garantir que os requisitos aprovados na documentação sejam entregues no final do projeto.

Silveira e Rabechini Jr. (2014) complementam dizendo que, no caso de surgir qualquer nova necessidade por qualquer razão, é possível registrá-la e acompanhá-la no sentido de entregar um produto e/ou serviço dentro das expectativas das partes interessadas.

Existem diversas maneiras de se preparar uma matriz de rastreabilidade. Muitas organizações tratam como documentos separados, outras em um único documento. O tamanho e a complexidade do projeto acabam ditando como a rastreabilidade será controlada. O rastreamento dos requisitos pode ser controlado, porém, não se limitando aos seguintes dados:

- Número do requisito: número de ligação com a documentação dos requisitos.
- Descrição resumida do requisito: é uma descrição curta que caracteriza rapidamente o requisito. Normalmente, é mantida a mesma descrição da documentação dos requisitos.
- Situação: campo de controle para identificar se o projeto já iniciou o desenvolvimento do requisito, ou se já foi entregue.
- Número EAP: número de referência da atividade da EAP que contempla o requisito.
- Origem: identifica o momento de origem do requisito, podendo identificar a fase do projeto, ou então, outro controle.

O Guia PMBOK apresenta a seguinte lista de campos de controle, não se limitando a:

- necessidades, oportunidades, metas e objetivos de negócio;
- objetivos do projeto;
- escopo do projeto/entregas da EAP;

- design do produto;
- desenvolvimento do produto;
- estratégia de teste e cenário de testes; e
- requisitos de alto nível para outros mais detalhados.

Esse instituto apresenta o seguinte exemplo de matriz de rastreabilidade.

**Tabela 4 – Matriz de rastreabilidade**

Matriz de rastreabilidade dos requisitos								
Nome do projeto:								
Centro de custo:								
Descrição do projeto:								
Id	Id associado:	Descrição dos requisitos:	Necessidades do negócio, suas oportunidades, suas metas e seus objetivos	Objetivos do projeto	Entregas de EAP	Design de produto	Desenvolvimento do produto	Casos de teste
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

**Fonte: Guia PMBOK (PMI, 2013, p. 119).**

Não existe um modelo específico de matriz de rastreabilidade, sendo assim, você pode definir o seu modelo e adaptá-lo às necessidades do seu ramo de atividade profissional. Na Tabela 4 acima, é referenciado diversos campos, destacando, por exemplo:

- Entregas de EAP: isso garante que o seu requisito está associado a um pacote de trabalho da sua EAP. Se algum requisito não tiver a devida referência na EAP, então, você deverá encontrar um pacote e associá-lo. Se não encontrar, pode ser que o requisito não seja útil ou será necessário criar um novo pacote de trabalho na EAP e associá-lo.

- Casos de teste: pode-se utilizar a matriz para referenciar outros documentos do projeto. Nesse caso, outro documento que possui uma rotina de testes para validação do requisito, normalmente utilizado em desenvolvimento de sistemas.

Outro exemplo: você poderia criar uma matriz em que o requisito será cruzado com os principais objetivos do produto do projeto e esse cruzamento seria representado através de um “X”, como podemos verificar na Tabela 5 a seguir.

**Tabela 5 – Matriz de rastreabilidade dos requisitos X objetivos do produto do projeto**

ID	Descrição Requisito	Objetivos			
		Alta Resistência	Atingir público adulto	Flexível	Segura
Req001	Desenvolver nova embalagem para o produto lácteo	X	X	X	X
Req002	Tampa da Embalagem	X			X
Req003	Camada interna da embalagem para conservação do produto lácteo	X		X	X

Esse tipo de matriz auxilia o gerente e a equipe do projeto a verificar se algum requisito está fora dos objetivos do projeto. Ela ajuda também se o requisito é uma necessidade ou um desejo das partes interessadas.

Note que cada requisito possui a sua identificação (ID), pois ele ajudará nas referências entre a documentação dos requisitos e a matriz de rastreabilidade dos requisitos, além de outros tantos documentos de seu projeto. Veja o seguinte diálogo, em que o gerente de projeto (Andrade) solicita a um membro da equipe (Felipe) mais informações sobre um requisito:







Agora, veja como ficaria se o gerente utilizasse o identificador do requisito como referência para comunicação.



O simples fato de identificar o requisito pode parecer uma coisa muito simples e que muitas vezes passam despercebidas. É recomendado que seja definido um padrão de numeração para seus requisitos; note que, nos exemplos anteriores, os requisitos tinham a sua identificação iniciada com alguns caracteres, por exemplo: RQ ou Req. Isso facilita a interpretação da numeração, pois, apenas deixando um número simples, pode causar alguma confusão de interpretação. Em uma eventual comunicação que não seja feita adequadamente, esse número poderá ser confundido com um número do registro dos riscos, ou mesmo um registro de problema.

Portanto, verifique como estão descritas as orientações do seu plano de gerenciamento de escopo e requisitos. Lembrando que os documentos de planejamento são vivos e devem ser atualizados sempre que necessário.

## Considerações finais

Ótimo trabalho, chegamos ao final desta etapa. Espero que você tenha conseguido absorver os conceitos apresentados nesta aula.

Gostaria de encorajá-lo a produzir os artefatos de saída desse processo, a documentação dos requisitos e a matriz de rastreabilidade dos requisitos para o seu projeto, seguindo os conceitos vistos em nossa aula.

Depois de ter criado os seus artefatos, faça algumas pesquisas na internet, em sites especializados no assunto, buscando modelos de documentação dos requisitos e da matriz de rastreabilidade. Faça uma comparação com o seu artefato, verifique as melhorias que podem ser implementadas.

Atenção! Sabemos que a internet contém diversos modelos, porém, vale lembrá-lo que estamos estudando o Guia PMBOK em sua quinta edição, portanto, esteja atento em sua pesquisa, pois você poderá encontrar modelos baseados em versões anteriores do Guia PMBOK.

Bom trabalho!

## Referências

HELDMAN, Kim. **PMP – Project management professional exam study guide**. 7. ed. Indianápolis: Sybex, 2013.

PMI. Project Management Institute. **Guia PMBOK**: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. 5. ed. Pennsylvania, EUA: PMI, 2013. 595 p.

SILVEIRA, Gutenberg; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Gerenciamento do Escopo em Projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.