

- 2.1 Levantamento de requisitos
- 2.2 Estrutura analítica do projeto

# Requisitos

- A tarefa de análise de requisitos é um processo de descoberta, refinamento, modelagem e especificação
- Compreensão das funções que atenda às necessidades de um cliente, visando o cumprimento de acordos, contratos ou especificações
- Declaração oficial do que os desenvolvedores do sistema devem implementar

# Classificação dos requisitos

- Requisitos funcionais

- Dada certa uma entrada no sistema, como deve ocorrer o processamento e qual é a saída desejada

- Requisitos não funcionais

- Confiabilidade

- Falhas de sistema, erros de execução e o tempo para a recuperação

- Portabilidade

- Flexibilidade de migração para outras plataformas

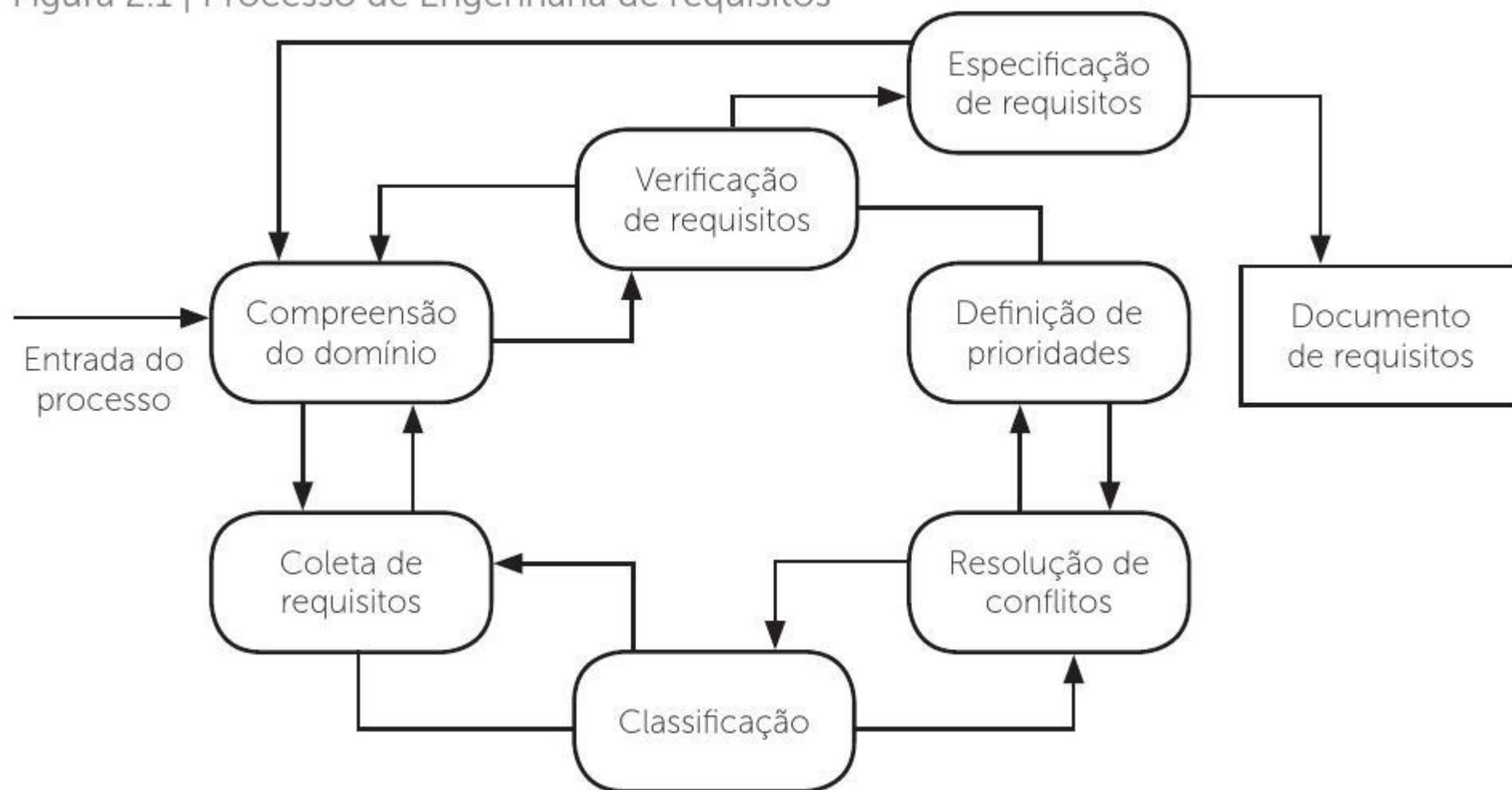
- Segurança

- Senhas criptografadas, definições de permissões, etc.

- Usabilidade

- Sistemas intuitivos para usuários com pouco conhecimento

Figura 2.1 | Processo de Engenharia de requisitos



- Processo

- Inicia-se com a compreensão do domínio, que é a área específica do desenvolvimento, ou ainda, o problema a ser resolvido

- Coleta

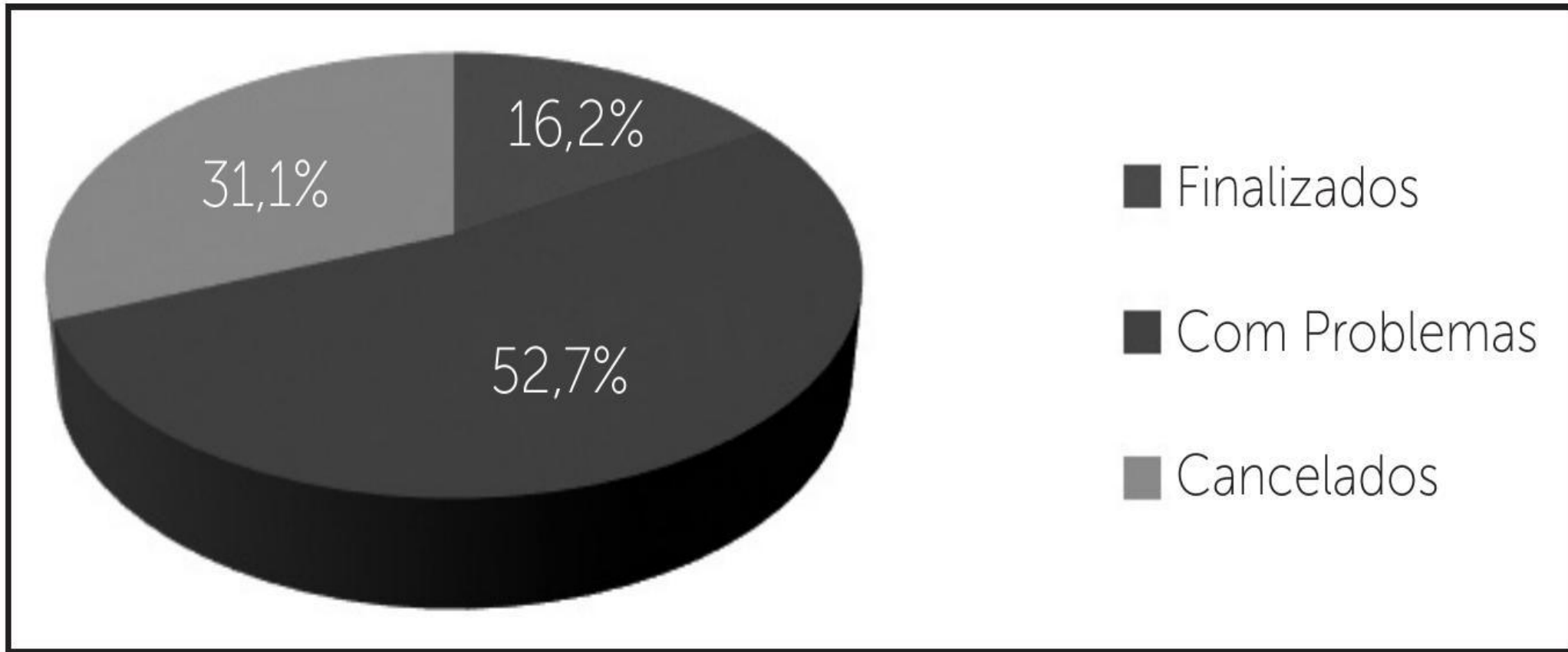
- Momento de interação com o sponsor, por diversos meios ou técnicas

- Classificação

- As atividades são estruturadas seguindo uma coerência
  - Que pode variar conforme o projeto

- Resolução de conflitos
  - O gerente do projeto deve orientar e encontrar pontos que atendam às necessidades do cliente
- Definição das prioridades
  - Os stakeholders priorizam algumas entregas conforme acordado
    - Esse processo é mais sensível em projetos de grande porte

Gráfico 2.1 | Pesquisa de falhas "The 10 Laws of CHAOS"



- 16% são finalizados com todas as funcionalidades
- 31% cancelados e não foram entregues ao cliente
- 53% problemas com levantamento de requisitos

- O mais importante é conseguir entender todas as necessidades do cliente
  - A fim de obter o melhor produto final
- As técnicas de levantamento de requisitos de software podem ser modificadas ou adaptadas
  - Variando conforme problema a ser resolvido, complexidade do projeto, entre outras



# Técnicas mais utilizadas

Quadro 2.1 | Técnicas para Levantamento de Requisitos (Observação)

TÉCNICAS DE OBSERVAÇÃO	
TÉCNICA	CARACTERÍSTICAS
Etnografia	Efetua análise e observação dos componentes sociais das tarefas desempenhadas.
Observação	Visita <i>in loco</i> com a intenção de entender os processos operacionais envolvidos.

Quadro 2.2 | Técnicas para Levantamento de Requisitos (Conversação)

TÉCNICAS DE CONVERSAÇÃO	
TÉCNICA	CARACTERÍSTICAS
Entrevistas:	Momento que o grupo de desenvolvimento pode ficar frente a frente com a parte interessada para esclarecimento das dúvidas.
Workshop	Reunião estruturada utilizada para as partes definirem o conjunto de requisitos importantes para o desenvolvimento.
Questionário:	Pode ser utilizado o modelo físico ou computacional, com uma série de perguntas elaboradas pelos membros da equipe de desenvolvimento.

Quadro 2.3 | Técnicas para Levantamento de Requisitos (Analítico)

TÉCNICAS ANALÍTICAS	
TÉCNICA	CARACTERÍSTICAS
Reuso de Requisitos	Quando o objetivo é adicionar uma funcionalidade em um sistema já em funcionamento, utilizam-se requisitos levantados anteriormente.

Fonte: adaptado de Reisswitz (2009).

Quadro 2.4 | Técnicas para Levantamento de Requisitos (Sintético)

TÉCNICAS SINTÉTICAS	
TÉCNICA	CARACTERÍSTICAS
Prototipação	É feito um desenvolvimento provisório, mesmo que incompleto, que permite que o <i>stakeholder</i> visualize as suas necessidades e possa descrevê-las melhor.
Storyboards	Descreve uma sequência de atividades desenvolvidas, a fim de se especificar os processos. Permitindo, assim, um aprofundamento no problema específico.

# Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

- Work Breakdown Structure (WBS)
- Na etapa de requisitos
  - Levantamento das atividades
- Etapa da EAP
  - Duração de cada uma das atividades previstas nos pacotes de trabalho

- Cada nível descendente do projeto representa um aumento do nível de detalhamento do projeto, como se fosse um cronograma (hierárquico)
- O detalhamento pode ser realizado até o nível desejado, apresentado dados genérico ou detalhado
- O detalhamento mais usual é até o pacote de trabalho
- A EAP tem como objetivo principal dividir as tarefas do projeto em partes menores, possibilitando uma melhor compreensão e gerenciamento dos pacotes de trabalho

- Antes da elaboração do EAP, é necessário desenvolver
  - A lista de atividades do projeto
    - Descrição do escopo do trabalho das atividades que compõem o projeto
- Permite que os desenvolvedores compreendam pontualmente cada atividade

# Lista de atividades

## 1 Condomínio

### 1.1 Prédio

#### 1.1.1 Fundações

##### 1.1.1.1 Atividade A

##### 1.1.1.2 Atividade B

#### 1.1.2 Acabamento

##### 1.1.2.1 Atividade A

##### 1.1.2.2 Atividade B

### 1.2 Prédio 2

#### 1.2.1 Fundações

#### 1.2.2 Acabamento

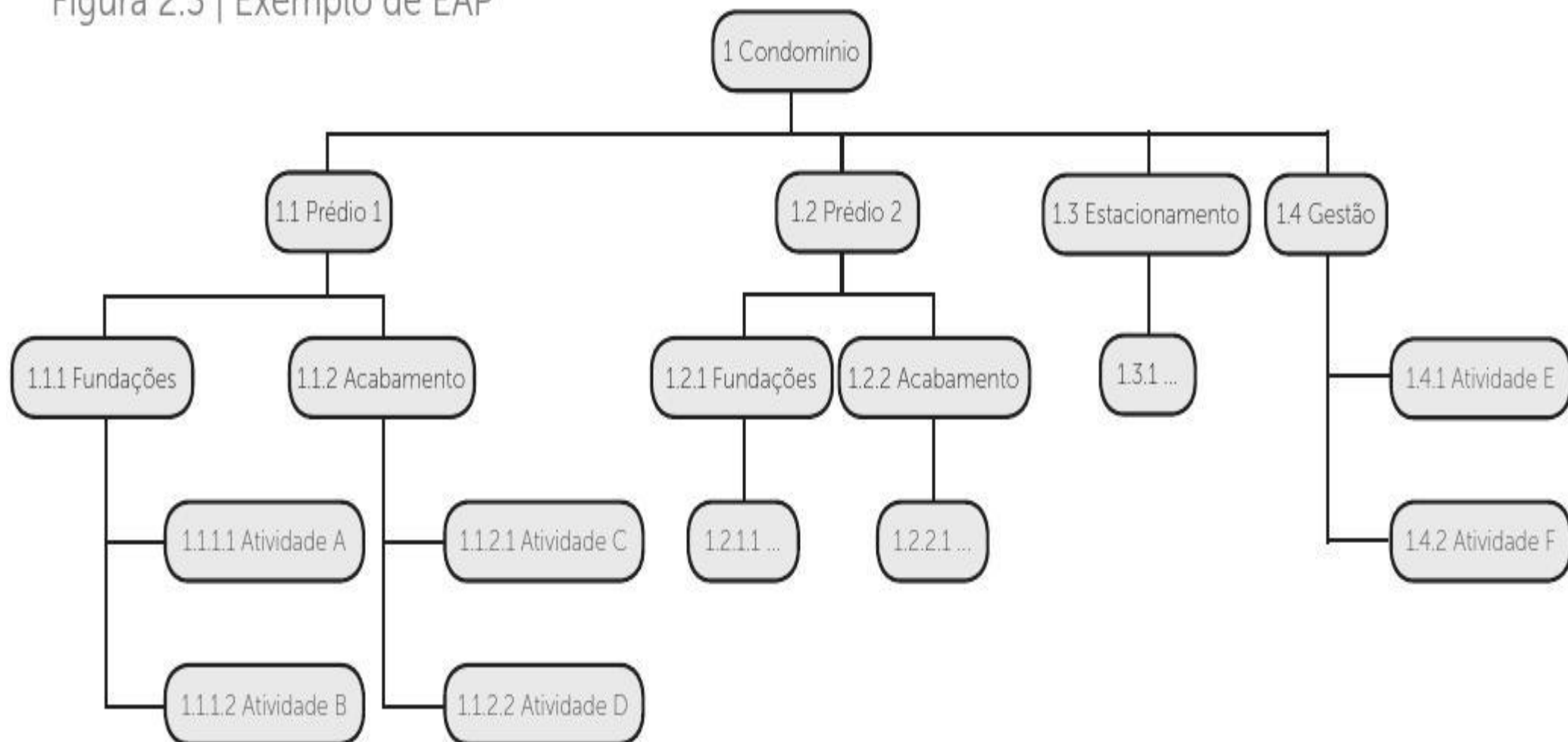
### 1.3 Estacionamento

### 1.4 Gestão

#### 1.4.1 Atividade E

#### 1.4.2 Atividade F

Figura 2.3 | Exemplo de EAP





- Cada entrada é um pacote de trabalho (work package)
- Nome do projeto na primeira camada
- Camada seguinte
  - Entrega maior
    - Projetos maiores possuem mais entregas
  - Atividades globais
- Camadas inferiores
  - Atividades específicas
  - Importante chegar em tarefas com duração/custo manuseável

- O nível do detalhamento do escopo deve ser feito de modo que
  - Permita o monitoramento e controle das entregas do projeto com facilidade
  - Busque mais precisão nas estimativas dos custos, do tempo, dos recursos e riscos
  - Facilite a definição das responsabilidades através da criação de uma matriz de responsabilidades

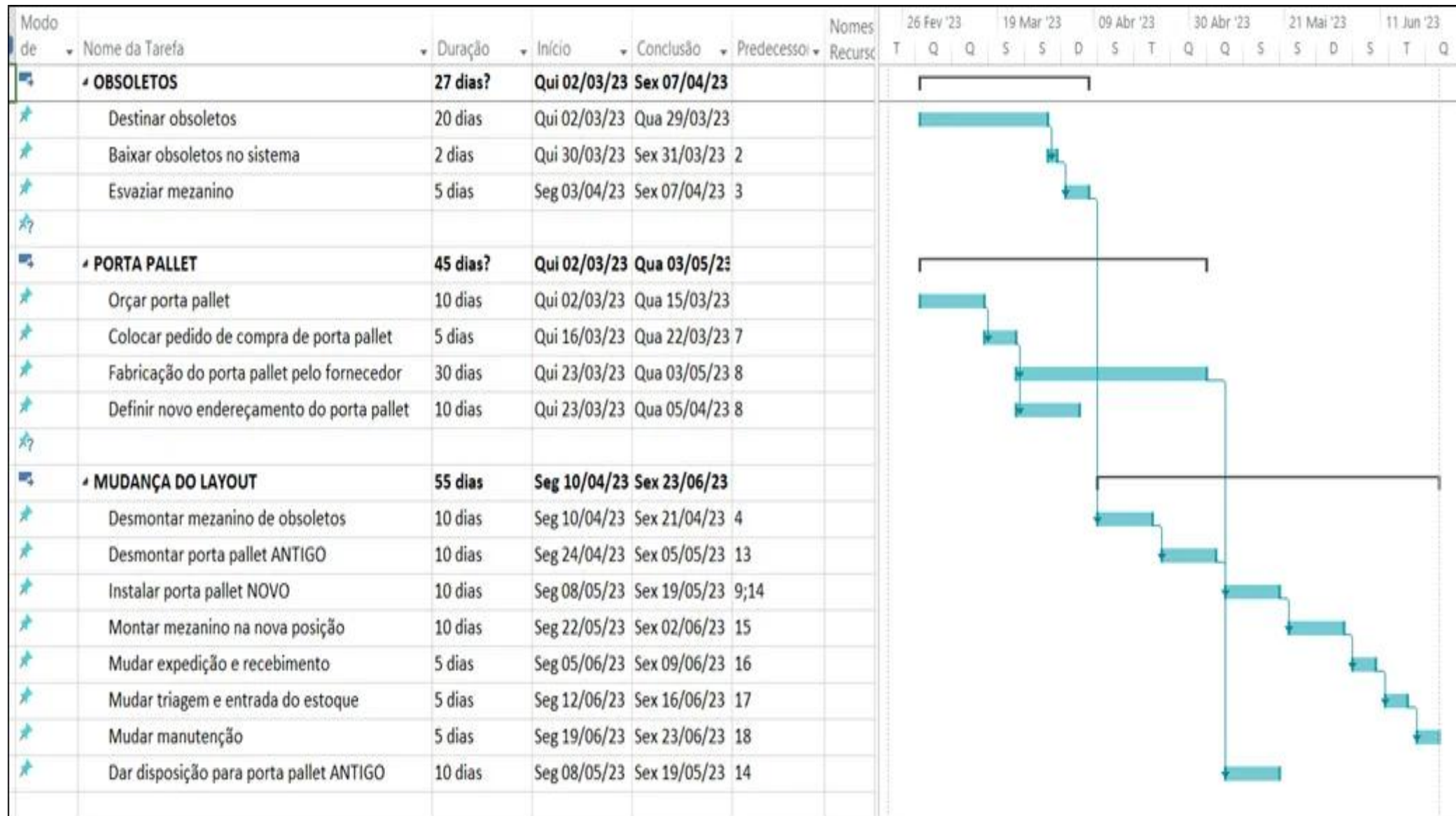
# Dicionário EAP

- Nome do pacote de trabalho
- Responsável principal pelo pacote de trabalho
- Principais tarefas do pacote de trabalho
- Prazo estimado para a realização das tarefas

Quadro 2.5 | Exemplo de Dicionário EAP

ID	Pacote de Trabalho	Descrição	Critério de Aceitação
1	Hospedagem do Sistema Cantina	Documento que descreve os requisitos técnicos.	Verificar se o host de hospedagem atende as necessidades do projeto.
1.1	Treinamento	Treinamento adequado para os colaboradores das cantinas.	Os colaboradores terem conhecimentos básicos de informática.
1.1.1	Front end token	Desenvolvimento da interface gráfica do token de vendas.	Ter um desenvolvedor com conhecimentos técnicos para front end.

# Gráfico de Gantt

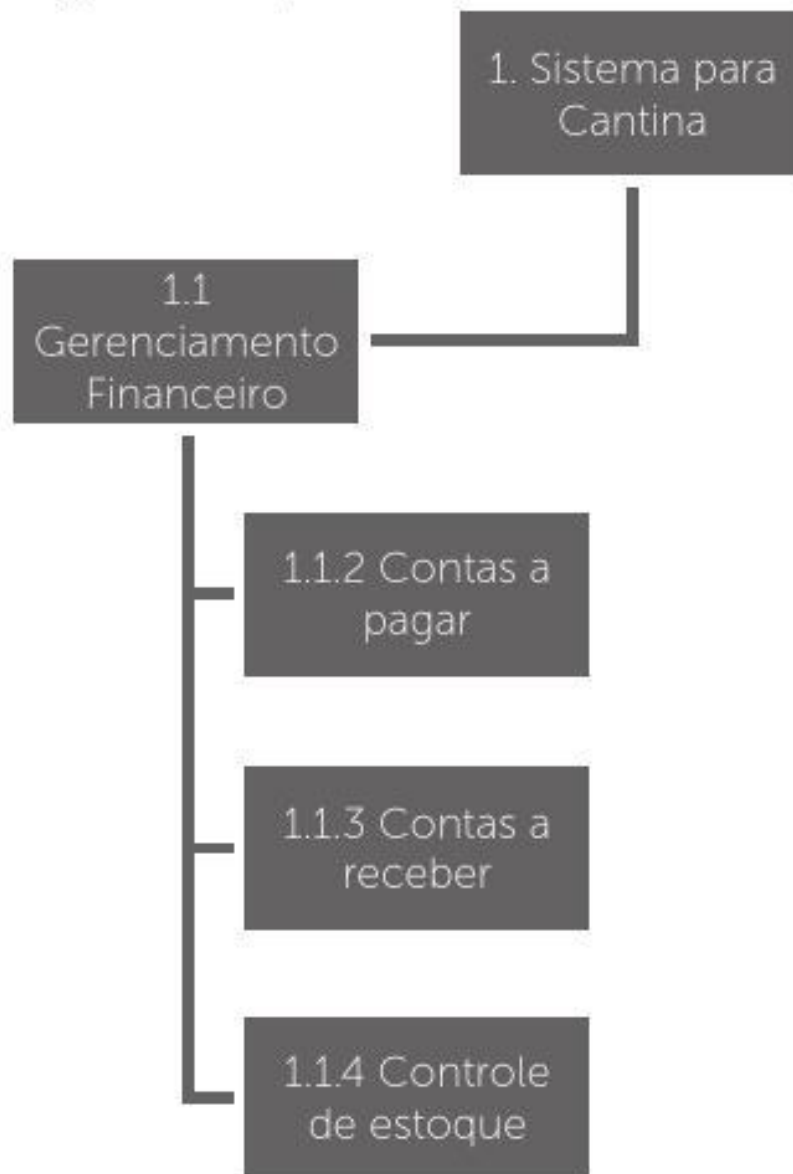


# 4 tipos de relações entre as atividades

- Término para início: será necessário terminar uma tarefa para iniciar a outra
- Início para início: as tarefas iniciam simultaneamente
- Término para término: as tarefas devem ser terminadas no mesmo instante ou na mesma data
- Início para término: são derivadas de tarefas que necessitam que as predecessoras não iniciem até que a sucessora termine

# Exemplo

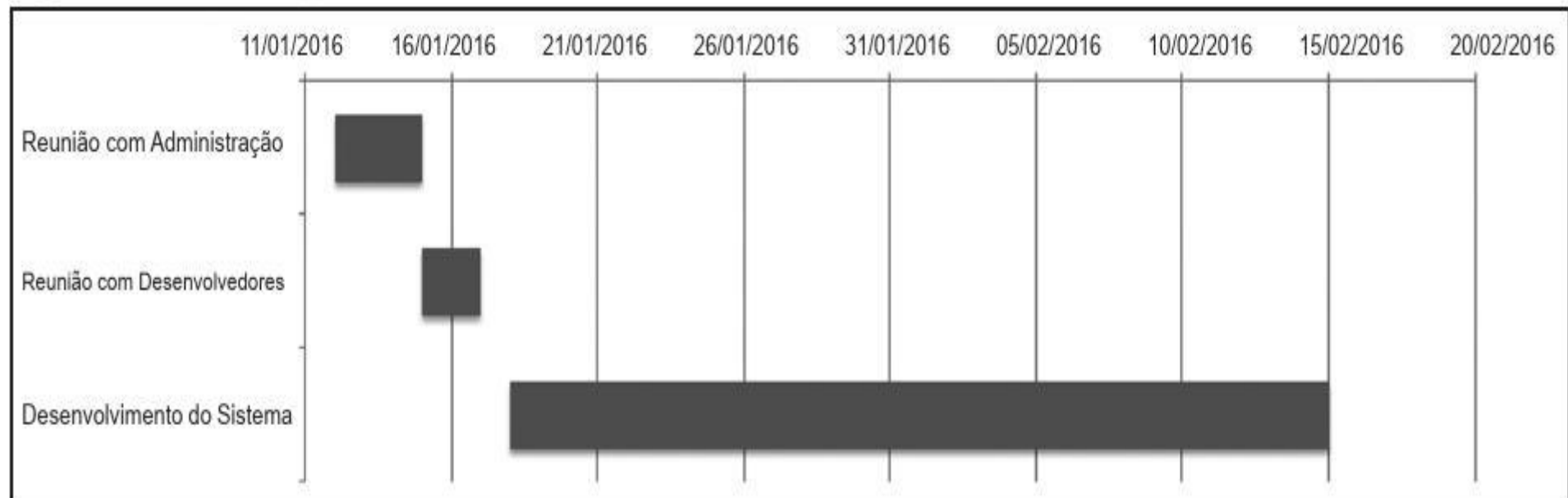
Figura 2.5 | Exemplo EAP (Estrutura Analítica do Projeto)



Quadro 2.6 | Exemplo do Dicionário EAP

ID	Pacote de Trabalho	Descrição	Crterios de Aceitaço
1	Gerenciamento financeiro	Contém as funcionalidades administrativas e financeira.	Todos os requisitos necessrios para o gerenciamento financeiro.
1.1	Contas a pagar	Registra as contas com fornecedores, prestadoras de servios e colaboradores.	Conhecer todos os campos necessrios para o gerenciamento.
1.2	Contas a receber	Registra os valores das vendas das cantinas.	Conhecer todos os campos necessrios para o gerenciamento.
1.3	Controle de estoque	Registra o estoque para gerenciamento de todas as cantinas.	Conhecer todos os campos necessrios para o gerenciamento.





## Exemplo 2:

<b>Atividade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Reformulação do projeto</b>												
<b>Leitura da bibliografia</b>												
<b>Coleta de dados no campo</b>												
<b>Análise dos dados</b>												
<b>Elaboração do sumário provisório</b>												
<b>Redação da 1ª versão do texto</b>												
<b>Revisão do texto</b>												
<b>Redação definitiva</b>												
<b>Defesa</b>												

GanttProject [HouseBuildingSample.gan] \*

Projet Éditer Affichage Tâches Ressources Aide

Diagramme de Gantt Diagramme des Ressources

Nom	Date de début	Date de fin	Coût	ID	Prédécesseurs
Architectural design	10/02/2022	16/03/2022	25 000	49-FS>POD	
Create draft of architecture	10/02/2022	23/02/2022	10 000		
Prepare construction documents	24/02/2022	16/03/2022	15 000	9	
Agreement on architectural plan	17/03/2022	17/03/2022	0	10	
Interior design	24/02/2022	09/03/2022	5 000		
Pre-design	24/02/2022	02/03/2022	2 500	9	
Furniture selection	03/03/2022	09/03/2022	0	12	
Equipment planning	03/03/2022	09/03/2022	2 500	12	
Construction phase	17/03/2022	29/06/2022	16 000		
Foundation building	17/03/2022	06/04/2022	3 600	17	
Ground Floor building	07/04/2022	04/05/2022	5 000	1	
First Floor building	05/05/2022	01/06/2022	5 000	2	
Roof	02/06/2022	15/06/2022	1 500	4	
Connect to communications	16/06/2022	29/06/2022	900	18	
Construction completed	16/06/2022	16/06/2022	0	5	
Decoration phase	16/06/2022	29/06/2022	1 400		
Walls	16/06/2022	22/06/2022	1 250	11,18	
Furniture	23/06/2022	27/06/2022	150	6	

2022

janvier février mars avril mai juin

02/01/2022

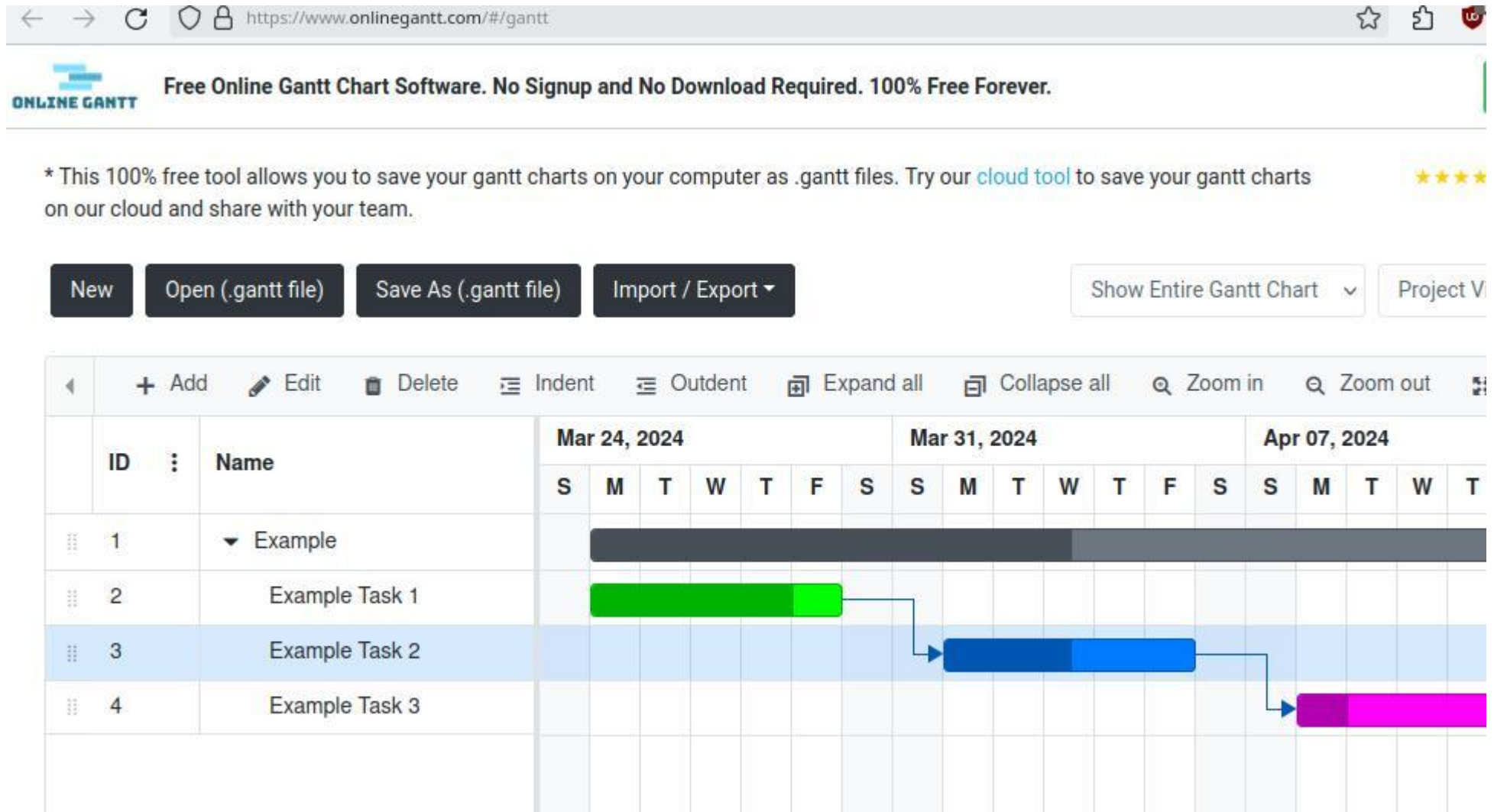
Zoom avant Zoom arrière Début du projet Reculer >> Afficher le chemin critique >>

GanttProject 3.2 Agreement on architectural plan

Cloud : Déconnecté

RSS Alertes Erreurs

# https://www.onlinegantt.com/#/gantt



Task Information

×

General

Dependency

Resources

Notes

ID

3.00

▼

▲

Name

Example Task 2

Start Date

Apr 01, 2024

📅

End Date

Apr 05, 2024

📅

Duration

5 days

Progress %

50.00

▼

▲

Color

■

▼

Save

Cancel

Task Information

General

Dependency

Resources

Notes

+

Add

🗑

Delete

ID	Name	Type	Offset
2	2-Example Task 1	Finish-Start	0 days

Finish-Finish

Finish-Start

Start-Finish

Start-Start

Save

Cancel


Task Information



General

Dependency

Resources

Notes

 Edit

<div></div> <div>Name</div> <div></div>
<div><input type="checkbox"/></div> <div>Team Member 1</div>
<div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div>Team Member 2</div>
<div><input type="checkbox"/></div> <div>Team Member 3</div>

Save

Cancel