

Elicitação

Modelagem

Análise

# Requisitos – Aula 15

Professores: Milene Serrano e Maurício Serrano

# Agenda

- › Considerações Iniciais
- › Modelagem de Requisitos – Abordagens Ágeis
  - Scrum
    - › **Product Backlog;**
    - › **Sprint Backlog,** e
    - › **Epics e User Stories.**
  - SAFe
    - › **Epics, Features e User Stories.**
- › Debate
- › Considerações Finais

# Considerações Iniciais

# Considerações Iniciais

<http://agilemethodology.org/>

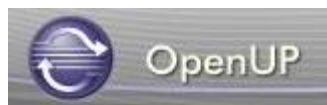
Sabemos que na atualidade existem muitas abordagens que fazem uso de princípios ágeis para orientar e conduzir o desenvolvimento de software.

- Dentre as mais conhecidas, destacam-se:
  - OpenUp;
  - XP;
  - Scrum,
  - Lean, e
  - SAFe.



<http://www.scaledagileframework.com/#>

<http://www.desenvolvimentoagil.com.br/xp/>



<http://epf.eclipse.org/wikis/openup/>



<http://scrummethodology.com/>

<https://www.lean.org/WhatsLean/>



# Considerações Iniciais

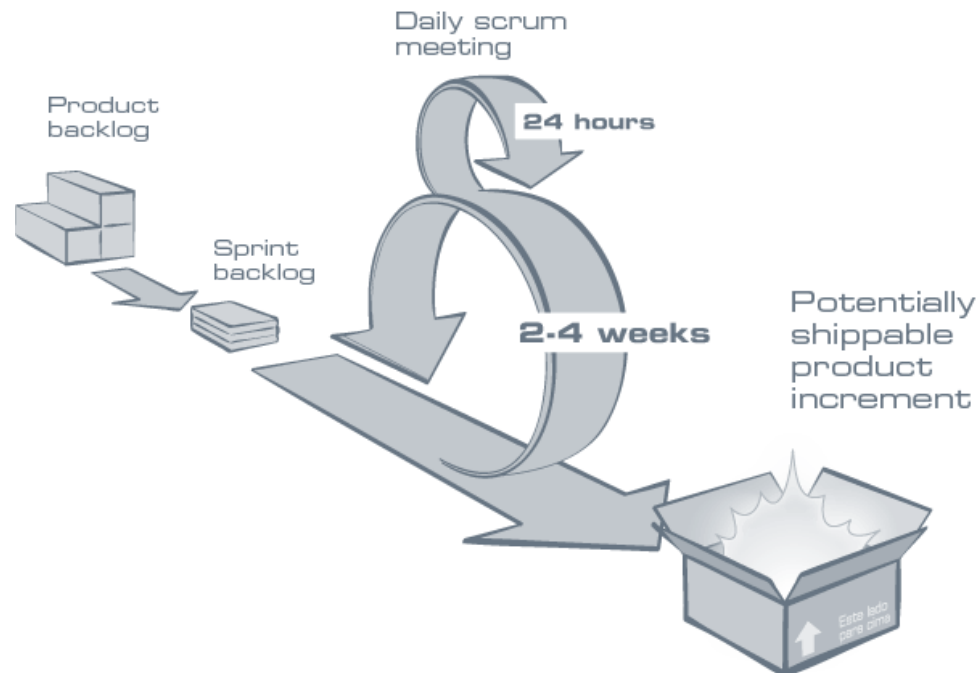
Uma das mais populares é o **Scrum**.

Portanto, iremos conhecer os principais artefatos para modelagem de requisitos nessa metodologia.

FOCO: Apenas em artefatos de mais alto nível de abstração, mais próximos à Engenharia de Requisitos. Ok?

O objetivo é gerar um produto de software. Portanto, temos um artefato mais amplo, o qual acorda as necessidades do produto como um todo – **Product Backlog**.

Por ser uma metodologia ágil, iterativa e incremental, baseada em ciclos curtos, gerando entregáveis de valor ao cliente a cada ciclo, temos o conceito de **Sprint**. Portanto, temos outros artefatos de granularidade menor, chamados **Sprint Backlogs**.



# Modelagem de Requisitos

Orientando-se pelo Scrum

# Modelagem de Requisitos

*Product Backlog*

# Product Backlog

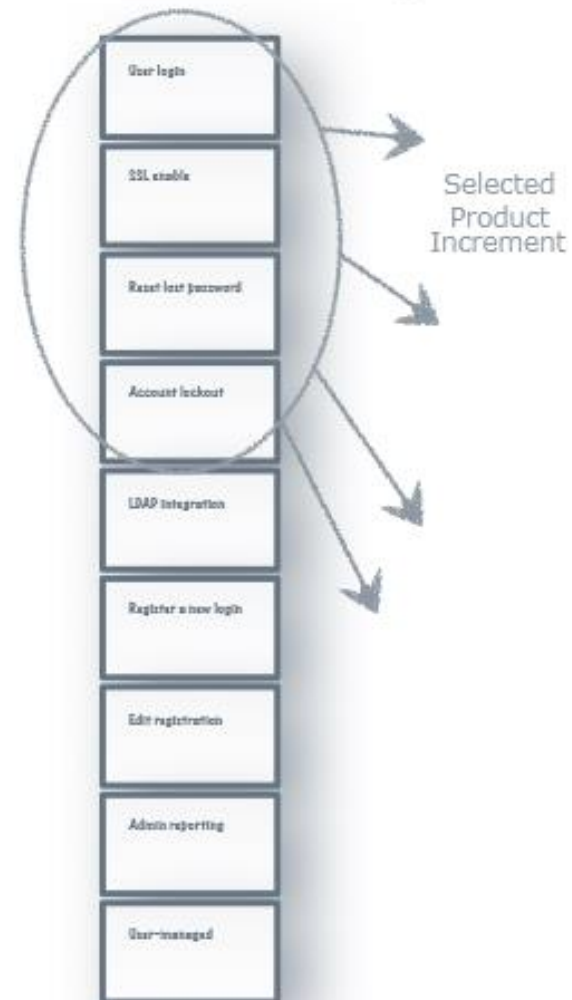
O **Product Backlog** é uma lista contendo todas as funcionalidades desejadas para um produto. O conteúdo desta lista é definido pelo **Product Owner**. O **Product Backlog** não precisa estar completo no início de um projeto. Pode-se começar com tudo aquilo que é mais óbvio em um primeiro momento. Com o tempo, o **Product Backlog** cresce e muda à medida que se aprende mais sobre o produto e seus usuários.

Durante a **Sprint Planning Meeting**, o **Product Owner** prioriza os itens do **Product Backlog** e os descreve para a equipe. A equipe então determina que itens será capaz de completar durante a **Sprint** que está por começar. Tais itens são, então, transferidos do **Product Backlog** para o **Sprint Backlog**. Ao fazer isso, a equipe “quebra” cada item do **Product Backlog** em uma ou mais tarefas do **Sprint Backlog**. Isso ajuda a dividir o trabalho entre os membros da equipe. Podem fazer parte do **Product Backlog** tarefas técnicas ou atividades diretamente relacionadas às funcionalidades solicitadas.



# Product Backlog e Sprint Backlog

Product Backlog



Sprint Backlog



# Product Backlog

ID	Theme	As a/an	I want to...	So that...	Notes	Priority	Status
1	Functional	Student	To have a calendar archive of all activities for different clubs	I can know all the activities I can attend		High	Not coded yet
1	Functional	Student	Add my activities of interest to my personal calendar	I can organize my personal events	Club meetings, internship fairs, appointments, etc	High	In progress
1	Functional	Student	Have reminders of my events	I remember them		Low	To do
1	Non-functional	Student	Be able to group my events and color-code it	I can view my calendar easier		Low	To do
2	Functional	Student	Have a platform so I can view other student stories	I can hear and learn from others and understanding where they are coming from	Not limited to storyboards, video, audio, and other visuals	High	Done
2	Functional	Student	Be able to upload my story and perspective on the website	I can share my experience with others		High	In progress
2	Non-functional	Advisor	Be able to like and share stories I see	Show other struggling students		Low	To do
2	Non-functional	Student	Be able to view all stories in one place	It's easier for me to view it		Medium	Done
2	Functional	MyStory contributor	Be able to upload files larger than 200 MB	I can show a longer video/audio		Low	To do
2	Functional	MyStory contributor	Be able to edit my MyStory post	I can update new events that occurred		High	In progress
2	Non-functional	Student	View MyStory in sub categories by majors and/or experiences	I can view the stories most related to me	Experiences: how to get an internship, job, etc	Medium	Done
3	Functional	Student	Have a general Q&A forum for any question	I can ask mentors questions		Medium	To do
3	Functional	Student	Have a Q&A forum for each individual post	I can ask the MyStory additional questions if their post does not answer all my questions		Medium	Not coded yet
4	Functional	Senior in high school	Be able to contact an advisor	I can have an early overview of the university and create a close connection to my advisor	See their email, number, and office hours	Low	To do
5	Non-functional	Bothell Student	See Seattle/Bothell's campus resources	I have extra help if I need it		Low	Not coded yet
5	Function	Bothell Student	Add resources to resources list if that already listed	I can share it to everyone of what helped me		Low	To do
6	Functional	MyStory contributor	Have an anonymous option	I can still have my privacy		High	To do
7	Functional	Student	Geo-tagged locations for my events	I can find them easily	Across Bothell and Seattle campus	Low	To do

Um item por vez é prioridade top\_1

# Product Backlog Items

Top itens são menores,  
menores do que  
 $\frac{1}{4}$  de uma **Sprint**.

Como especificar os itens?



A especificação dos itens é baseada em histórias de usuários (**User Stories**), as quais focam mais em “O que” e não no “como”.



Esses itens são **customer-centric features**.



Podem ter um critério de aceitação.



Esforços para cumprimento desses itens podem ser estimados pelos desenvolvedores em **Story Points**.



User login

SSL enable

Reset lost password

Account lockout after

LDAP integration

Register a new login

Admin reporting

# Epics e User Stories

**Epic**  
Big, coarse-grained,  
sketchy



**User Stories**  
Small, detailed,  
specific

As a [who],  
I want [what],  
Because [why]

**Account lockout after three attempts**

Acceptance Criteria: ....

**Small**

*As a Game Player,*

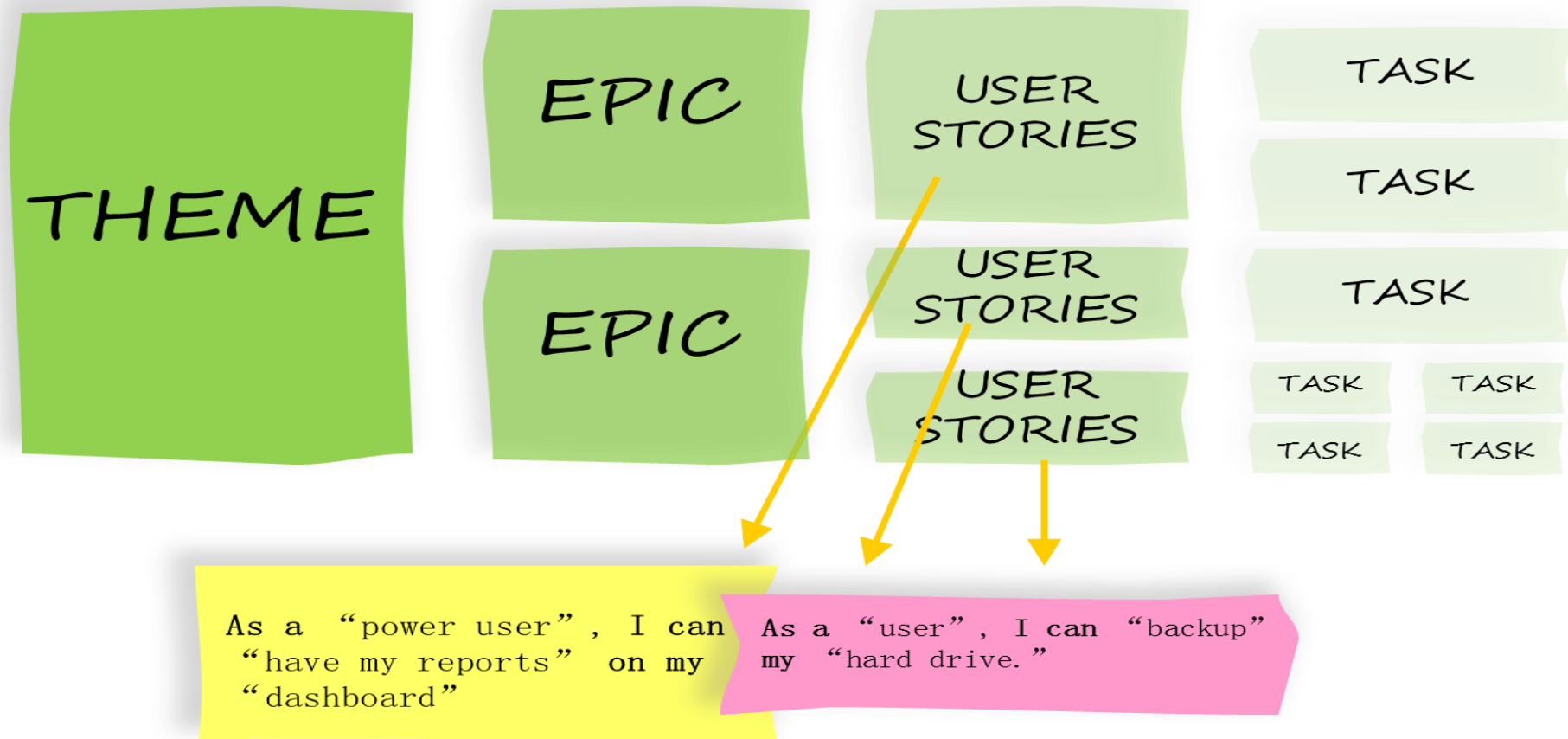
*I want my Rocket to move back and forth when I press left and right arrows*

*so that I can avoid asteroids*

# Epics e User Stories

Podem ter outros níveis de granularidade na especificação

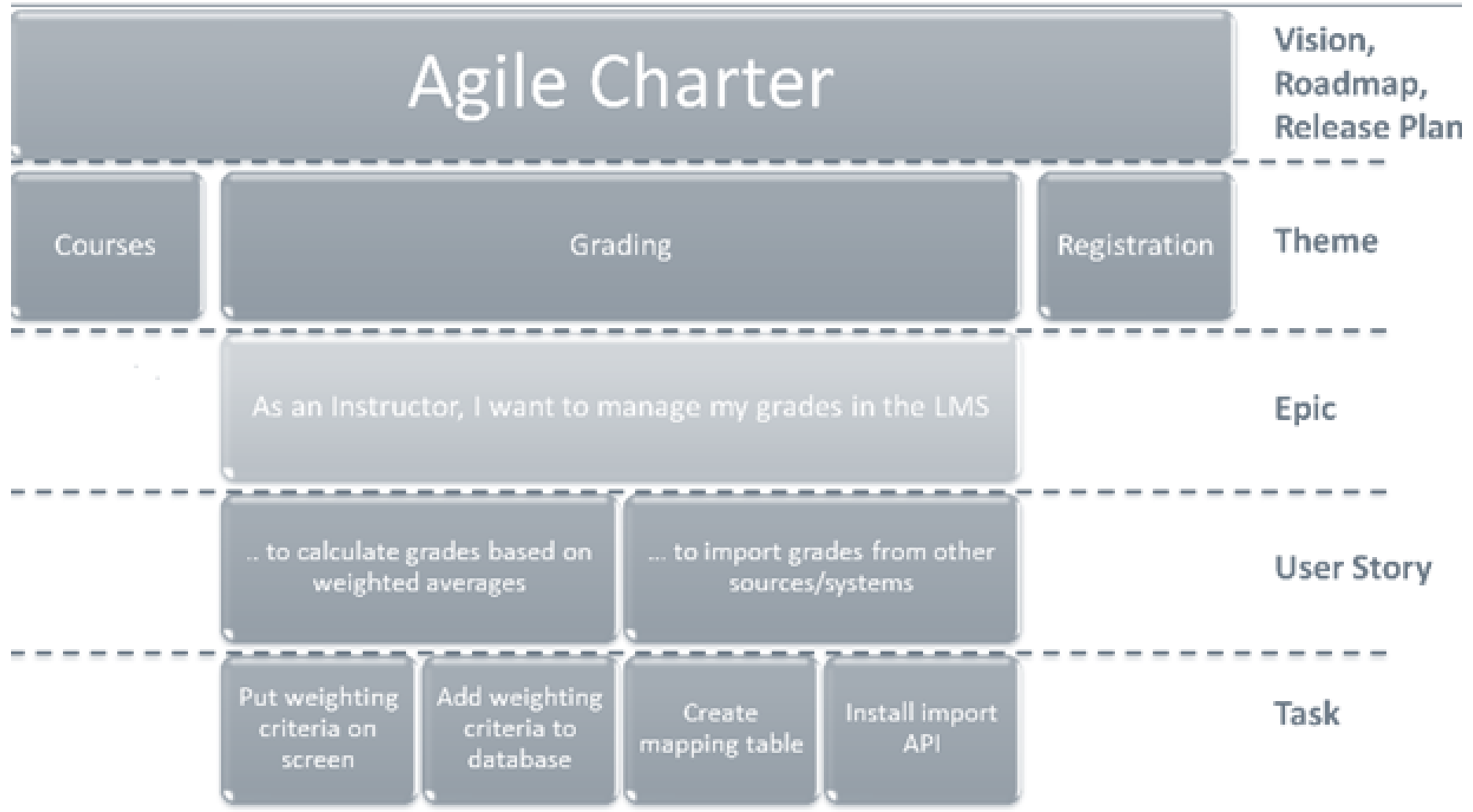
## USER STORIES



# Epics e User Stories – Exemplo I



# Epics e User Stories – Exemplo II



# Modelagem de Requisitos

*Sprint Backlog*



# Sprint Backlog

O **Sprint Backlog** é uma lista de tarefas que o **Scrum Team** se compromete a fazer em uma **Sprint**. Essa lista é comumente organizada em um **Taskboard**.

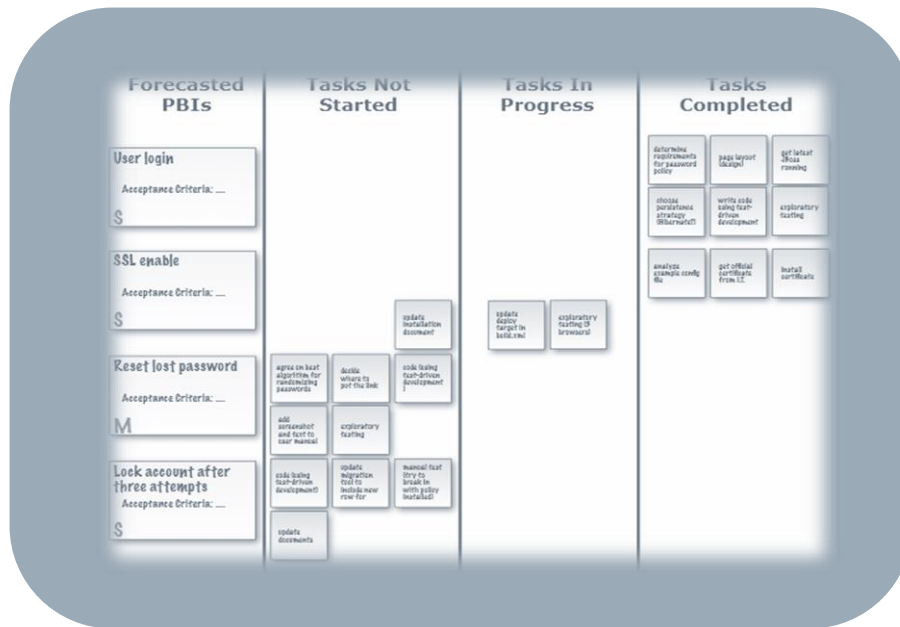
Os itens do **Sprint Backlog** são extraídos do **Product Backlog**, pela equipe, com base nas prioridades definidas pelo **Product Owner** bem como na percepção da equipe sobre o tempo que será necessário para completar as várias funcionalidades.

Cabe a equipe determinar a quantidade de itens do **Product Backlog** que serão trazidos para o **Sprint Backlog**.

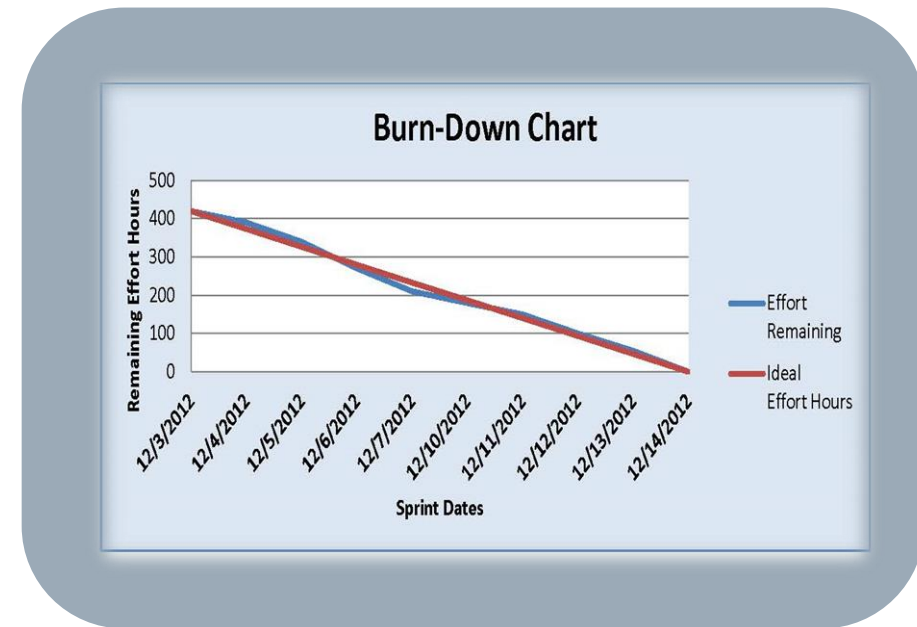
Durante uma **Sprint**, o **Scrum Master** mantém o **Sprint Backlog**, atualizando-o e tornando-o compatível com as tarefas completadas bem como considerando o tempo que a equipe acredita que será necessário para completar aquelas que ainda não estão prontas.

As estimativas são atualizadas diariamente, sendo colocadas em um gráfico, resultando em um **Sprint Burndown Chart**.

# Artefatos que surgem...



*Taskboard*



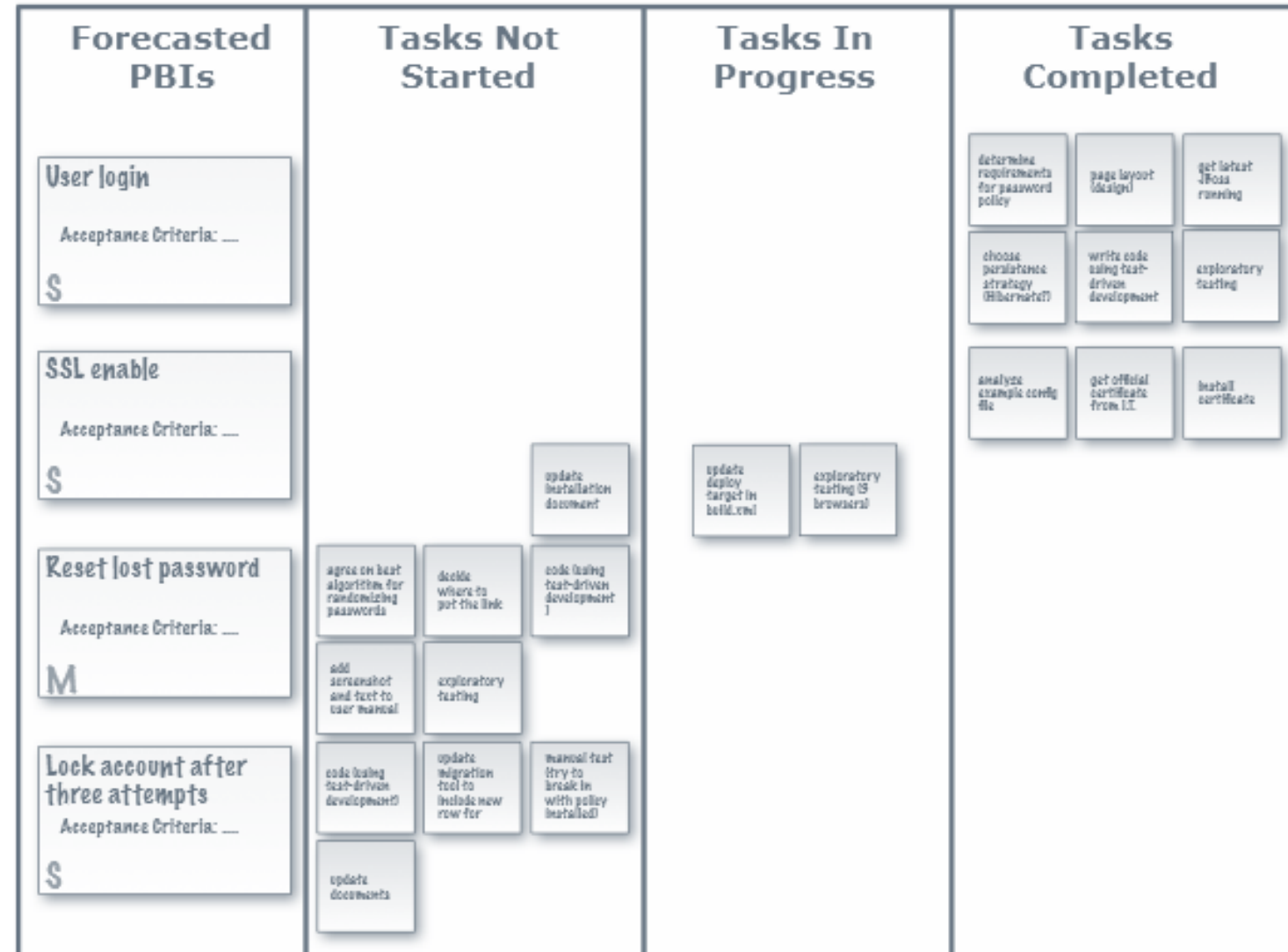
*Burndown Chart*

Vamos conhecer cada um deles ...



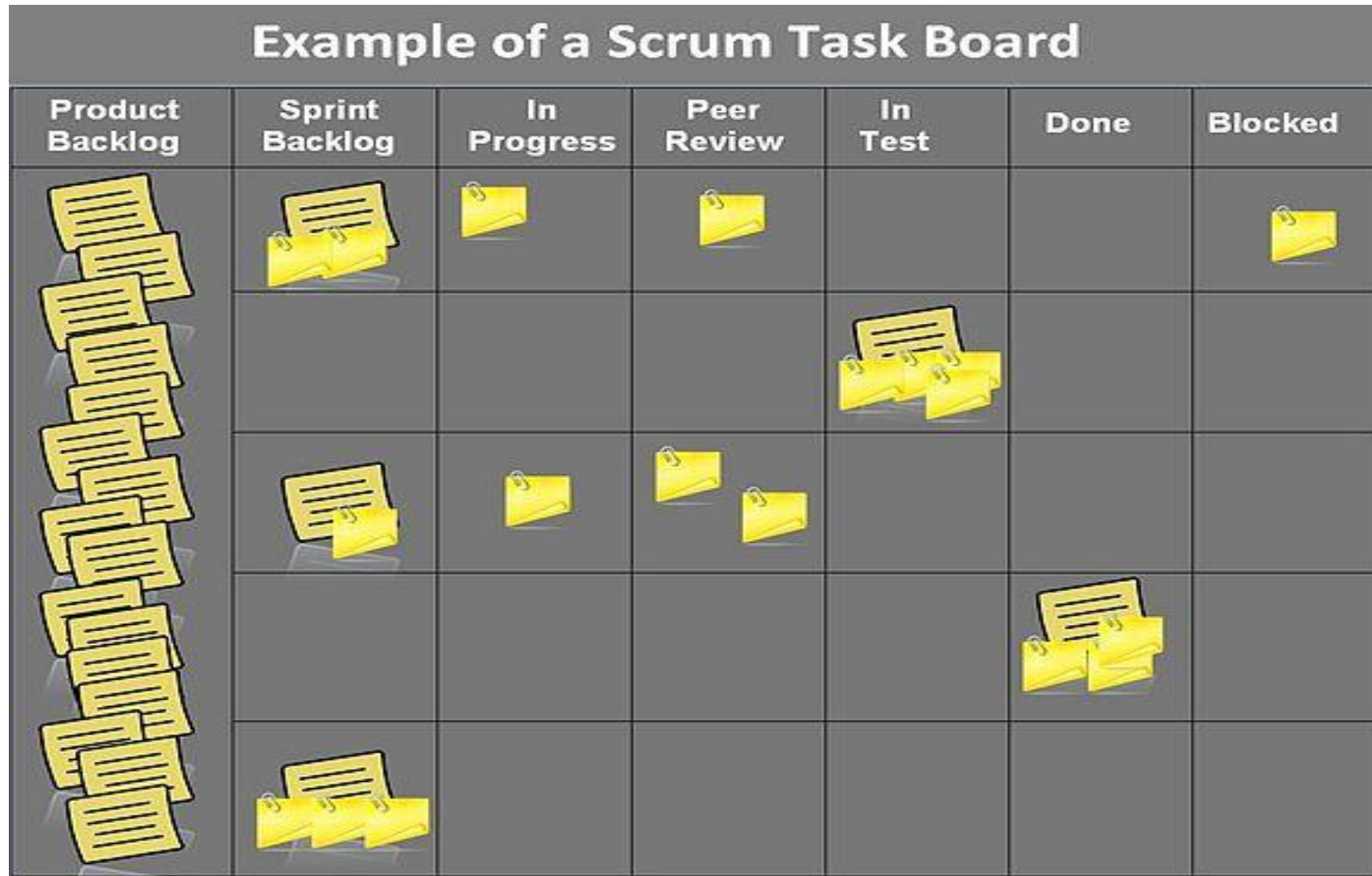
# Taskboard – Exemplo I

PBIs – Product Backlog Items



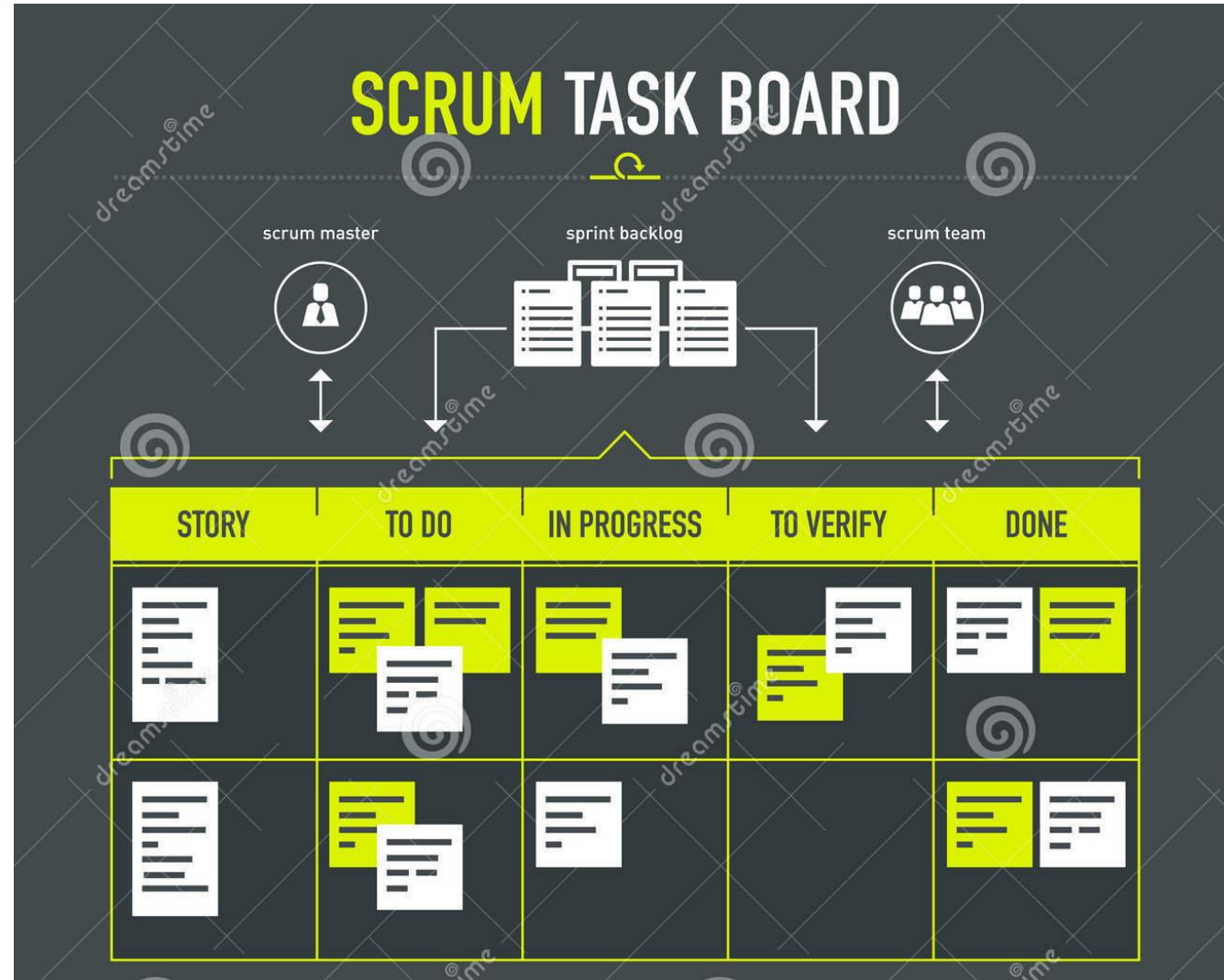
# Taskboard – Exemplo II

PBIs – Product Backlog Items

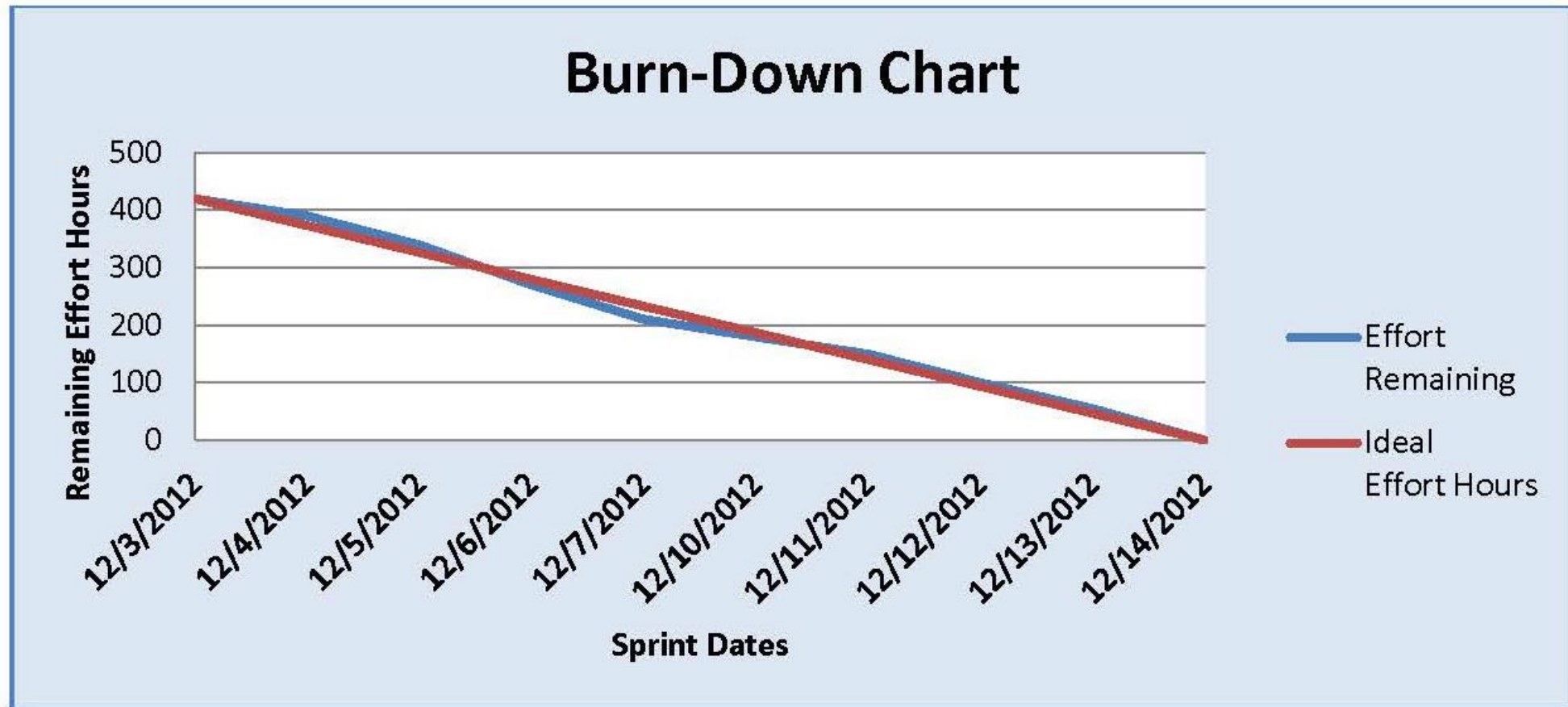


# Taskboard – Exemplo III

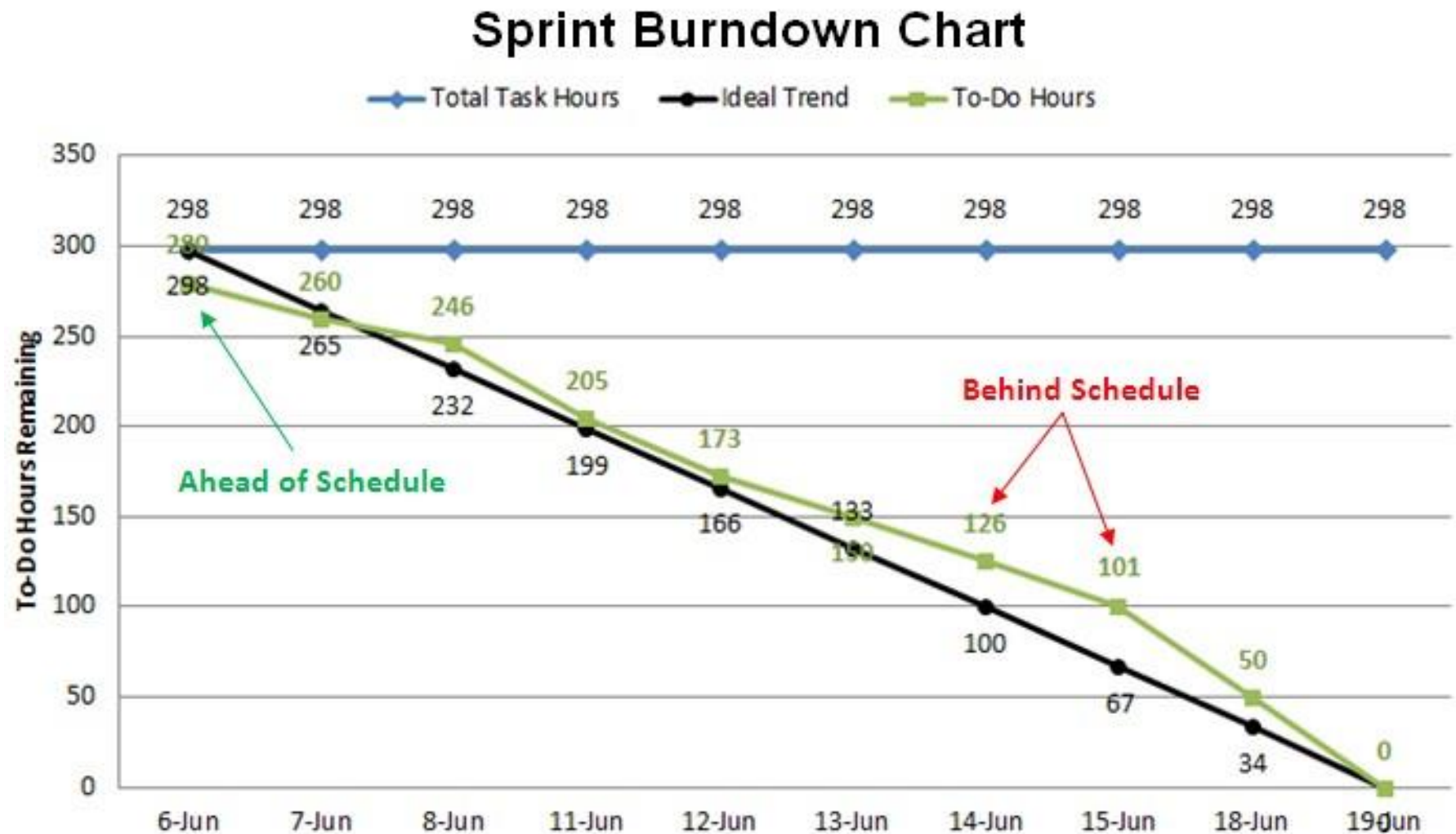
PBIs – Product Backlog Items



# *Sprint Burndown Chart – Exemplo I*



# Sprint Burndown Chart – Exemplo II





# Modelagem de Requisitos

Orientando-se pelo SAFe



# SAFe



**SAFe** é um acrônimo para **Scaled Agile Framework**.

Criado por Dean Leffingwell e, hoje, mantido pela [Scaled Agile Academy](https://scaledagileframework.com/).

Orienta-se por princípios Lean e Agile.

É baseado em Scrum, XP (*Extreme Programming*) e o Lean, mas pensando em escalabilidade, desenvolvimento distribuído em várias equipes.

**Em resumo:** O que o Agile e o Scrum são para as equipes,  
o **SAFe** é para as empresas.

# SAFe

Por que falar de SAFe em Requisitos de Software?

- Basicamente, por se tratar de um *framework* que permitir escalar práticas ágeis em corporações ou grandes projetos.
- A natureza particular dessa proposta é a ênfase que o *framework* confere ao **gerenciamento de requisitos**. Este *framework* vem sendo elaborado desde 2009 por Dean Lenffingwell, o mesmo autor de **Managing Software Requirements – A Unified Approach**. Essa é a base teórica para os cursos de gerenciamento de requisitos da IBM Rational.
- Dean Lenffingwell foi um dos idealizadores do **IBM Rational RequisitePro**, ferramenta de gestão de requisitos que ficou famosa na década de 90. Hoje, já se tem evolução, em outras ferramentas...

# SAFe

Muitos adotam o SAFe, visando escalonar o Scrum, trabalhando com várias equipes...

Dado o sucesso das metodologias ágeis, temos que SAFe tem ganhado popularidade...

Mas, é proprietário...

Portanto, é interessante conhecer....

Mas, não esquecer que existem outras propostas abertas... Essas podem ser tão interessantes quanto...

# SAFe

SAFe propõe um mecanismo definindo diferentes níveis de times, com **epic owners**, **business owners**, **product owners** e muitos outros envolvidos.

Para tanto, são utilizados os tradicionais **times Scrum**, para os níveis operacionais que tenham prazo de entrega; e **equipes Kanban**, para times de decisão focados em questões de prioridade.

A dinâmica de times varia considerando: a importância da prioridade versus previsão de entrega. Prioridade alta e prazo curto, equipes mais capacitadas, por exemplo.

# SAFe

Como o SAFe materializa essa variação na dinâmica da equipe?

Simple, definindo três níveis com dinâmicas diferentes, sendo: dinâmica das equipes (**teams**), dinâmica do programa ou projeto (**program**) e dinâmica do portfólio.

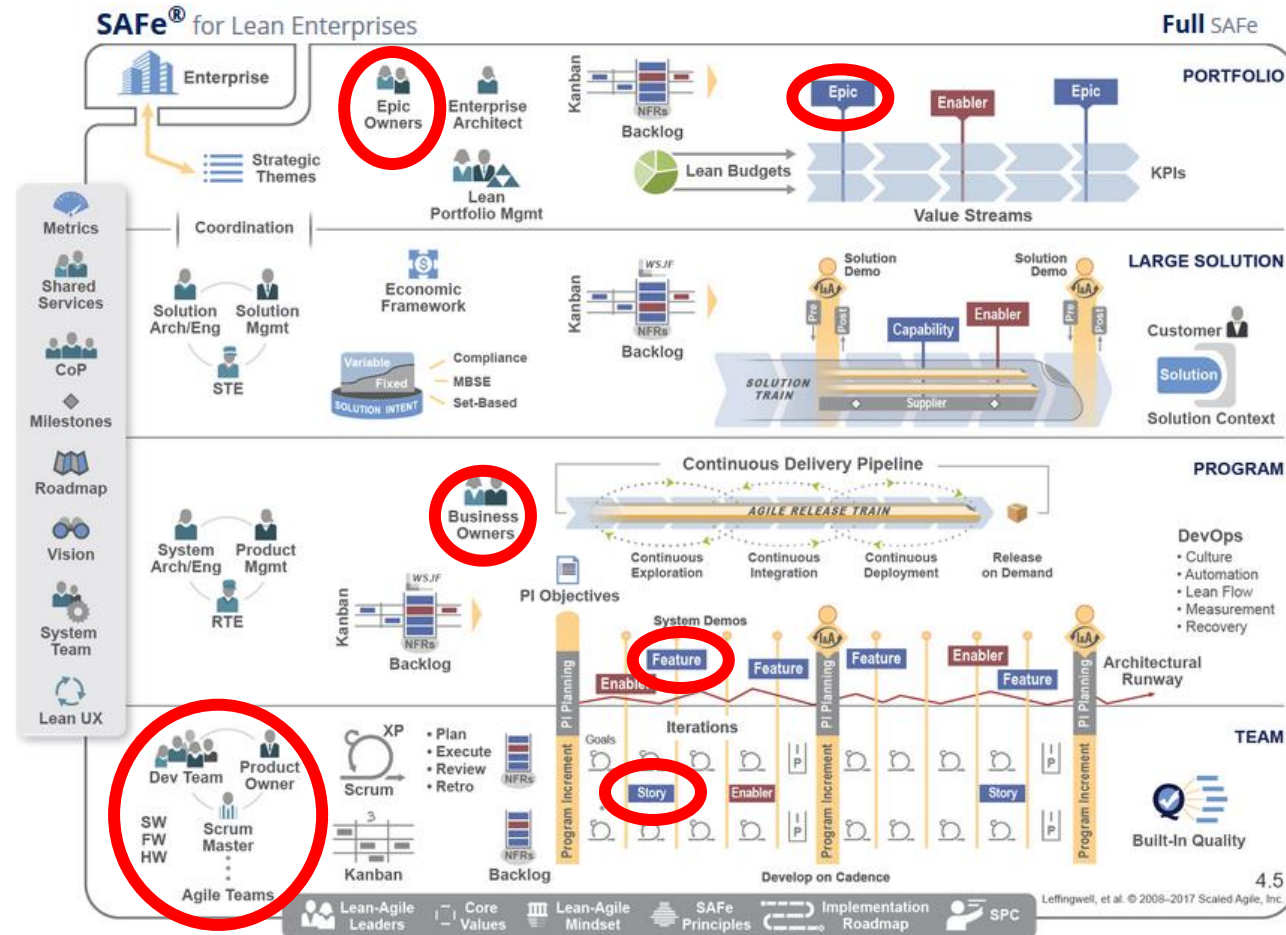
Esses três níveis de abstração organizacional possuem também três níveis de narrativa de requisitos.

Esquemáticamente:

Dinâmica de portfólio	Temas ou Épicos
Dinâmica de programa ou projeto	Características (Features)
Dinâmica de equipe	Histórias de usuários

Existem várias versões do SAFe, as quais variam bastante...

# SAFe - Última Versão



Nível extra, para lidar com grandes desafios! Estudo de viabilidade, propostas de soluções (demo), e outros recursos são focos desse nível.

SAFe 4.5 apoia-se nas últimas vertentes de *Lean-Agile thinking* - <http://www.scaledagileframework.com/>  
Copyright © 2010-2017 Scaled Agile, Inc.: <http://www.scaledagile.com/permissions-form/>

Existem várias versões do SAFe, as quais variam bastante...

# SAFe – Exemplo de Especificação I...

Fabrikam Stories

Backlog Board Mapping Off Parents Show

New + Create query Column options Filter

Work Item...	Title	State	Value Area
<b>Epic</b> +	Improve User Experience	New	Business
Epic	Framework to port applications to all devices	New	Architectural
Epic	Counter the Heartbleed web security bug	New	Architectural
Feature	Scan all software for the OpenSSL cryptographic...	New	Architectural
User Story	Scan all code base and identify the affected c...	New	Business
User Story	Scan all code base and identify the affected c...	New	Business
Feature	Update software to resolve the OpenSSL cryptog...	New	Architectural
User Story	Update and re-test suite code base affected b...	New	Business
User Story	Update and re-test service code base affected...	New	Business
Epic	Shared Personalization and State	New	Business
Epic	Service interfaces to support Rest API	New	Architectural
Feature	Convert legacy OData service interfaces to Rest...	New	Architectural
User Story	Convert all services from using experimental...	New	Business
User Story	Convert all client service calls from using expe...	New	Business

**Epic** (circled in orange) points to the first row of the table.

**Feature** (circled in orange) points to the row "Scan all software for the OpenSSL cryptographic..."

**Story** (circled in orange) points to the row "Scan all code base and identify the affected c..."

Conter um *bug* de segurança chamado Heartbleed

Procurar a biblioteca defasada do OpenSSL

Procurar por todo o código e identificar ...

Atualizar o software para resolver os problemas da biblioteca defasada do OpenSSL.

Existem várias versões do SAFe, as quais variam bastante...

# SAFe – Exemplo de Especificação II...

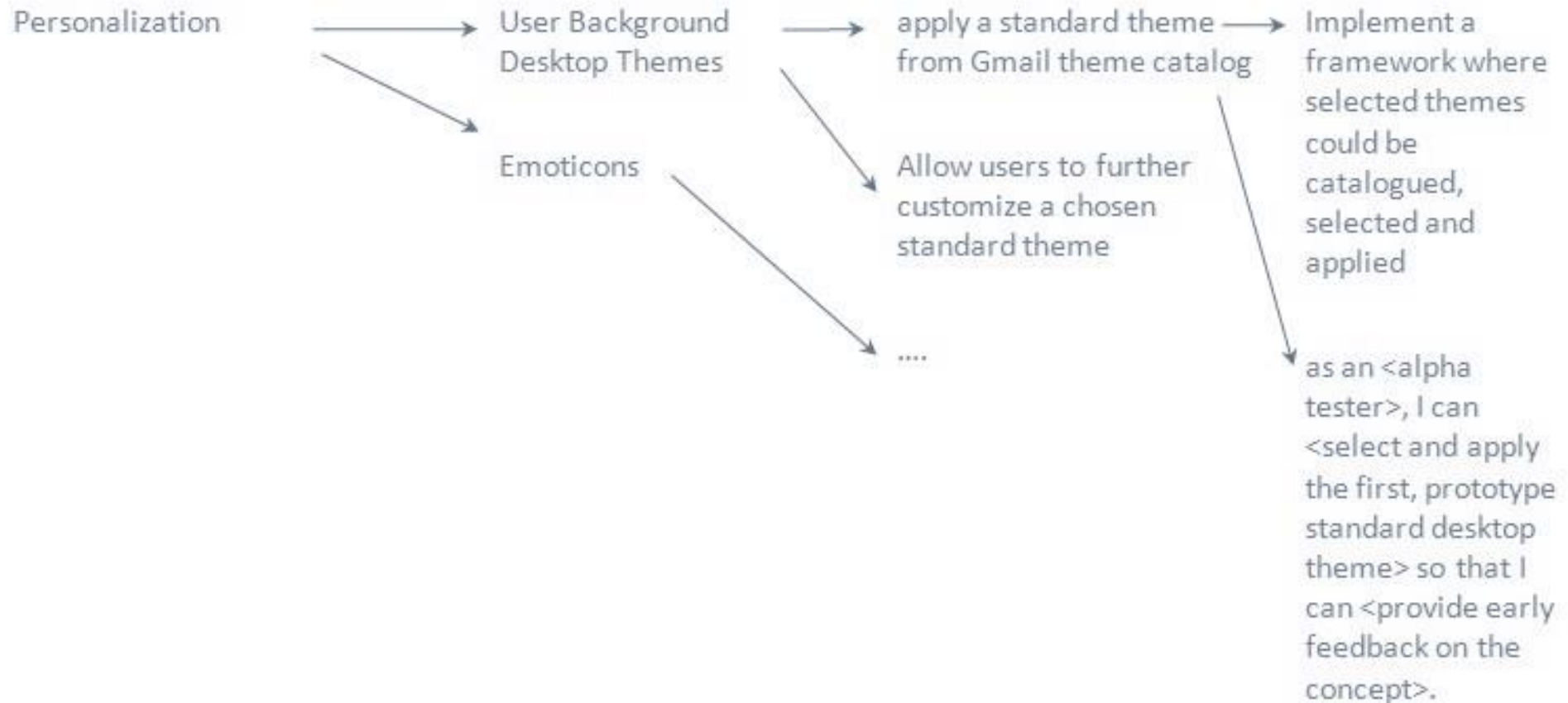
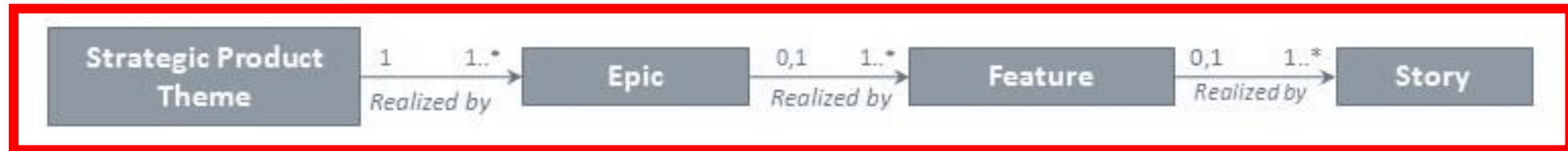
The screenshot displays the 'Backlog' view in a SAFe tool. On the left, a sidebar shows navigation options: 'Epics' (orange), 'Features' (purple), and 'Backlog items' (blue, selected). The main area is titled 'Customer Service Backlog items' and has a 'Backlog' tab selected. Below the title, there are icons for adding items, a query icon, and buttons for 'Create query', 'Column options', and a mail icon. A table lists the backlog items with columns for 'Work Item Type', 'Title', and 'Area Path'. The item 'Bug' with the title 'Switch context issues' is highlighted by a red rectangular box.

Work Item Type	Title	Area Path
Epic	Customer service - improve UI performance	Scrum
Feature	Customer Service - Phone	Scrum\Customer Service
Product Backlog Item	Check service status	Scrum\Customer Service
Bug	Switch context issues	Scrum\Customer Service
Product Backlog Item	GPS locator interface	Scrum\Customer Service
Feature	Customer Service - Web	Scrum\Customer Service
Product Backlog Item	Technician dashboard improvements	Scrum\Customer Service
Product Backlog Item	Scheduler	Scrum\Customer Service

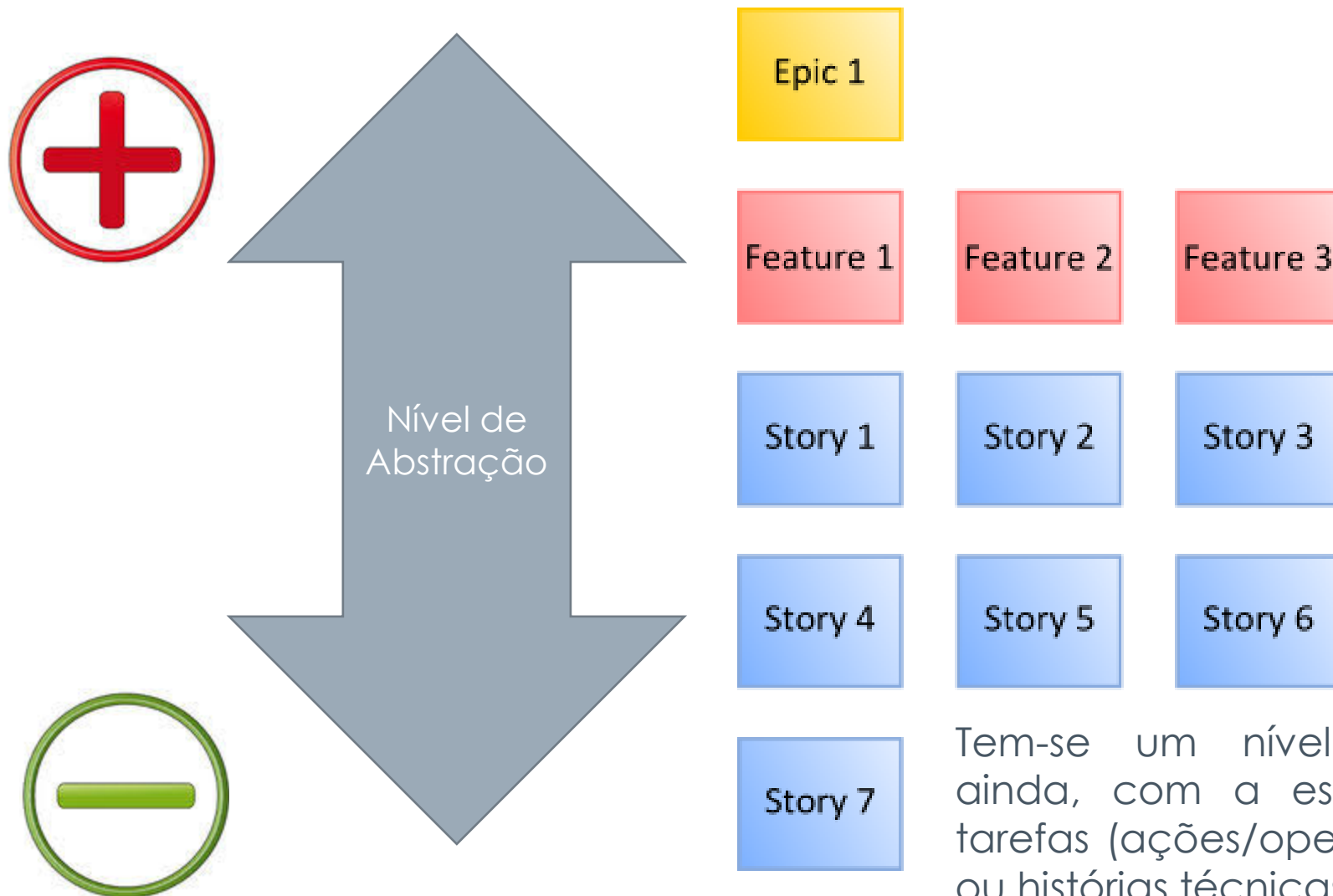


Existem várias versões do SAFe, as quais variam bastante...

## SAFe – Exemplo de Especificação III...



# SAFe – Em resumo...



Tem-se um nível mais técnico ainda, com a especificação de tarefas (ações/operacionalizações) ou histórias técnicas...

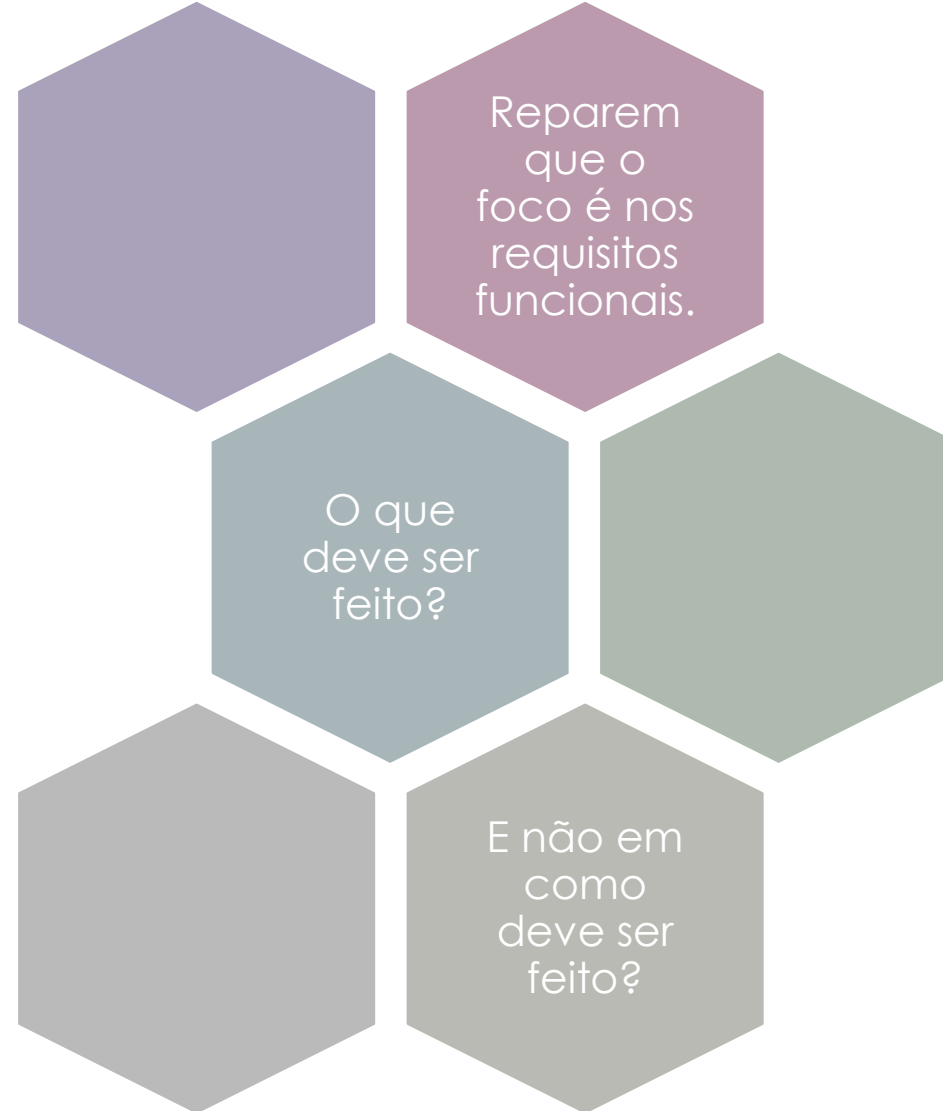


# Debate

# Debate

Por isso, existe a necessidade de complementar essa especificação para especificar mais adequadamente os requisitos não funcionais...

A preocupação chave é operacionalizar logo, para que a equipe de desenvolvimento gere os entregáveis...  
Pensar em Requisitos Não Funcionais é de SUMA RELEVÂNCIA, mas nessas metodologias, fica pouco enfatizada essa necessidade.

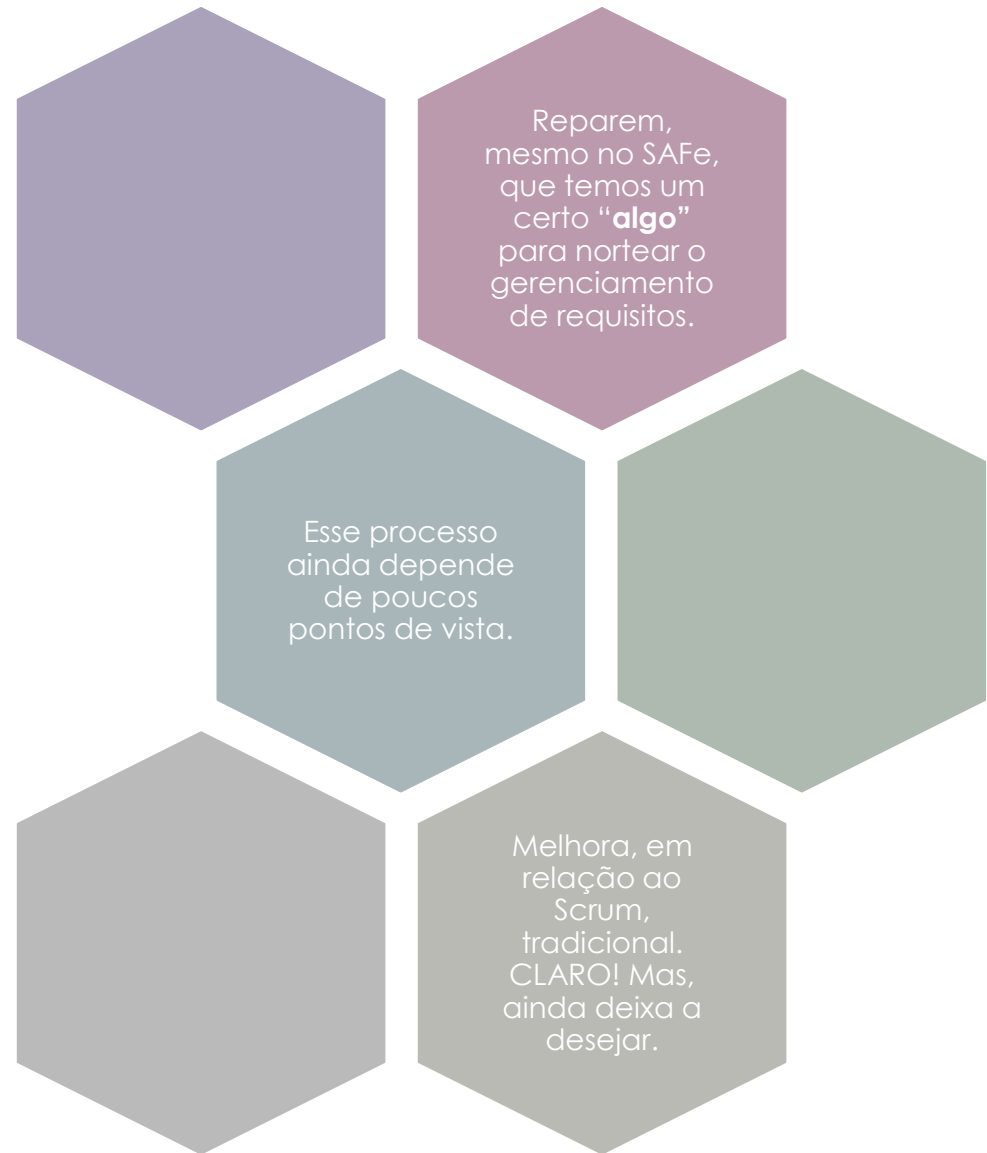


Requisitos não Funcionais...

# Debate

Novamente, por isso,  
existe a necessidade  
de complementar  
essa especificação ...

Investigar pontos de vista diferentes  
é de SUMA RELEVÂNCIA!!!  
Lembram do caso da ambulância  
de Londres? : (

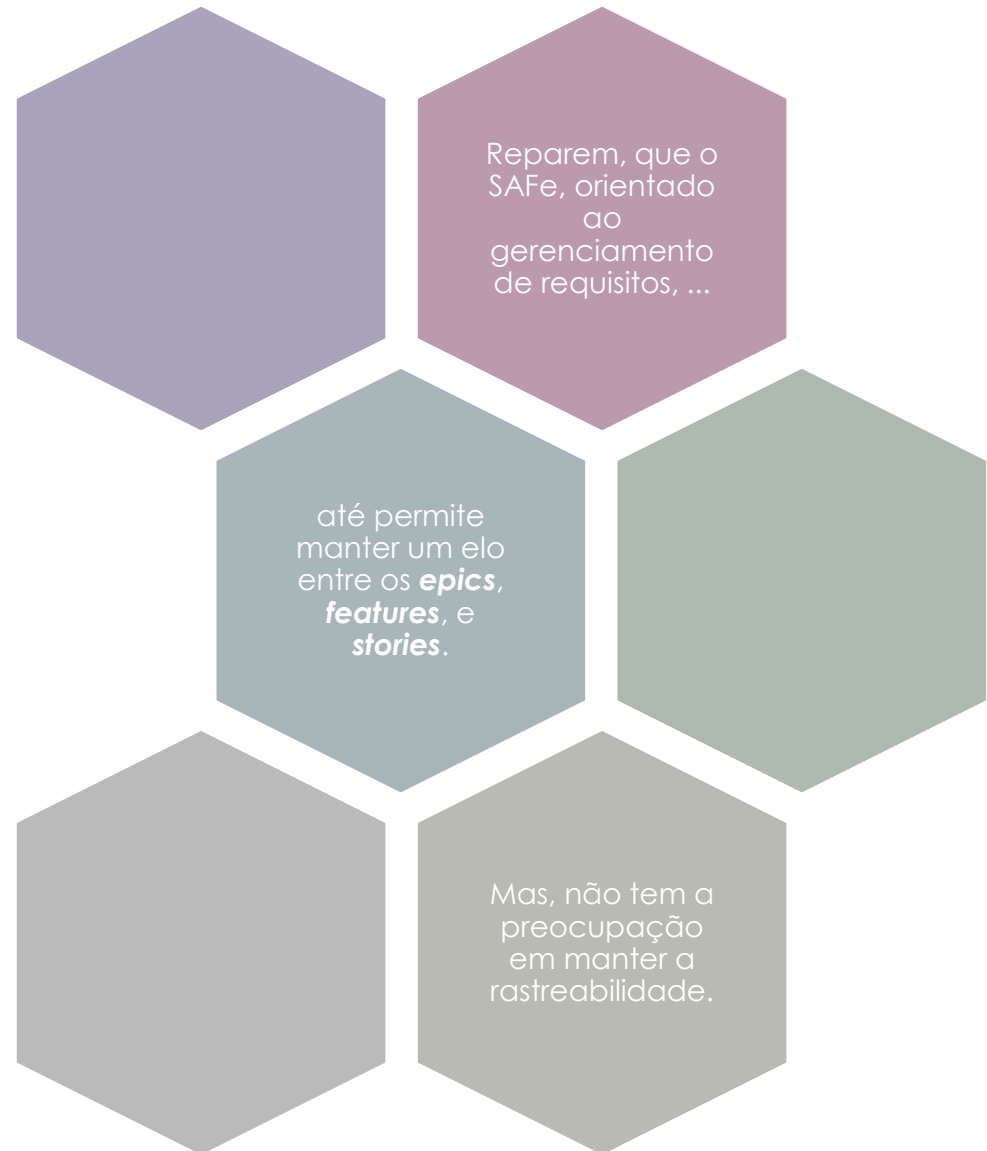


Pontos de Vista diferentes...

# Debate

Novamente, por isso,  
existe a necessidade  
de complementar  
essa especificação ...

Uma matriz de rastreabilidade  
poderia ajudar. Iremos falar sobre  
pós-rastreabilidade mais adiante.  
Mas, a pré-rastreabilidade não é  
atendida apenas utilizando o SAFe.  
Ok?



Rastreabilidade...

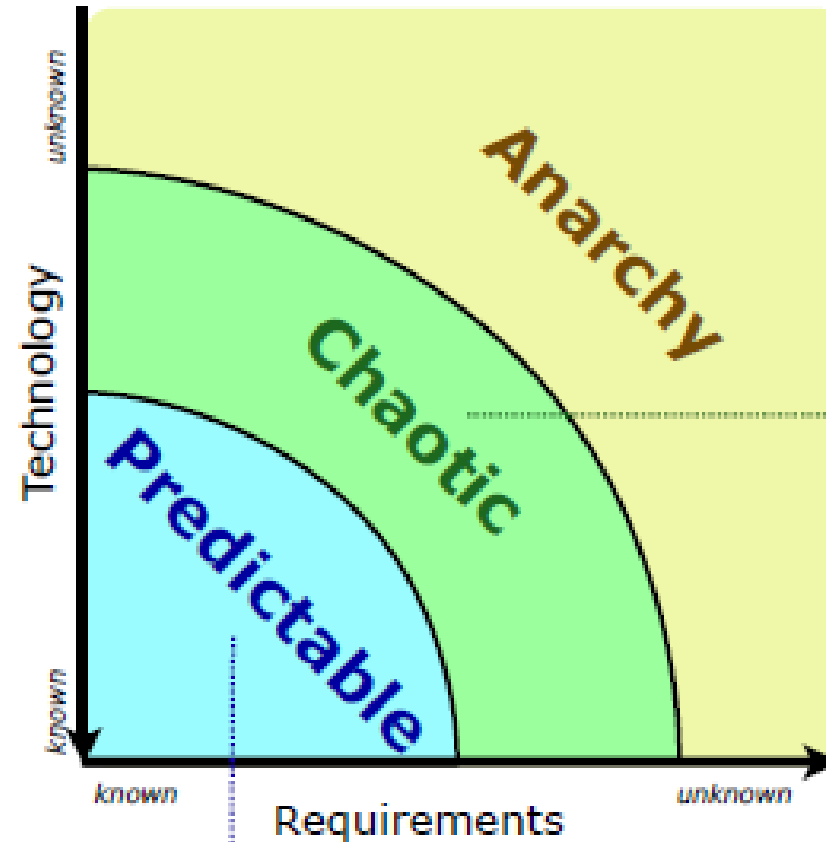


Reparem...

Incerto... Caótico...  
Mas, não anárquico e  
desconhecido por  
completo...  
Portanto, tem-se  
conhecimento, mesmo  
que pequeno e sujeito a  
mudanças...

**FONTE: Scrum Reference Card**  
by Michael James and Luke  
Walter for CollabNet, Inc.

## When is Scrum Appropriate?



When the process  
is too complex for  
the defined  
approach, the  
empirical approach  
is the appropriate  
choice.\*

It is typical to adopt the defined (theoretical) modeling  
approach when the underlying mechanisms by which a  
process operates are reasonably well understood.

Scrum, an empirical framework, is appropriate for work with uncertain requirements  
and/or uncertain technology issues.<sup>1617</sup>



# Considerações Finais

# Considerações Finais

- › Nessa aula, foi apresentada a atividade de modelagem de requisitos com base em artefatos de abordagens ágeis, mais especificamente na metodologia **Scrum** e no *framework* **SAFe**.
- › No caso, focou-se em:
  - *Product Backlog* e suas particularidades;
  - *Sprint Backlog* e suas particularidades, e
  - no trio: *Epics*, *Features* e *User Stories*.
- › Continuem os estudos!



# Referências

# Referências

## Bibliografia Básica

---

1. [Ebrary] Young, Ralph. Requirements Engineering Handbook. Norwood, US: Artech House Books, 2003.

---

2. [Open Access] Leite, Julio Cesar Sampaio do Prado. Livro Vivo - Engenharia de Requisitos. <http://livrodeengenhariaderequisitos.blogspot.com.br/> (último acesso: 2017)

---

3. [Ebrary] Chemuturi, Murali. Mastering Software Quality Assurance : Best Practices, Tools and Technique for Software Developers. Ft. Lauderdale, US: J. Ross Publishing Inc., 2010.

---

4. Software & Systems Requirements Engineering: In Practice - Brian Berenbach, Daniel Paulish, Juergen Kazmeier, Arnold Rudorfer (Livro bem completo mas, não tem exemplar físico na biblioteca, nem mesmo consta na Ebrary)

---

5. Requirements Engineering and Management for Software Development Projects - Murali Chemuturi (Livro bem completo mas, não tem exemplar físico na biblioteca, nem mesmo consta na Ebrary)

---

# Referências

## Bibliografia Complementar

1. [BIBLIOTECA – 15 exemplares] Pfleeger, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e Prática. 2ª. Edição. São Paulo: Prentice Hall, c2004. xix, 535 p. ISBN 978858791831
2. [BIBLIOTECA – 3 exemplares] Withall, Stephen. Software Requirement Patterns. Redmond: Microsoft Press, c2007. xvi, 366 p. ISBN 978735623989.
3. [BIBLIOTECA - vários exemplares] Leffingwell, 2011, Agile Software Requirements, <http://www.scaledagileframework.com/> (último acesso: 2017)
4. [Ebrary] Evans, Isabel. Achieving Software Quality Through Teamwork. Norwood, US: Artech House Books, 2004.
5. [Ebrary] Yu, Eric, Giorgini, Paolo, and Maiden, Neil, eds. Cooperative Information Systems: Social Modeling for Requirements Engineering. Cambridge, US: MIT Press, 2010.
6. [Open Access] Slides disponíveis em: <https://www.wou.edu/~eltonm/Marketing/PP%20Slides/> (último acesso: 2017)

Dúvidas?

Orientações?

Sugestões?

FIM

[mileneserrano@unb.br](mailto:mileneserrano@unb.br) ou [mileneserrano@gmail.com](mailto:mileneserrano@gmail.com)  
[serrano@unb.br](mailto:serrano@unb.br) ou [serr.mau@gmail.com](mailto:serr.mau@gmail.com)