



*Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Online*

# **ANÁLISE DE SISTEMAS E PROJETOS**

# GEEaD - Grupo de Estudo de Educação a Distância

## Centro de Educação Tecnológica Paula Souza

### Expediente

*GEEaD – CETEC  
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
EIXO TECNOLÓGICO DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA*

*Autores:*

*Eliana Cristina Nogueira Barion  
Marcelo Fernando Iguchi*

*Revisão Técnica:*

*Lilian Aparecida Bertini*

*Revisão Gramatical:*

*Juçara Maria Montenegro Simonsen Santos*

*Editoração e Diagramação:*

*Flávio Biazim*

# APRESENTAÇÃO

**Este material didático do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas modalidade EaD foi elaborado especialmente por professores do Centro Paula Souza para as Escolas Técnicas Estaduais – ETECs.**

**O material foi elaborado para servir de apoio aos estudos dos discentes para que estes atinjam as competências e as habilidades profissionais necessárias para a sua plena formação como Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas.**

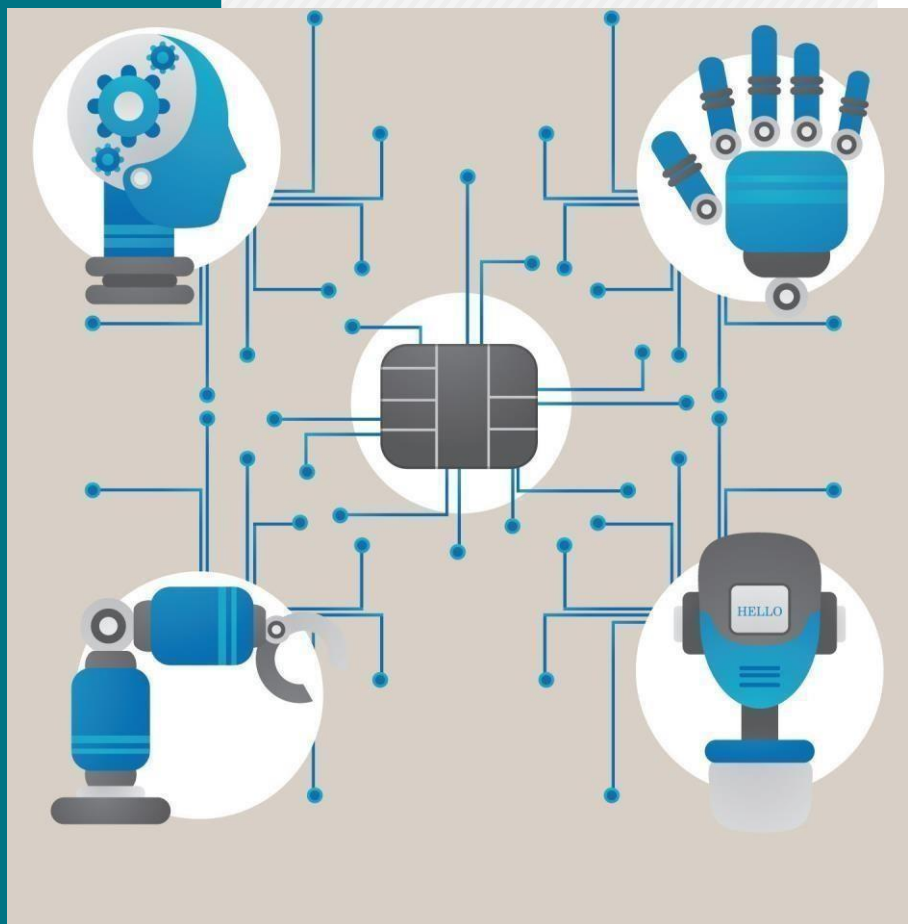
**Esperamos que este livro possa contribuir para uma melhor formação e aperfeiçoamento dos futuros Técnicos.**

---

# AGENDA 10

---

## METODOLOGIA ÁGIL - SCRUM - APLICANDO O CONCEITO





## MERGULHANDO NO TEMA...

Na agenda anterior, pudemos notar que o Scrum possui três pilares fundamentais:

### Transparência

Transparência dos processos, requisitos de entrega e status

### Inspeção

Inspeção constante de tudo o que está sendo feito

### Adaptação

Adaptação tanto do processo, quanto do produto às mudanças

Tabela 02

Um projeto nasce a partir de uma necessidade, por exemplo:

Imagine um diretor de uma escola, que precisa de um controle das disciplinas, conteúdo, atividade, controle de entrega de documentos, notas etc. e sente a necessidade de um Sistema de Gestão Escolar, ou seja, um software para que ele possa controlar tudo isso de forma ágil. Com essa necessidade surge um projeto chamado **“Gerenciamento Acadêmico”**.

A ideia que o diretor teve é muito superficial, ele ainda está amadurecendo esses conceitos e ainda não sabe ao certo como será esse sistema e quais funcionalidades terá, então, seguindo fluxo do Scrum, depois que uma ideia nasce, a segunda etapa é criar o documento para iniciar o registro do projeto chamado **“Declaração de Visão do Projeto”**.

Tudo se inicia na Declaração da Visão do Projeto.

## Processo Scrum

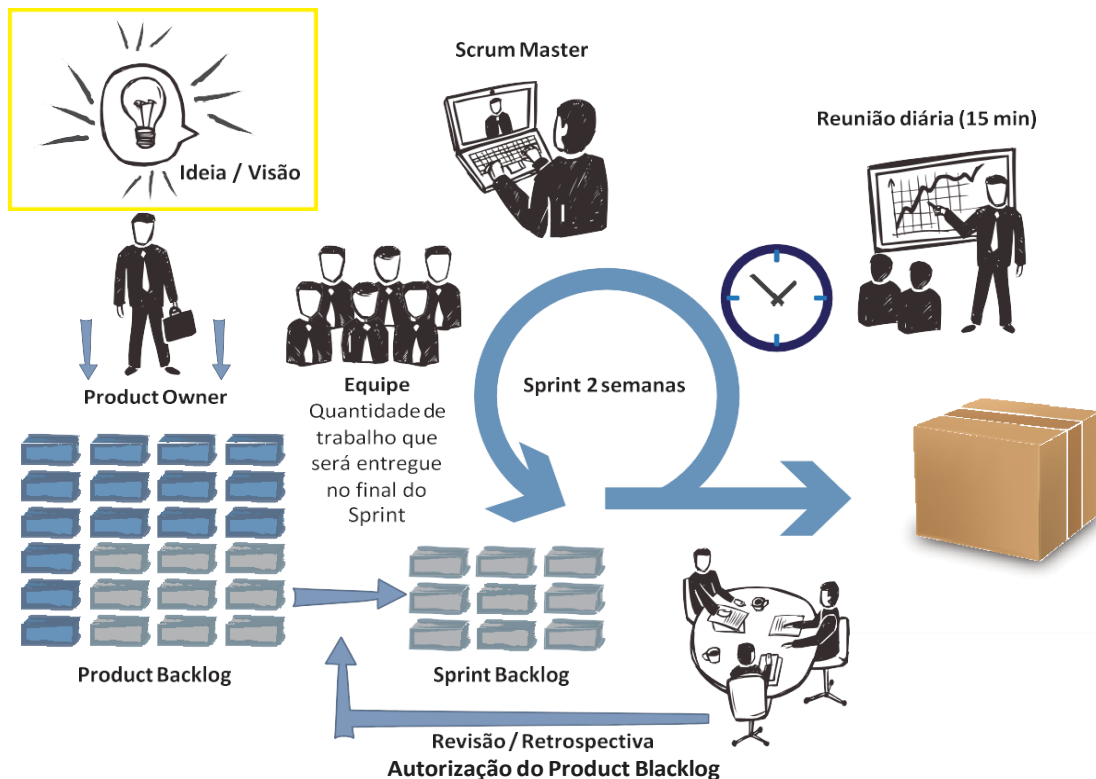


Figura - 18 - Adaptado de <https://pt.linkedin.com/pulse/scrum-controle-para-qualquer-projeto-victorio-bormolini>

Neste momento, você irá definir o objetivo, descrição, mapeamento das partes interessadas e todas as pessoas envolvidas diretamente ou indiretamente no projeto.

A visão é extremamente importante para que o projeto seja gerenciado de acordo com a requisição do cliente, para que não tenha erro. Então, vamos entender como preencher a declaração de visão do projeto. Seguem as dicas de como elaborar o documento:

### Declaração de Visão do Projeto

Atenção: Esse documento terá alterações até que todas as informações atendam as partes interessadas.

CAPA

TÍTULO

[Gerenciamento acadêmico]

OBJETIVO

[Deve conter a indicação do que é pretendido com a realização do projeto e especificar o prazo estimado de tempo para a realização. (Vai buscar o quê?)]

JUSTIFICATIVA

[Razão deste projeto existir]

DESCRIÇÃO GERAL

[O sistema de gestão acadêmico a ser desenvolvido neste projeto irá permitir a gestão online de controle das disciplinas, conteúdo, atividade, controle de entrega de documentos].

### Equipe

NOME	FUNÇÃO
Paulo	Scrum Master
Rute	Product Owner
José Luiz	Team
Emília	Team
Marcelo	Team
Gislene	Team

Tabela 03

[A Equipe Scrum (Team) deve ter entre 5 a 9 pessoas, evitando equipe pequena ou grande demais, assim as atividades do projeto podem ser divididas de forma eficiente].

## Partes interessadas

NOME	DESCRIÇÃO
Rute	O Product Owner é o representante dos stakeholders, ele é responsável pelo retorno financeiro e define com os desenvolvedores quais atividades serão priorizadas.
Professores	Utilizarão o sistema para gerenciar lista de presença, notas, turmas e alunos.
Alunos	Utilizarão o sistema para acessar informações particulares sobre materiais das disciplinas, notas, exercícios e avaliações.

Tabela 04

NOME	DESCRIÇÃO
Empresa diamante	Patrocinador do projeto e interessado em elevar a qualidade do ensino das escolas públicas do estado, bem como favorecer o meio ambiente.
Scrum_Master	Empresa responsável pelo desenvolvimento do sistema e interessada na oportunidade de se tornar uma parceira do governo para estender o uso da nova tecnologia em outras escolas públicas.
Team	Interessada em obter êxito no projeto. A escolha da equipe Scrum é um item importante para o sucesso do projeto, uma vez que a equipe deve ser auto-organizada, proativa e competente.

Tabela 05

[As partes interessadas irão relatar sua história para que a equipe Scrum consiga traçar a melhor estratégia para o desenvolvimento do software gerenciado pelo Scrum Master].

#### PREMISSAS

[Resultado concreto e motivador - o que será e como será feito]

#### RESTRIÇÕES

[Descrever tempo de execução, custo e restrições que devem ser seguidas à risca].

#### ESCOPO EXCLUÍDO

[Será necessário descrever o que está fora do escopo do projeto, ou seja, o que não será desenvolvido pela equipe.]

#### RISCOS PRELIMINARES

[Descreve os riscos que podem afetar o desenvolvimento do projeto]

Após o preenchimento da Declaração de Visão do Projeto, será necessário encaminhar esse documento aos interessados, assim todos terão ciência sobre o sistema a ser desenvolvido. Também é necessário que o documento seja assinado por todos.

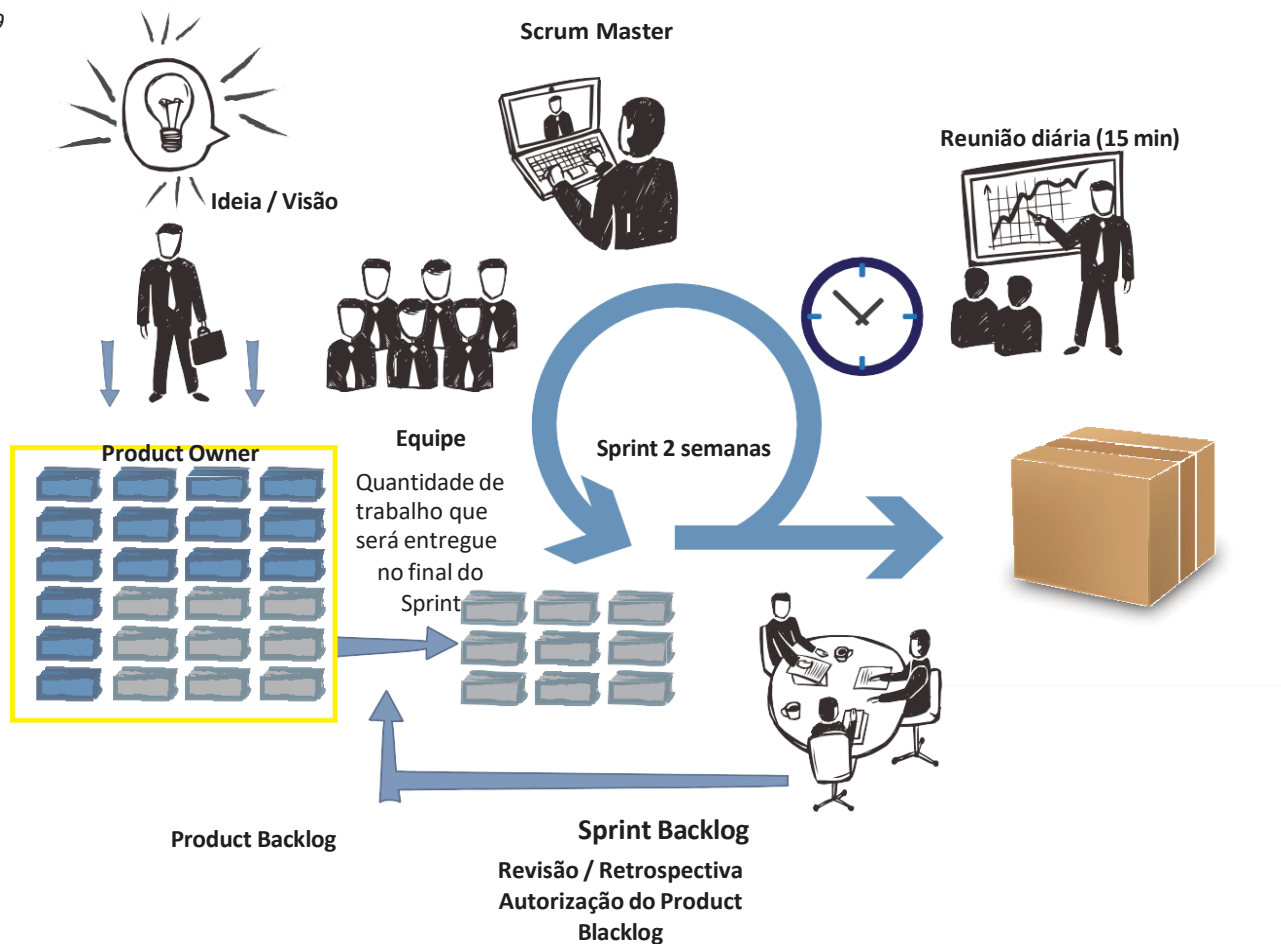


## Próxima etapa – Planejar e Estimar!

A próxima etapa do nosso projeto será **Planejar e Estimar**. Neste momento, iremos definir como será criada nossa primeira Sprint.

Com o documento de Declaração de Visão do Projeto e com a equipe definida, vamos descrever os **Requisitos do Projeto**.

Figura - 19



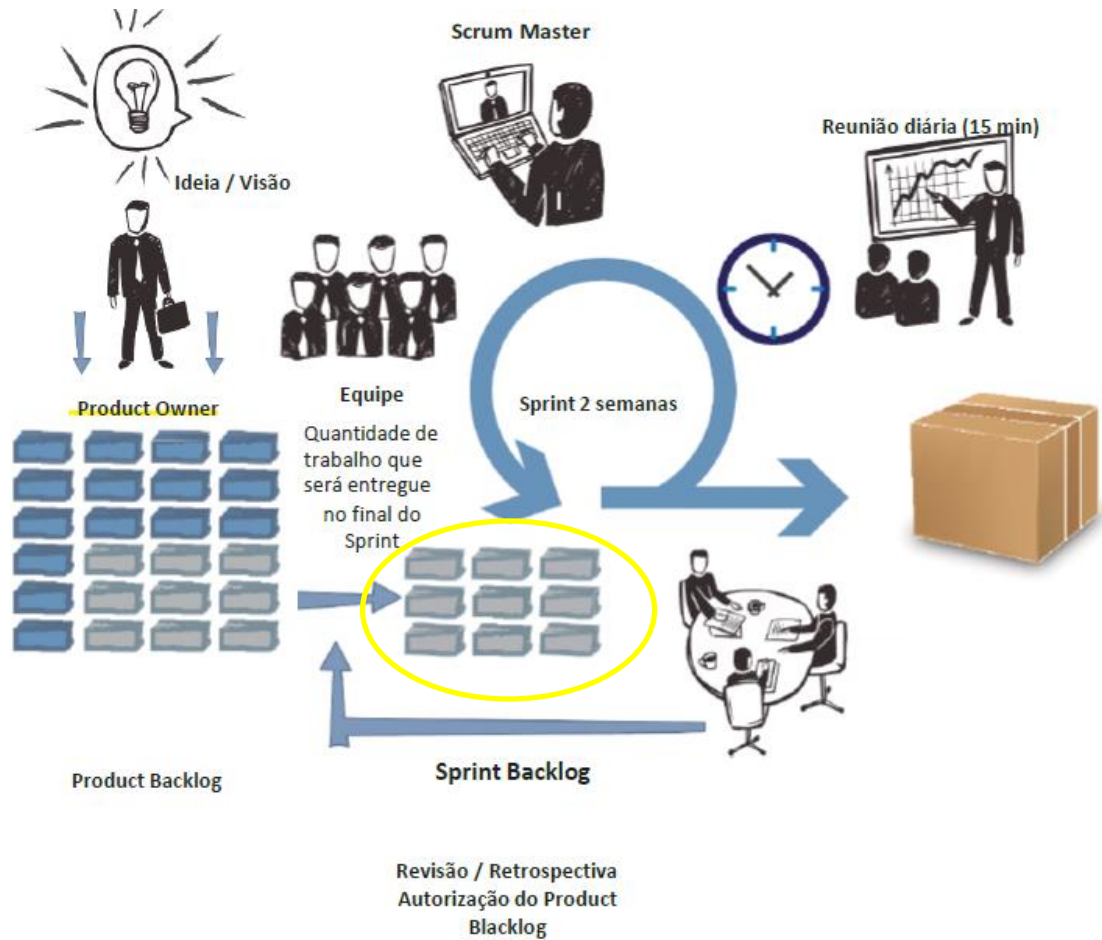
Um Product Backlog é uma lista de funcionalidades do sistema, ou seja, requisitos que o cliente espera receber ao final do projeto, é a partir desta lista que o projeto começa.

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 intenção, então, transferidos do Product Backlog para o **Sprint Backlog**.

Figura – 20



### Itens do Product 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.

**Sprint Backlog**

Itens - Funcionalidades	Prioridade
Controlar cursos disponíveis pela instituição	Imprescindível
Fornecer o controle de resultados e aprovações no vestibulinho	Imprescindível
Realizar a matrícula em um curso por um aluno aprovado no vestibulinho	Imprescindível
Gerar gráfico de aprovação por curso	Seria bom ter

Tabela 06

Diante dessa lista de atividades definida pelo Product Owner, o Scrum Master irá auxiliá-lo definindo as prioridades de cada funcionalidade, ou seja, aquilo que é importante fazer, o que é imprescindível que se faça e o que seria bom ter.

Para listar os itens de funcionalidade e definir as prioridades, podem ser utilizados sistemas específicos para isso, como por exemplo, o Planner, que veremos nas próximas agendas, mas pode-se utilizar uma planilha no Excel, um documento no Word ou qualquer tipo de ferramenta que possa auxiliar nessa tarefa. O importante é que de alguma forma se tenha uma lista de requisitos com suas prioridades definidas.

Cada item do Product Backlog é desmembrado em uma ou mais tarefas, chamadas **Sprint Backlog**. Exemplo:

**Sprint Backlog**

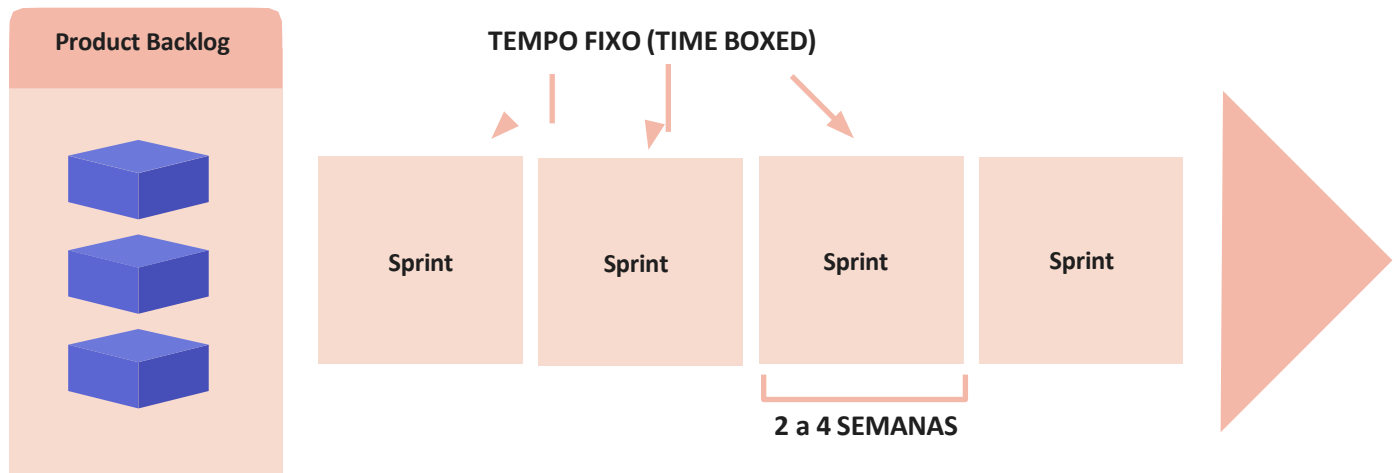
Itens - Funcionalidades	Tarefas
Controlar cursos disponíveis pela instituição	Tarefa 1 - Tela de Cadastro Tarefa 2 - Cadastro de Curso Tarefa 3 - Validação do Código do Curso Tarefa 4 - Consulta do Curso Tarefa 5 - Melhoria Performance Tarefa 6 - Erro de Tela Cursos
Fornecer o controle de resultados e aprovações no vestibulinho	Tarefa 1 - Relatório de alunos aprovados no Vestibulinho Tarefa 2 - Consulta por código do aluno Tarefa 3 - Consulta por curso Tarefa 4 - Melhoria e Performance
Realizar matrícula em um curso por aluno aprovado no vestibulinho	Tarefa 1 - Cadastro de matrículas em cursos Tarefa 2 - Tela de Cadastro
Gerar gráfico de aprovação por curso	Tarefa 1 - Geração de gráficos por meio de consultas Tarefa 2 - Relatório de gráficos

Tabela 07

Definidos os Sprints (tarefas) por ordem de prioridades, deve-se fazer o planejamento das atividades a serem executadas por período de tempo, onde os itens do Product Backlog serão construídos e entregues.

Para planejar os Sprints devemos obedecer a uma outra regra básica do Scrum, que são os eventos de duração fixa, e mesma duração, os Sprints duram de 2 a 4 semanas.

Figura - 21



Antes de cada Sprint começar, deve ser realizada uma Reunião de Planejamento, chamada de Sprint Planning, envolvendo toda a equipe, onde é criado o Backlog da Sprint.

## Sprint Planning

Figura - 22



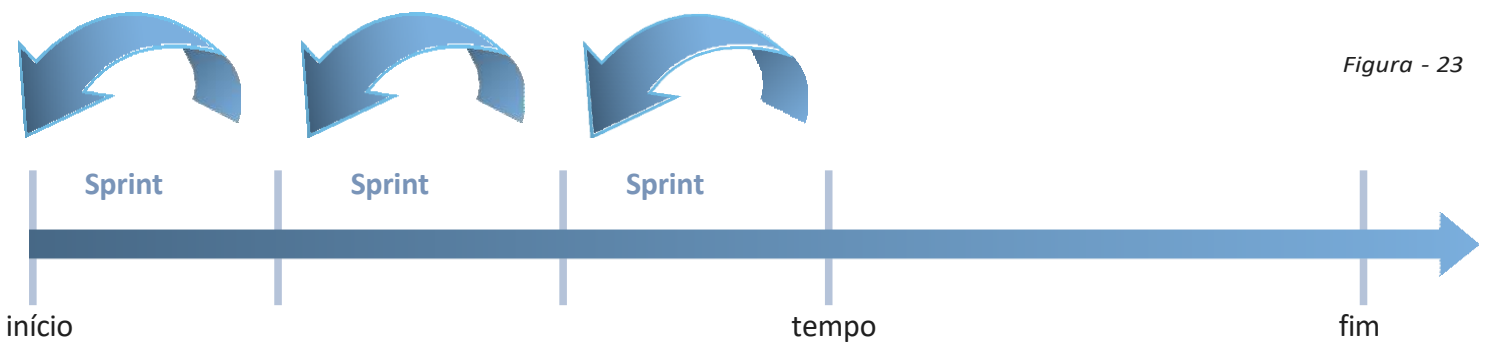
Com base na capacidade e no desempenho da equipe, são definidas quantas funcionalidades podem ser desenvolvidas no tempo de um Sprint, por ordem de prioridade e a estimativa para entrega das atividades.

Com base no nosso exemplo, vamos ver como funciona essa dinâmica:

## Product Backlog

Itens - Funcionalidades	Prioridade
Controlar cursos disponíveis pela instituição	Imprescindível
Fornecer o controle de resultados e aprovações no vestibulinho	Imprescindível
Realizar a matrícula em um curso por um aluno aprovado no vestibulinho	Imprescindível
Gerar gráfico de aprovação por curso	Seria bom ter
.....	.....

Tabela 08



A cada término de um Sprint é esperado que um incremento do produto seja entregue. No caso do desenvolvimento de um sistema, é esperado que essa parte do sistema em funcionamento seja entregue nesse momento. É importante notar que a sequência se dá por ordem de prioridade definida pelo Product Owner e não aleatoriamente!

Conforme os incrementos de produto forem sendo entregues, o Product Owner pode verificar a necessidade de mudanças que também devem ser inseridas no Product Backlog por ordem de prioridade.

Itens - Funcionalidades	Prioridade
Mudanças no sistema de controle de resultado das aprovações	Imprescindível
Gerar gráfico de aprovação por curso	Seria bom ter
.....	.....

Tabela 09

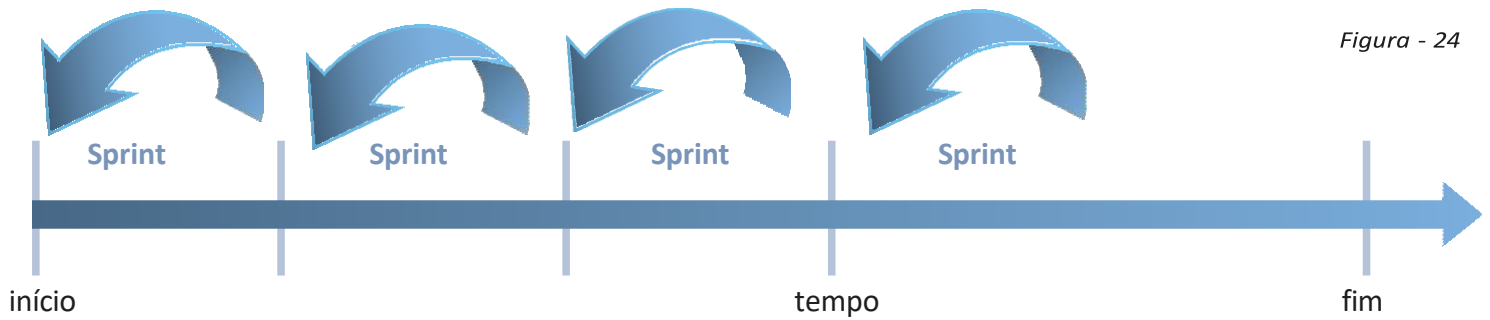


Figura - 24

Veja um outro exemplo:

Esse processo todo é repetido até que todas as funcionalidades do Backlog sejam concluídas e o produto final esteja concluído, contemplando todas as mudanças solicitadas.

### Reuniões Breves Diárias

Todos os dias deve-se fazer uma reunião rápida de mais ou menos 15 minutos, onde cada membro da equipe deve responder a três perguntas básicas:

O que você fez ontem?  
O que você fará hoje?  
Há algo que possa te impedir de fazer?



Após todos responderem a essas perguntas, toda a equipe consegue visualizar como está progredindo o trabalho do sprint e podem se ajudar, a fim de melhorar o desempenho da equipe.

Ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento do Scrum

Existem diversas ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento do Scrum, como o Trello, Kanban, Canvas, Burndown Chart e o Planner, que veremos mais adiante!

Para saber mais informações assista o vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=0UgmuLn9VRQ>



## EXERCITANDO E APRIMORANDO

Agora que você já conhece como deve ser realizada a distribuição dos Backlogs e das Sprints, vamos colocar em prática o conhecimento adquirido, dando continuidade ao Projeto de Gerenciamento Acadêmico, utilizando a tabela 07 – Sprint Backlog, por ordem de prioridade, conforme definido na tabela 08 – Product Backlog – Prioridades.

Itens - Funcionalidades	Tarefas
Controlar cursos disponíveis pela instituição	Tarefa 1 - Tela de Cadastro Tarefa 2 - Cadastro de Curso Tarefa 3 - Validação do Código do Curso Tarefa 4 - Consulta do Curso Tarefa 5 - Melhoria Performance Tarefa 6 - Erro de Tela Curso
Fornecer o controle de resultados e aprovações no vestibulinho	Tarefa 1 - Relatório de alunos aprovados no Vestibulinho Tarefa 2 - Consulta por código do aluno Tarefa 3 - Consulta por curso Tarefa 4 - Melhoria e Performance
Realizar a matrícula em um curso por um aluno aprovado no vestibulinho.	Tarefa 1 - Cadastro de matrículas em cursos Tarefa 2 - Tela de Cadastro
Gerar gráfico de aprovação por curso	Tarefa 1 - Geração de gráficos por meio de consultas Tarefa 2 - Relatório de gráficos

*Imprescindível      Seria bom ter*

Tabela 10

Imagine que o fluxo de trabalho da Funcionalidade 1 - “Controlar cursos disponíveis pela instituição” esteja sendo realizado da seguinte forma:



Tabela 11



Nessa atividade, vamos utilizar a ferramenta Planner para visualizar o fluxo de trabalho que está sendo realizado, mas você pode optar por utilizar outros tipos de ferramentas, conforme já mencionamos.

### Ferramenta de controle: Planner

Por meio do seu e-mail institucional (@etec) você conseguirá instalar o Microsoft Planner e, então, você pode trabalhar elaborar o seu plano de trabalho.

Siga os seguintes passos:

- Clique em Inicializador de Aplicativos e procure pelo Planner:



[Voltar](#)

Pesquisar todos os seus aplicativos

Kaizala

OneDrive

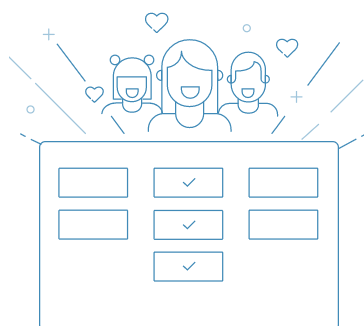
OneNote

Outlook

Pessoas

Planner

Power Apps



### Bem-vindo(a) ao Planner

Uma maneira simples e visual de organizar o trabalho em equipe.



### Exponha no painel

Arraste e solte tarefas, anexe arquivos e defina rótulos para coincidir com o estilo da sua equipe.



[Criar um plano!](#)

- Crie um plano:

Novo Plano ✕

## Gerenciamento Acadêmico para Curso EaD

Adicionar a um Grupo do Office 365 existente

Privacidade

☐ Público – qualquer pessoa na minha organização pode ver o conteúdo do plano

☒ Particular – somente membros que eu adicionar podem ver o conteúdo do plano

Classificação ⓘ

Internal ▼

Opções ▼

Criar plano

Então você poderá começar a adicionar tarefas ao seu plano.

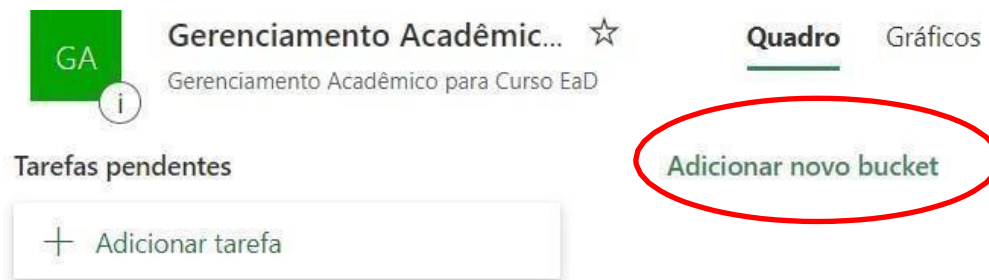
The screenshot shows the Etec Planner interface. On the left is a sidebar with options: 'Novo plano', 'Hub do Planner', 'Minhas tarefas', 'Favoritos', and 'Planos recentes'. The main area displays a plan titled 'Gerenciamento Acadêmico para Curso EaD' with a green icon labeled 'GA'. Below the plan title, there is a section for 'Tarefas pendentes' with a '+ Adicionar tarefa' button. A task creation overlay is visible, containing fields for 'Insira um nome para a tarefa', 'Definir data de conclusão', 'Atribuir', and a search bar 'Digite um nome ou um endereço de e-mail'. Below the search bar, a list of 'Não atribuídos' members is shown, including 'ELIANA CRISTINA NOGUEIRA BARIK' with a blue profile icon labeled 'EC'.

Então, você deve criar a tarefa, definir a data de conclusão da tarefa e atribuí-la a um integrante da equipe que seja responsável pela tarefa.

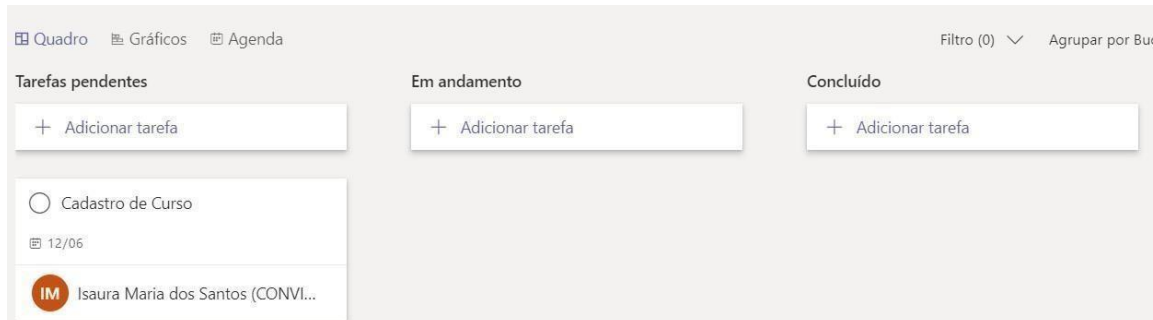
Você deverá adicionar os **buckets**, que são cartões que indicam a fase em que as tarefas se encontram.

Nesse caso, inseriremos três fases (**Tarefas Pendentes**, **Em andamento** e **Concluídas**)

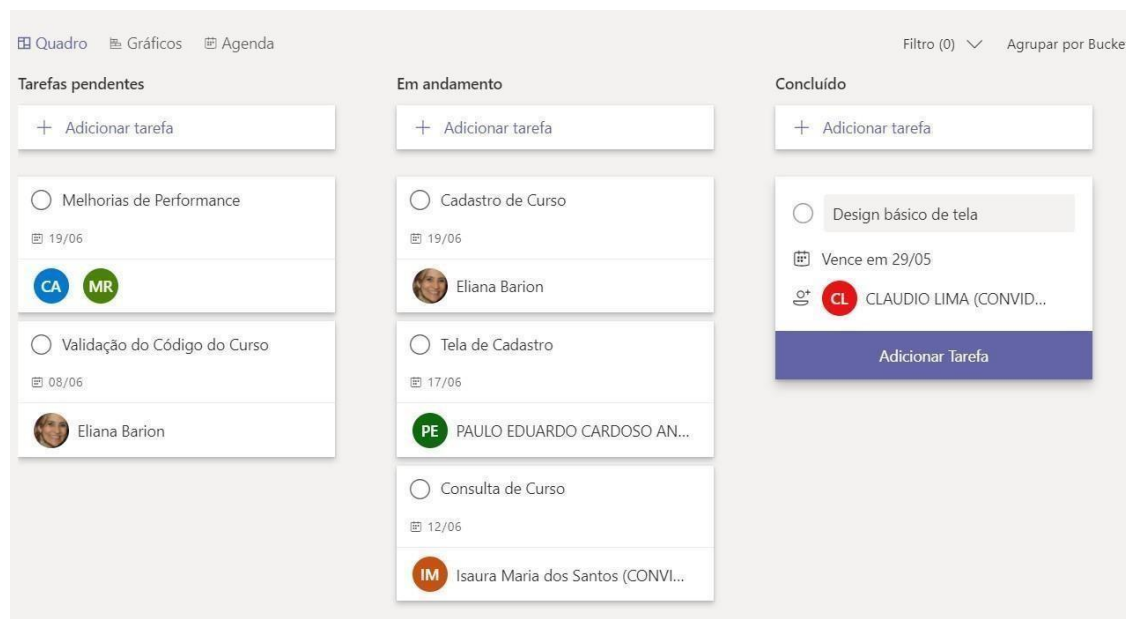
Para inserir os demais buckets, clique em “Adicionar novo bucket”.



Insira os buckets “Em andamento” e “Concluído”



E então, adicione as tarefas, conforme o fluxo de trabalho da Funcionalidade 1 - “Controlar cursos disponíveis pela instituição”, ilustrado na tabela 11.



É importante criar listas com as atividades futuras, atualizar as listas em andamento e as finalizadas. O projeto deve estar em constante atualização para que todas as atividades sejam realizadas.

Assim, você terá o status geral atividades que estão pendentes ou em andamento.

Neste momento, iremos trabalhar com listas iniciais, que estão divididas da seguinte forma: “Atividades Pendentes” (atividades direcionadas para equipe Scrum); “Em andamento” (todas as atividades que já estão em processo de desenvolvimento) e “Concluído” (atividades que foram realizadas e entregues para o cliente).

Caso tenha alterações, é necessário alinhar com o Scrum Master, com a equipe e com o cliente.

Para facilitar ainda mais a organização e execução do seu projeto, é possível incluir e alterar os membros, os rótulos, o checklist, a data de entrega e os anexos de fotos, links, vídeos, bem como arquivar os documentos de evidência do projeto.

Os rótulos ajudam a identificar a situação das tarefas e você pode renomear, colocando, por exemplo, a cor vermelha para tarefa urgente e a cor amarela para atividade que merece atenção num determinado momento.



**Membros** – A opção “Atribuir” serve para adicionar as pessoas que irão realizar aquela tarefa;

Em “Rótulo”, é possível definir cores para cada tipo de tarefa ou níveis de urgência.

Clicando duas vezes na tarefa, você pode alterá-la de bucket, alterar a prioridade, data de conclusão, fazer as anotações necessárias ou anexar arquivos como atas de reuniões e fotos.

Bucket

Em andamento

Prioridade

Média

Data de conclusão

12/06/2020

Progresso

☐ Não iniciada

Data de início

Começar a qualquer momento

Anotações

Digite uma descrição ou adicione anotações aqui

Lista de verificação

☐ Adicionar um item

Anexos

Adicionar anexo

Após terminar de editar uma tarefa, basta fechá-la para salvar todas as alterações. As tarefas podem ser arrastadas com o mouse para que você organize na ordem que deseja.

Os passos indicados são apenas sugestões de como o Planner pode ajudá-lo na organização de projetos pessoais e organizacional.

Após a inclusão das atividades, você pode incluir etiquetas, imprimir e exportar o projeto. Em configurações, pode alterar as permissões e incluir e excluir integrantes.

Você também pode visualizar o andamento das suas tarefas pelo gráfico:



Ou visualizar Agenda - assim poderá acompanhar o cronograma do projeto.

Quadro Gráficos **Agenda**
Filtro (0) ▾

< > Junho 2020 ▾
 Semana **Mês**

Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
31	1	2	3	4	5	6
7	8 Validação d...	9	10	11	12 Consulta d...	13
14	15	16	17 Tela de Cad...	18	19 +2 mais	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

Veja que a criação do projeto na ferramenta é tranquila, porém é recomendável que você tenha em mãos as atividades e o nome dos integrantes da equipe. É importante monitorar e controlar cada sprint e suas respectivas atribuições.

Para acompanhar e controlar uma Sprint do projeto, clique no nome da atividade da Sprint “Tarefas Pendentes” -atividade Erro de Tela Produto.

Quadro Gráficos **Agenda**

**Tarefas pendentes**

+ Adicionar tarefa

☐ Erro de tela de curso  
 Vence em 18/06  
 CA AC  
 Adicionar Tarefa

☐ Melhorias de Performance  
 19/06  
 CA MR

☐ Validação do Código do Curso  
 08/06  
 Eliana Barion

**Em andamento**

+ Adicionar tarefa

☐ Cadastro de Curso  
 19/06  
 Eliana Barion

☐ Tela de Cadastro  
 17/06  
 PE PAULO EDUARDO CARDOSO AN...

☐ Consulta de Curso  
 12/06  
 IM Isaura Maria dos Santos (CONVI...

Na atividade exemplificada a seguir - “Erro de Tela Produtos” - podemos acompanhar o status completo como: Membro que está responsável pela atividade, data de entrega, descrição detalhada das ações executadas, anexo como Ata de alinhamento ou especificação pontuais. Também é possível visualizar o histórico da atividade.