

Engenharia de Software

**Aula: Metodologias Ágeis
de Desenvolvimento de
software.**



Prof. Anderson Augusto Bosing

Por que agil ? O que é agilidade?



O que é agilidade ?

Em fevereiro de 2001, dezessete representantes de diversas práticas e metodologias de desenvolvimento se reuniram em uma estação de esqui, em Utah nos EUA para discutir métodos mais leves de desenvolvimento do que o tradicional desenvolvimento orientado a documentos.

Auto denominados de “The Agile Alliance” criaram o Manifesto for Agile Software Development ou simplesmente Manifesto Ágil para definir a abordagem hoje conhecida como desenvolvimento ágil.

“Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver software fazendo nós mesmos e ajudando outros a fazê- lo.



Prof. Anderson Augusto Bosing

O que é agilidade ?

- Agilidade:
Rapidez, desembaraço;
Qualidade de quem é veloz;
- Capacidade de responder rapidamente a mudanças:
Mudanças de tecnologias, de equipe, de requisitos...
- Entregar valor ao cliente quando se lida com
imprevisibilidade e dinamismo dos projetos;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Metodologias ágeis

- “Linha de pensamento” revolucionária:
 - Precisamos parar de tentar evitar mudanças;
- Metodologias ágeis:
 - “Filosofia” onde muitas “metodologias” se encaixam;
 - Definem um conjunto de atitudes e não um processo prescritivo.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Metodologias ágeis

Reação às metodologias tradicionais;

- “Manifesto ágil” (2001):<https://agilemanifesto.org/>
 - Movimento iniciado por programadores experientes e consultores em desenvolvimento de software;
 - Questiona e se opõe a uma série de mitos/práticas adotadas em abordagens tradicionais de Engenharia de Software e Gerência de Projetos.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Metodologias ágeis

Princípios do Manifesto Ágil:

- Indivíduos e interações são mais importantes que processos e ferramentas;
- Software funcionando é mais importante que documentação completa (abrangente);
- Colaboração do cliente é mais importante que negociação de contratos;
- Adaptação às mudanças é mais importante que seguir um plano;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Metodologias ágeis

Segundo Pressman:

- A engenharia de software ágil combina uma filosofia e um conjunto de diretrizes de desenvolvimento;
- A filosofia encoraja a satisfação do cliente e a entrega incremental de software logo no início;
- Equipes de projetos pequenas e altamente motivadas;
- Métodos informais;
- Produtos de trabalho de engenharia de software mínimos e simplicidade global de desenvolvimento;
- As diretrizes de desenvolvimento enfatizam a entrega em contraposição à análise e ao projeto (apesar destas atividades não serem desencorajadas);
- Comunicação ativa e contínua entre desenvolvedores e clientes.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Princípios da agilidade

1. A mais alta prioridade é a satisfação do cliente, por meio da liberação mais rápida e contínua de software de valor;
2. Receba bem as mudanças de requisitos, mesmo em estágios tardios do desenvolvimento. Processos ágeis devem admitir mudanças que trazem vantagens competitivas para o cliente;
3. Libere software freqüentemente (em intervalos de 2 semanas até meses), dando preferência para uma escala de tempo mais curta;
4. Mantenha pessoas ligadas ao negócio (clientes) e desenvolvedores trabalhando juntos a maior parte do tempo do projeto;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Princípios da agilidade

5. Construa projetos com indivíduos motivados, dê a eles o ambiente e suporte que precisam e confie neles para ter o trabalho realizado;
6. O método mais eficiente e efetivo para repassar informação entre uma equipe de desenvolvimento é pela comunicação face-a-face;
7. Software funcionando é a principal medida de progresso de um projeto de software;
8. Processos ágeis promovem desenvolvimento sustentado. Assim, patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter conversação pacífica indefinidamente;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Princípios da agilidade

9. A atenção contínua para a excelência técnica e um bom projeto (design) aprimoram a agilidade;
10. Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não feito – é essencial, devendo ser assumida em todos os aspectos do projeto;
11. As melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes auto-organizadas;
12. Em intervalos regulares, as equipes devem refletir sobre como se tornarem mais efetivas, e então refinarem e ajustarem seu comportamento de acordo.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Características gerais

- Procuram minimizar riscos desenvolvendo software em pequenos espaços de tempo (iterações);
- Cada iteração é como um pequeno projeto:
 - Planejamento, requisitos, projeto, codificação, testes...
 - Propõem o desenvolvimento de software de forma mais rápida, com um grande número de ciclos, mas com qualidade;
- Objetivo de cada iteração:
 - Produzir componentes de software (incrementos);
 - Arquitetura vai sendo desenhada a partir da refatoração dos componentes;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Características gerais

- Um catalizador efetivo para o feedback do cliente é um protótipo executável ou parte de um sistema operacional (“incrementos de software”);
- “Incrementos de software” devem ser entregues em curtos períodos de tempo de modo que a adaptação acerte o passo com as modificações (imprevisibilidade);
- Essa abordagem iterativa habilita o cliente a avaliar o incremento de software regularmente, fornecer feedback necessário à equipe de software e influenciar as adaptações do processo feitas para acomodar o feedback.

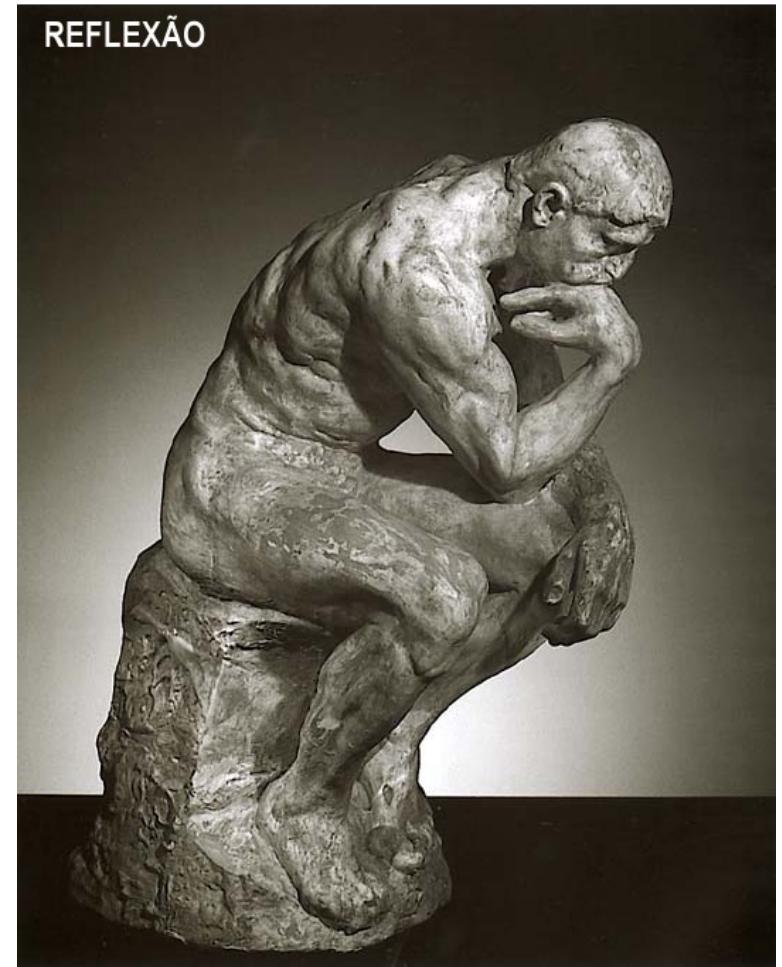


Prof. Anderson Augusto Bosing

Características gerais

- Encorajamento de atitudes reflexivas e contínuo aprendizado;
- Lições aprendidas: as lições aprendidas de qualquer atividade de solução de problema (inclusive aquelas que resolvem o problema errado) podem ser benéficas para a equipe mais adiante no projeto ou em outros projetos;

REFLEXÃO



Características gerais

- Fatores Humanos: Segundo Cockburn e Highsmith, “o desenvolvimento ágil enfoca os talentos e habilidades dos indivíduos moldando o processo a pessoas e equipe específicas”;
- Auto-organização no contexto de desenvolvimento ágil:
 1. A equipe ágil organiza-se para o trabalho a ser feito;
 2. A equipe organiza o processo para melhor acomodar seu ambiente local;
 3. A equipe organiza o cronograma de trabalho para conseguir melhor entrega do incremento de software;
- Uma equipe auto-organizada está no controle do trabalho que realiza. A equipe estabelece os seus próprios compromissos e define os planos para cumpri-los;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Características gerais

Segundo Ken Schwaber:

“A equipe seleciona quanto trabalho acredita que pode realizar dentro da iteração e a equipe se compromete com o trabalho. Nada desmotiva tanto uma equipe quanto alguém de fora assumir compromissos por ela. Nada motiva tanto uma equipe quanto a aceitação da responsabilidade de cumprir seus compromissos que ela própria estabeleceu.”



Prof. Anderson Augusto Bosing

Conclusões

Pró-agilidade x Pró-engenharia tradicional segundo HighSmith:

- “Os metodologistas tradicionais são um punhado de bitolados que preferem produzir documentação perfeita a um sistema funcionando que satisfaça às necessidades do negócios.”;
- “Os metodologistas levianos, quer dizer, ‘ágiles’, são um punhado de gloriosos hackers que terão uma grande surpresa quando tiverem de ampliar seus brinquedos para chegar a um software que abranja toda a empresa.”;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Conclusões

- Não fique limitado a uma “arma” ou técnica em particular;
- Metodologias diferentes são necessárias para diferentes tipos de projetos
 - Fatores a serem considerados:
 - Número de Pessoas envolvidas no Projeto;
 - Criticidade do Sistema;
 - Prioridades do Projeto;
- Construa a sua “caixa de ferramentas”;



Prof. Anderson Augusto Bosing

Conclusões

- Em cada modelo ágil (XP, SCRUM, Crystal, FDD) há um conjunto de “idéias” (“tarefas de trabalho”) que representam um afastamento significativo da engenharia de software convencional;
- Segundo Pressman, muitos conceitos ágeis são simples adaptações de bons conceitos de engenharia de software;
- Conclusão segundo Pressman: “há muito a ser ganho considerando o melhor de ambas as escolas, e quase nada a ser ganho denegrindo qualquer uma dessas abordagens.”



Prof. Anderson Augusto Bosing

Engenharia de Software

Aula: Agilidade e Scrum.



Prof. Anderson Augusto Bosing

SCRUM

Em fevereiro de 2001, dezessete representantes de diversas práticas e metodologias de desenvolvimento se reuniram em uma estação de esqui, em Utah nos EUA para discutir métodos mais leves de desenvolvimento do que o tradicional desenvolvimento orientado a documentos.

Auto denominados de “The Agile Alliance” criaram o Manifesto for Agile Software Development ou simplesmente Manifesto Ágil para definir a abordagem hoje conhecida como desenvolvimento ágil.

“Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver software fazendo nós mesmos e ajudando outros a fazê- lo.



Prof. Anderson Augusto Bosing

SCRUM



SCRUM

O *Scrum* (o nome é derivado de uma atividade que ocorre durante um jogo de *rugby*) é um modelo ágil de processo que foi desenvolvido por Jeff Sutherland e por sua equipe no início da década de 90.



CRIADOS DO SCRUM



Prof. Anderson Augusto Bosing

SCRUM

O *Scrum* é um framework de processo ágil utilizado para gerenciar e controlar o desenvolvimento de um produto de software através de práticas iterativas e incrementais.

É composto por um conjunto de boas práticas de gestão que admite ajustes rápidos, acompanhamento e visibilidade constantes e planos realísticos;



Incremental



Iterativo

SCRUM

- Uma alternativa de utilizar métodos ágeis na gerência de projetos;
- Pode ser aplicável a qualquer tipo de projeto;
- É simples:
 - “Processo, artefatos e regras são poucos e fáceis de entender”;
 - “A simplicidade pode ser decepcionante aos acostumados com metodologias clássicas”.



Prof. Anderson Augusto Bosing

SCRUM

- Não é um método prescritivo:
 - Não define previamente o que deve ser feito em cada situação;
 - Projetos complexos não permitem prever todos os eventos;
- Aplica o senso comum:
 - Combinação de experiência, treinamento, confiança e inteligência de toda a equipe;
 - Senso comum em vez do senso de uma única pessoa é uma das razões do sucesso do *Scrum*;



Prof. Anderson Augusto Bosing

SCRUM

- Os princípios *Scrum* são consistentes com o manifesto ágil:
 - Pequenas equipes de trabalho são organizadas de modo a maximizar a comunicação, minimizar a supervisão e maximizar o compartilhamento de conhecimento tácito informal.
 - O processo precisa ser adaptável tanto a modificações técnicas quanto de negócios para garantir que o melhor produto possível seja produzido.
 - O processo produz freqüentes incrementos de software que podem ser inspecionados, ajustados, testados, documentados e expandidos.
 - O trabalho de desenvolvimento e o pessoal que realiza é dividido em partições claras, de baixo acoplamento, ou em pacotes.
 - Testes e documentação constantes são realizados à medida que o produto é construído.



Prof. Anderson Augusto Bosing

PAPÉIS DO SCRUM

Todas as responsabilidades de gerenciamento são divididas entre três papéis:

- Product Owner;
- Scrum Master;
- Equipe/Desenvolvedores;

Para o bom funcionamento do *Scrum* as pessoas responsáveis pelo projeto devem ter autoridade para fazer o que for necessário pelo seu sucesso;

Pessoas não responsáveis não podem interferir no projeto:

- Tal fato gera aumento de produtividade;
- Evita situações constrangedoras para os envolvidos;

Cada um conhece sua participação frente ao projeto e trabalha em conjunto para conseguir alcançar o objetivo definido.



Prof. Anderson Augusto Bosing

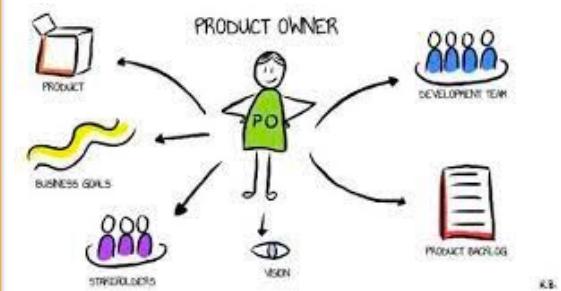
PAPÉIS – Product Owner (PO)

O Product Owner é responsável por maximizar o valor do produto resultante do trabalho do Scrum Team. A forma como isso é feito pode variar amplamente entre organizações, Scrum Teams e indivíduos.

O Product Owner também é responsável pelo gerenciamento eficaz do Product Backlog , que inclui:

- Desenvolver e comunicar explicitamente a meta do produto;
- Criar e comunicar claramente os itens do Product Backlog;
- Ordenar os itens do Product Backlog; e,
- Garantir que o Product Backlog seja transparente, visível e comprehensível.

O Product Owner pode fazer o trabalho acima ou pode delegar a responsabilidade a outros. Independentemente disso, o Product Owner ainda é o responsável.



PAPÉIS – Product Owner (PO)

Para que os Product Owners tenham sucesso, toda a organização deve respeitar suas decisões.

Essas decisões são visíveis no conteúdo e na ordem do Product Backlog e por meio do incremento inspecionável na revisão da sprint.

O Product Owner é uma pessoa, não um comitê. O Product Owner pode representar as necessidades de muitos stakeholders no Product Backlog. Aqueles que desejam alterar o Product Backlog podem fazê-lo tentando convencer o Product Owner



Prof. Anderson Augusto Bosing

PAPÉIS – Scrum Master (SM)

O Scrum Master é responsável por estabelecer o Scrum.

Eles fazem isso ajudando todos a entender a teoria e a prática do Scrum, tanto no Scrum Team quanto na organização.

O Scrum Master é responsável pela eficácia do Scrum Team. Eles fazem isso permitindo que o Scrum Team melhore suas práticas, dentro do framework Scrum.

Scrum Masters são verdadeiros líderes que servem ao Scrum Team e à organização como um todo.

O Scrum Master serve ao Scrum Team de várias maneiras, incluindo:

- Treinar os membros do time em autogerenciamento e cross-funcionalidade;
- Ajudar o Scrum Team a se concentrar na criação de incrementos de alto valor que atendem à Definição de Pronto;

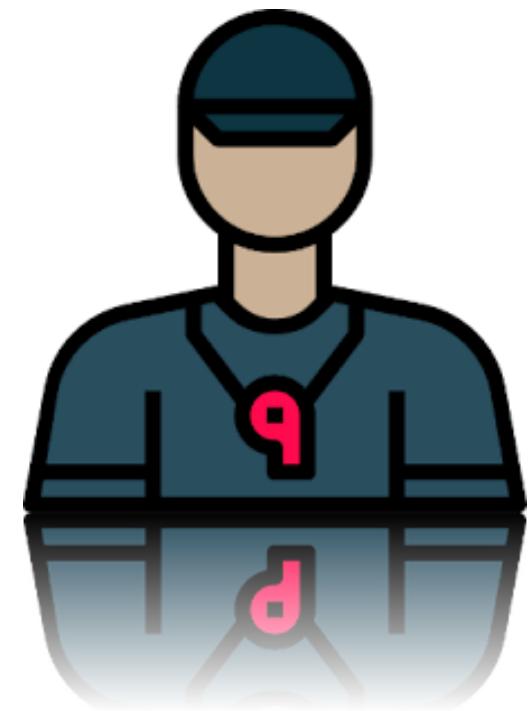


PAPÉIS – Scrum Master (SM)

- Provocando a remoção de impedimentos ao progresso do Scrum Team;
- Garantir que todos os eventos Scrum ocorram e sejam positivos, produtivos e mantidos dentro do Timebox.

O Scrum Master serve o Product Owner de várias maneiras, incluindo:

- Ajudar a encontrar técnicas para a definição eficaz de meta do Produto e gerenciamento do Product Backlog;
- Ajudar o Scrum Team a entender a necessidade de itens do Product Backlog claros e concisos;
- Ajudar a estabelecer o planejamento empírico do produto para um ambiente complexo; e,
- Facilitar a colaboração dos stakeholder, conforme solicitado ou necessário.



PAPÉIS – Scrum Master (SM)

O Scrum Master serve a organização de várias maneiras, incluindo:

- Liderar, treinar e orientar a organização na adoção do Scrum;
- Planejar e aconselhar implementações de Scrum dentro da organização;
- Ajudar os funcionários e os stakeholders a compreender e aplicar uma abordagem empírica para trabalhos complexos; e,
- Remover barreiras entre stakeholders e Scrum Teams.



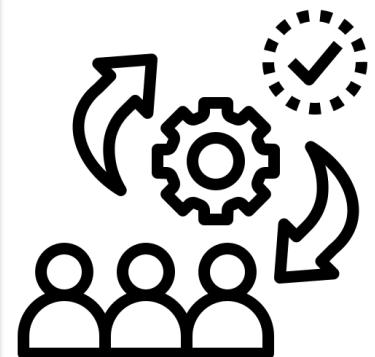
PAPÉIS – Equipe/Desenvolvedores

Developers são as pessoas do Scrum Team que estão comprometidas em criar qualquer aspecto de um Incremento utilizável a cada Sprint.

As habilidades específicas necessárias pelos Developers geralmente são amplas e variam de acordo com o domínio de trabalho.

No entanto, os Developers são sempre responsáveis por:

- Criar um plano para a Sprint, o Sprint Backlog;
- Introduzir gradualmente qualidade aderindo a uma Definição de Pronto;
- Adaptar seu plano a cada dia em direção à meta da Sprint;
- Responsabilizar-se mutuamente como profissionais.



PAPÉIS – Equipe/Desenvolvedores

Developers são as pessoas do Scrum Team que estão comprometidas em criar qualquer aspecto de um Incremento utilizável a cada Sprint.

As habilidades específicas necessárias pelos Developers geralmente são amplas e variam de acordo com o domínio de trabalho.

No entanto, os Developers são sempre responsáveis por:

- Criar um plano para a Sprint, o Sprint Backlog;
- Introduzir gradualmente qualidade aderindo a uma Definição de Pronto;
- Adaptar seu plano a cada dia em direção à meta da Sprint;
- Responsabilizar-se mutuamente como profissionais.



Prof. Anderson Augusto Bosing

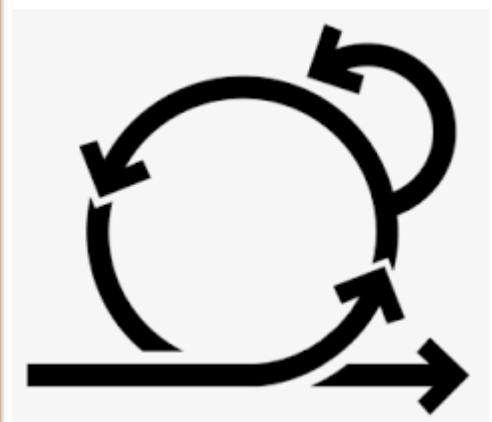
Eventos do Scrum

Cada evento no Scrum é uma oportunidade formal para inspecionar e adaptar os artefatos do Scrum. Esses eventos são projetados especificamente para permitir a transparência necessária.

A falha em operar quaisquer eventos conforme prescrito resulta em oportunidades perdidas de inspeção e adaptação.

Os eventos são usados no Scrum para criar regularidade e minimizar a necessidade de reuniões não definidas no Scrum.

O ideal é que todos os eventos sejam realizados no mesmo horário e local para reduzir a complexidade.



Sprint

Sprints são o coração do Scrum, onde ideias são transformadas em valor.

São eventos de duração fixa de um mês ou menos para criar consistência.

Uma nova Sprint começa imediatamente após a conclusão da Sprint anterior.

Todo o trabalho necessário para atingir a meta do Produto, incluindo Sprint Planning, Daily Scrums, Sprint Review e Sprint Retrospective, acontece dentro de Sprints.

Uma Sprint pode ser cancelada se a Meta da Sprint se tornar obsoleta. Apenas o Product Owner tem autoridade para cancelar a Sprint.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Sprint Planning

A Sprint Planning inicia a Sprint ao definir o trabalho a ser realizado na Sprint.

Este plano resultante é criado pelo trabalho colaborativo de todo o Scrum Team.

O Product Owner garante que os participantes estejam preparados para discutir os itens mais importantes do Product Backlog e como eles são mapeados para a Meta do Produto.

A Sprint Planning aborda os seguintes tópicos:

Por que esta Sprint é valiosa?

O que pode ser feito nesta Sprint?

Como o trabalho escolhido será realizado?

A Sprint Planning tem um Timebox definido com duração máxima de oito horas para uma Sprint de um mês. Para Sprints mais curtas, o evento geralmente é mais curto.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Daily Scrum

O propósito da Daily Scrum é inspecionar o progresso em direção a Meta da Sprint e adaptar o Sprint Backlog conforme necessário, ajustando o próximo trabalho planejado.

A Daily Scrum é um evento de 15 minutos para os Developers do Scrum Team.

Para reduzir a complexidade, é realizado no mesmo horário e local, todos os dias úteis da Sprint.

Se o Product Owner ou o Scrum Master estão trabalhando ativamente nos itens do Sprint Backlog, eles participam como Developers.

Os Developers podem selecionar qualquer estrutura e técnicas que quiserem, desde que seu Daily Scrum se concentre no progresso em direção a Meta da Sprint e produza um plano de ação para o próximo dia de trabalho.

Isso cria foco e melhora o autogerenciamento, melhoram as comunicações, identificam os impedimentos, promovem a rápida tomada de decisões e consequentemente, eliminam a necessidade de outras reuniões.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Sprint Review

O propósito da Sprint Review é inspecionar o resultado da Sprint e determinar as adaptações futuras.

O Scrum Team apresenta os resultados de seu trabalho para os principais stakeholders e o progresso em direção a Meta do Produto é discutido.

Durante o evento, o Scrum Team e os stakeholders revisam o que foi realizado na Sprint e o que mudou em seu ambiente.

O Product Backlog também pode ser ajustado para atender a novas oportunidades.

A Sprint Review é uma sessão de trabalho e o Scrum Team deve evitar limitá-la a uma apresentação.

A Sprint Review é o penúltimo evento da Sprint e tem um Timebox com prazo máximo de quatro horas para uma Sprint de um mês. Para Sprints mais curtas, o evento geralmente é mais curto.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Sprint Retrospective

O propósito da Sprint Retrospective é planejar maneiras de aumentar a qualidade e a eficácia.

O Scrum Team inspeciona como foi a última Sprint em relação a indivíduos, interações, processos, ferramentas e sua Definição de Pronto.

Os elementos inspecionados geralmente variam com o domínio de trabalho.

As suposições que os desviaram são identificadas e suas origens exploradas. O Scrum Team discute o que deu certo durante a Sprint, quais problemas encontraram e como esses problemas foram (ou não) resolvidos.

O Scrum Team identifica as mudanças mais úteis para melhorar sua eficácia. As melhorias mais impactantes são endereçadas o mais rápido possível.

Essas podem até ser adicionadas ao Sprint Backlog para a próxima Sprint. A Sprint Retrospective conclui a Sprint.

É limitada pelo Timebox de no máximo três horas para uma Sprint de um mês. Para Sprints mais curtas, o evento geralmente é mais curto.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Artefatos do Scrum

Os artefatos do Scrum representam trabalho ou valor.

Eles são projetados para maximizar a transparência das principais informações.

Assim, todos os que os inspecionam têm a mesma base para adaptação. Cada artefato contém um compromisso para garantir que ele forneça informações que aumentem a transparência e o foco contra o qual o progresso pode ser medido:

- Para o Product Backlog, é a Meta do produto.

- Para o Sprint Backlog, é a Meta da Sprint.
- Para o incremento, é a Definição de Pronto.

Esses compromissos existem para reforçar o empirismo e os valores Scrum para o Scrum Team, e seus stakeholders.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Product Backlog

O Product Backlog é uma lista ordenada e emergente do que é necessário para melhorar o produto. É a única fonte de trabalho realizado pelo Scrum Team.

Os itens do Product Backlog que podem ser realizados pelo Scrum Team em uma Sprint são considerados preparados para seleção no evento Sprint Planning.

Eles geralmente adquirem esse grau de transparência após as atividades de refinamento.

O Product Backlog refinement é o ato de quebrar e incluir definição adicional aos itens do Product Backlog para ter itens menores e mais precisos.

Esta é uma atividade contínua para adicionar detalhes, como descrição, ordem e tamanho.

Os atributos geralmente variam de acordo com o domínio de trabalho. Os Developers que farão o trabalho são responsáveis pelo dimensionamento. O Product Owner pode influenciar os Developers, ajudando-os a entender e selecionar trade-offs (trocas de itens).



Prof. Anderson Augusto Bosing

Sprint Backlog

O Sprint Backlog é composto pela Meta da Sprint (por que), o conjunto de itens do Product Backlog selecionados para a Sprint (o que), bem como um plano de ação para entregar o Incremento (como).

O Sprint Backlog é um plano feito por e para os Developers. É uma imagem altamente visível, em tempo real do trabalho que os Developers planejam realizar durante a Sprint para atingir a Meta da Sprint.

Consequentemente, o Sprint Backlog é atualizado ao longo da Sprint conforme mais é aprendido. Deve ter detalhes suficientes para que eles possam inspecionar seu progresso na Daily Scrum.



Prof. Anderson Augusto Bosing

Incremento

Um incremento é um trampolim concreto em direção a Meta do produto. Cada incremento é adicionado a todos os incrementos anteriores e completamente verificado, garantindo que todos os incrementos funcionem juntos.

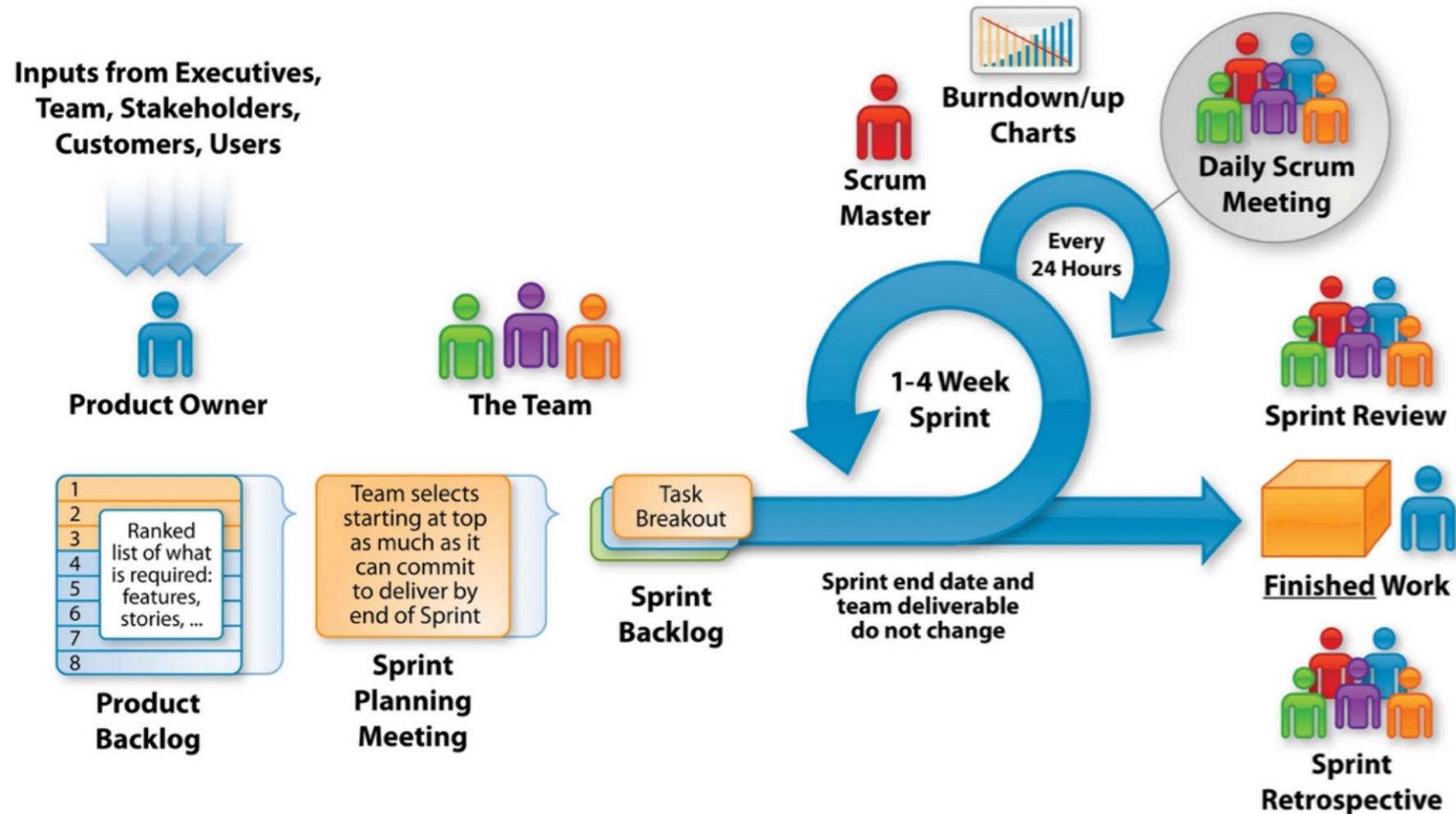
A fim de fornecer valor, o incremento deve ser utilizável.

Vários incrementos podem ser criados em uma Sprint. A soma dos incrementos é apresentada na Sprint Review.

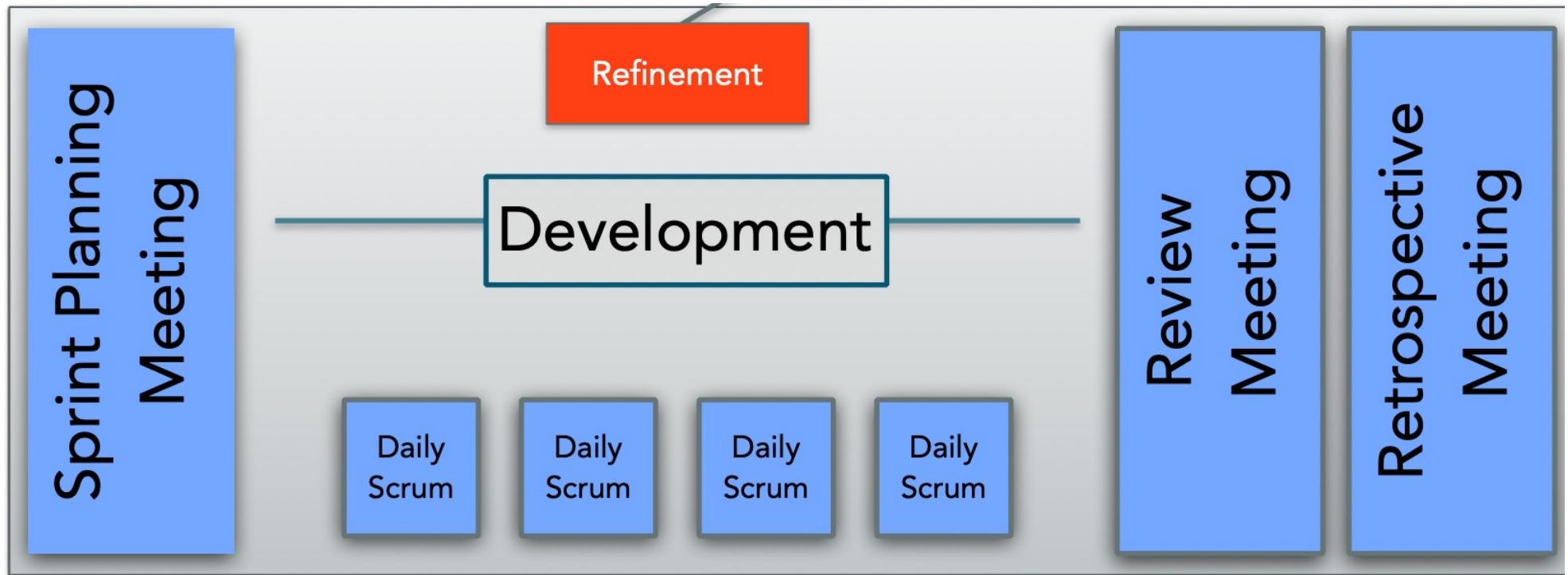
No entanto, um incremento pode ser entregue aos stakeholders antes do final da Sprint. A Sprint Review nunca deve ser considerada um marco para liberar valor. O trabalho não pode ser considerado parte de um incremento a menos que atenda a Definição de Pronto.



Visão Geral das Fases

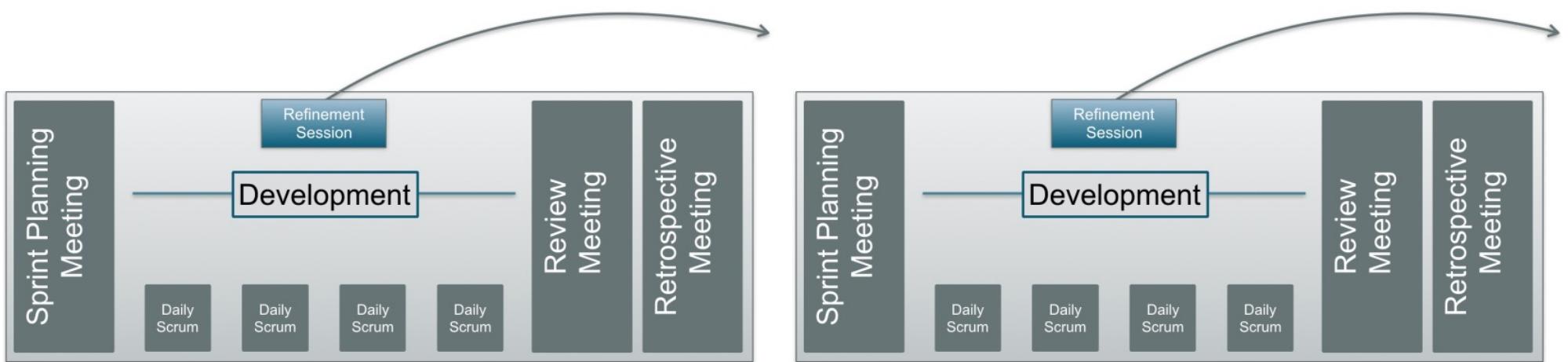


Visão Geral das Fases



Prof. Anderson Augusto Bosing

Visão Geral das Fases



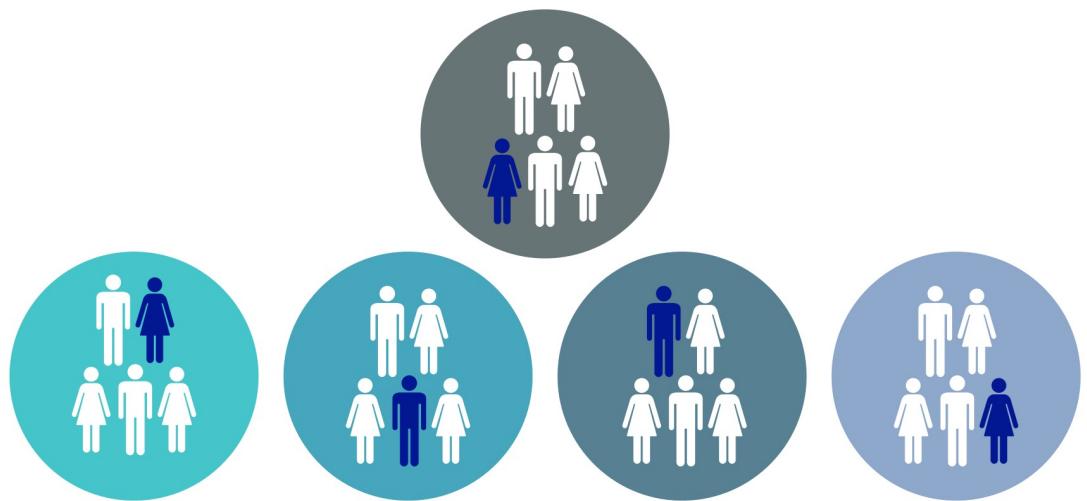
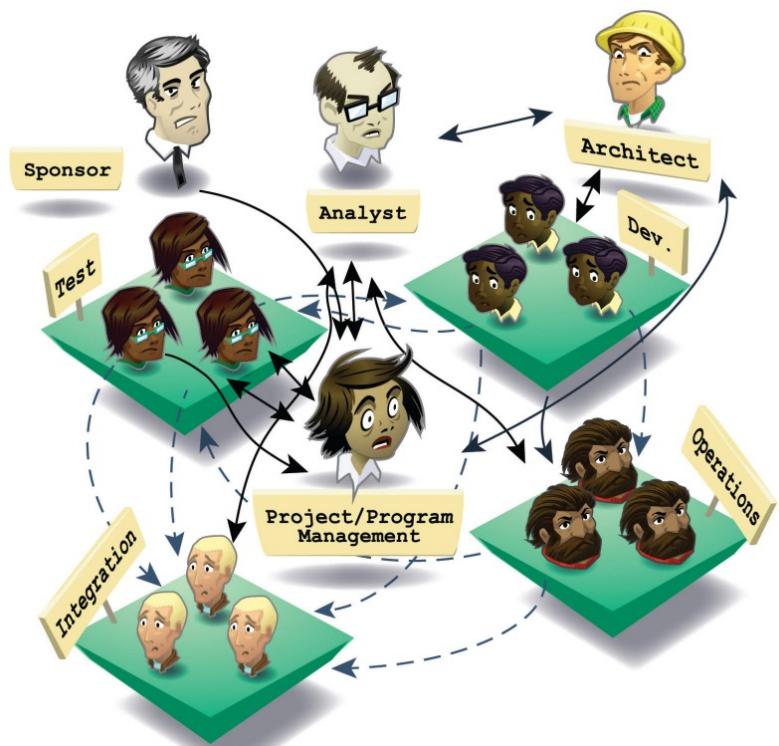
Prof. Anderson Augusto Bosing

Boas Práticas



Prof. Anderson Augusto Bosing

Times Ponta a Ponta



Times Ponta a Ponta

Modelo Tradicional		Modelo Ágil
<i>tendências:</i>		<i>tendências:</i>
times em silos	↔	times ponta-a-ponta
menos autonomia	↔	mais autonomia
maior custo de coordenação	↔	menor custo de coordenação
mais dependência	↔	menos dependência
maior leadtime	↔	menor leadtime
metas individuais	↔	metas compartilhadas
menor velocidade na tomada de decisão	↔	maior velocidade na tomada de decisão
baixa visão estratégica das equipes	↔	alta visão estratégica das equipes



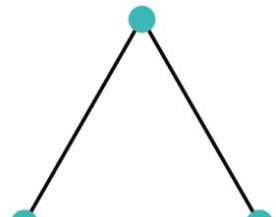
Prof. Anderson Augusto Bosing

Times Auto Gerenciáveis.

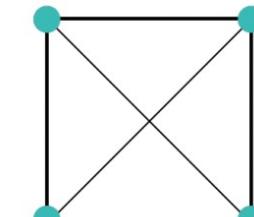


Prof. Anderson Augusto Bosing

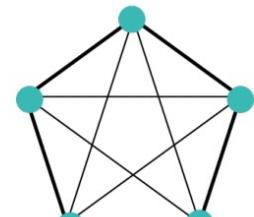
Times Menores



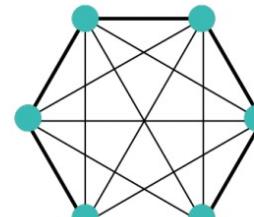
3 pessoas, 3 linhas



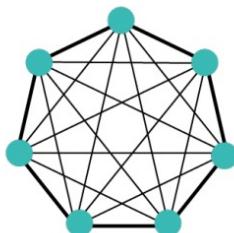
4 pessoas, 6 linhas



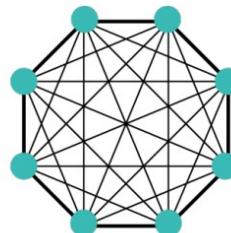
5 pessoas, 10 linhas



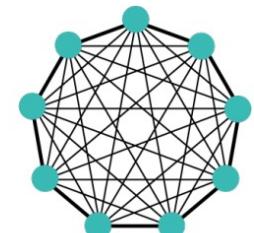
6 pessoas, 15 linhas



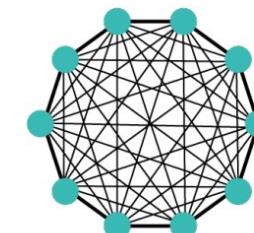
7 pessoas, 21 linhas



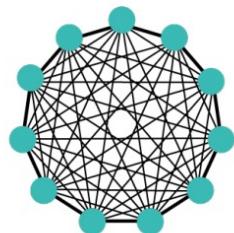
8 pessoas, 28 linhas



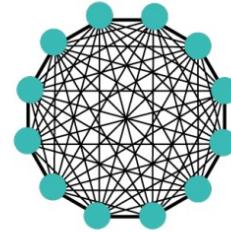
9 pessoas, 36 linhas



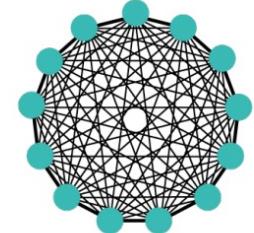
10 pessoas, 45 linhas



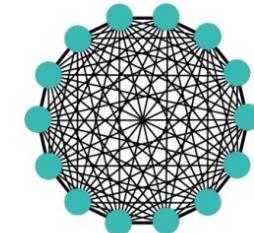
11 pessoas, 55 linhas



12 pessoas, 66 linhas



13 pessoas, 78 linhas



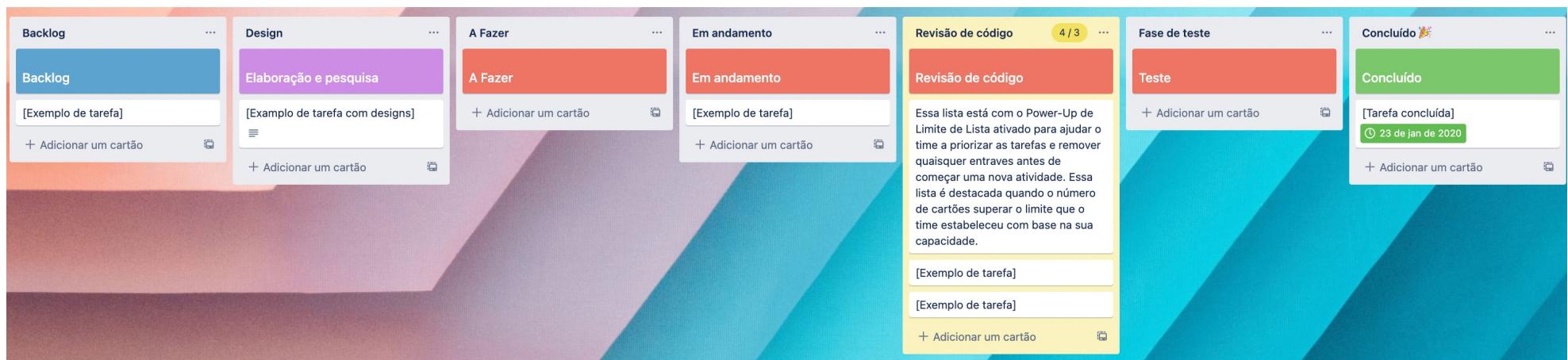
14 pessoas, 91 linhas

Gestão Visual



Prof. Anderson Augusto Bosing

Gestão Visual



Prof. Anderson Augusto Bosing

Gestão Visual



Prof. Anderson Augusto Bosing