UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA

Rational Unified Process

Ygor Amaral <ygor.amaral@ufrpe.br>

Disciplina: Processo de Desenvolvimento de Software

Curso: Sistemas de Informação (2016.1)

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- A UML forneceu a tecnologia necessária para dar suporte à prática de engenharia de software orientada a objetos
  - Mas não ofereceu a metodologia de processo para orientar as equipes de projeto na aplicação da tecnologia

- Devido a isso, o RUP foi criado!
  - Uma metodologia para engenharia de software orientada a objetos usando a UML

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- É uma tentativa de aproveitar os melhores recursos e características dos modelos tradicionais de processo de software
  - Mas caracterizando-os de modo a implementar muitos dos melhores princípios do desenvolvimento ágil de software

- Dirigido a planos
  - Com ideias ágeis....
  - É ideal apenas para projetos orientado a objetos
    - Pois é orientado a diagramas UML, que são orientados a objetos
    - Guiado principalmente por casos de uso
      - Requisitos

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- Reconhece a importância:
  - Da comunicação com o cliente
  - De métodos racionalizados (sequencializados)

- ...para descrever a visão do cliente sobre um sistema
  - Os casos de uso!

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- Enfatiza o importante papel da arquitetura de software

- Ajuda o arquiteto a manter o foco nas metas corretas:
  - Compreensibilidade
  - Confiança em mudanças futuras
  - Reutilização

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- É um exemplo de modelo de processo moderno, derivado de trabalhos sobre a UML
  - É um bom exemplo de processo híbrido

- Reúne elementos de outros modelos de processo
  - Apoia:
    - O desenvolvimento de documentação abrangente
    - A entrega incremental

Rational Unified Process

UFRPE - UAST

- Sugere um fluxo de processo iterativo e incremental
  - Proporcionando a sensação evolucionária que é essencial no desenvolvimento de software moderno

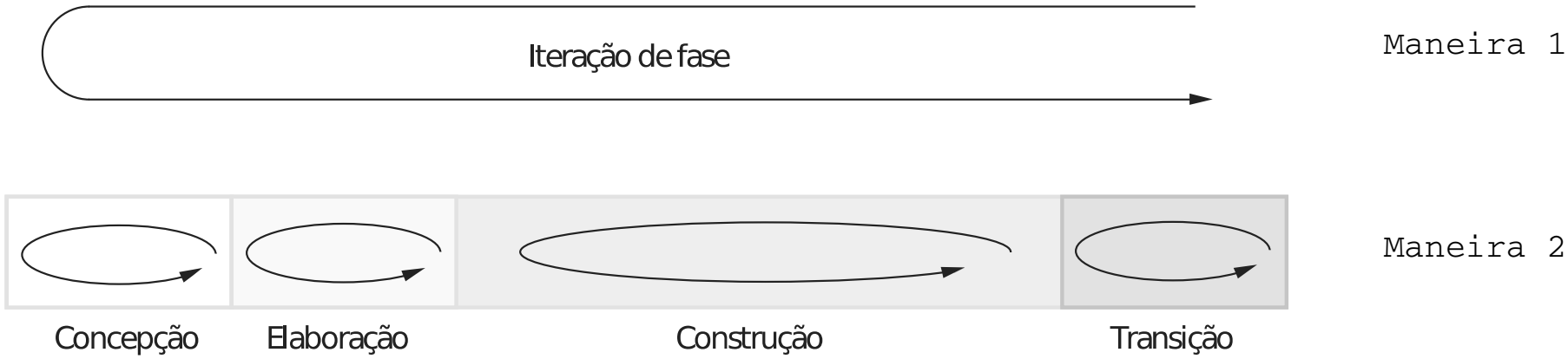
Iterativo e Incremental

UFRPE - UAST

- No RUP, a iteração é apoiada de duas maneiras:
  - Cada fase pode ser executada de forma iterativa com os resultados desenvolvidos de forma incremental
  - Além disso, todo o conjunto de fases também pode ser executado de forma incremental
- Podem existir N iterações

Iterativo e Incremental

UFRPE - UAST



Guiado por casos de uso

UFRPE - UAST

- A escolha dos casos de uso é baseada em uma análise dos riscos envolvidos no projeto

- Os casos de uso que apresentam os maiores riscos devem ser realizados primeiro
  - Para resolver os riscos o quanto antes!

Guiado por casos de uso

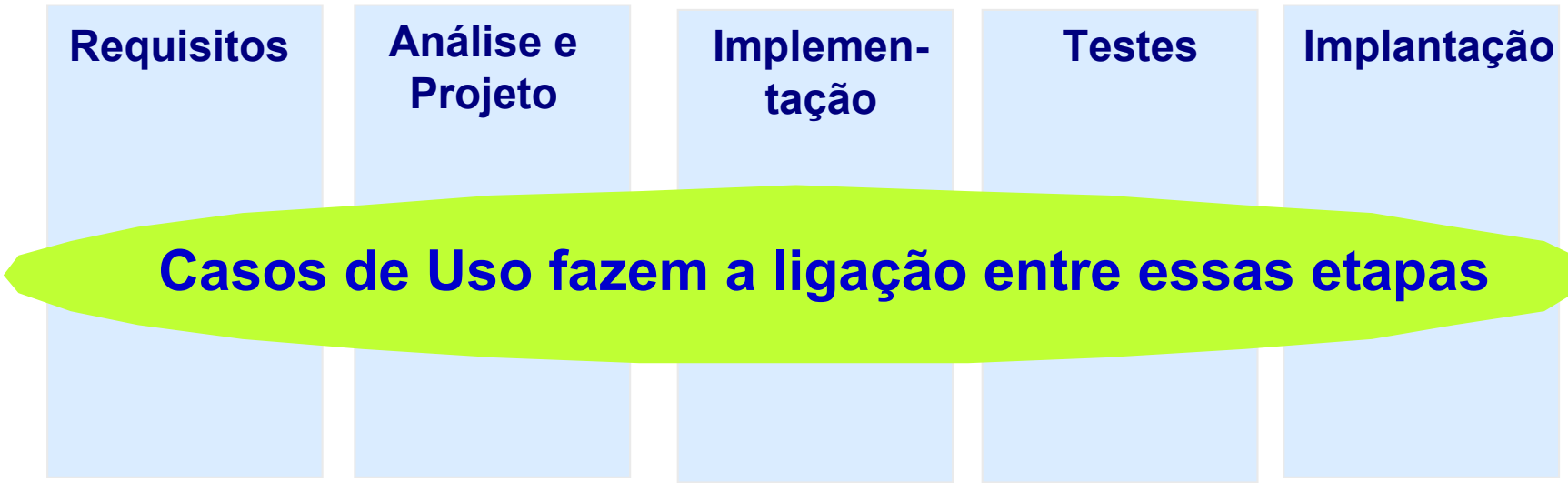
UFRPE - UAST

- Casos de uso são usados para especificar requisitos
- Durante a análise, projeto e implementação os casos de uso são “realizados”
- Durante os testes, verifica-se se o sistema realiza o que está descrito no Modelo de Casos de Uso
- Casos de uso são usados no planejamento e acompanhamento das iterações

Guiado por casos de uso

UFRPE - UAST

- Casos de uso são usados durante todo o processo:



Baseado na arquitetura do sistema

UFRPE - UAST

- A arquitetura é desenvolvida e definida logo nas primeiras iterações

- O desenvolvimento consiste em complementar a arquitetura
  - A arquitetura guia o projeto e implementação das diversas partes do sistema

- A arquitetura serve para:
  - Organizar o desenvolvimento
  - Estruturar a solução
  - Aproveitar oportunidades de reuso

Baseado na arquitetura do sistema

UFRPE - UAST

- A arquitetura é o alicerce do sistema

- Quando desenvolvida com rigor:
  - Minimiza riscos técnicos
  - Favorece o reuso de componentes
  - Estimula o moral da equipe

Orientado a objetos

UFRPE - UAST

- Análise e Projeto em UML
  - UML é uma linguagem usada para especificar, modelar e documentar os artefatos de um sistema
    - Possui diversos diagramas:
      - Classes
      - Casos de uso
      - Sequência
      - Interação
  - Implementação em Java ou alguma outra linguagem de programação orientada a objetos

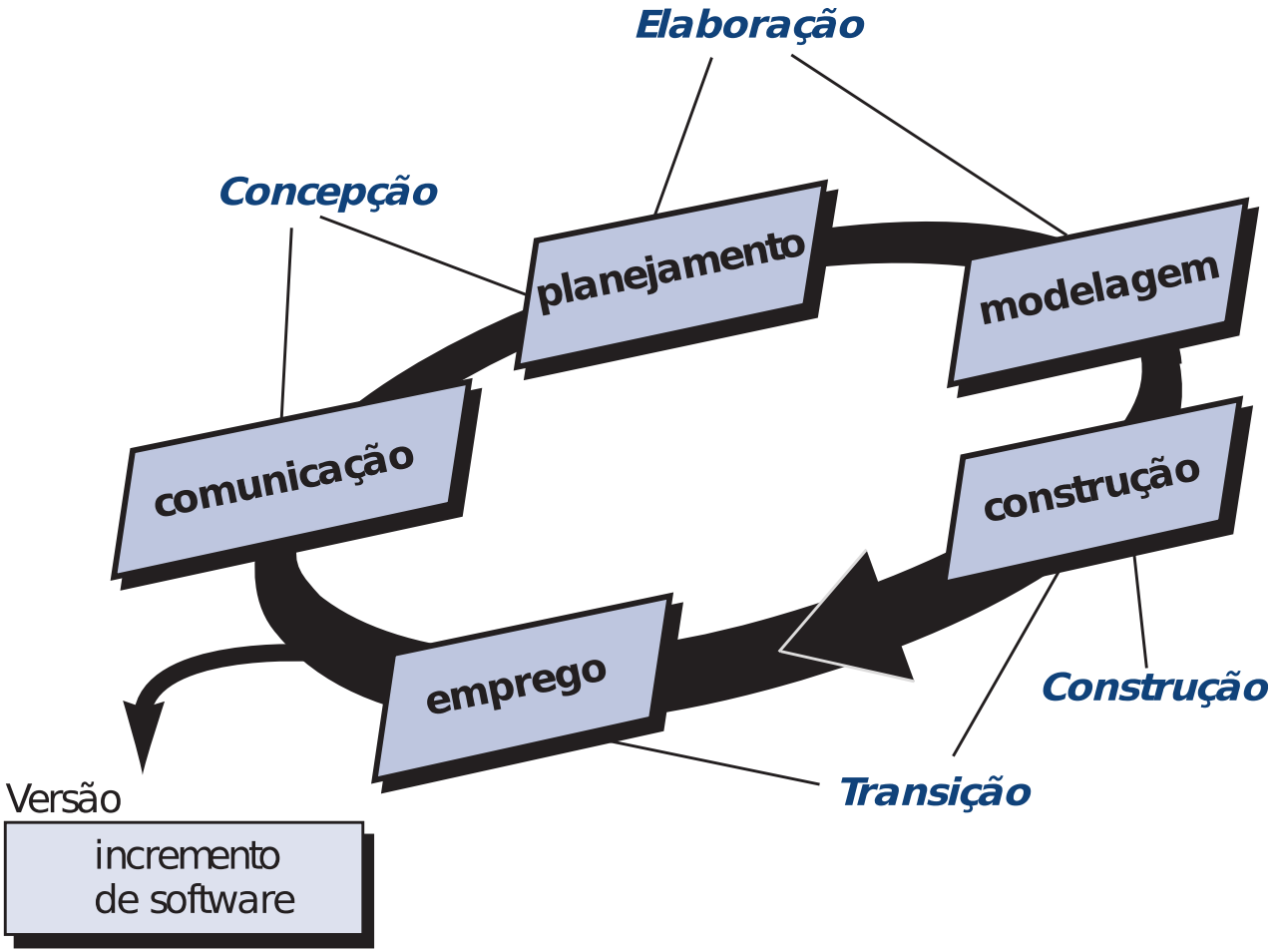
Fases

UFRPE - UAST

- É um modelo constituído de fases que identifica quatro fases distintas no processo de software:
  - Concepção
  - Elaboração
  - Construção
  - Transição

Fases

UFRPE - UAST



Fases

UFRPE - UAST

- Concepção
  - O objetivo da fase de concepção é estabelecer um *business case* para o sistema
  - Envolve tanto a atividade de comunicação com o cliente como a de planejamento
    - Identificam-se as necessidades de negócio para o software
    - Propõe-se uma arquitetura rudimentar para o sistema
    - Desenvolve um planejamento para a natureza iterativa e incremental do projeto decorrente

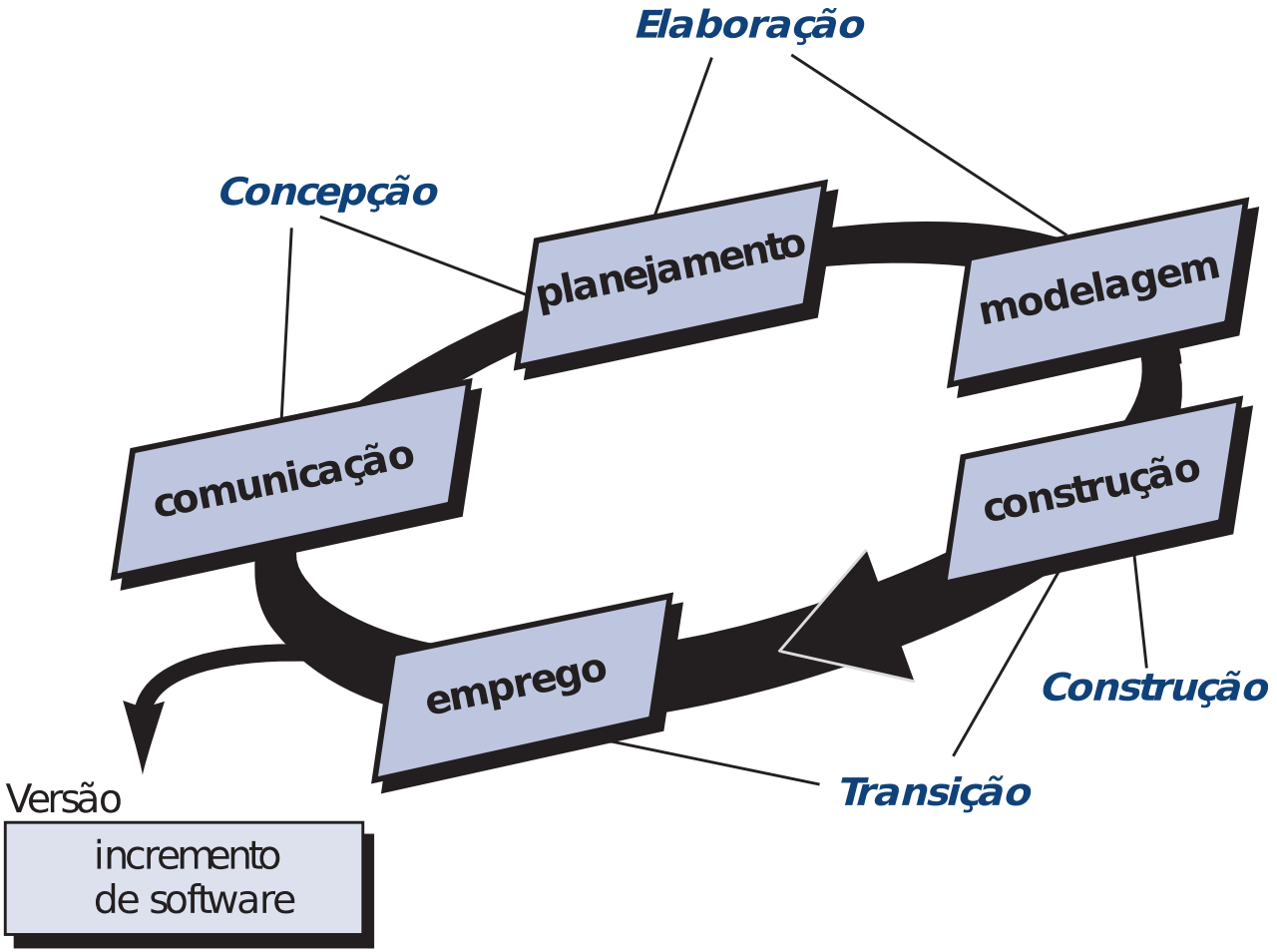
Fases

UFRPE - UAST

- Concepção
  - Você deve identificar todas as entidades externas (pessoas e sistemas)
    - Que vão interagir com o sistema
    - Definir casos de uso
    - Definir as interações e requisitos
  - Você deve usar essas informações para avaliar a contribuição do sistema para o negócio
    - Se essa contribuição for pequena, então o projeto poderá ser cancelado depois dessa fase
  - Em suma, estabelecer o escopo e viabilidade econômica do projeto

Fases

UFRPE - UAST



Fases

UFRPE - UAST

- Elaboração
  - As metas da fase de elaboração são:
    - Desenvolver uma compreensão do problema dominante
    - Desenvolver o plano do projeto
    - Identificar os maiores riscos do projeto
    - Continuar a definição de requisitos e casos de uso
    - Estabelecer a arquitetura para o sistema
      - Iniciar os testes do sistema

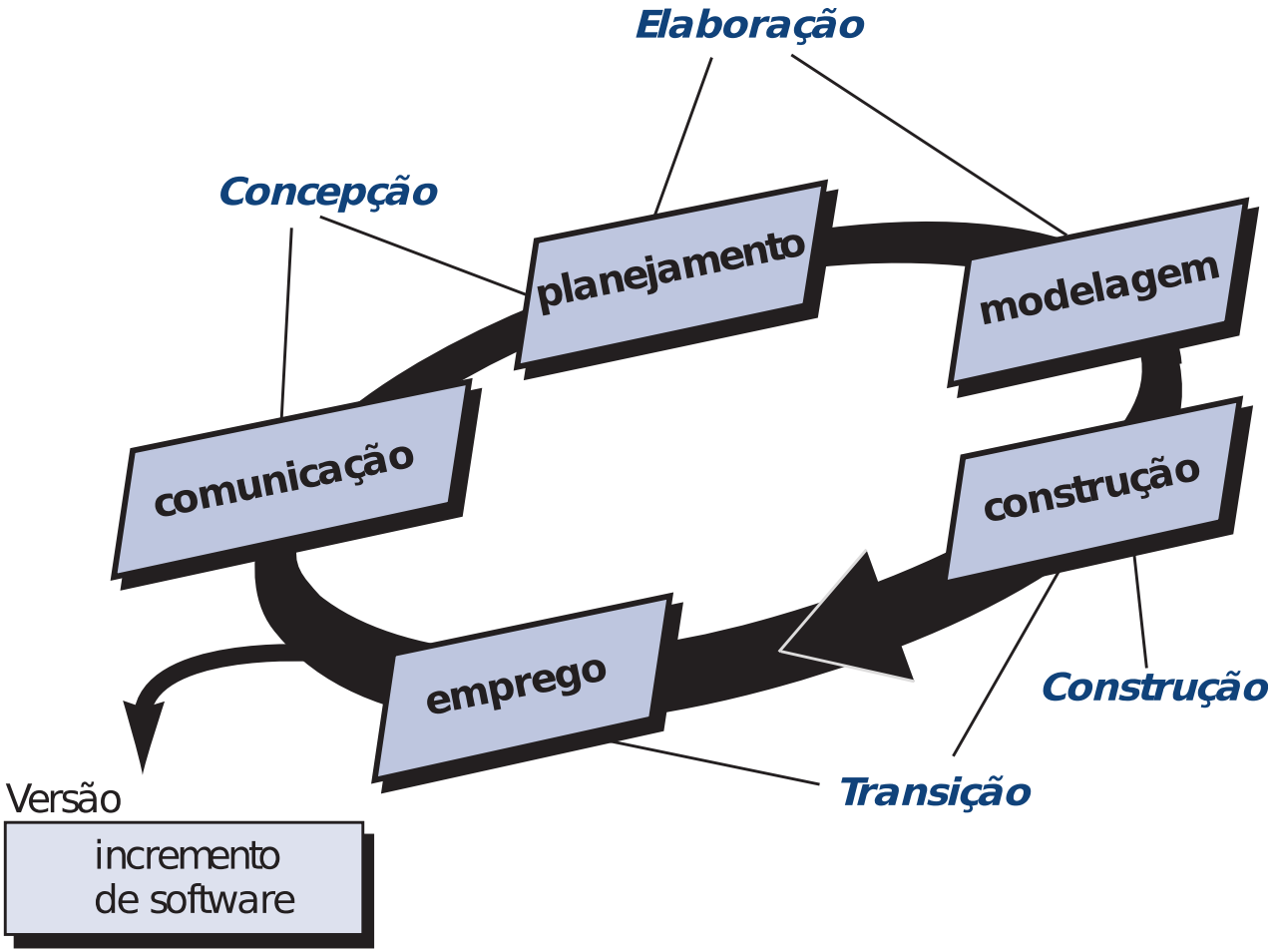
Fases

UFRPE - UAST

- Elaboração
  - No fim dessa fase, você deve ter um modelo de requisitos em estágio avançado para o sistema, que pode ser:
    - Um conjunto de casos de uso da UML
    - Plano de desenvolvimento do software
    - Uma descrição da arquitetura
    - Arquitetura principal codificada

Fases

UFRPE - UAST



Fases

UFRPE - UAST

- Construção
  - Envolve:
    - Projeto
    - Programação
    - Testes do sistema
  - Com a arquitetura pronta, essa fase continua o desenvolvimento do sistema
    - É a principal fase dedicada a implementação do sistema

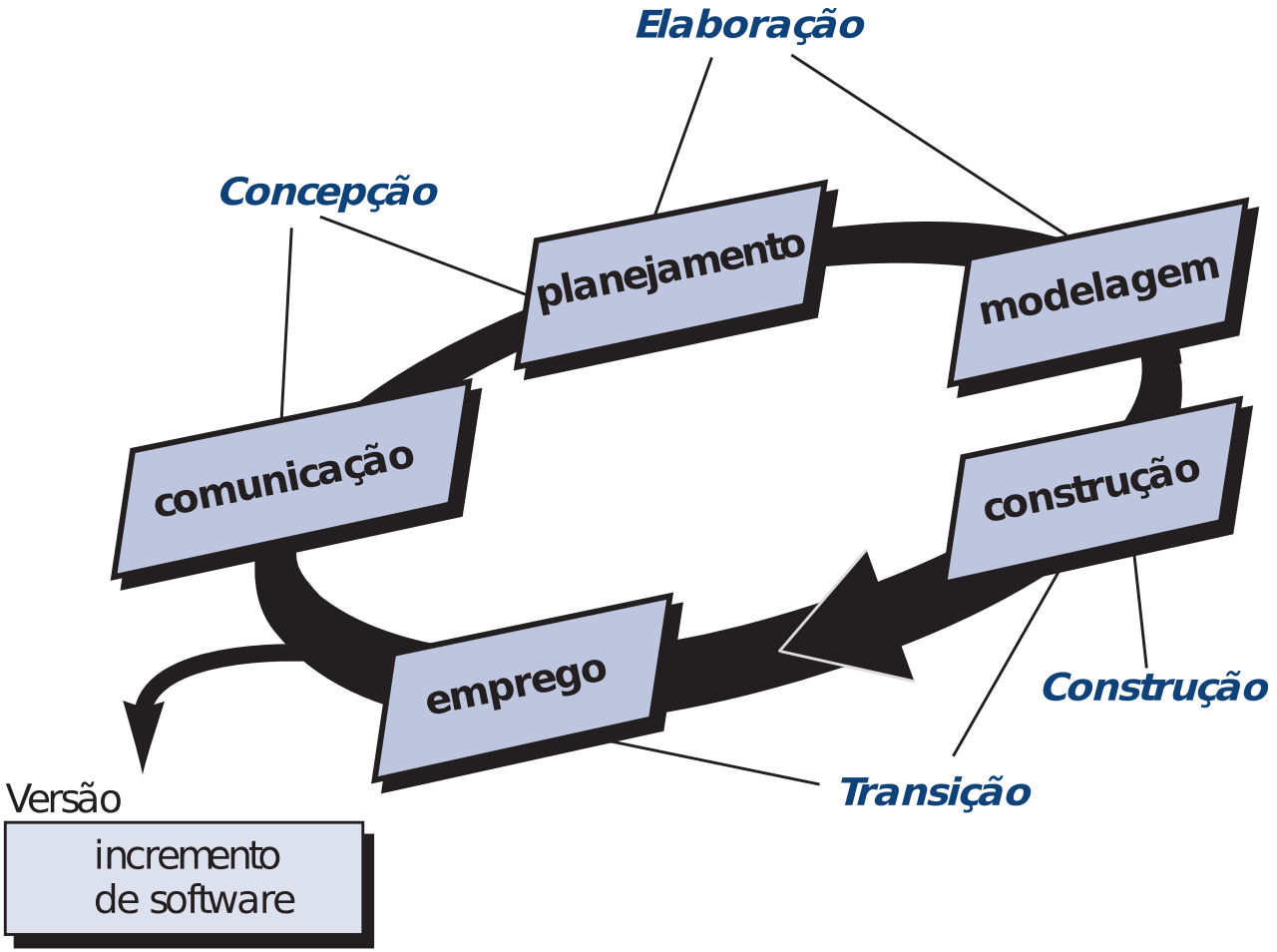
Fases

UFRPE - UAST

- Construção
  - Durante essa fase, as partes do sistema são desenvolvidas em paralelo e integradas
    - Desenvolver o produto até que ele esteja pronto para testes
    - Realiza os testes...
  - Na conclusão dessa fase, você deve ter um sistema de software já funcionando
    - Normalmente na versão beta
    - Também precisa ter feito a documentação associada pronta para ser entregue aos usuários

Fases

UFRPE - UAST



Fases

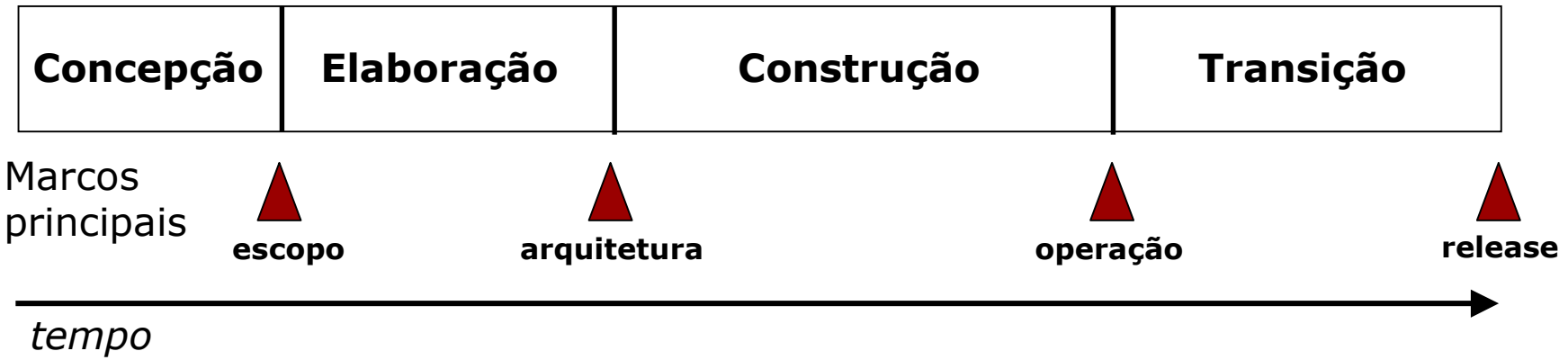
UFRPE - UAST

- Transição
  - É a fase final do RUP
    - Realiza os testes e correções finais...
    - Implica a transferência do sistema da comunidade de desenvolvimento para a comunidade de usuários
      - Implantação
      - Nesse momento o seu funcionamento precisa acontecer em um ambiente real
  - Na conclusão dessa fase:
    - Você deve ter um sistema de software documentado e funcionando corretamente em seu ambiente operacional
      - *Release* final
      - Não pode ser mais beta

Fases

UFRPE - UAST

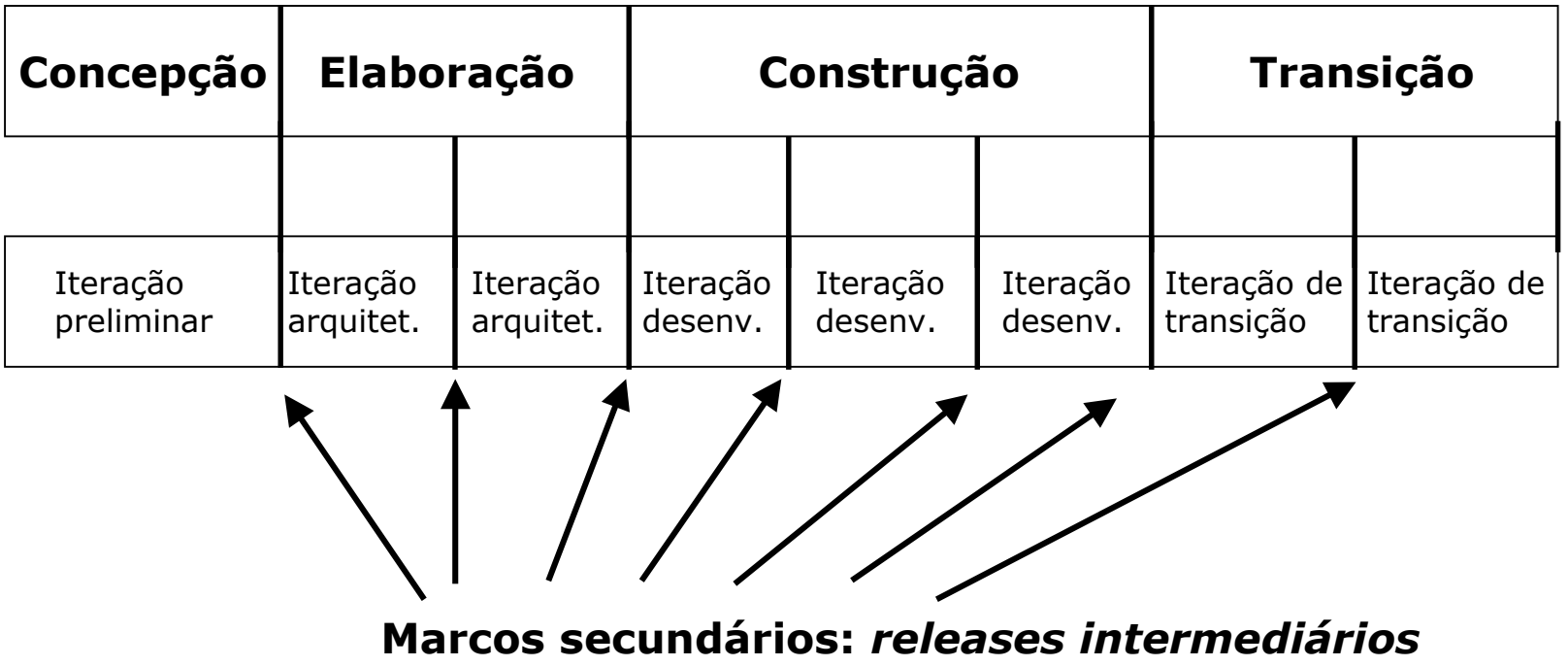
- Consiste de quatro fases:



Fases

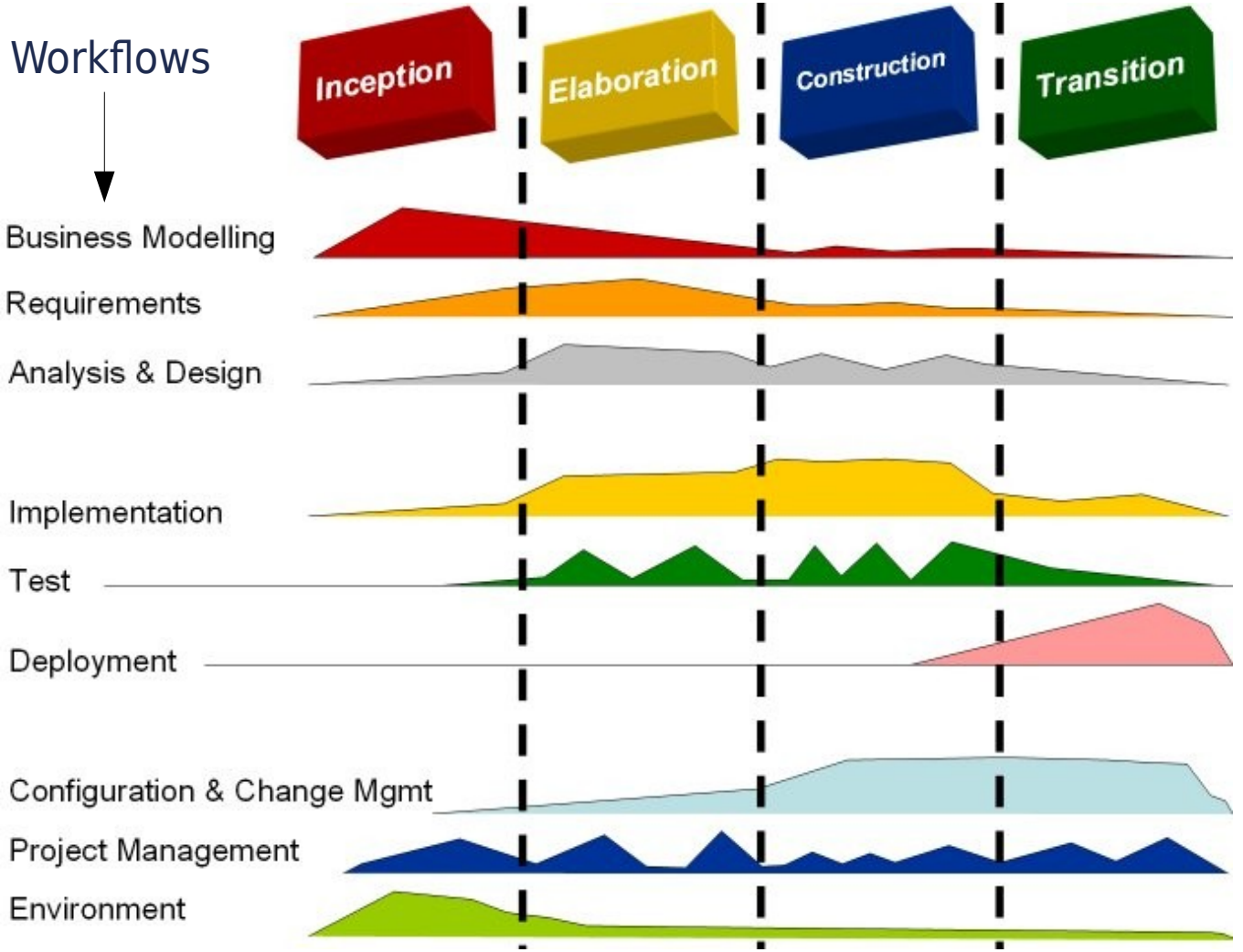
UFRPE - UAST

- Cada fase é dividida em iterações:



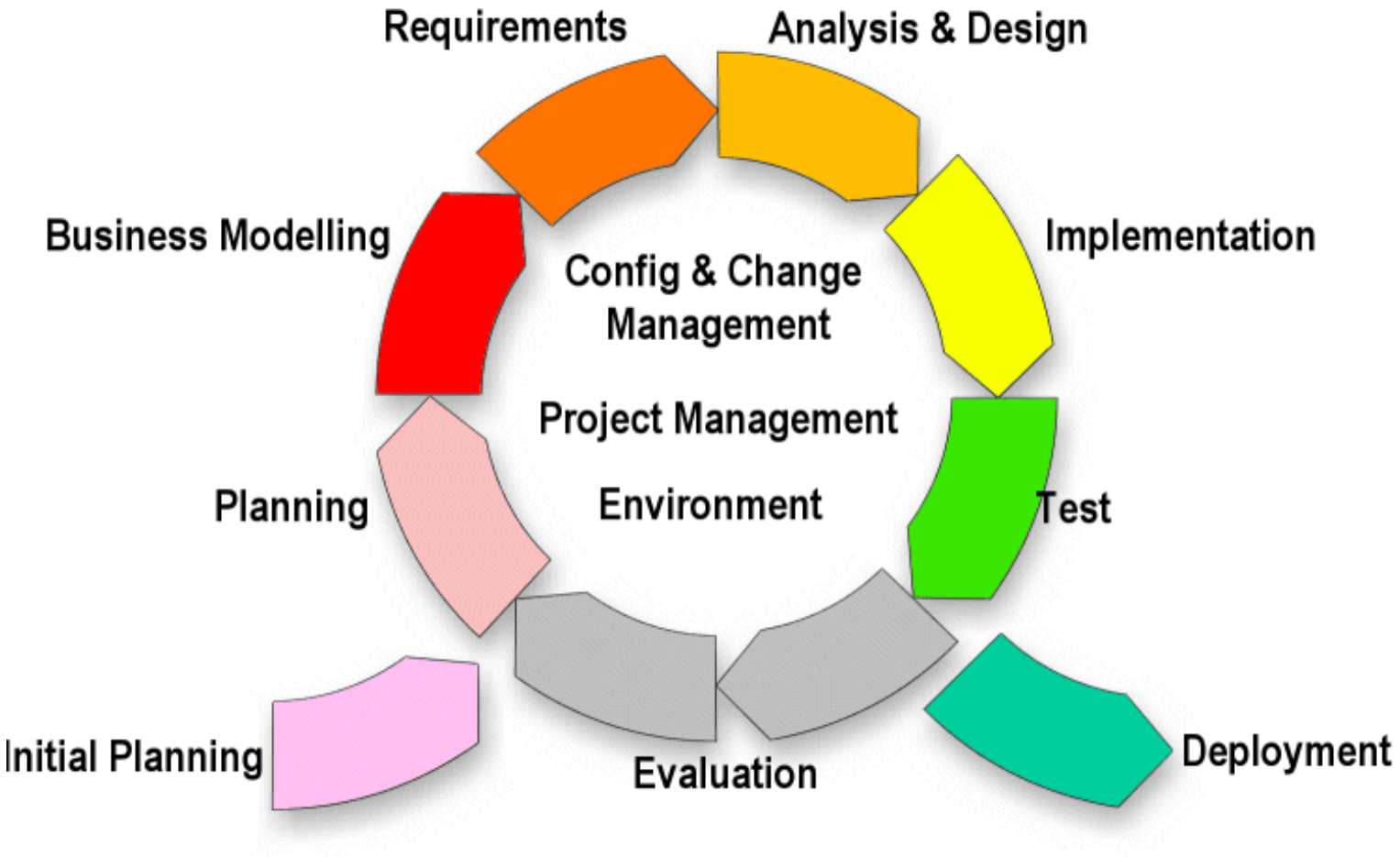
Ciclo de vida

UFRPE - UAST



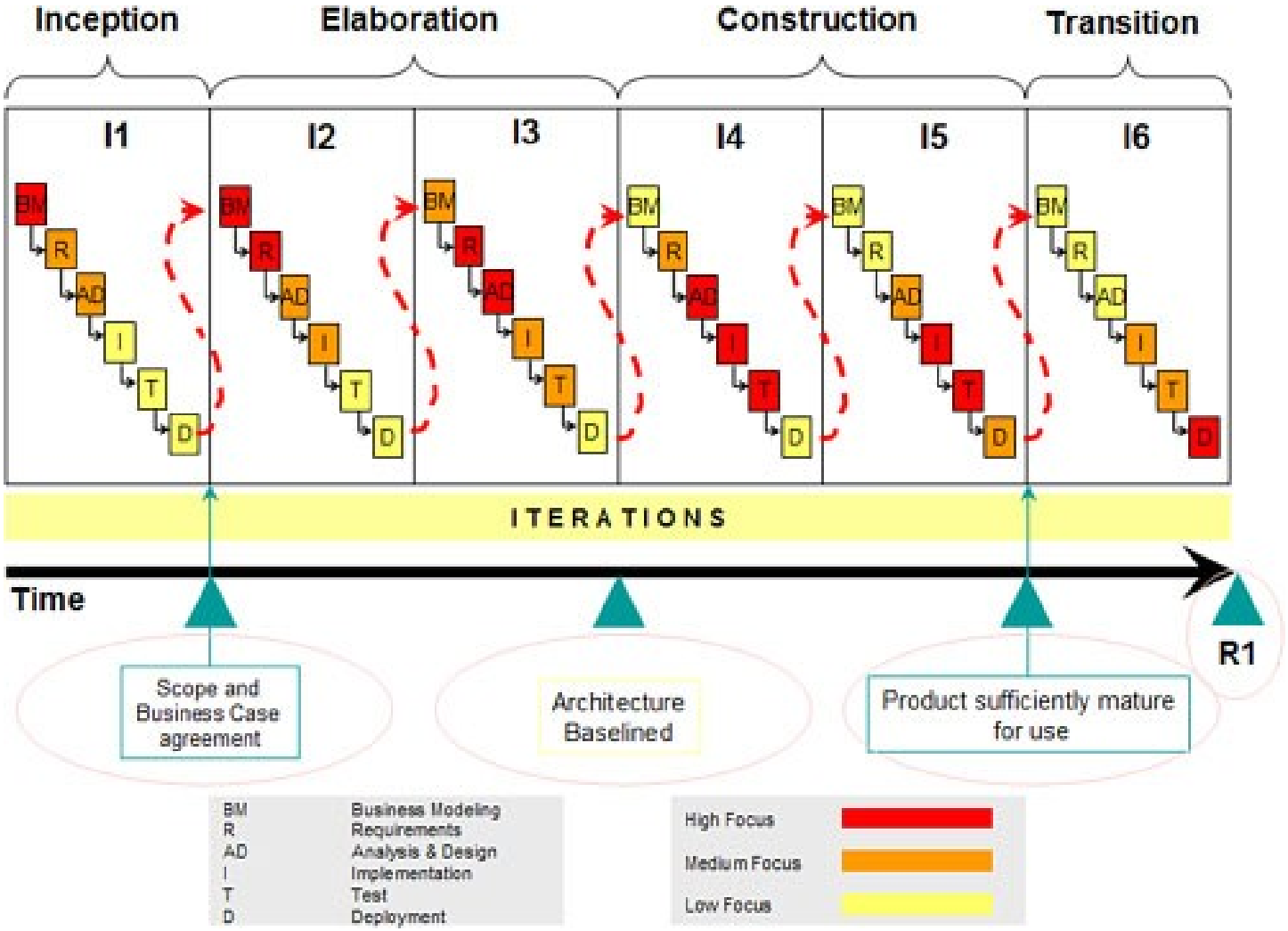
Ciclo de vida

UFRPE - UAST



Ciclo de vida

UFRPE - UAST



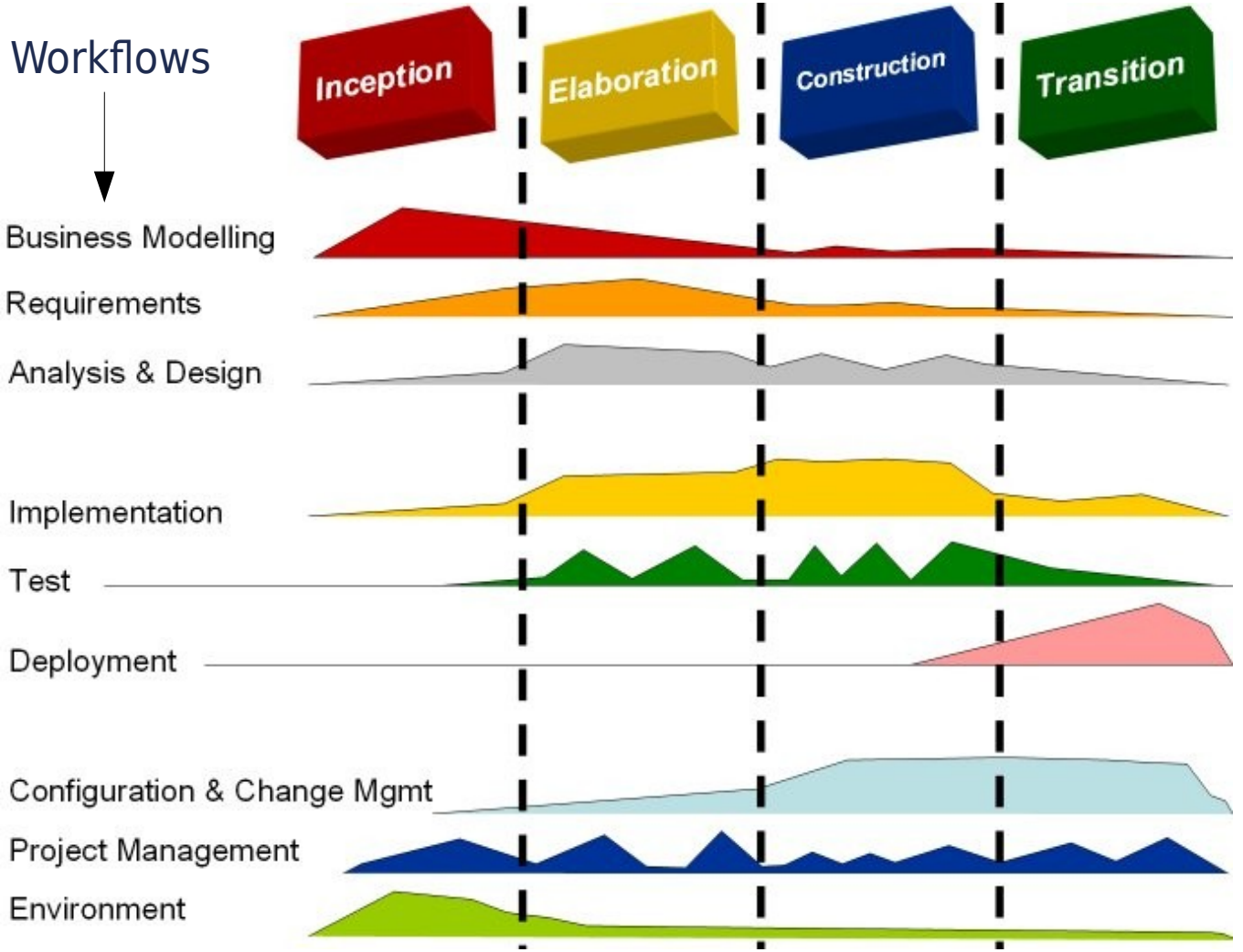
Workflows

UFRPE - UAST

- As atividades no RUP são chamadas de workflows
  - Existem seis workflows centrais
    - Modelagem de negócios
    - Requisitos
    - Análise e projeto
    - Implementação
    - Teste
    - Implantação
  - Três workflows de apoio
    - Gerenciamento de configuração e mudanças
    - Gerenciamento de projeto
    - Ambiente

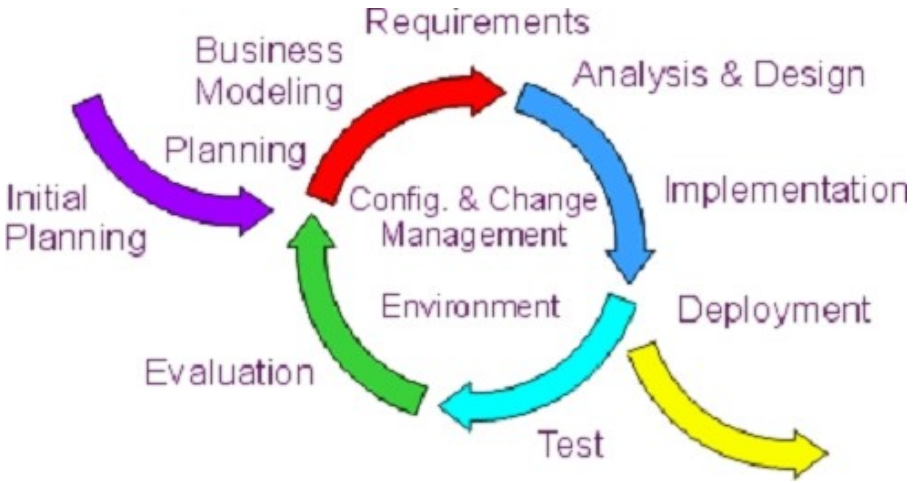
Workflows

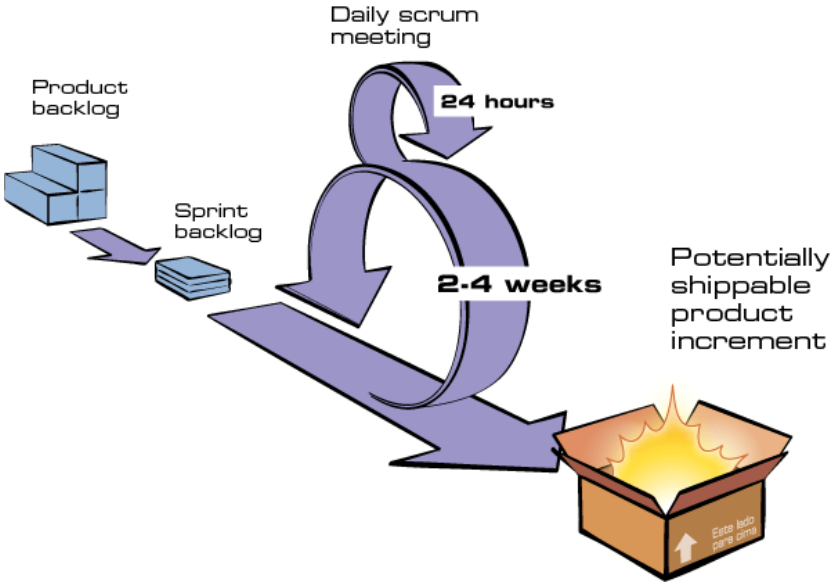
UFRPE - UAST



RUP x Scrum

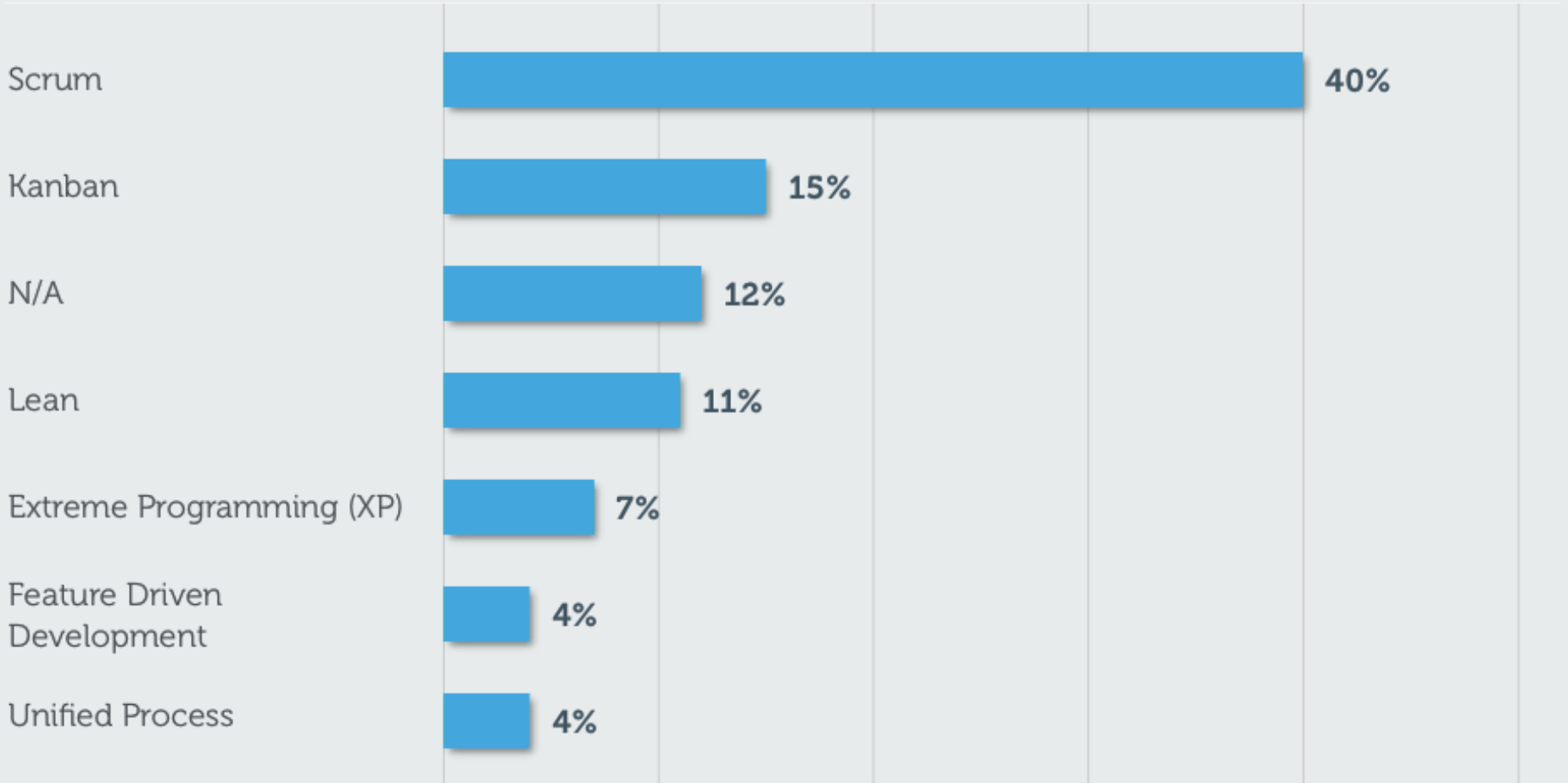
UFRPE - UAST





What Agile approach is your organization using (select all that apply)?

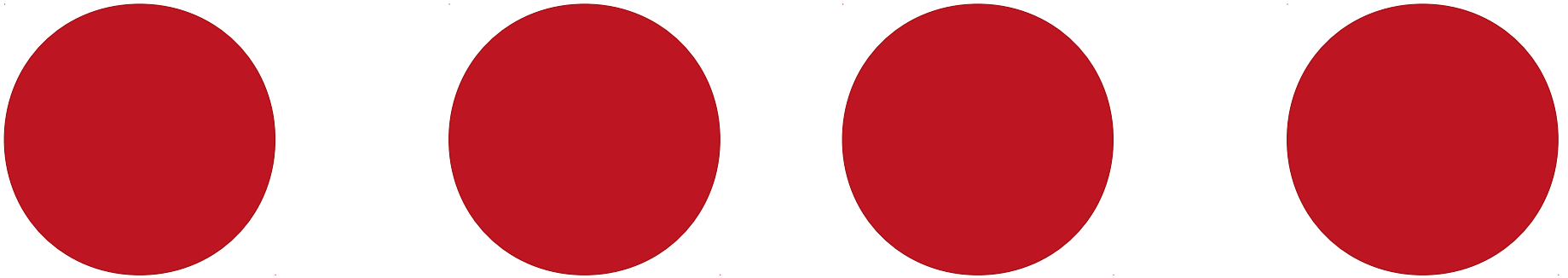
Scrum led the way with 40%, followed by Kanban at 15% and Lean at 11%. 12% note that no Agile approach is used, indicating that a sizable percentage of our participants are not using Agile but want to learn more.



Prescritivo x Adaptativo

UFRPE - UAST

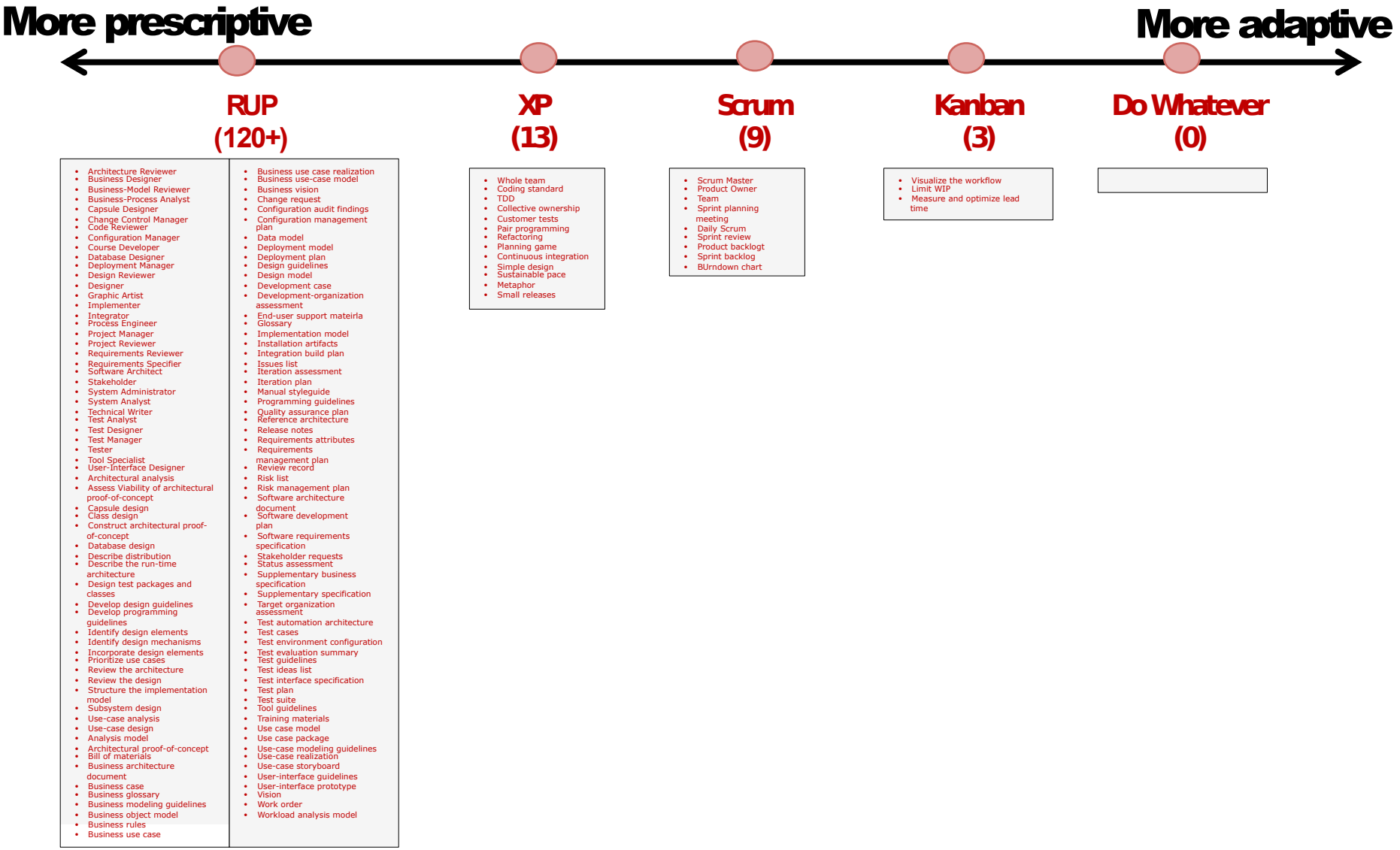
< Prescritivo



RUP (120) XP (12) Scrum (9) Kanban (3)

Adaptativo >

Prescriptive vs Adaptive processes



O que o RUP não cobre?

UFRPE - UAST

- Gestão de pessoas: contratação, treinamento, acompanhamento
- Gestão de orçamentos: definição, alocação, etc
- Gestão de contratos com fornecedores e clientes

Vantagens

UFRPE - UAST

- Desenvolver iterativamente
  - Os maiores riscos são atacados primeiro, diminuindo as chances de fracasso do projeto
- Modelagem visual com UML
- Melhor controle sobre desenvolvimento:
  - Custos, prazos e níveis de qualidade desejados
  - Estimativa de prazos e custos com maior precisão
- Processo robusto e bem definido com a geração de artefatos importantes

Desvantagens

UFRPE - UAST

- Complexo e trabalhoso para projetos de pequeno porte
- Necessita de um sério investimento em ferramentas de suporte
  - Normalmente fornecidas pela IBM
    - A IBM que mantém o RUP
- Exige treinamento intensivo e experiência da equipe
  - Muitas regras!

Considerações finais

UFRPE - UAST

- Deve-se ter a consciência que os benefícios não virão de maneira imediata
  - É necessário:
    - Adquirir treinamento adequado
      - Apoio especializado para as equipes de desenvolvimento
    - Tempo para a absorção da metodologia
  - Indicado apenas para empresas e projetos de grande porte