

Arquitetura de Linha de Produto

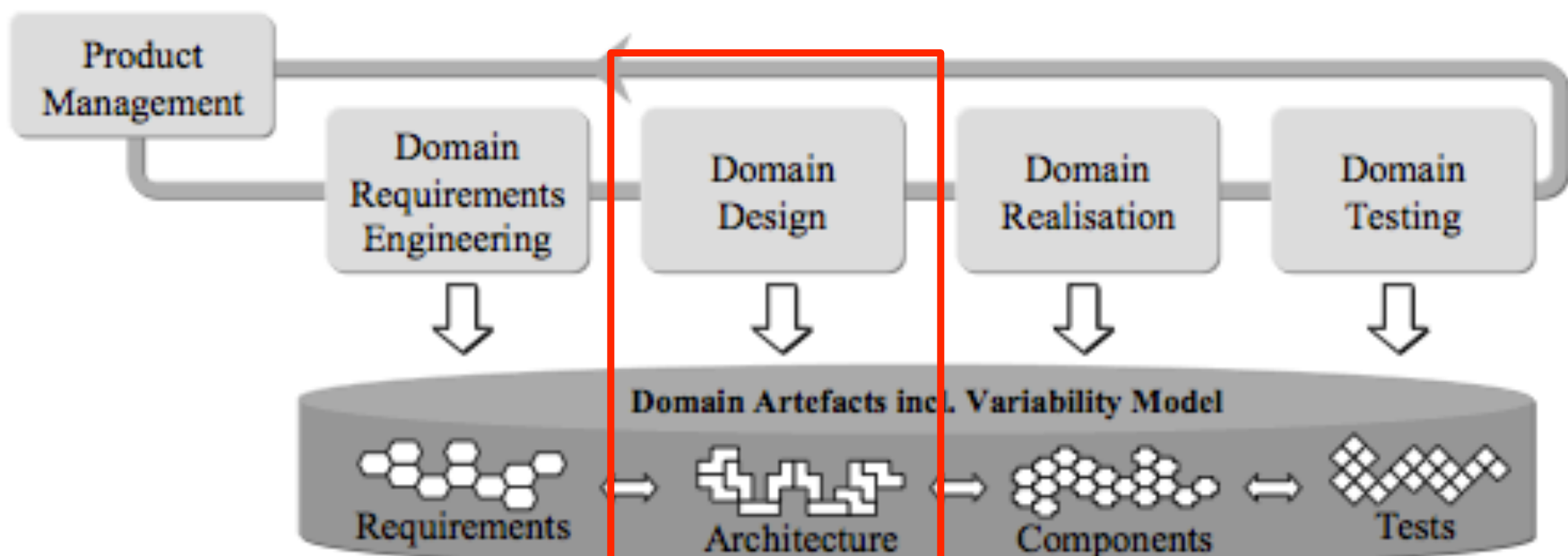
Product-Line Architecture – PLA



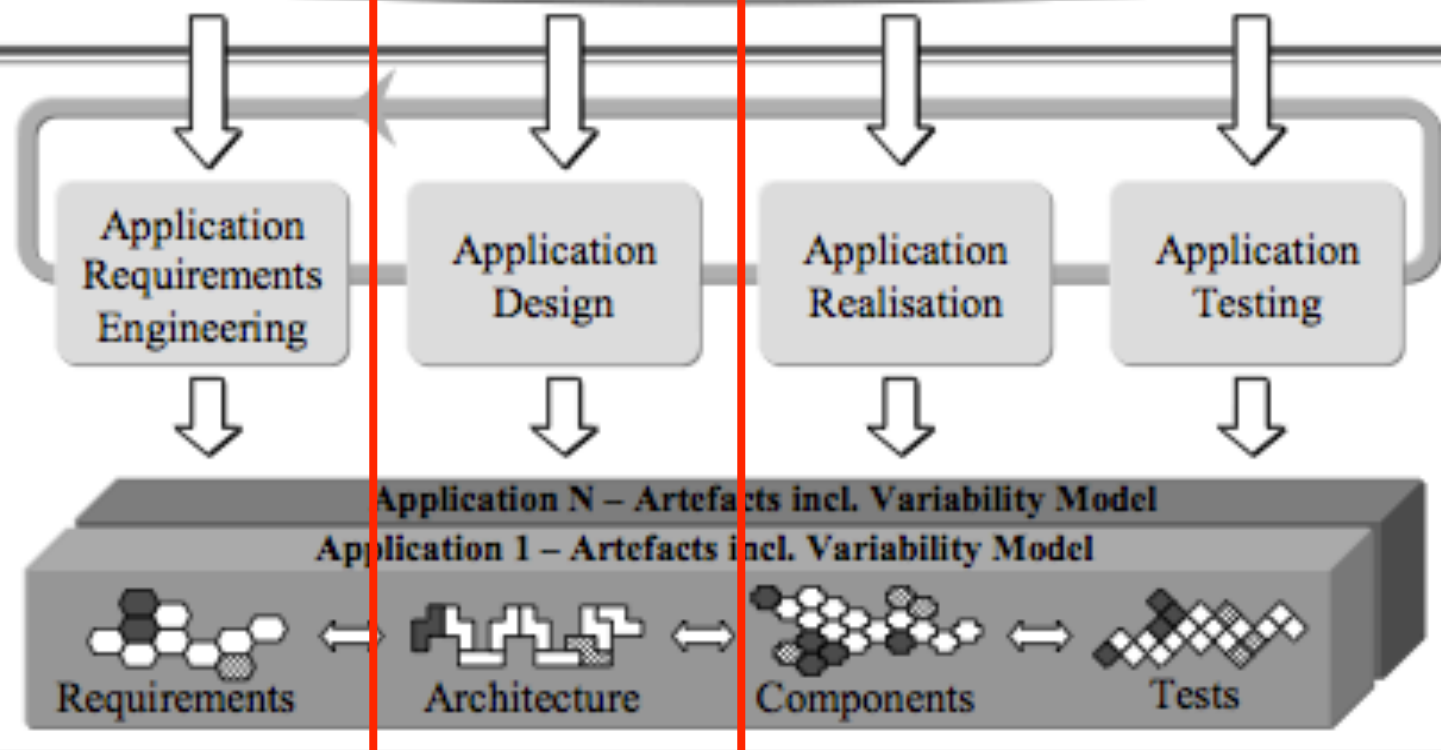
Sugestões LPS

- Think ahead!
 - Sempre pense na frente
 - Faça sempre brainstorms sobre todos os possíveis usos futuros de features
 - Considere o impacto de novas tecnologias
 - Considere todas as variáveis que podem ser configuráveis
 - Nunca “codifique no duro” (hardcode) nada
 - Enquanto não é necessário prever todo o futuro, leve-o em consideração no seu projeto (arquitetura). Isso vai salvar muito tempo no futuro.

Domain Engineering



Application Engineering



Framework LPS de Pohl

- Artefatos do domínio
 - Mapa de produtos
 - Modelo de variabilidade do domínio
 - Requisitos do domínio
 - **Arquitetura do domínio**
 - Implementação de artefatos do domínio
 - Testes de artefatos do domínio
- Artefatos da aplicação
 - Modelo de variabilidade da aplicação
 - Requisitos da aplicação
 - **Arquitetura da aplicação**
 - Implementação de artefatos da aplicação
 - Testes de artefatos da aplicação

Product-Line Architecture

- Diferentes terminologias se referem a arquitetura em LPS
- *Domain architecture, plataforma architecture e configuration architecture* são alguns dos termos

De acordo com Goma (2004), PLA é a arquitetura de uma família de produtos, que descreve quais componentes são mandatórios, opcionais e variáveis em LPS e suas interconexões

Arquitetura de referência vs. PLA

- A arquitetura de referencia foca no conhecimento (arquitetural) em um contexto mais amplo do domínio
- PLA é mais especializada e foca em um conjunto específico de sistemas em um domínio mais restrito
- Atualmente alguns trabalhos exploram o relacionamento entre as duas (Nakagawa, 2013)

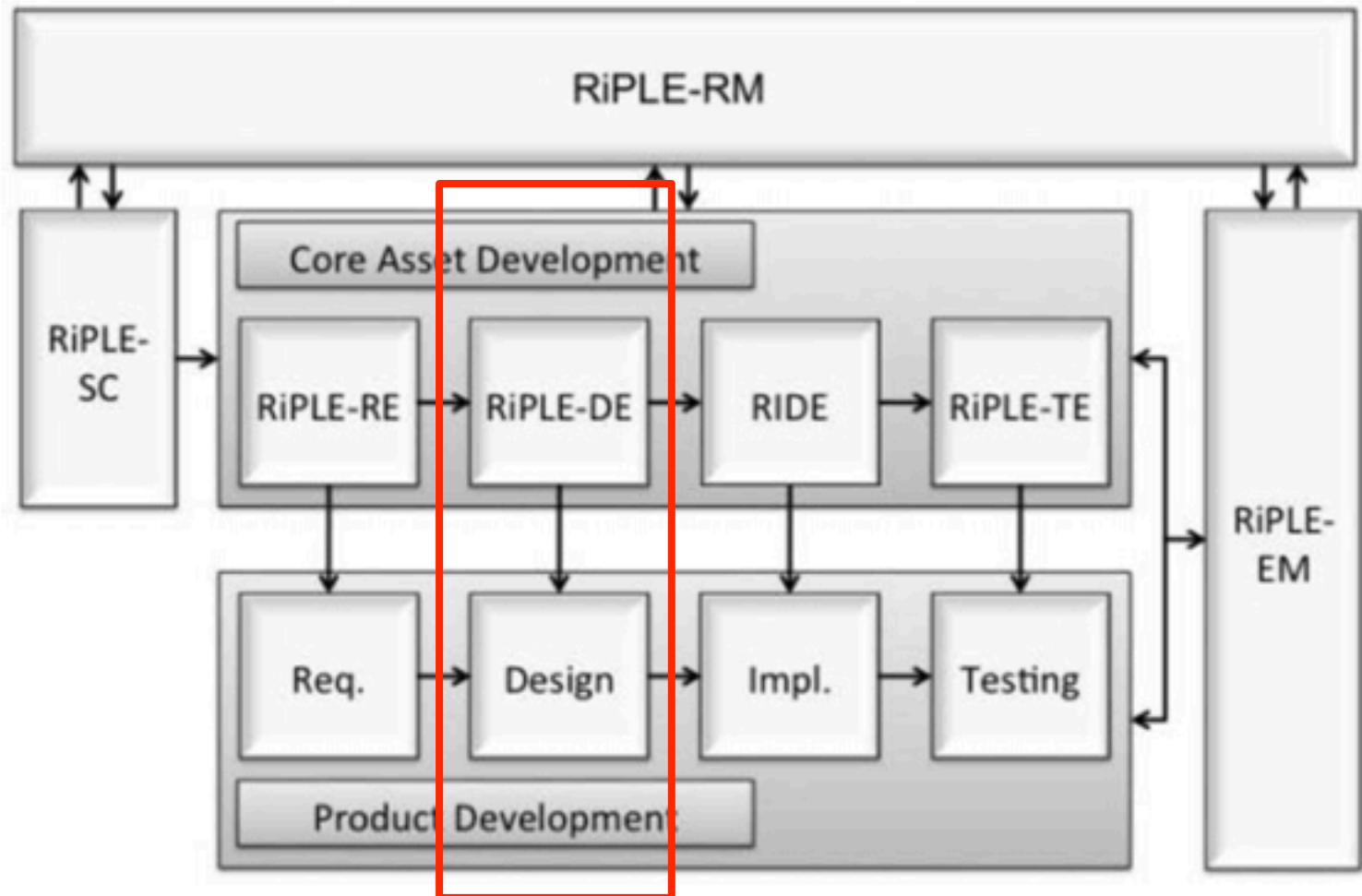
PLA no contexto de LPS

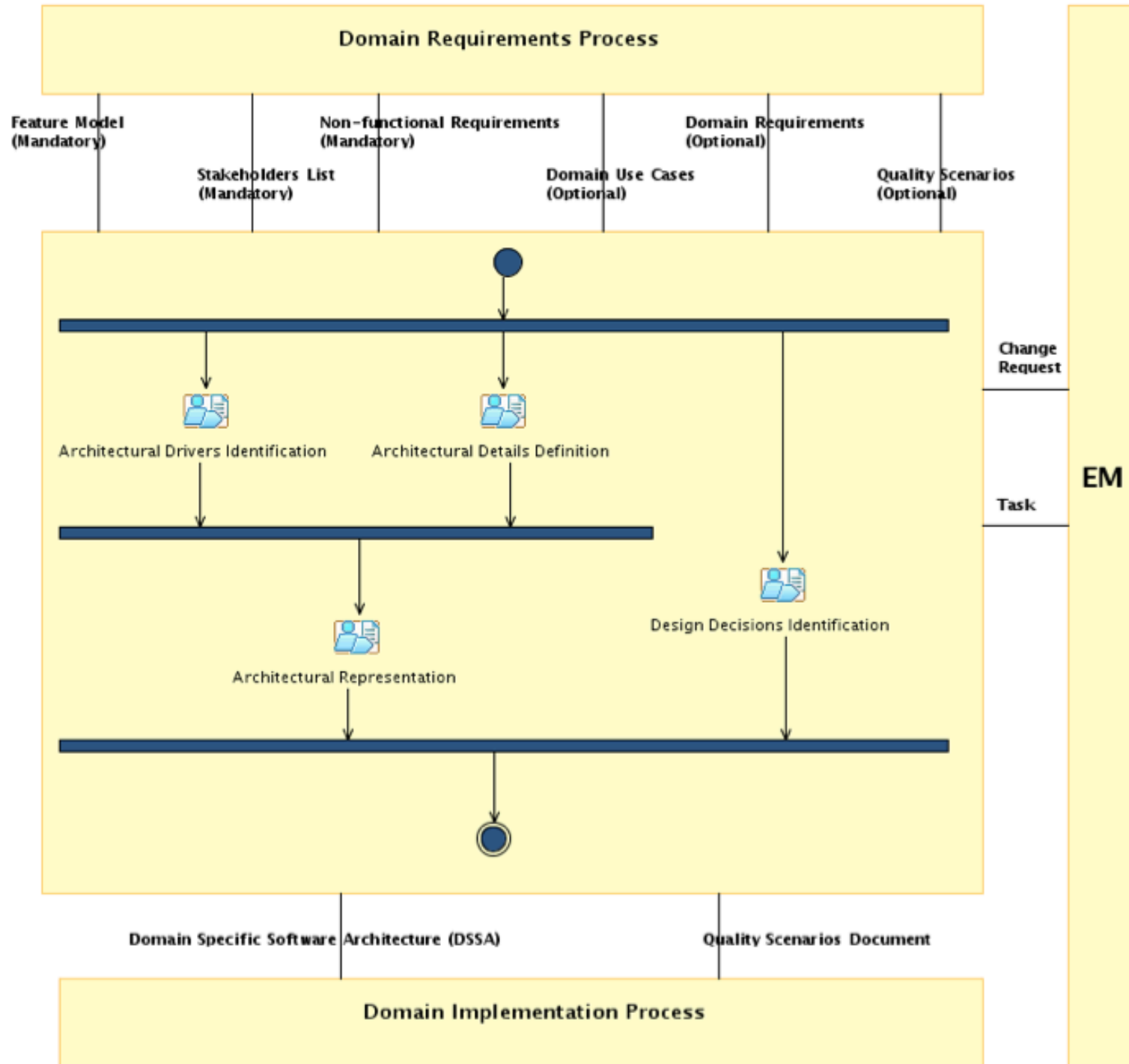
- Geralmente a definição/implementação da PLA pode ser considerada como “*output*” de um processo de LPS
 - FORM, FAST, PuLSE, COPA, SEI, KobrA, QADA, PLUS, DECOM, RiDE (Souza Filho, 2009)
- Uma abordagem de LPS deve possuir uma etapa de design com suas atividades bem estabelecidas
- Existem frameworks que focam na avaliação das PLA gerada no processo

PLA no contexto de LPS

- A PLA ameniza a complexidade ocasionada pela variabilidade e possibilidade de combinações de produtos
- As decisões de design em PLA apoiam diferentes conjuntos de requisitos para permitir a instanciação de produtos
- A arquitetura padrão (core) é definida na fase de domínio
- Esta arquitetura é utilizada para definição/criação dos produtos

RiPLE





RiPLE-DE

- The main purpose is to be pluggable
 - Requirements, implementation, evolution
- Inputs
 - Features Model (mandatory)
 - Stakeholders List (mandatory)
 - Non-Functional Requirements (mandatory)
 - Quality Scenarios (optional)
 - Domain Requirements (optional)
 - Domain Use Cases (optional)
- Outputs
 - Domain Specific Software Architecture (DSSA)
 - Quality Scenarios Document

RiPLE-DE details: views

- Structural View
 - Low: modules definition
 - Medium: modules and components definitions
 - High: modules, components, and classes
- Behavioral View
 - Low: main sequence diagrams
 - High: sequence diagrams for all use cases
- Process View
 - Low: main processes activities of the domain
 - High: all processes activities of the domain

Identify Design Decisions

- Consists of identifying and recording the main architectural decisions for the domain
 - Programming Language
 - Application Server
 - Patterns, etc.
- Useful for avoiding architecture deprecation
- It can be defined during all the process life cycle

Quais são os desafios?

- Gerenciamento da variabilidade
- A subjetividade envolvida nesta etapa ainda é muito grande
- Não existe uma padronização com relação a PLA, assim como definido pelo ISO 42010
- Como introduzir PLA no contexto industrial?
Reduzir o custo de adoção

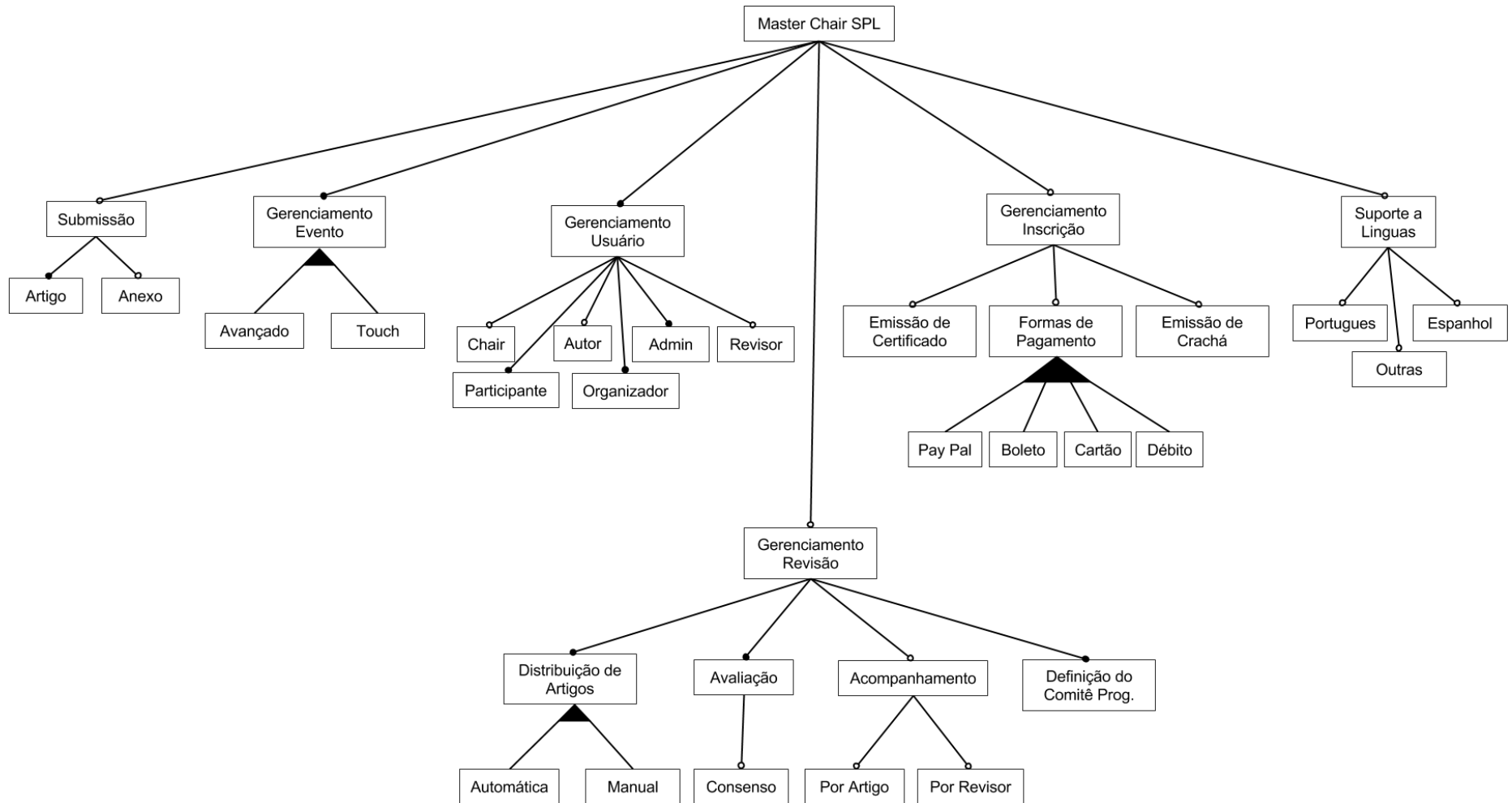
O que foi feito!

- Criação de um relatório de uso da ferramenta
 - Nome da plataforma
 - Descrição da plataforma
 - **Levantamento das funcionalidades**
 - Requisitos Funcionais
 - Atributos de Qualidade
 - Categoria (*open source*)
 - Suporte ao banco de dados
 - Infra-estrutura
 - Linguagem de Programação utilizada
 - Quais as vantagens e desvantagens da plataforma?

O que deve ser feito?

1. Definir as funcionalidades em comum e variáveis das aplicações (sala)
2. Definir o modelo de features da linha de produto (sala)
3. Definir os produtos da linha e o grupo responsável pelo produto (sala)
4. Utilizar o template do SEI para documentar a arquitetura do produto (grupo)

Feature Model



Produtos Master Chair SPL

- Master Chair Mobile
- Master Chair Web
- Master Chair Desktop
- Master Chair Service

Ordem Apresentação

- 30/01 – Recuperação
- 30/01 – Modelagem
- 30/01 – Padrões
- 06/01 – Avaliação
- 06/01 – Análise