



## Roadmap

<b>Parte I - Introdução</b> Prefácio, Visão Executiva, Conceitos Básicos, Definições e Notas de Release
<b>Parte II – Método de Desenvolvimento da Arquitetura</b> Introdução ao ADM
Fases Narrativas do ADM
<b>Parte III – Orientações e técnicas do ADM</b> Orientações para adaptar o processo ADM
Técnicas para o desenvolvimento de Arquiteturas
<b>Parte IV – Framework de Conteúdo de Arquitetura</b> Metamodelo de Conteúdo
Artefatos Arquiteturais
Entregáveis de arquitetura
Blocos de Construção
<b>Parte V – Continuum Corporativo e Ferramentas</b> Continuum Corporativo
Particionamento de Arquitetura
Repositório de Arquitetura
Ferramentas para o desenvolvimento e Arquiteturas
<b>Parte VI – Modelos de referência</b> Foundation Architecture: Modelo Técnico de Referência
Modelo de Referência de Infraestrutura de Informação Integrada
<b>Parte VII – Framework de Capacidade de Arquitetura</b> Comitê de Arquitetura
Conformidade de Arquitetura
Contratos e Arquitetura
Governança de Arquitetura
Modelo de maturidade de Arquitetura
Framework de Compe <sup>“</sup> ncias de Arquitetura

- Parte IV, *Framework de Conteúdo de Arquitetura, Capítulo 34*



**SETI**  
Tecnologia & Inovação

Slide 3

**TOGAF®**

## Objetivos do Módulo

O objetivos deste módulo é descrever:

- O que é um metamodelo e para que é necessário
- Principais conceitos do Metamodelo Base
- A divisão de metamodelos entre Base e Extensões
- Principais conceitos sobre as Entidades do Metamodelo Base
- Os componentes do Metamodelo de Conteúdo de Arquitetura

**SETI**  
Tecnologia & Inovação

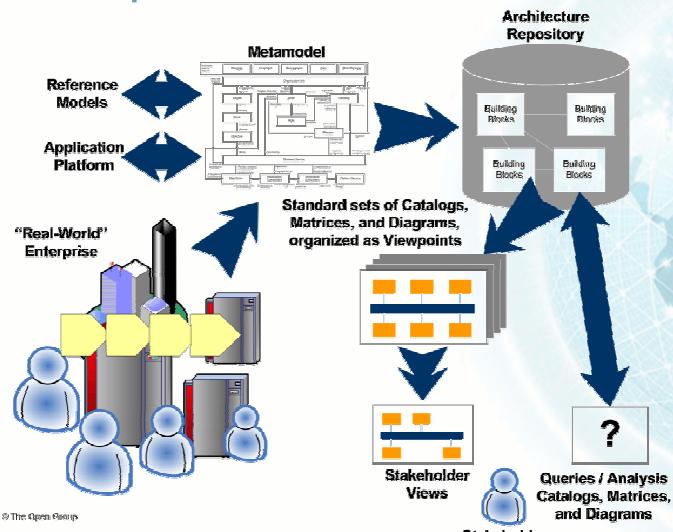
Slide 4

**TOGAF®**

## O que é um metamodelo?

- Um metamodelo é uma definição precisa das construções e regras necessárias para a criação de modelos
  - Fonte [www.metamodel.com](http://www.metamodel.com)
- Um modelo descreve como e com o quê a arquitetura será descrita numa forma estruturada.
  - TOGAF 9 *definições*

## Por que um metamodelo?



## Benefícios do metamodelo

O metamodelo de conteúdo fornece uma série de benefícios:

- Formaliza a definição de Arquitetura Corporativa
- Formaliza o relacionamento entre objetos
- Permite um mapeamento através de uma ferramenta de arquitetura



Slide 7



## Modelagem Formal e Informal

- Há escolhas a serem feitas sobre o nível de estrutura e formalidade na definição do conteúdo da arquitetura
- Em alguns casos, uma linguagem formal e específica é necessária para articular e governar de forma precisa e detalhada
- Em outros casos, a utilização de disciplinas de engenharia formal irá resultar em um conteúdo arquitetura que é:
  - Inapropriado para a audiência
  - Difícil de comunicar



Slide 8



## Conceitos do Metamodelo de Conteúdo Base

- A arquitetura do TOGAF é baseada em
  - Definição de blocos de construção de arquitetura em catálogos de arquitetura
  - Especificação das relações entre estes blocos de construção nas matrizes de arquitetura
  - E apresentação de diagramas de comunicação que mostram de uma forma precisa o que é a arquitetura
- O metamodelo é estruturado em conteúdo **Base** e **Extensão**
  - O Conteúdo Base é projetado para não ser alterado



Slide 9



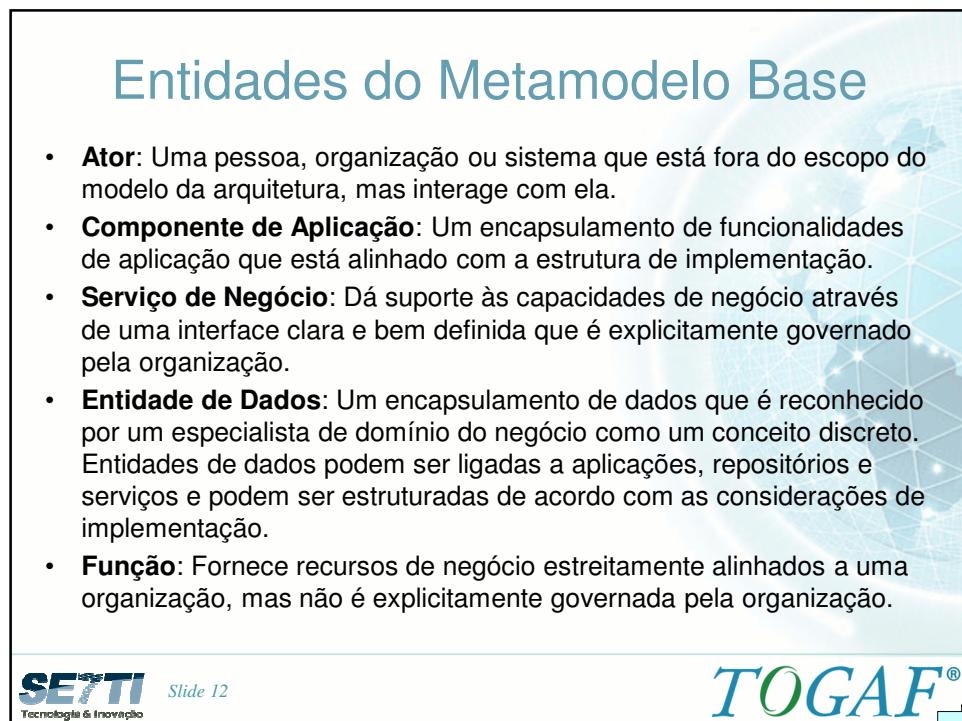
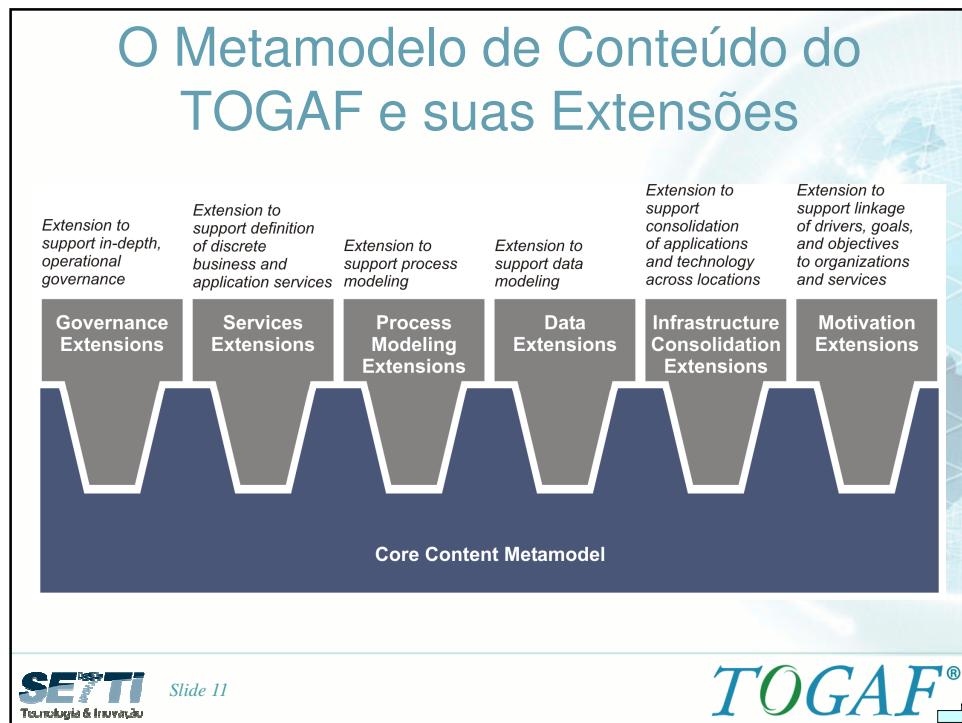
## Conteúdo Base e Extensão

- Para dar suporte a vários cenários, o metamodelo foi particionado em conteúdos conhecidos como **Base** e **Extensão**
- O conteúdo **Base** fornece um conjunto mínimo de conteúdo de arquitetura para suportar a rastreabilidade entre os artefatos
- O conteúdo **Extensão** permite uma modelagem mais profunda e específica



Slide 10

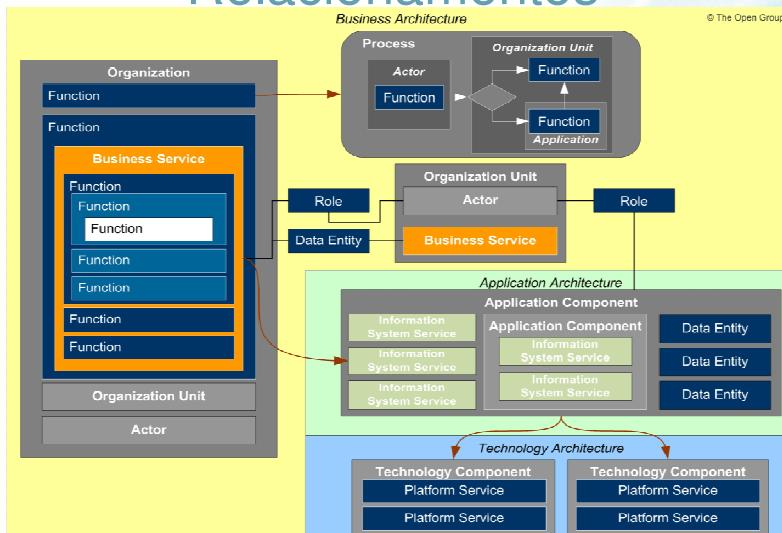


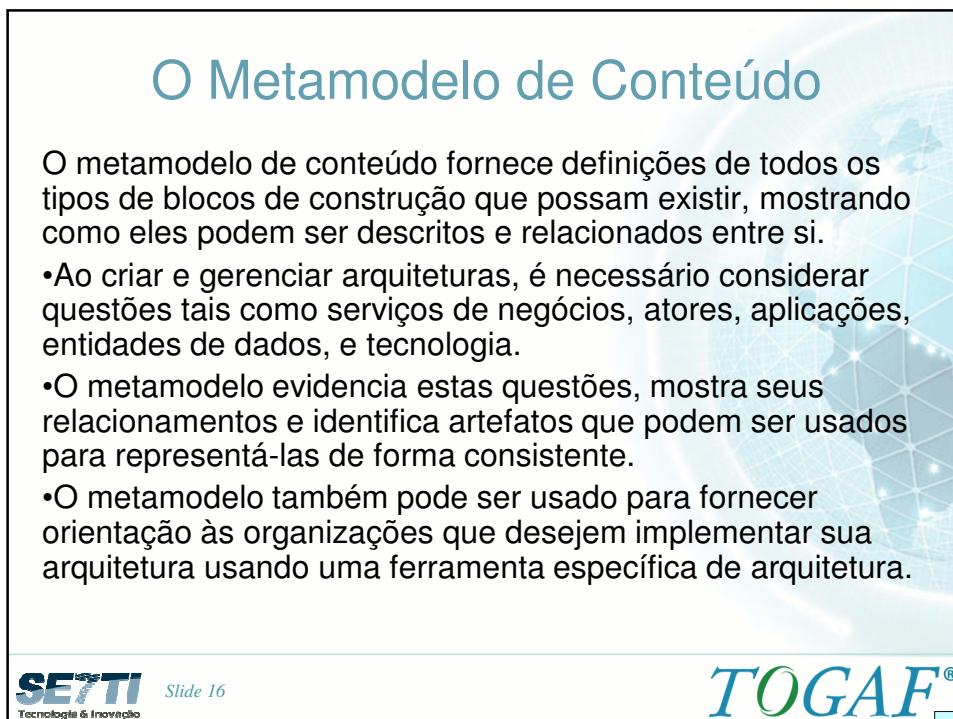
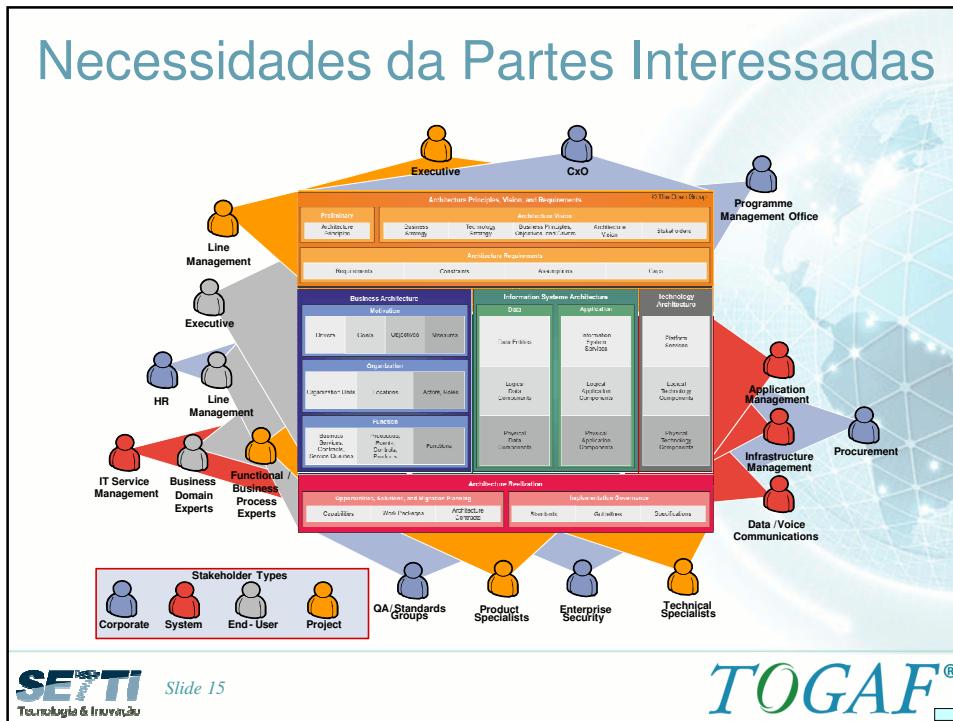


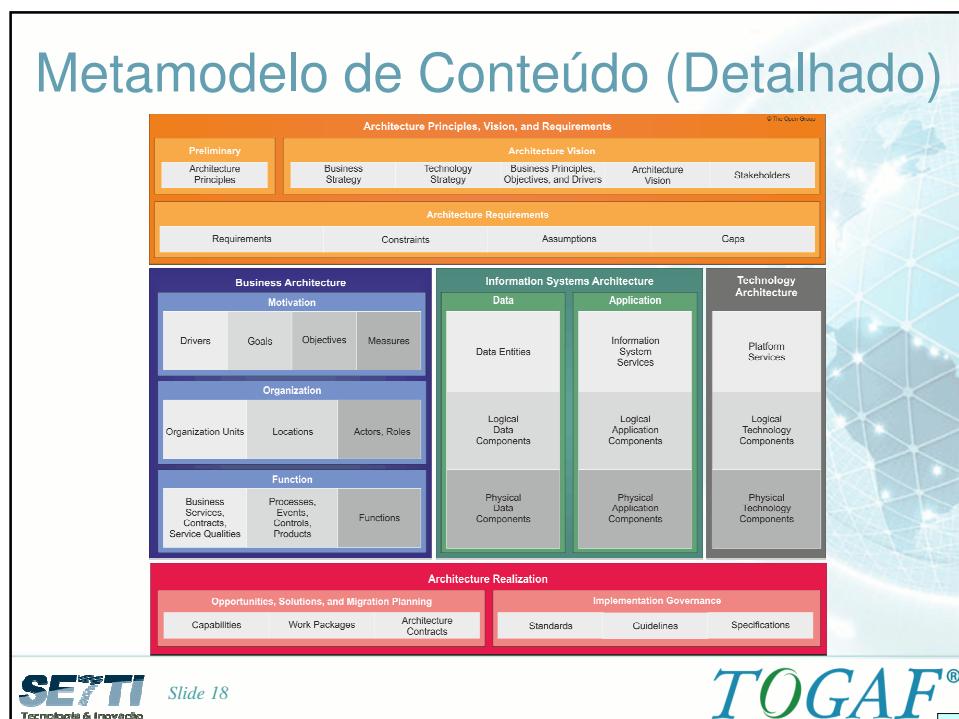
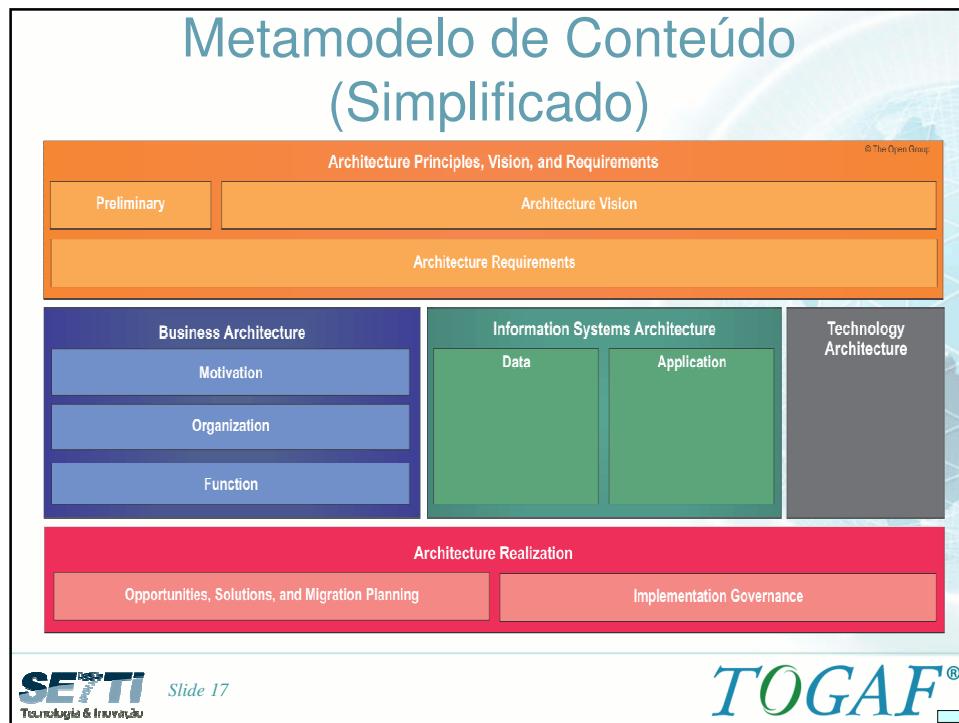
## Entidades do Metamodelo Base (continuação)

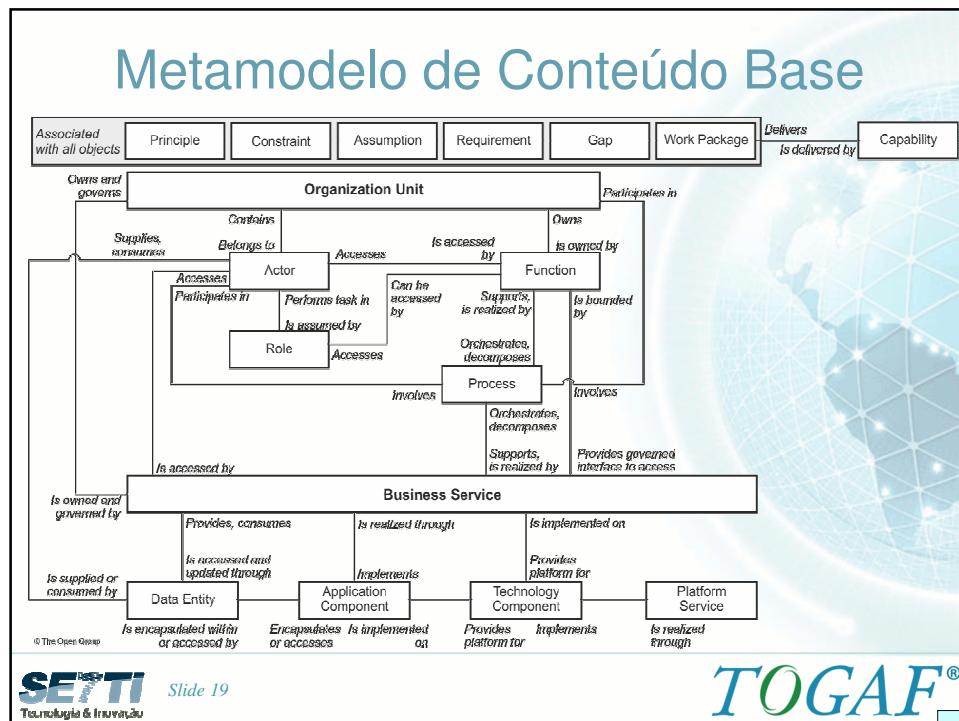
- **Serviço de Sistema de Informação:** são os elementos automatizados de um serviço de negócio. Um serviço de sistema de informação pode entregar ou oferecer suporte completo a um ou mais serviços de negócio.
- **Unidade Organizacional:** uma unidade delimitada de recursos com linhas de reportagem, metas, objetivos e métricas. Unidades Organizacionais podem incluir “partes externas” e as organizações parceiras de negócios.
- **Serviço de Plataforma:** é a capacidade técnica necessária para prover a infraestrutura que suporta à entrega de aplicativos.
- **Papel:** um ator assume um **papel** para executar uma tarefa.
- **Componente de Tecnologia:** é um encapsulamento de infraestrutura tecnológico que representa uma classe de produtos de tecnologia ou um produto de tecnologia específico.

## Principais Entidades e seus Relacionamentos

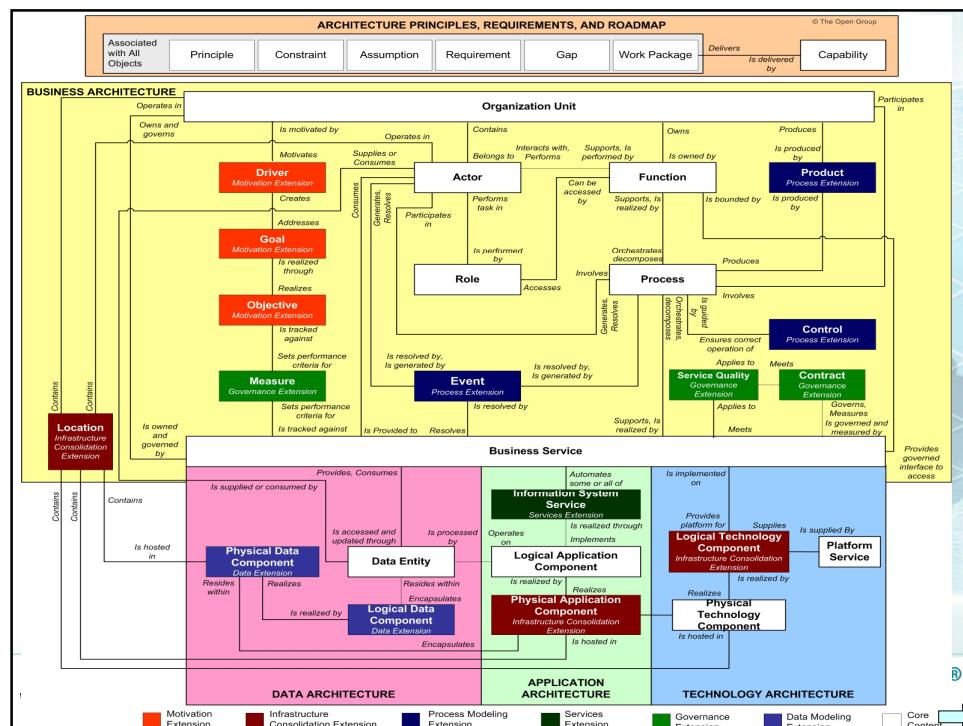
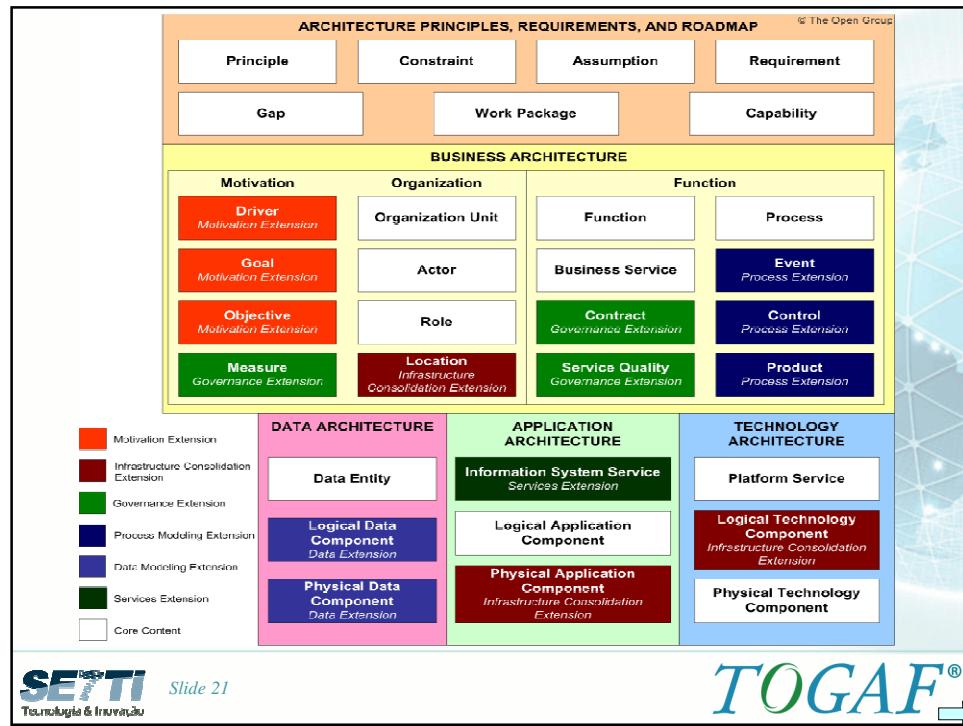


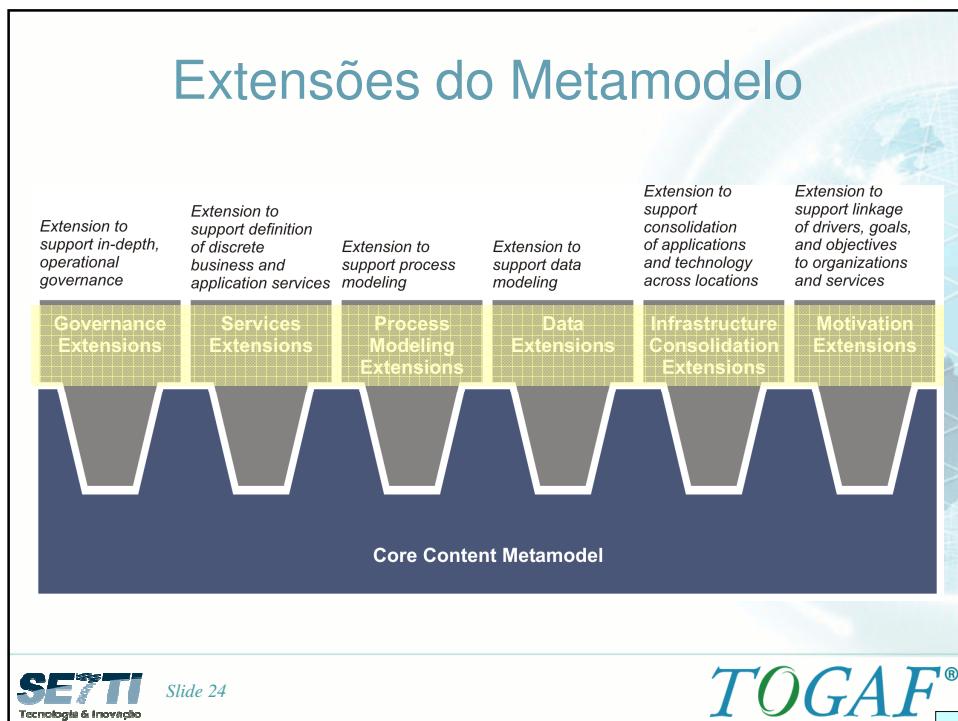
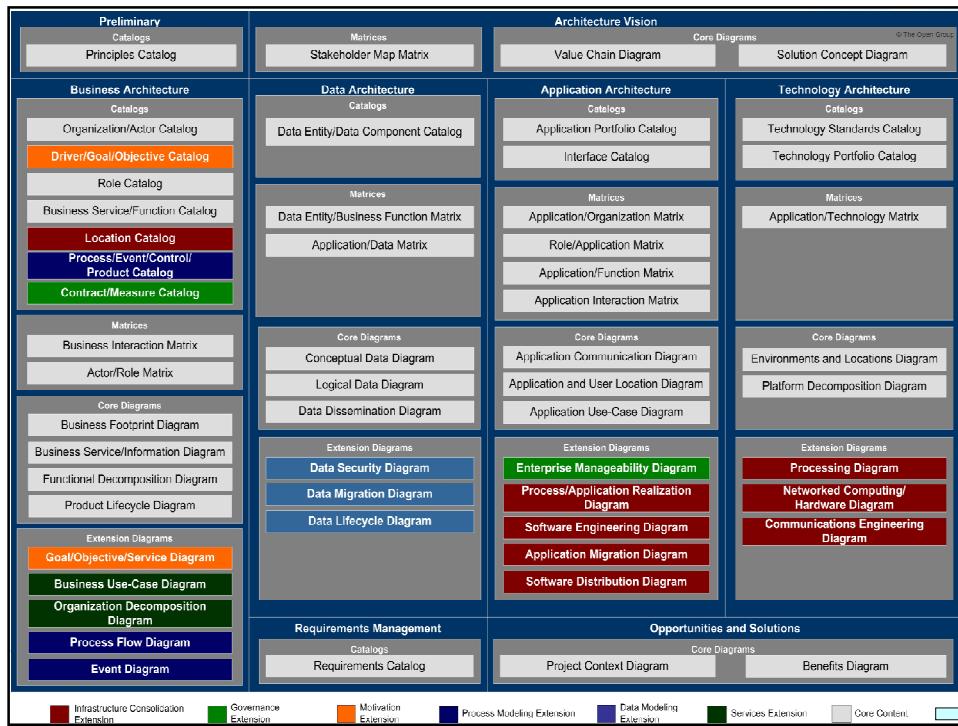


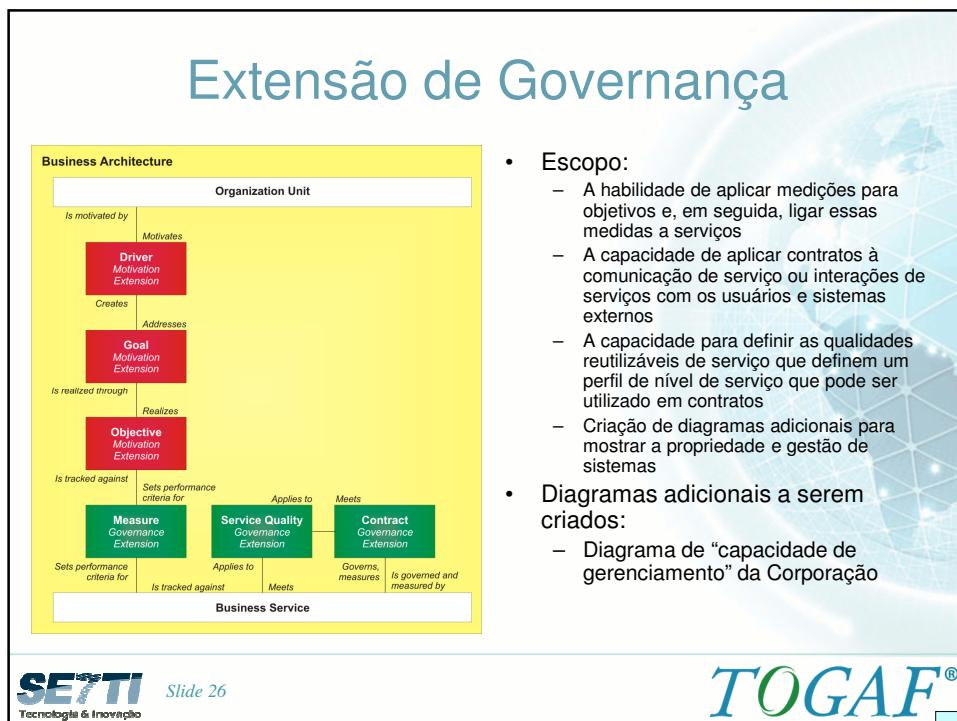
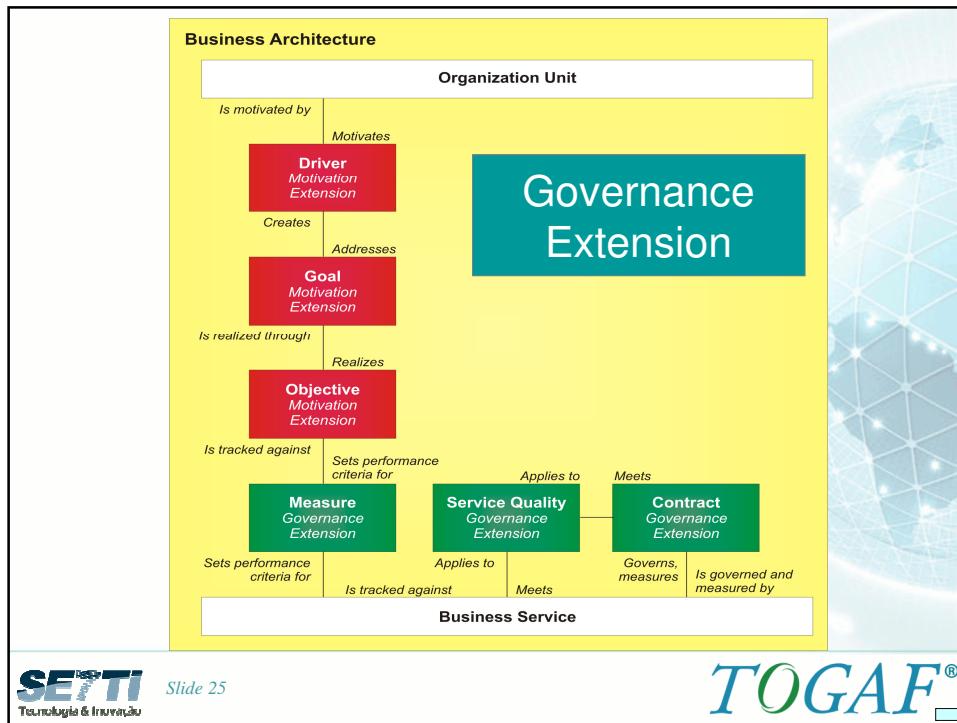


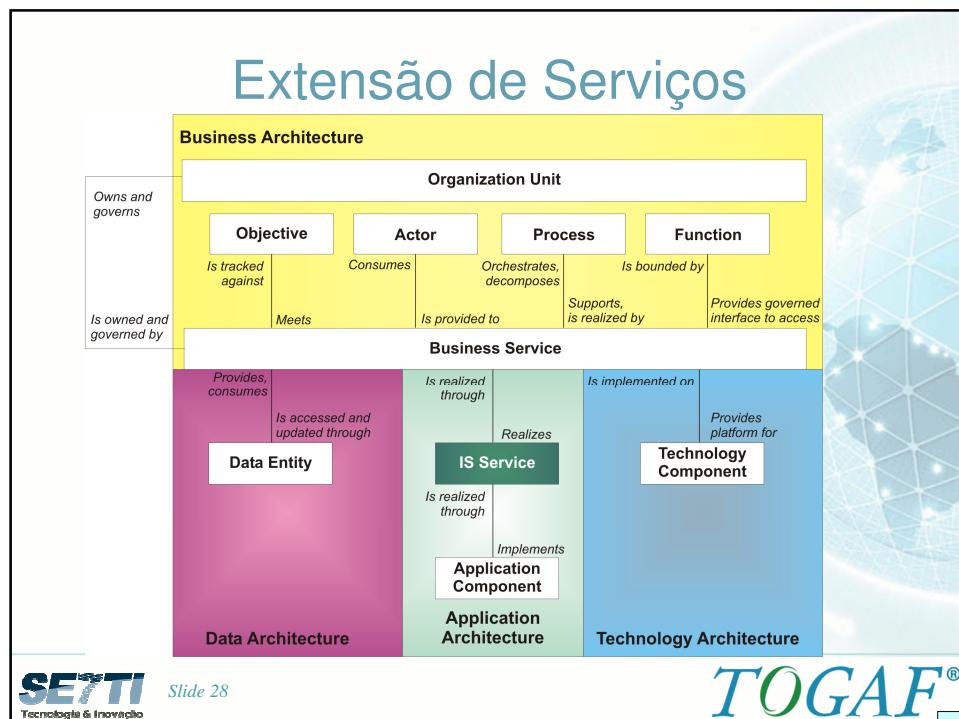
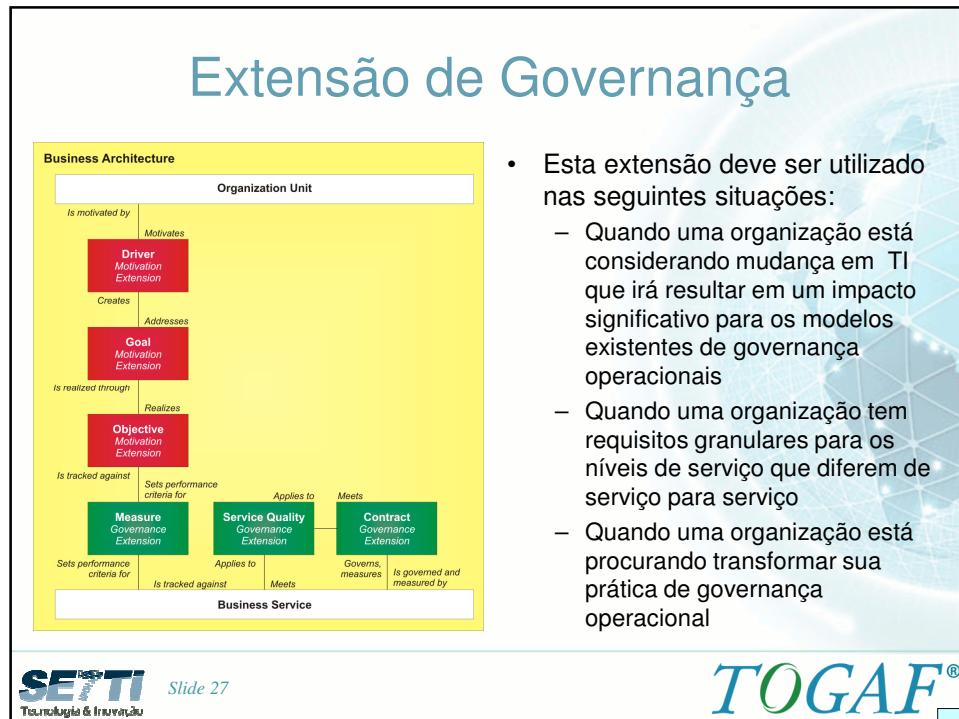


Fase Preliminar	Fase A – Visão de Arquitetura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama Conceitual</li> <li>Diagrama da Solução</li> <li>Diagrama de Cadeia de Valor</li> </ul>	
Gerenciamento de Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogo de Requisitos</li> </ul>		
Fase B – Arquitetura de Negócio	Fase C – Arquitetura de Dados	Fase C – Arquitetura de Aplicação	Fase D – Arquitetura Técnologica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogo de Organização/Ator</li> <li>Catálogo de Direcionador/Meta/Objetivo</li> <li>Catálogo de Papéis</li> <li>Catálogo de Serviço de Negócio/Função</li> <li>Catálogo de Localidades</li> <li>Catálogo de Processo/Evento/Controle/Produto</li> <li>Catálogo de Contrato/Medida</li> <li>Matriz de Interação de Negócio</li> <li>Matriz de Ator//Papel</li> <li>Diagrama de "Footprint" de Negócio</li> <li>Diagrama de Serviço de Negócio/Informação</li> <li>Diagrama de Decomposição Funcional</li> <li>Diagrama de Ciclo de Vida de Produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogo de Entidade de Dados/Componente de Dados</li> <li>Matriz de Entidade de Dados/Funções de Negócio</li> <li>Matriz de Aplicação/Dados</li> <li>Diagrama lógico de dados</li> <li>Diagrama de Disseminação de Dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogo de Portfólio de Aplicação</li> <li>Catálogo de Interface</li> <li>Matriz de Aplicação/Organização</li> <li>Matriz de Papel/Aplicação</li> <li>Matriz de Aplicação/Função</li> <li>Matriz de Intereração de Aplicação</li> <li>Diagrama de Comunicação de Aplicação</li> <li>Diagrama de Localização de Aplicação e Usuário</li> <li>Diagrama de caso de Usos de Aplicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogo de Normas de Tecnologia</li> <li>Catálogo de Portfólio de Tecnologia</li> <li>Matriz de Sistema/Tecnologia</li> <li>Diagrama de Ambientes e Locais</li> <li>Diagrama de Decomposição de Plataforma</li> </ul>
<b>Principais Artefatos</b> <b>Do TOGAF 9</b>			
Fase E – Oportunidades e Soluções		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Contexto de Projeto</li> <li>Diagrama de Benefícios</li> </ul>	

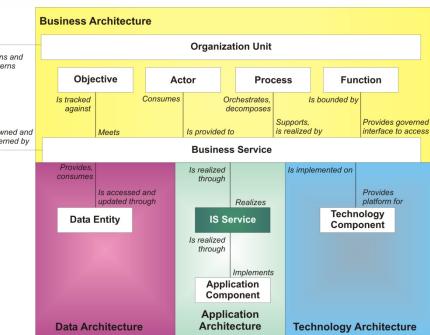






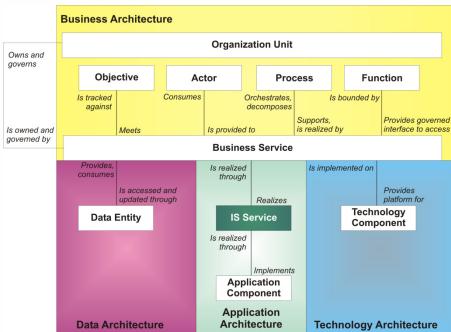


## Extensão de Serviços



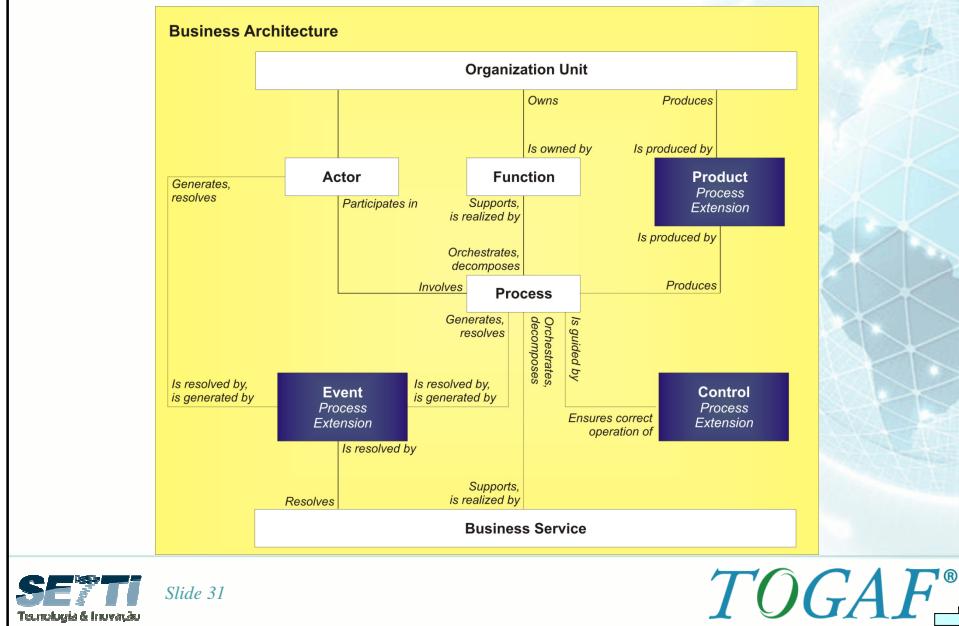
- Escopo:
  - Criação de serviços de SI como uma extensão de um serviço de negócio
- Diagramas adicionais a serem criados:
  - Diagramas de Casos de Uso de negócio
  - Diagrama de Decomposição da Organização

## Extensão de Serviços

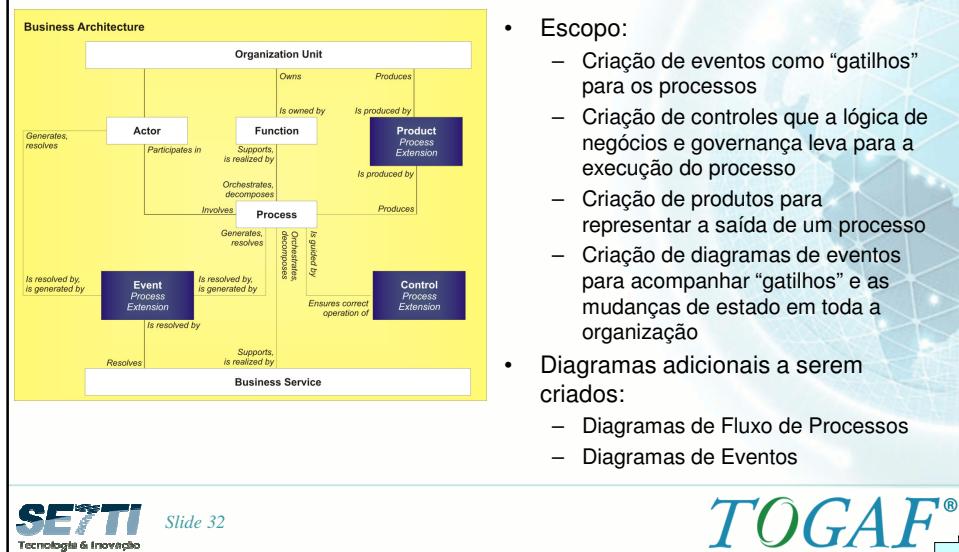


- Esta extensão deve ser usada nas seguintes situações:
  - Quando o negócio tem uma definição predefinida de seus serviços que não se alinha bem com as necessidades técnicas e arquiteturais
  - Quando o negócio e TI utilizam uma linguagem diferente para descrever capacidades semelhantes
  - Onde o serviço de TI está desalinhado com a necessidade de negócio, particularmente em torno das áreas de qualidade de serviço, visibilidade de desempenho, e granularidade de gestão
  - Onde TI está dando os primeiros passos para envolver o negócio em discussões sobre arquitetura de TI

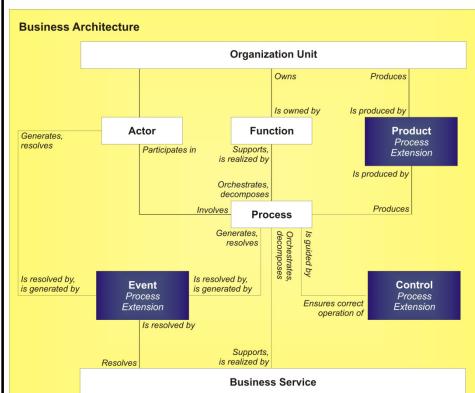
## Extensão de Modelagem de Processos



## Extensão de Modelagem de Processos

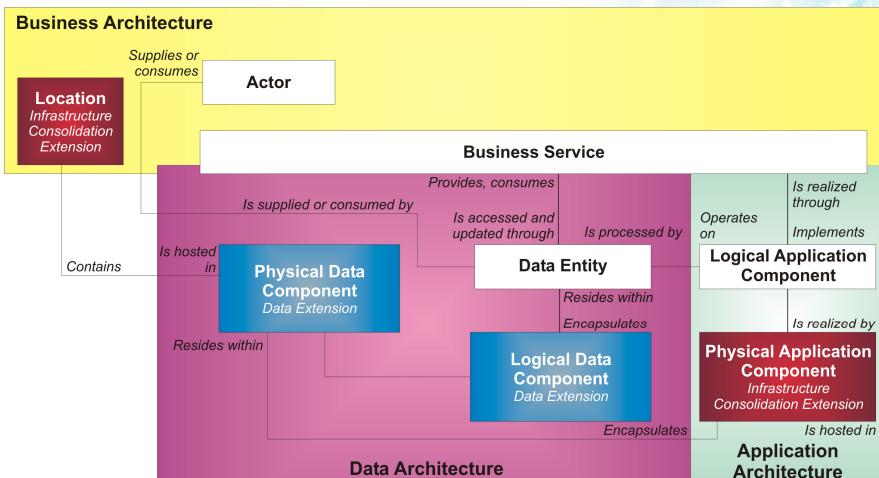


## Extensão de Modelagem de Processos



- Esta extensão deve ser usada nas seguintes situações:
  - Onde a arquitetura deve prestar atenção especial no estado e eventos
  - Onde a arquitetura deve explicitamente identificar e armazenar as etapas de controle de processo; por exemplo, para suportar a conformidade normativa
  - Onde a arquitetura apresenta fluxos de processo crítico ou complexos

## Extensão de Dados



## Extensão de Dados

- Escopo:

- Criação de componentes de dados lógicos que agrupam as entidades de dados em módulos encapsulados para propósitos de governança, segurança e implantação
- Criação de componentes de dados físicos que implementam componentes lógicos de dados; análogo a bases de dados, registros, repositórios, esquemas e outras técnicas de segmentação de dados
- Criação de diagramas de ciclo de vida de dados, segurança de dados e de migração de dados para mostrar preocupações sobre dados em mais detalhes

- Diagramas adicionais a serem criados:

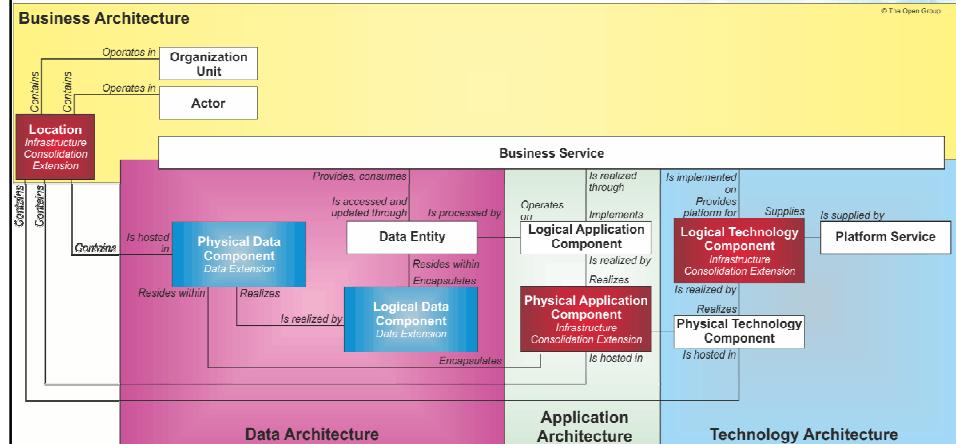
- Diagrama de Segurança de Dados
- Diagrama de Hierarquia de Classes
- Diagrama de Migração de Dados
- Diagrama de Ciclo de Vida de Dados

## Extensão de Dados

- Esta extensão deve ser usada nas seguintes situações:

- Onde a arquitetura apresenta significativa complexidade e risco ao redor do local, encapsulamento e gestão ou acesso a dados

# Extensão de Consolidação de Infraestrutura

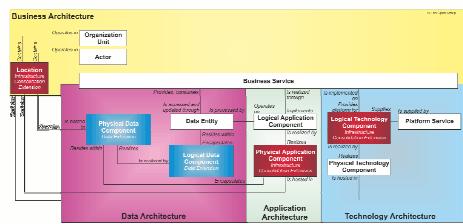


**SETI**

Slide 37

# TOGAF®

# Extensão de Consolidação de Infraestrutura



- **Diagramas adicionais a serem criados:**
    - Diagrama de Realização de Processo/Sistema
    - Diagrama de Engenharia de Software
    - Diagrama de Migração de Aplicação
    - Diagrama de Distribuição de Software
    - Diagrama de Processamento
    - Diagrama de Computação em Rede/Hardware
    - Diagrama de Engenharia de Comunicações

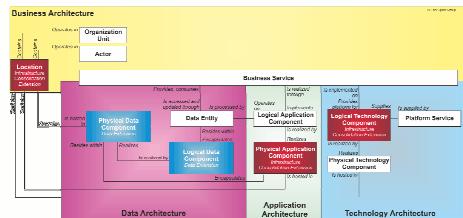
- Escopo:
    - Criação de uma entidade de localização para documentar a localização de ativos de TI e consumidores externos de serviços
    - Criação de componentes de aplicação lógicos e físicos para abstrair a capacidade de aplicações reais existentes
    - Criação de componentes físicos e lógicos de tecnologia para abstrair o tipo de produto separadamente dos produtos de tecnologia existentes
    - Criação de diagramas adicionais com foco na localização dos ativos, no cumprimento das normas, na estrutura de aplicações, na migração de aplicativos e na configuração de infraestrutura

**SETI**

Slide 38

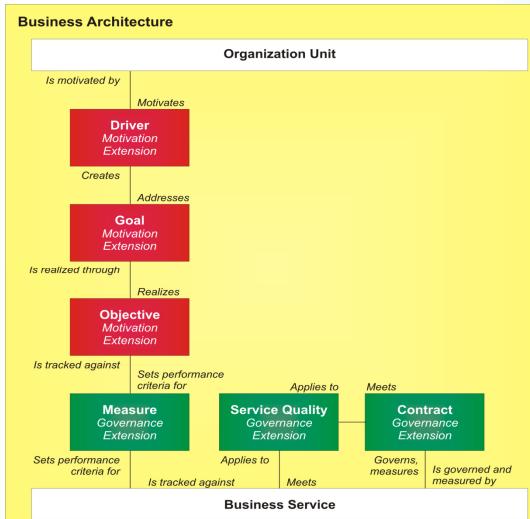
**TOGAF®**

## Extensão de Consolidação de Infraestrutura

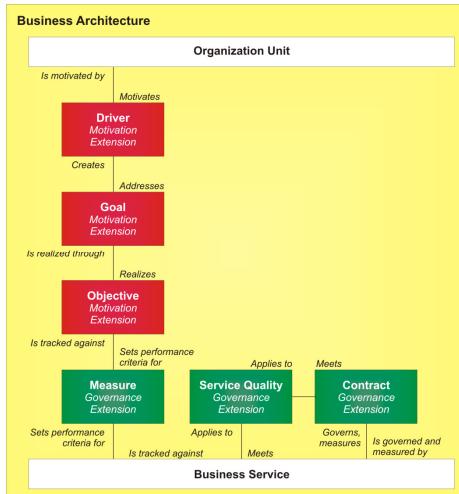


- Esta extensão deve ser usada nas seguintes situações:
  - Onde muitos produtos de tecnologia existem com capacidade duplicada ou sobreposta
  - Onde muitas aplicações existem com funcionalidade duplicada ou sobreposta
  - Quando as aplicações estão geograficamente dispersas e a lógica de decisão para determinar a localização de uma aplicação não é bem compreendida
  - Quando as aplicações vão ser migradas para uma plataforma consolidada
  - Quando os recursos de aplicações serão migrados para uma aplicação consolidada

## Extensão de Motivação

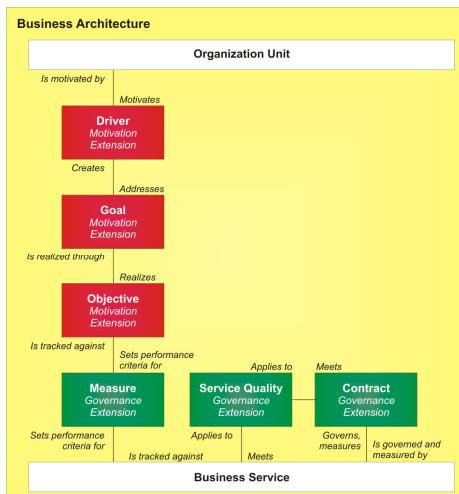


## Extensão Motivacional



- O escopo desta extensão é a seguinte:
  - Criação de uma nova entidade no metamodelo para “Direcionador” que mostrará fatores que genericamente motivarão ou limitarão a organização
  - Criação de uma nova entidade no metamodelo para “Meta” que mostrará o propósito estratégico e a missão de uma organização
  - Criação de uma nova entidade no metamodelo para “Objetivo” que mostrará resultados de curto a médio prazo que uma organização gostaria de alcançar
  - Criação de um diagrama de Meta/Objetivo/Serviço mostrando a rastreabilidade de direcionadores, metas e objetivos aos serviços
- Diagramas adicionais a serem criados:
  - Diagrama de Meta/Objetivo/Serviço

## Extensão Motivacional



- Esta extensão deve ser utilizado nas seguintes situações:
  - Quando a arquitetura precisa entender a motivação das organizações em mais detalhes do que os princípios normais de negócios ou engajamento e objetivos que são informalmente modelados dentro do metamodelo de conteúdo base
  - Quando as organizações têm direcionadores e objetivos conflitantes e que o conflito precisa ser compreendido e tratado de forma estruturada
  - Quando os níveis de serviço são desconhecidos ou pouco claros

## Resumo

O TOGAF fornece um rico metamodelo

Isso provê vários benefícios:

- Ele suporta tanto a modelagem formal quanto a informal
- Ele formaliza a definição de uma arquitetura corporativa
- Ele formaliza a relação entre os objetos
- Ele permite um mapeamento em uma ferramenta de arquitetura

## Exercício

- Determinar qual das extensões de Metamodelo é a mais apropriada para as seguintes situações:
  1. Onde as organizações têm objetivos conflitantes
  2. Onde os níveis de serviço são desconhecidos
  3. Onde muitos aplicativos estão em uso com sobreposição de funcionalidade
  4. Onde a gestão da informação é complexa
  5. Onde o processo de negócio tem de apoiar a conformidade regulatória



TOGAF é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países

**TOGAF®**