

# Arquitetura de Sistemas

## Aula 6 - Interação de Componentes – Parte I

### INTRODUÇÃO

---



Quando se consegue definir claramente como será feita a interação entre os componentes de um sistema, ao utilizar os conceitos de arquitetura de sistemas, é possível gerar um ambiente mais assertivo no desenvolvimento desses sistemas.

Nesta aula, você verá um conjunto de ações que remetem à correta definição dos elementos de interação entre os componentes e como isso está embasado nas boas práticas de arquitetura de sistemas.

Aqui, então, você aprenderá a lidar com as interfaces de componentes e verá como isso auxilia na complexa tarefa de modelagem de sistemas por componentes e a sua relação com os resultados a serem alcançados.

### OBJETIVOS

---



Reconhecer a importância das definições de interface e interação de componentes para o melhor resultado na arquitetura de sistemas;

Analisar como são definidos e implementados os elementos de interação de componentes na arquitetura de sistemas;

Descrever como esses elementos de interação contribuem para o sucesso do projeto.

# Interação de componentes

A modelagem de interação de componentes é uma técnica de modelagem do comportamento dos componentes em relação ao problema a ser resolvido.

Nesta aula, ela será usada para:

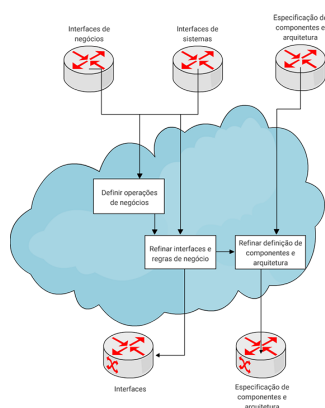
Definir as várias interações que precisam ocorrer dentro do sistema;

Refinar as definições de interface existente;

Identificar como as interfaces serão utilizadas;

Descobrir novas interfaces e operações.

Nesse contexto, você analisará trabalhos que abrangem a avaliação de várias interações e a definição de padrões comuns de utilização, identificando operações gerais que poderão substituir as dependências de interface específicas.

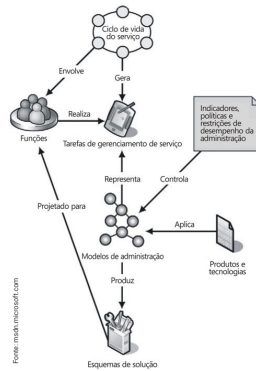


Fonte: O Autor

Ao final, você deverá reexaminar e refinar a arquitetura de componentes.

## DEFINIR OPERAÇÕES DE NEGÓCIOS

O artefato de operações de negócio é a parte da modelagem de processos de negócios focada nas operações resultantes deste negócio, pois fornece uma solução clara e adaptável para capturar as especificações operacionais dos processos de negócio.



Neste momento, o modelo de negócios é validado e as operações são representadas, de maneira que sejam vistas todas as relações de funcionamento do negócio que o sistema proposto está disposto a resolver.

## REFINAR INTERFACES E REGRAS DE NEGÓCIO

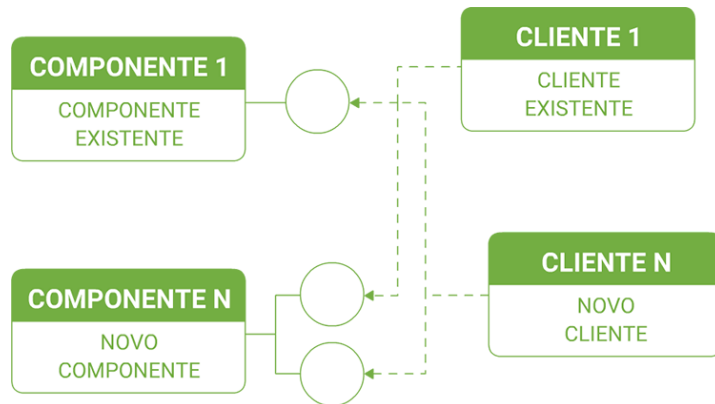
Refinar as regras de negócio é o subprocesso responsável por revistar o modelo de negócios, alterando e adaptando os elementos na medida das necessidades, já que agora temos as informações das operações de negócio mapeadas e definidas.

MODELO PARA DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE NEGÓCIOS - ARQUITETURA DE SISTEMAS (BASEADO EM CANVAS)					
COMO		O QUE	PARA QUEM		
PRINCIPAIS SISTEMAS E ELEMENTOS PRONTOS QUE PODEREM FORNECER COMPONENTES	ATIVIDADES CHAVES DO SISTEMA A SER DESENVOLVIDO	QUE PROBLEMA O SISTEMA PROPOSTO VAI RESOLVER	PRINCIPAIS USUÁRIOS DO SISTEMA A SER DESENVOLVIDO	QUAL(S) O(S) SEGMENTO(S) DE ATUAÇÃO DO CLIENTE E COMO SÃO ATENDIDOS NO CONTEXTO ATUAL	
	RECURSOS CHAVES A SEREM UTILIZADOS PELO SISTEMA A SER DESENVOLVIDO		ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA DE HARDWARE, BD, COMUNICAÇÃO E SOFTWARE A SER UTILIZADO PELO SISTEMA A SER DESENVOLVIDO		
QUAL O CUSTO COMPUTACIONAL PREVISTO E A CRIATIVIDADE DO NOVO SISTEMA			QUAIS OS BENEFÍCIOS SE ESPERA ALCANÇAR COMO O NOVO SISTEMA		
QUANTO					

Fonte: O Autor

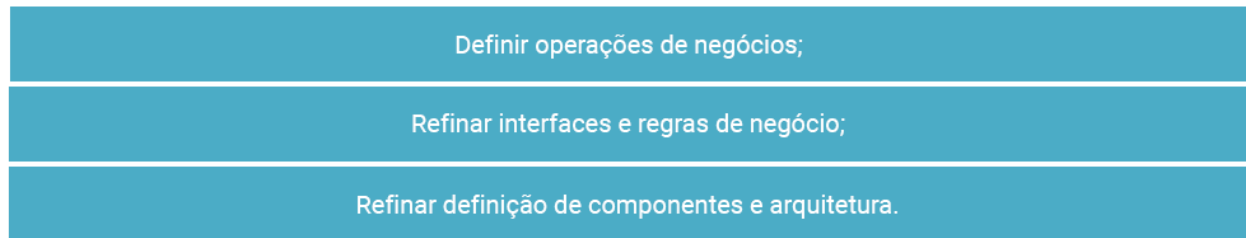
## REFINAR DEFINIÇÃO DE COMPONENTES E ARQUITETURA

Neste subprocesso também se espera que o arquiteto de sistemas faça um refinamento do modelo feito previamente, com as informações de operações e do modelo de negócios mapeadas e definidas de forma definitiva.



Fonte: O Autor

Neste contexto, há os três subprocessos desta aula:



Atenção

Isso serve como mecanismo de garantia de qualidade e de assertividade no resultado do novo sistema a ser desenvolvido, dentro do contexto da arquitetura de sistemas.

### Questão 1

Sobre interação de componentes, analise as sentenças a seguir, verifique quais são verdadeiras e depois marque a opção correspondente:

- (I) Sempre que possível, a solução deve ser construída por meio de componentes já existentes, sendo eles componentes “comerciais de prateleira” (comercial off-the-shelf - COTS) ou componentes implementados dentro da empresa (in-house).
- (II) A equipe de desenvolvimento deve tentar modificar ou remover os requisitos do sistema que não puderem ser implementados como componentes COTS ou desenvolvidos internamente.
- (III) O desenvolvimento baseado em componentes é um tipo de desenvolvimento de software fortemente baseado no reuso.

☐

A) I e II estão corretas.

☐

B) I e III estão corretas.

☐

C) II e III estão corretas.

☐

D) I, II e III estão corretas.

☐

E) II está correta.

☐☐☐☐☐

## Justificativa

---

### Questão 2

Na interação entre os componentes, é necessário descobrir as operações de negócio que estão ligadas ao relacionamento entre os componentes, através de diagramas dinâmicos, como de colaboração, de sequência ou de atividades.

Essa sentença é:

☐

A) Verdadeiro

☐

B) Falso

☐☐

## Justificativa

---

### Questão 3

Na especificação final dos componentes, o Modelo de Informação das Interfaces (Interface Information Model) é utilizado porque:

(I) Provê a relação entre cada interface e as entidades do modelo de negócio.

(II) Ajuda o entendimento do contexto de cada interface.

(III) Mantém o conhecimento do domínio somente com o desenvolvedor responsável pela informação.

Das sentenças acima, qual está INCORRETA?

☐

A) I

☐

B) II

☐

C) III

☐

D) I e III

☐

E) II e III

☐☐☐☐☐

## Justificativa

---

### Questão 4

Fases:

1 - Aquisição dos componentes;

2 - Localização de componentes prontos;

3 - Reutilização de componentes;

4 - Implementação dos Componentes;

Processos:

I - Pode ser necessário adaptar os componentes reutilizados ou até mesmo as funcionalidades do sistema (renegociação dos requisitos);

II - Reutilização de componentes prontos ou a utilização de novos componentes;

III - Busca por serviço fornecido pelo componente, considerando a semelhança de seus conteúdos;

IV- Deve-se utilizar um modelo de componente já existente, tais como EJB, COM+ etc.

A alternativa que relaciona corretamente cada fase com seu processo é:

☐

A) 1-IV, 2-II, 3-III, 4-I

☐

B) 1-II, 2-III, 3-I, 4-IV

☐

C) 1-I, 2-II, 3-III, 4-IV

☐

D) 1-III, 2-IV, 3-II, 4-I

☐☐☐☐

## Justificativa

---

**Questão 5**

Sobre a integração de componentes, a alternativa INCORRETA é:

☐

A) A fase de provisionamento dos componentes depende diretamente de tecnologia, pois define como os componentes serão adquiridos, localizados, reutilizados ou implementados.

☐

B) O processo UML Components lista possíveis maneiras de criar os componentes de software, aquisição, localização, reutilização e implementação de componentes.

☐

C) Na montagem do sistema, também dependente da tecnologia, é feita a implementação dos conectores e a ligação entre os componentes e os conectores do sistema.

☐

D) Na integração dos componentes é observada a adaptação e o comportamento dos componentes, requisitos de qualidade, disponibilidade, escalabilidade, confiabilidade, entre outros.

☐

E) Após a integração dos componentes, eles não podem ser utilizados como módulos separados em sistemas futuros.

☐☐☐☐☐**Justificativa**

---

**Questão 6**

Na fase de integração de componentes, há um compromisso de implementar e integrar os componentes de forma que eles sejam consistentes com a documentação para facilitar o reuso dos mesmos no futuro.

Nesta atividade, são realizados os seguintes passos:

(I) De posse da documentação (modelos) dos componentes é definida qual a linguagem de implementação será utilizada.

(II) Após isso, é realizada a implementação dos componentes e suas respectivas interfaces.

(III) São realizados os testes dos componentes.

(IV) Uma vez implementados, e testados, os componentes são armazenados no repositório para possível utilização na implementação de uma aplicação.

Estão INCORRETAS as afirmações:

☐

A) I e II

☐

B) II e IV

☐

C) I e III

☐

D) II, III e IV



☐

E) Nenhuma afirmação está incorreta.

☐☐☐☐☐

Justificativa

# Glossário