

Universidade Presbiteriana Mackenzie



Linguagem de Programação III Enterprise Java Beans Componentização Java EE

Prof. Fabio Kawaoka Takase
Prof. Leandor Pupo Natale

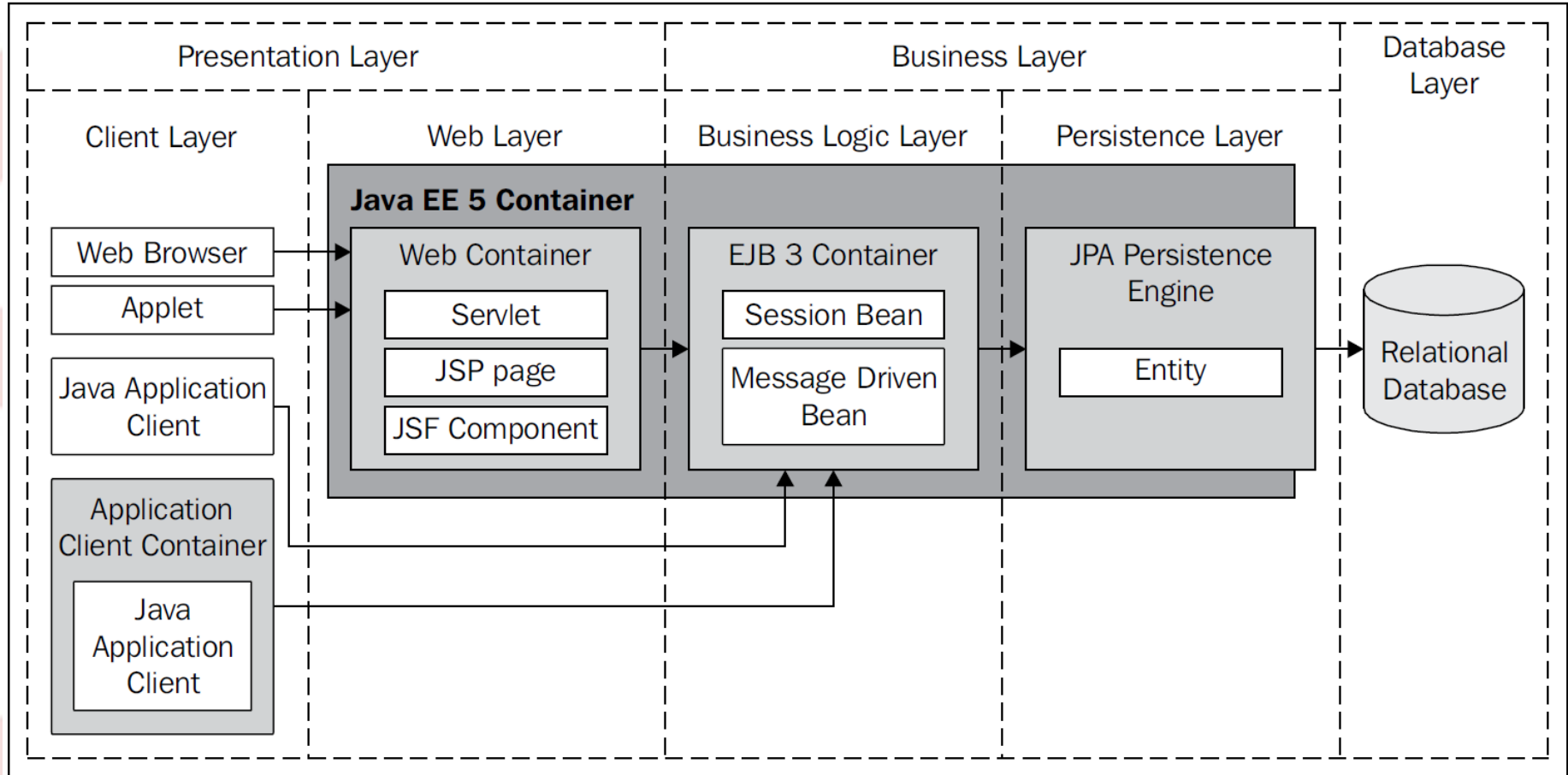
Faculdade de Computação e Informática

Objetivos

- Entender os diferentes tipos de componentes Java Enterprise (EJB)



Arquitetura JEE



EJB – Enterprise Java Beans

- Padrão baseado em componentes server-side
- Simplifica o processo de construção de aplicação distribuídas em Java
- Suporta reusabilidade e portabilidade
- Utiliza middleware (container) de qualquer fabricante

Container EJB

- Responsável por gerenciar todo o ciclo de vida do Componente.
- Responsável por gerenciar todos os recursos que o Componente utiliza.
- Conjunto pequeno de tipos de components.

Componentes EJB

- Foco na implementação de métodos de negócios (lógica de negócios).
- Processam as requisições dos clientes.
- Possibilita o Reuso



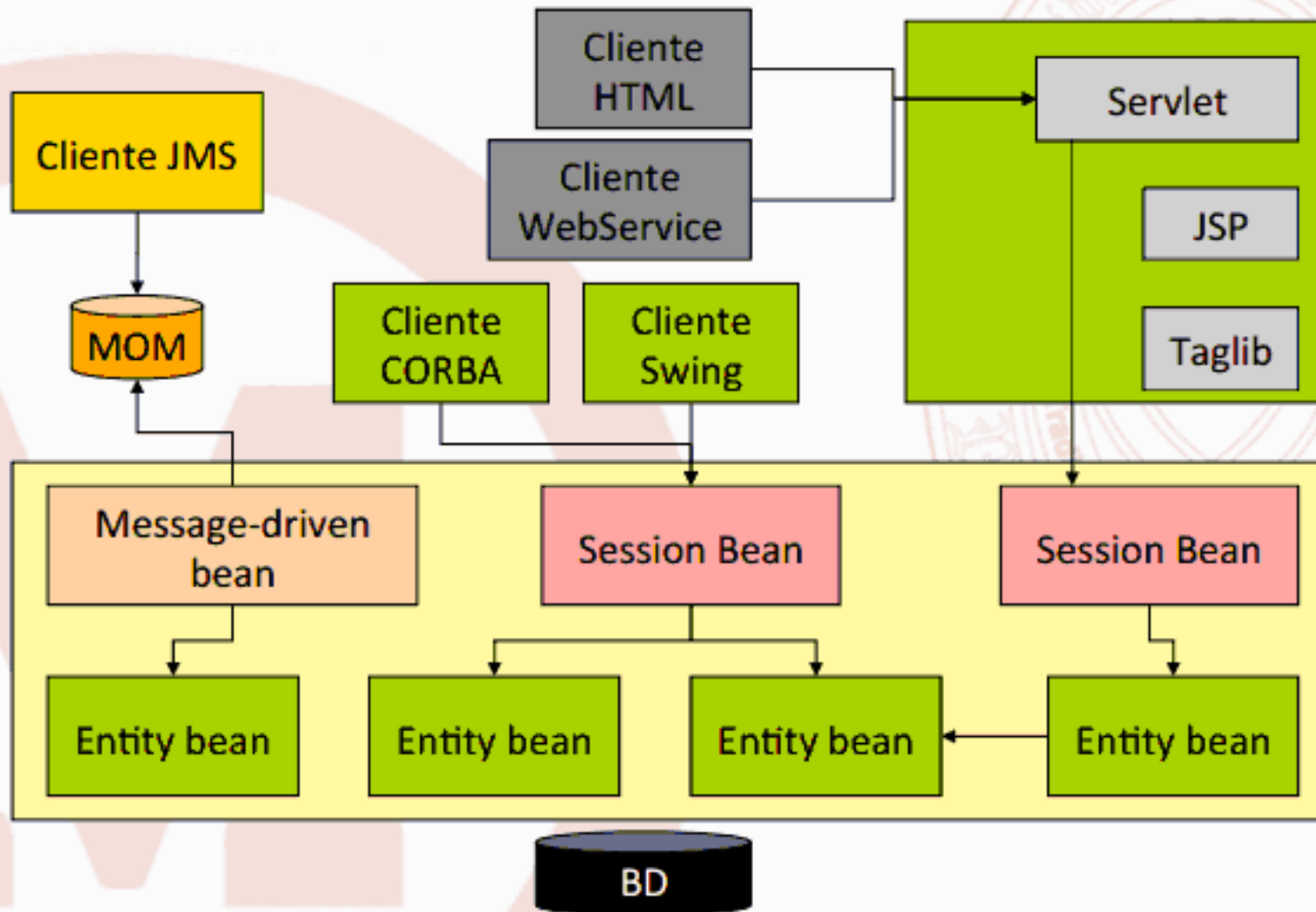
Componentes EJB - Tipos

- Session Beans (Beans de Sessão)
 - Stateless (sem estado) (1)
 - Stateful (mantém estado)
 - Singleton (único) (2)
 - Por sessão. (3)
- Message-Driven Bean (Beans de Mensagem) (4)

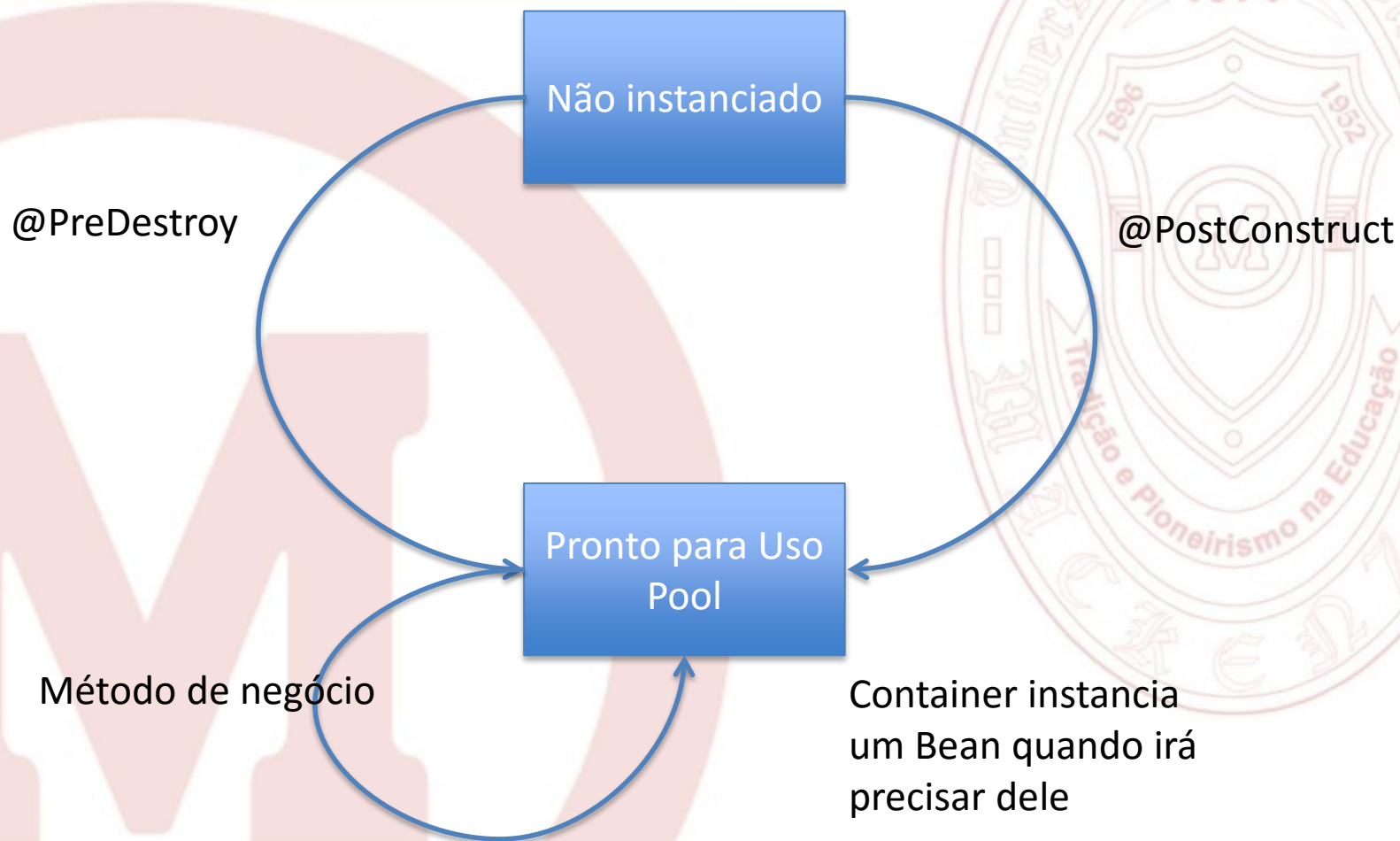
Componentes EJB - Tipos

- Session Beans (Beans de Sessão)
 - Modelam processos de negócios
 - Podem manter ou não estado não persistente
- Message-Driven Bean (Beans de Mensagem)
 - Modelam processos assíncronos (Arquitetura orientada a eventos)
 - Agem somente quando recebem uma mensagem
 - Não mantêm Estado

Visão esquemática



Ciclo de Vida de um Stateless



Exemplo - Stateful

@Stateful

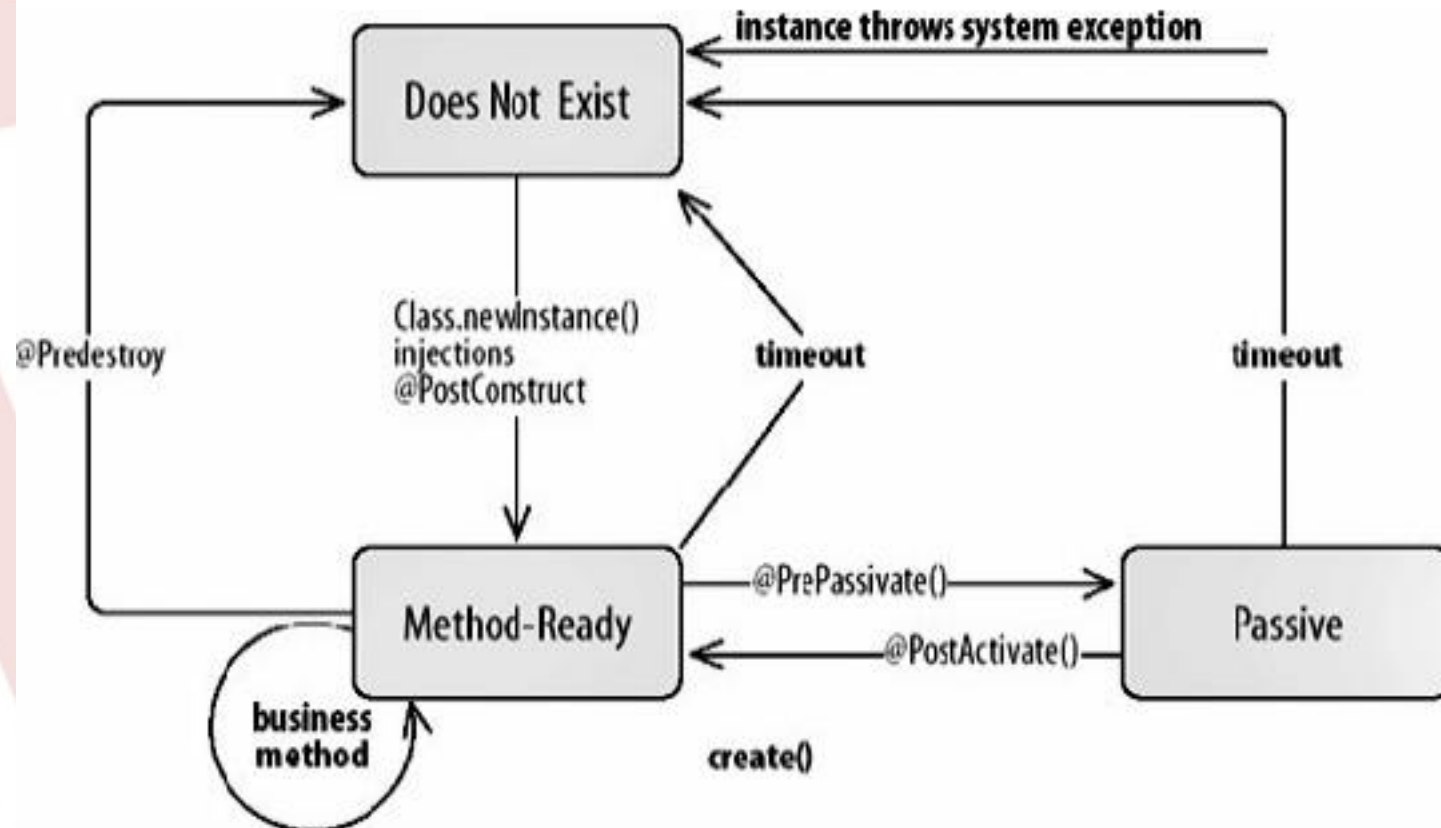
```
public class TravelAgentBean{
```

```
    ProcessPaymentLocal processPayment;
```

```
}
```



Ciclo de Vida - Stateful



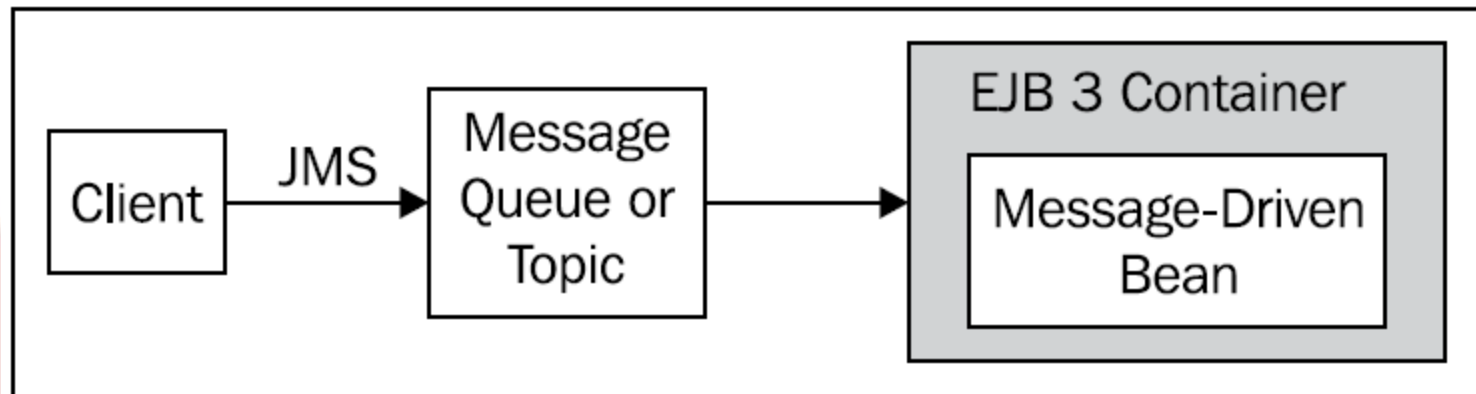
Stateful Bean

- Mantém um relacionamento forte com o cliente que o utiliza.
- Se a execução do Bean termina ou se o cliente solicita a remoção da instância para container, a sessão é finalizada e o estado é perdido e numa próxima utilização do Bean os valores serão nulos.

EJB – Bean de Mensagem

- O bean de mensagem é um receptor assíncrono de mensagens JMS.
- O cliente, que pode ser uma aplicação Java ou um componente Java EE, como um bean de sessão, envia uma mensagem JMS para uma fila ou tópico.
- A fila ou tópico de mensagens pode ser gerenciada por um container Java EE ou por um servidor dedicado JMS.

EJB – Bean de Mensagem



Distribuição de Projeto JEE

- Um EJB deve ser empacotado em um EAR que pode conter:
 - JAR – Classes que implementam o bean
 - Arquivos de Configuração
 - RAR – (Resource ARchive): contem o código de implantação e interfaces para os sistemas de mensagens
 - Deployment Descriptor

Distribuição de Projeto JEE

- EJBs são instalados e executados em um container.
- Estes containers são projetados para que as aplicações sejam escaláveis, multi usuário e thread safe (permitam o acesso concorrente seguro a recursos compartilhados).
- Um container EJB provê uma diversidade de serviços que uma aplicação corporativa típica necessita.

Serviços de um Container EJB

- Um container EJB provê um grande número de serviços:
 - Suporte a concorrência
 - Todo componente EJB é thread-safe
 - Pool de instâncias de EJB.
 - Balanceamento de carga
 - Clustering

Serviços de um Container EJB

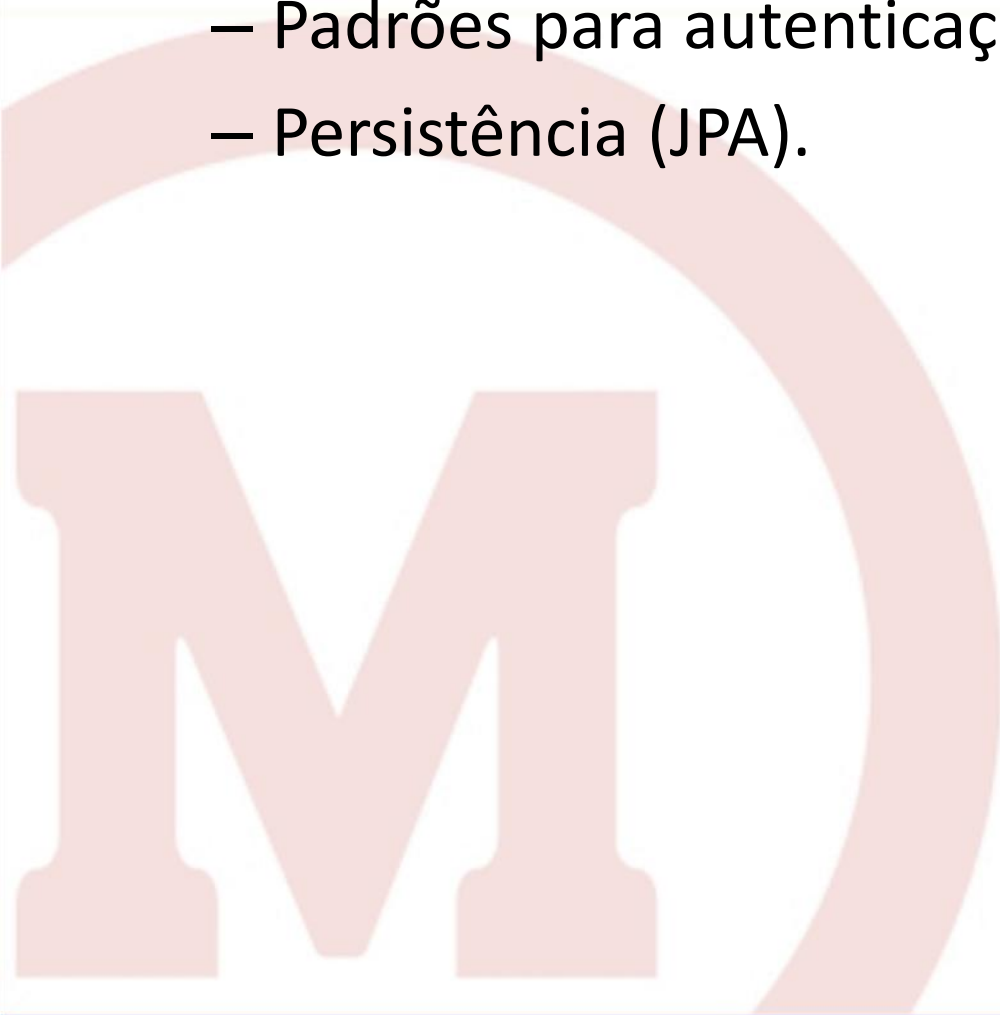
- Java Naming and Directory Interface (JNDI), para acesso aos EJBs ou qualquer outro recurso gerenciado pelo container como as conexões a filas JMS.
- Injeção de dependências utilizando anotações, que acaba sendo uma opção ao JNDI.
- Java RMI-IIOP (Remote Method Invocation run over Internet Inter-Orb Protocol) que permite que uma sessão possa ser acessada remotamente por um cliente (location transparency).

Serviços de um Container EJB

- Serviços de gerenciamento de transações.
- Mensageria (JMS + message beans).
- Escalonamento através do serviço de Timer.
- Interceptor service (uso de AOP) que permite a aplicação transversal de regras de negócio.
- Conversão de beans de sessão sem estado (stateless) em web service.

Serviços de um Container EJB

- Padrões para autenticação e autorização.
- Persistência (JPA).



O Engine de Persistência JPA

- Muitas aplicações não precisam dos serviços de um container EJB, mas precisam dos serviços de persistencia.
- Por isto o JPA foi especificado separadamente.
- Uma aplicação executando for a do container EJB pode fazer uso dos serviços JPA:
 - Entity Manager
 - Mapeamento Objeto Relacional
 - Java Persistence Query Language (JPQL)



Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Você tem a liberdade de:



Compartilhar — copiar, distribuir e transmitir a obra.



Remixar — criar obras derivadas.



Sob as seguintes condições:



Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).



Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Este é um resumo amigável da [Licença Jurídica](#) (a licença integral)

Advertência



Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

You are free:



to Share — to copy, distribute and transmit the work



to Remix — to adapt the work



Under the following conditions:



Attribution — You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



Share Alike — If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

This is a human-readable summary of the [Legal Code](#) (the full license).

[Disclaimer](#)

Obrigado

Prof. Leandro Pupo Natale
Prof. Fábio Takase

