

# Internet no OS/390

## Arquitetura do Sistema para a Marinha Mercante

# Sumário

- **Premissas para o Desenvolvimento**
- **Objetivos & Requisitos Iniciais**
- **Sistema de Controle do AFRMM - Componentes**
- **Tecnologias Utilizadas**
- **Arquitetura Física em 3 Camadas**  
**(Acesso Browser)**
- **Java Server Pages & HTML**
- **Servlets/API e CICSGateway**
- **CICS Transaction Gateway**
- **Arquitetura Física em 3 Camadas**  
**(Acionamento Remoto de Métodos - RMI)**



# Projeto Marinha Mercante

## Premissas para o Desenvolvimento

- **Efetuar transição para a Tecnologia Internet de forma suave utilizando arquitetura baseada em objetos;**
- **Aproveitar conhecimento CICS/NATURAL**
- **Manter a lógica de negócio ainda no ambiente CICS/NATURAL em Servidor de Aplicação isolado do Servidor Internet.**



# Projeto Marinha Mercante

## Objetivo:

“Desenvolvimento e implantação de sistema para controle do pagamento do adicional de frete para a renovação da Marinha Mercante”.

## Requisitos do Sistema:

- Acesso Internet/Intranet via “Browser”
- Alta disponibilidade
- Tempo de resposta < 2s (Intranet)



# Projeto Marinha Mercante

## Sistema de Controle do AFRMM - Componentes

- **Manifesto** (Aplicação JAVA “Offline”, com transferência de arquivos)
- **Conhecimento de Embarque** (Idem com acertos via Browser)
- **Suspensão/Isenção** (Browser)
- **Consignatários** (Browser)
- **Tabelas** (Browser)
- **Relatórios** (Browser)



# Projeto Marinha Mercante

## Módulo Tabelas:

- Acondicionamento
- Afretamento
- Agência de Navegação
- Embarcação da Associação
- Embarcação
- Estaleiro
- Isenção/Suspensão
- Moeda
- Mercadoria
- País
- Parâmetros
- Percentual de Partilha
- Tipo de Afretamento
- Terminal Portuário
- Valor da Ufir
- Associação de Empresas
- Área Geográfica
- Componente do Frete
- Embarcação em Construção
- Empresa de Navegação
- Índice Selic
- Modalidade BNDES
- Motivo da Restituição
- Nvocc
- Partilha Especial
- Porto
- Tabela SERARR
- Tipo de Embarcação
- Tipo de Tráfego

**29 Tabelas: 29 Servlets, 29 Java Beans, 147 Páginas HTML e 156 JSP's**



# Projeto Marinha Mercante

## Próximos Passos :

- Implantação do Módulo Tabelas: 18/08/2000
- Desenvolvimento e Implantação Dos Módulos (Até Out/2000):
  - Cadastramento do Consignatário e Representante Legal
  - Manifesto/Conhecimento de Embarque
  - Suspensão/Isenção
  - Pagamento e Controle do AFRMM
  - Relatórios

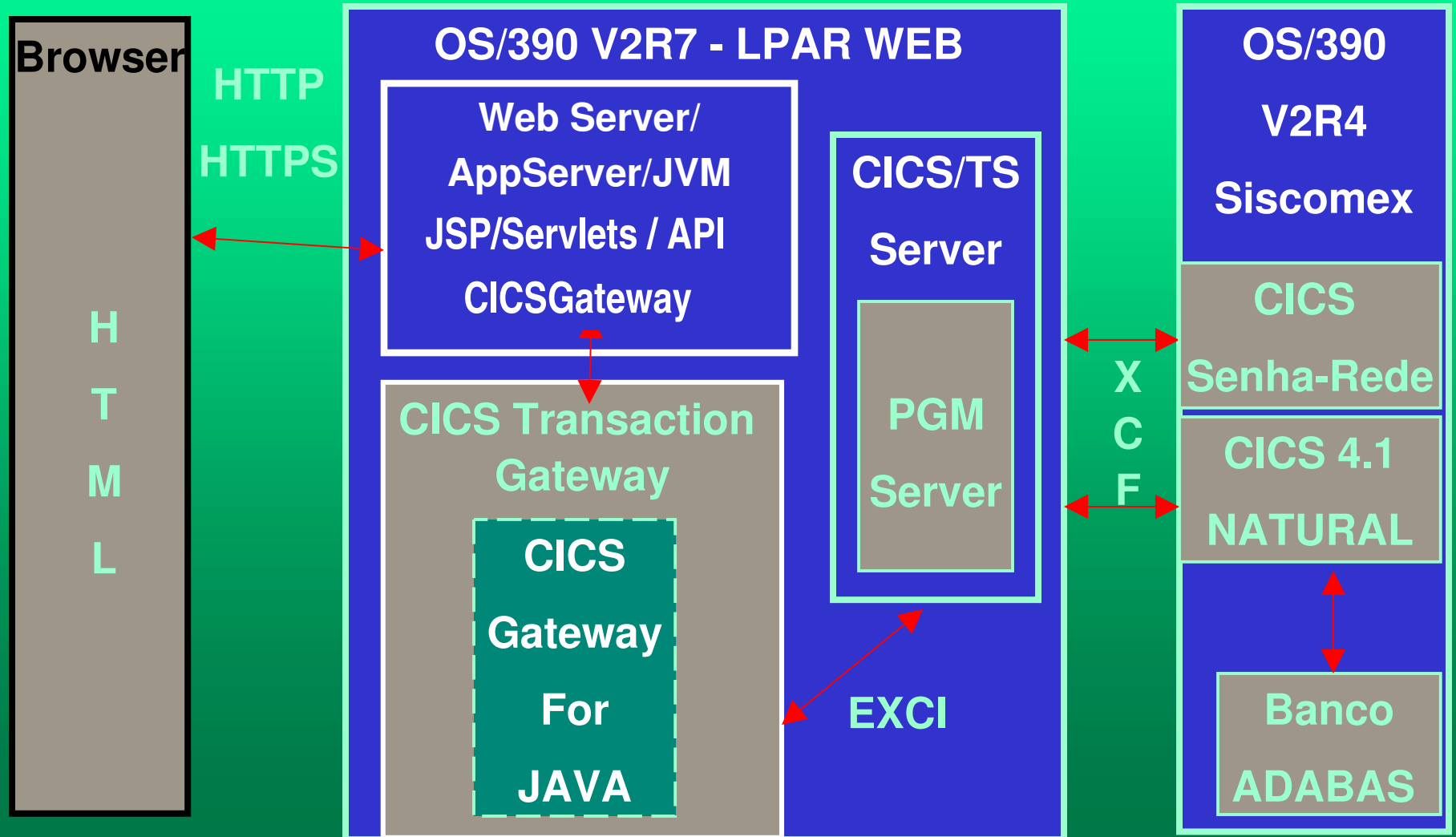


# Tecnologias Utilizadas

- Visual Age for JAVA 3.0, Enterprise Edition
- Websphere Application Server 1.2, Standard Edition
- IBM HTTP Server, Version 5.1
- CICS Transaction Gateway, Version 3.1
- CICS/TS 1.3



# Arquitetura Física em 3 Camadas (Parte Online)



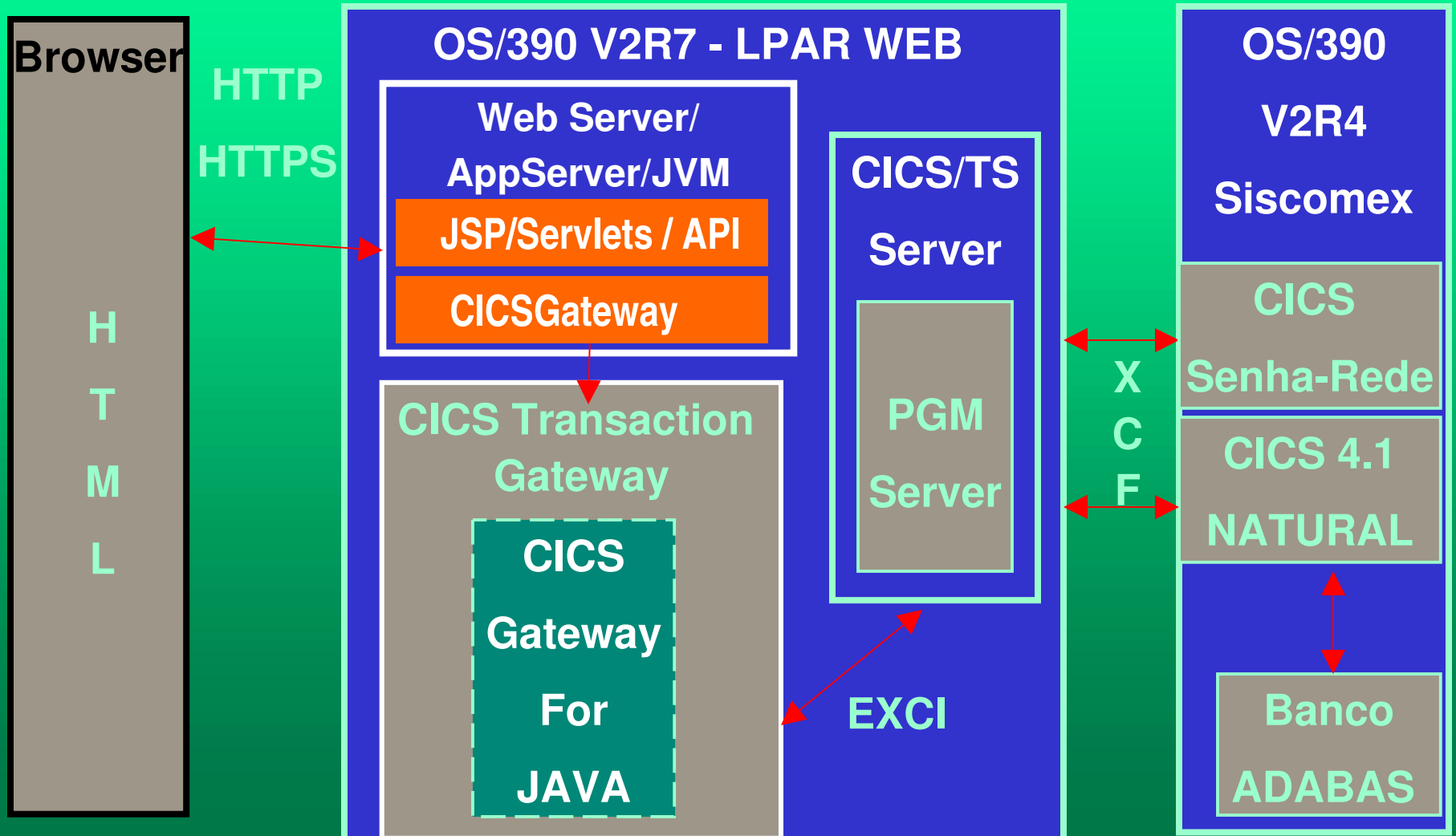
# JAVA Server Pages & HTML

- Utilização de JSP (script) e HTML de forma conjunta para geração de páginas WEB dinâmicas.
- HTML usado somente para apresentação de informação geralmente estática.
- JSP utilizado para gerar a parte dinâmica das páginas WEB, permitindo remover páginas HTML do código dos Servlets.

# JSP/HTML - Exemplo de Código

- <!-- Projeto Marinha Mercante - JSP de Retorno de Erro -->
- <html>
- <body bgcolor="#FFFFFF" background="../../images/frame03\_back.gif">
- <BEAN NAME="acondi" TYPE="tabelas.acondi.AcondiBean" INTROSPECT="NO" CREATE="NO" SCOPE="REQUEST">
- </BEAN>
- 
- <%
- **java.lang.String retorno = acondi.getRetornoPrograma();**
- **java.lang.String retNat = (String) acondi.getRetornoNatural();**
- **java.lang.String retCics = (String) acondi.getRetornoCICS();**
- **if (!(retNat.equals("99") && retCics.equals("0"))){**
- **%>**
- 
- **<table border=0>**
- **<tr align="center">**
- **<td align="center"><strong>Erro na execução do comando solicitado. Código de erro: <%= retCics %>X<%= retNat %**
- **</tr>**
- **</table>**

# Arquitetura Física em 3 Camadas (Parte Online)



# Servlets, CICSGateway & CICS TRANS GW(CTG)

- A classe CICSGateway fornece interface comum entre Servlets e as classes do CTG;
- Servlets são utilizados para coletar dados das páginas em JSP e formatar os dados para serem passados a transações NATURAL no Servidor de Aplicações.
- Utilizam a classe CICSGateway, que através do CTG faz chamadas “ECI” ao Pgm Server no CICS/TS, que aciona o NATURAL nos CICS do ambiente desejado.

# CICS/TS: ECI

- ECI = External Call Interface
- ECI permite que aplicações não-CICS possam acionar transações CICS sincronamente ou assincronamente, como uma subrotina;
- Chamadas (Call) tipo ECI permitem que dados sejam trocados com o CICS via “commarea”;
- ECI separa a lógica de apresentação da lógica de negócio, que fica na aplicação CICS, fornecendo mais flexibilidade para a aplicação.

# IBM CICS Transaction Gateway

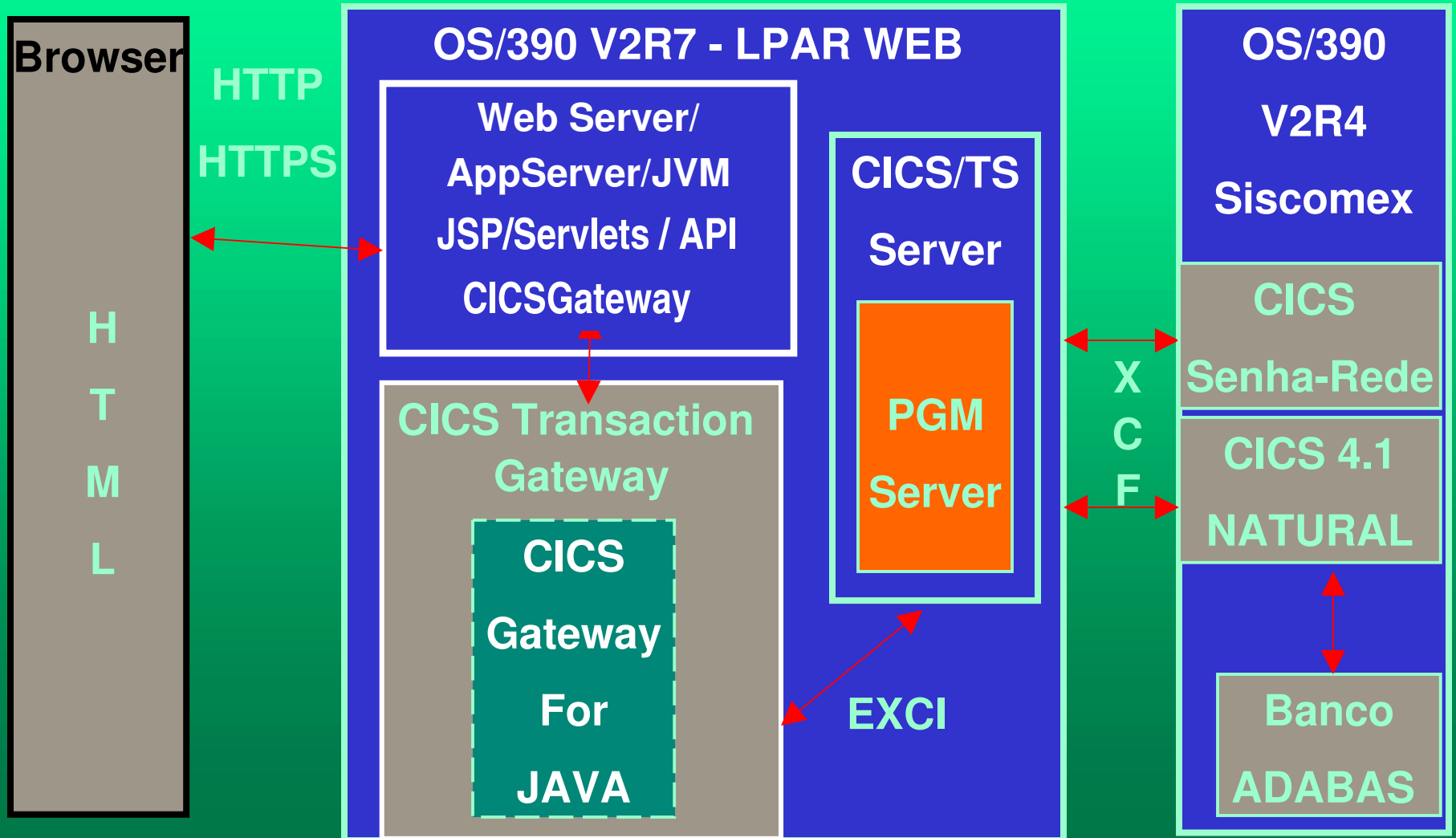
- Fornece acesso fácil e seguro a aplicações (transações) CICS que são executadas em CICS/TS;
- Contém o “CICS Gateway for Java-CTG” e o “CICS Universal Client”;
- O CTG recebe “requests” ECL e dados da aplicação cliente em JAVA e passa os dados ao CICS/TS;
- Quando o processamento termina o CICS retorna os dados de volta ao CTG;
- O CTG por sua vez retorna os dados de volta a aplicação cliente.



# Servlets/CICSGateway - Exemplo

- private java.util.Vector chamaNatural(String parParametros, String cpf, String programa) {
- java.util.Vector retorno = new java.util.Vector();
- Resposta resp;
- String retAux = "";
- Utilitarios Util.= new Utilitarios();
- if (!cpf.substring(0,1).equals("C")){
- parParametros = cpf + "0000000000000000" + parParametros;
- } else {
- cpf = cpf.substring(1, cpf.length());
- }
- **parParametros = Util.preencheBrancoDireita(parParametros, 500);**
- **CICSGateway comNatural = new CICSGateway();**
- **resp = comNatural.callNat("G36127", programa, parParametros, cpf);**
- **retAux = resp.getParametros();**
- 
- if (retAux == null){
- retAux = "";
- }
- String rcNatural = String.valueOf(resp.getResultadoNatural());
- String rcCICS. = String.valueOf(resp.getResultadoCics());
- .....
- .....

# Arquitetura Física em 3 Camadas (Parte Online)



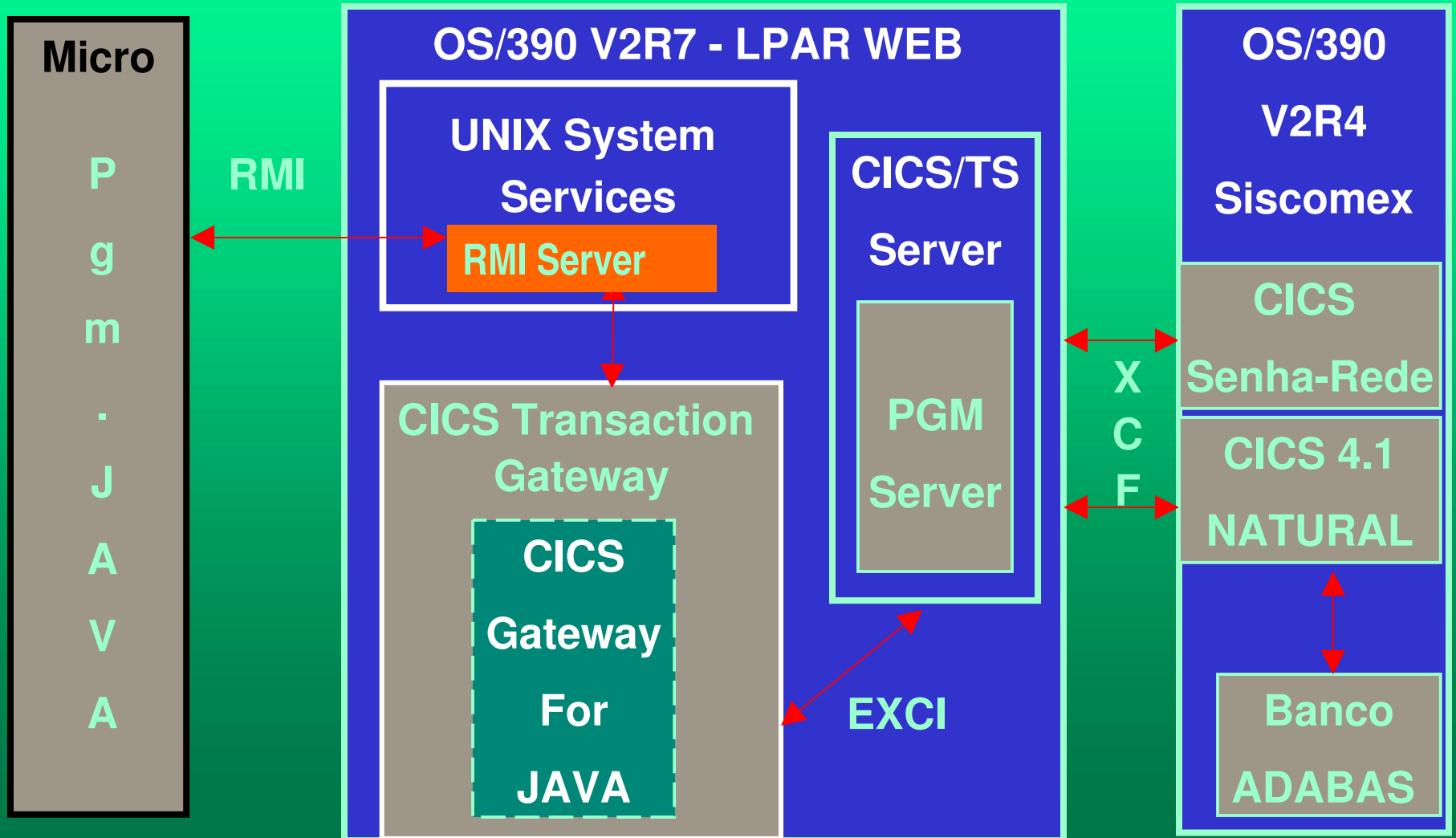
# CICS PGM Server

- Coordena a interface entre a camada intermediária e o ambiente MVS Produção:
  - Coleta e armazena dados recebidos na CommArea;
  - Inicia Aplicações NATURAL passando os dados recebidos (via Temporary Storage);
  - Recebe resultado enviado pelas aplicações NATURAL;
  - Registra em arquivo LOG as transações acionadas, com identificação do chamador (inclui CPF) e eventuais erros ocorridos;
  - Retorna resultados para a aplicação JAVA cliente.

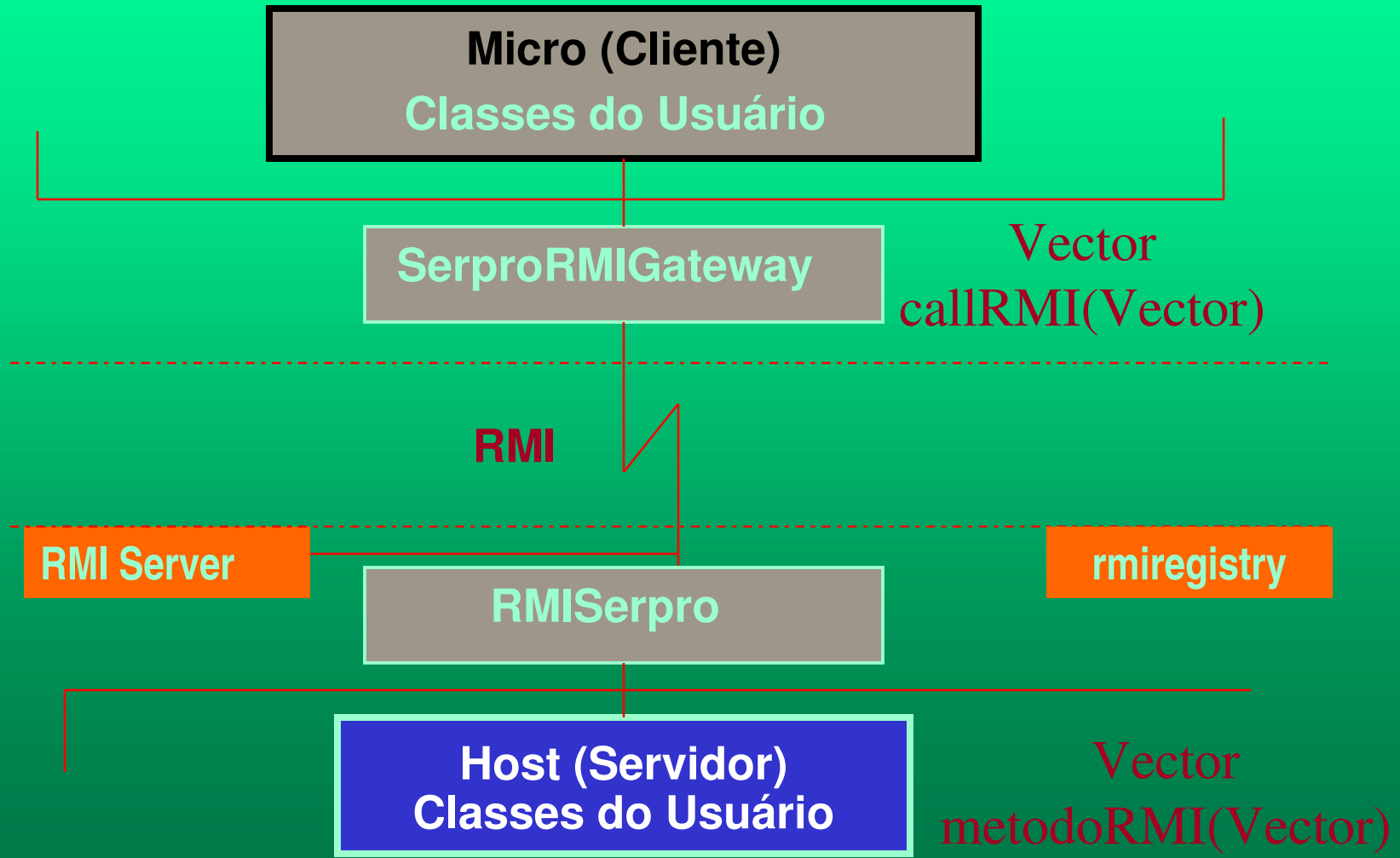
# CICS PGM Server (cont.)

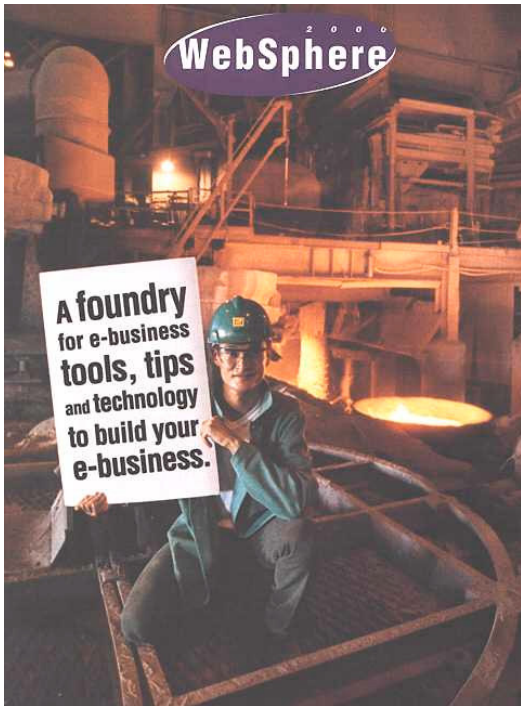
- Coordena a interface entre a camada intermediária e o Senha-Rede:
  - Formata CommArea para chamada ao Senha-Rede;
  - Executa LOGON no Senha-Rede via chamada ao programa O00932ZO em protocolo LU6.2;
  - Retorna a aplicação cliente JAVA os dados recebidos do Senha-Rede ou código de erro;
  - Efetua LOGOFF no Senha-Rede via chamada ao programa O00932ZO.

# Arquitetura Física em 3 Camadas (Parte Offline)



# Arquitetura do Componente RMI (Genérico)





# Internet no OS/390

## Questões ??