

EXPERIÊNCIAS NO ESP DO z/OS

i)taú



Agenda

- ☆ **A Empresa**
- ☆ **Introdução**
- ☆ **Principais etapas**
- ☆ **Implementação**
 - Planejamento
 - OS/390 2.10 – Arquitetura 31 bits
 - zSeries 2064 e OS/390 2.10 – Arquitetura 64 bits
 - z/OS 1.1

A Empresa

- ☆ Segundo maior banco privado do país
- ☆ 11,4 milhões de contas correntes e 8,3 milhões de contas poupança
- ☆ Maior emissor de cartões Mastercard do Brasil
- ☆ Maior rede privada de caixas eletrônicos multifuncionais
- ☆ 2977 pontos de venda
- ☆ Presente na Argentina, Europa, EUA, e Cayman
- ☆ 25,5 milhões de transações IMS/DB2 por dia
- ☆ 100 milhões de transações Banco Eletrônico por dia

Introdução

☆ **Objetivos na participação do programa ESP - Early Support Program**

- Avaliação do HW zSeries 2064
- License Manager

☆ **Desenvolvimento do programa ESP**

- Suporte
 - IBM Poughkeepsie e Brasil
 - Resource link
 - Fórum
- Cronograma de atividades
- Conference calls semanais
- Avaliação e pontuação das novas facilidades
- Implementação das novas facilidades em produção

Principais Etapas

☆ **Treinamento** (mai/2000)

- Curso T3 – Poughkeepsie
- Palestra IBM Brasil

☆ **Planejamento** (jun e jul/2000)

☆ **OS/390 2.10 – arquitetura 31 bits** (ago a out/2000)

☆ **zSeries 2064 e OS/390 2.10 – arquitetura 64 bits** (nov e dez/2000)

☆ **z/OS 1.1** (jan a mar/2001)

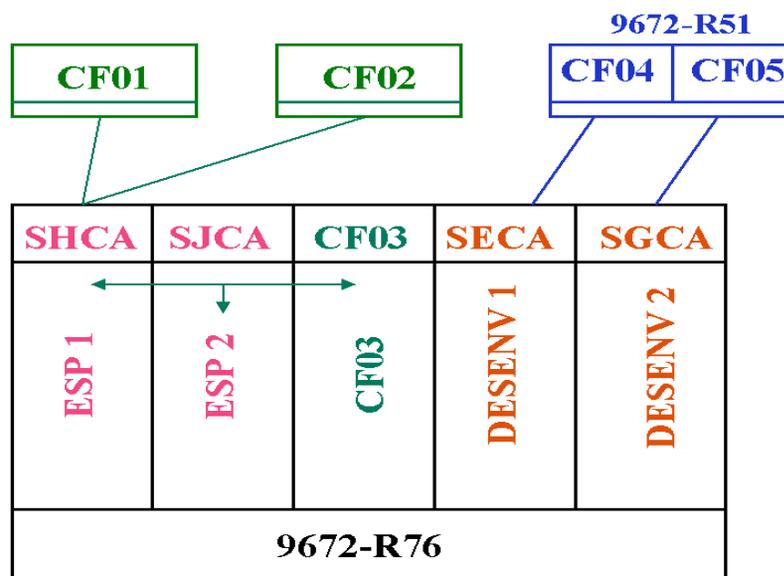
IMPLEMENTAÇÃO

Planejamento

- ☆ Seleção dos testes indicados pelo programa ESP
- ☆ Definição da configuração física para os testes
- ☆ Envolvimento das demais áreas de suporte, produção e operação
- ☆ Definição da estratégia para os testes e implementação
- ☆ Checklist das compatibilidades necessárias – SW e HW com IBM
- ☆ Contato com fornecedores não IBM

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

☆ Configuração para os testes



Ambiente Paralell Sysplex segregado

- 2 partições
- 1 partição para Coupling Facility
- 2 coupling links

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

☆ Instalação, customização do sistema operacional, software IBM e não IBM

- Serviço de compatibilidade
 - Softwares não IBM
 - Softwares IBM
- Ambientes segregados e clonados
- Recompilação / relinkedição – user exit's e SVC's
- ARCHLVL

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

☆ Testes de avaliação

➤ Funcionalidade

- Ambiente segregado – componentes básicos
- Ambiente de produção e desenvolvimento – blocktimes e testes de softwares, aplicativos e processos
- Ambiente Parallel Sysplex

➤ Performance

- Consumo dos componentes do sistema operacional
- Segmento batch – perfil CPU-Bound

➤ Novas Facilidades

- Ambiente segregado

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

☆ **Implantação ambientes de Desenvolvimento**

- Inicialmente sem explorar novas facilidades

☆ **Novas facilidades implementadas**

- DFSMS
 - VSAM Data Stripping
 - Blocksizes maior que 32K
- UNIX System Services
 - Função Skulker – manutenção de diretórios
- TCP/IP
 - Proteção de ports

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

➤ DFSMShsm

DFSMShsm Fast Subsequent Migration

- Fácil implementação
- Redução do período de “space management”
- Migração para mídia original

DFSMShsm Multiple Address Space

- Vários address spaces de HSM

DFSMShsm Data Set Backup Enhancements

- Data Set Backup Direct to Tape
- Data Set Backup Multiple Task
- Data Set Backup Concurrent Copy

OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

➤ Parallel Sysplex

Structure Full Monitoring

- Monitoração do nível de utilização das estruturas em Coupling Facility

XES Auto Alter

- Redimensionamento dinâmico das estruturas em Coupling Facility
- Adotamos para: DB2, IMS, XCF, MIM
- Mensagens de alerta automatizadas
- Parâmetros novos: ALLOWAUTOALT (YES), MINSIZE, FULLTHRESHOLD
- Conectores – ALLOWALTER = YES
- Exceções – estruturas LIST
- CFRM Couple Data Set - SMREBLD

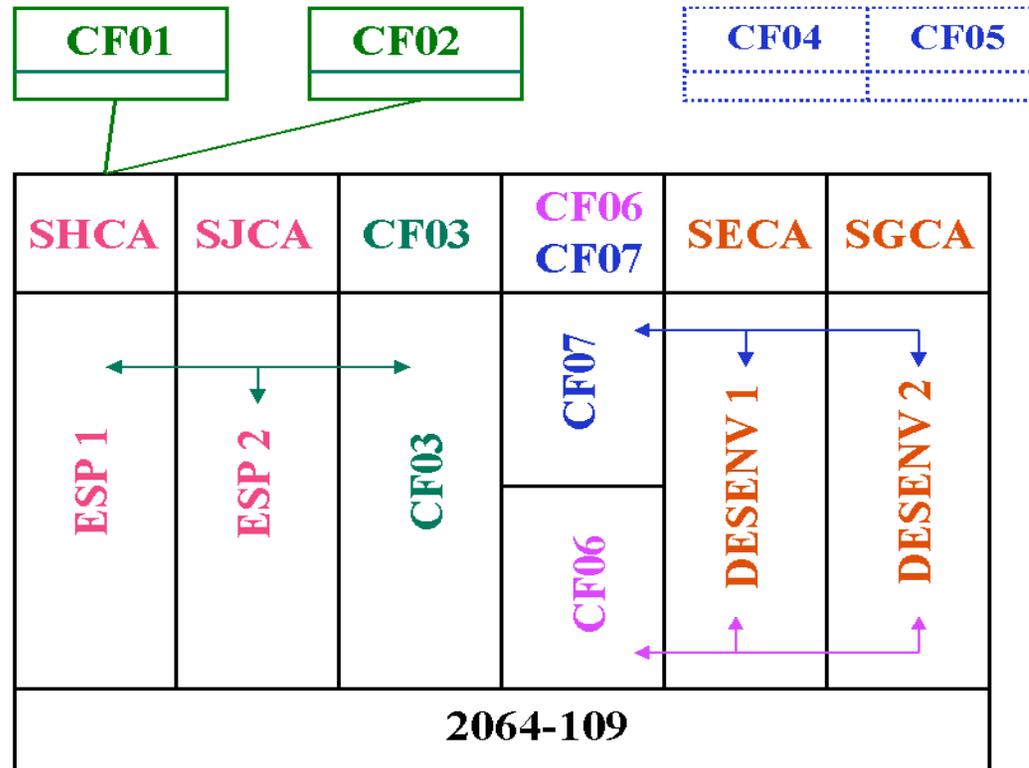
OS/390 2.10 - arquitetura 31 bits

☆ **Recomendações**

- IPL em SHARK – nível mínimo de EC F25584
- JES2
 - COLD START (formatação mínima OS/390 2.6)
 - CKPT (pelo menos 19 cyls).
- Coupling Facility com CFLEVEL=9
- Levantar PSP de compatibilidade para softwares IBM e não IBM
- Função RMM housekeeping - novo LRECL para os CDS

zSeries 2064

☆ Configuração inicial



Coupling links - ICPeer

zSeries 2064

☆ Definições – ICPs

```
+----- View Channel Path Definition -----+
Processor ID . . . : PROZ900A          Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7
Configuration mode : LPAR

Channel path ID . . . : FE
Channel path type . . . : ICP
Operation mode . . . : SHR
Managed . . . : No          I/O Cluster . . . :

Description . . . : Coupling link

Dynamic switch ID . . . :
Entry switch ID . . . :
Entry port . . . :
```

```
+----- View Access List -----+

The following partitions are in the access list.

Channel path ID . . : FE          Channel path type . . : ICP
Operation mode . . . : SHR

ENTER to continue.

Partition Name  Number  Usage  Description
CF06            8       CF     CF06
DESENV1        D       OS     Sistema SECA
DESENV2        C       OS     Sistema SGCA
```

zSeries 2064

```
+----- View Channel Path Definition -----+
Processor ID . . . :   PROZ900A           Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7
Configuration mode :   LPAR

Channel path ID . . . . :   FF
Channel path type . . . . :   ICP
Operation mode . . . . . :   SHR
Managed . . . . . :   No           I/O Cluster . . . :

Description . . . . . :   Coupling link

Dynamic switch ID . . . . :
Entry switch ID . . . . . :
Entry port . . . . . :
```

```
+----- View Access List -----+

The following partitions are in the access list.

Channel path ID . . . :   FF           Channel path type . . : ICP
Operation mode . . . . :   SHR

ENTER to continue.

Partition Name  Number  Usage  Description
CF07            F       CF     CF07
DESENV1         D       OS     Sistema SECA
DESENV2         C       OS     Sistema SGCA
```

zSeries 2064

```
+----- View CF Control Units and Devices -----+  
  
CF Peer side 1:  
Processor ID . . . . . : PROZ900A          Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7  
Channel path ID . . . . : FE              Coupling link  
Channel path type . . . : ICP  
Control unit number . . : FFAB  
Device number . . . . . : FFAB  
Number of devices . . . : 7  
  
CF Peer side 2:  
Processor ID . . . . . : PROZ900A          Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7  
Channel path ID . . . . : FF              Coupling link  
Channel path type . . . : ICP  
Control unit number . . : FFBB  
Device number . . . . . : FFBB  
Number of devices . . . : 7  
  
ENTER to continue.  
  
F1=Help   F2=Split   F3=Exit   F9=Swap   F12=Cancel
```

zSeries 2064

☆ **Pré-Requisitos**

- Serviço de compatibilidade
 - Softwares não IBM
 - Softwares IBM
- Restrições
 - Não suporta OS/390 2.4 e níveis abaixo

☆ **Testes de avaliação**

- Funcionalidade
 - Ambiente segregado – componentes básicos
 - OS/390 2.10 – arquitetura 31 e 64 bits
 - OS/390 2.7
- Performance
 - Stress
 - Compressão de dados
 - BLSR
 - Consumo de CPU por transações DB2

zSeries 2064

☆ **Implementação para Desenvolvimento / Contingência**

☆ **Recomendações**

- Checar alterações nos painéis da console HMC
- Observar granularidade do RSU para memória reservada
- Utilizar pgm IYPIOCP para configuração de I/O
- Levantar PSP de compatibilidade para softwares IBM e não IBM
- Adequar uso da macro DSG do HW 3892

OS/390 2.10 - arquitetura 64 bits

“Endereçamento de memória real além de 2 GB”

☆ **Pré-Requisitos**

- HW 2064

☆ **Ativação – arquitetura 64 bits**

- ARCHLVL
- IEANUC2x
- Comando D IPLINFO
- Memória

☆ **Testes de avaliação**

- Funcionalidade
- Performance
- Memória central = 2 GB e > 2 GB

OS/390 2.10 - arquitetura 64 bits

☆ **Recomendações**

- Checar compatibilidade de softwares não IBM
- Compatibilizar DB2
- Configurar toda a memória como central, maior que 2 GB.
- Testes abrangendo todos os softwares e principais processos internos
- Checar arquitetura via comando D IPLINFO

z/OS 1.1

☆ **PUP Service**

☆ **Pré-Requisitos**

- 2064
- 9672 – G5 e G6

☆ **Serviço de compatibilidade**

- Software IBM e não IBM

☆ **Customização sistema operacional**

- ARCHLVL

☆ **Testes de avaliação**

- Funcionalidade
- 2064 e 9672
- IRD - Intelligent Resource Director

z/OS 1.1

☆ IRD – Intelligent Resource Director

➤ Pré-Requisitos

- 2064
- z/OS 1.1 em arquitetura 64 bits
- Parallel Sysplex
- Coupling facility – CFLEVEL = 9
- LPAR

➤ Componentes

- LPAR CPU Management
- Dynamic Channel Path Management
- Channel Subsystem I/O Priority Queing

➤ Customização

- Estrutura WLM – SYSZ.WLM.xxxxxyyy
- Profile RACF

z/OS 1.1

➤ LPAR CPU Management

“Distribuição adequada de processadores e pesos entre várias partições”

- Componentes:
 - LPAR Weight Management
 - Vary CPU Management
- Ativação
 - WLM – Goal mode
 - IEAOPT – VARYCPU=YES
 - Profile HMC – WLM Managed
 - Capping = off
 - Pesos mínimo e máximo para as partições
 - Ativação/desativação via comando SET OPT ou HMC
- Aplicável em situações de contenção de recursos
- LPAR cluster

z/OS 1.1

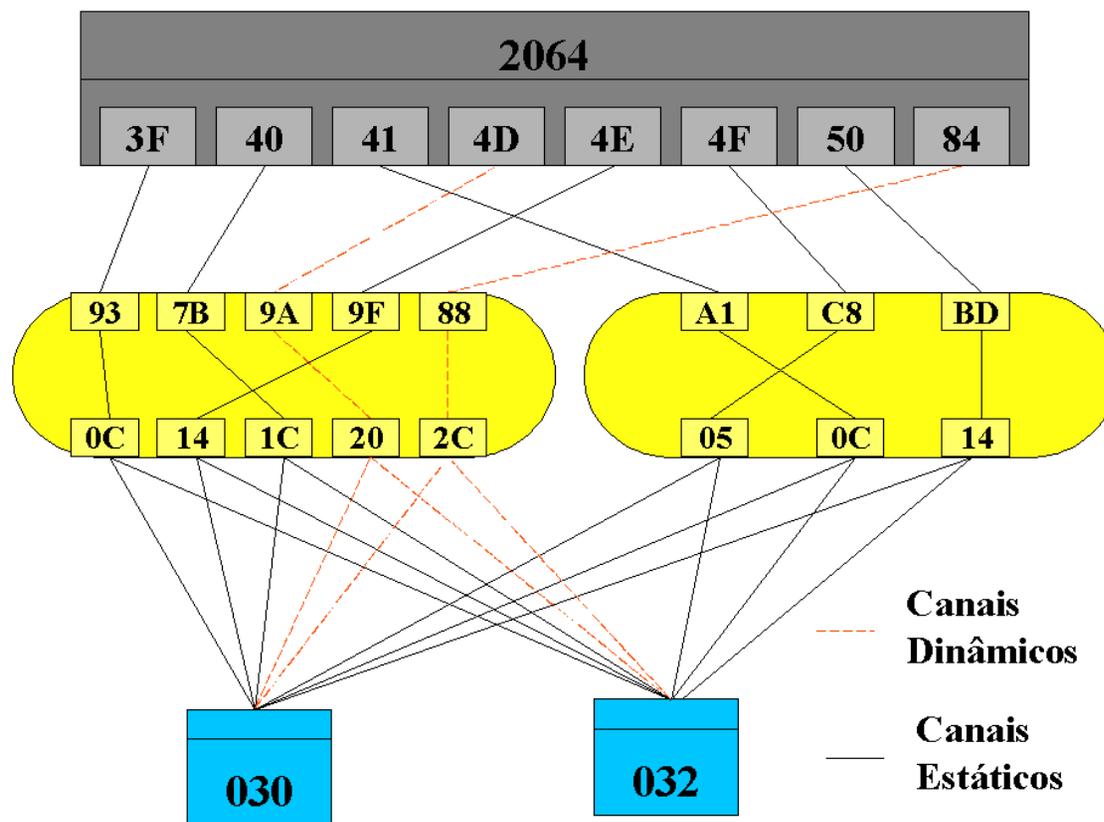
➤ DCM – Dynamic Channel Management

“Distribuição adequada dos canais de DASD entre partições”

- Shark – microcódigo nível F20
- Escon Director
- IOS Group – SYSIOSnn
- HMC – Dynamic I/O Reconfiguration = enable
- Otimização de canais
- Comandos alterados
 - D M=DEV / CHP / SWITCH / CONFIG
 - D IOS
 - VARY SWITCH
 - VARY PATH
 - SETIOS
- Acompanhamento – RMF Monitor III Channel Path Activity Report

z/OS 1.1

- Configuração



z/OS 1.1

```
+----- View Channel Path Definition -----+

Processor ID . . . : PROZ900A          Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7
Configuration mode : LPAR

Channel path ID . . . . . : 4D
Channel path type . . . . . : CNC
Operation mode . . . . . : SHR
Managed . . . . . : Yes      I/O Cluster . . . : SYSPLEXB

Description . . . . . : Dasd

Dynamic switch ID . . . . . : 06
Entry switch ID . . . . . : 06
Entry port . . . . . : 9A

ENTER to continue.
```

z/OS 1.1

```
+----- View Channel Path Definition -----+  
  
Processor ID . . . : PROZ900A          Z900A-ECA/GCA/CONTING/CF6/CF7  
Configuration mode : LPAR  
  
Channel path ID . . . . : 84  
Channel path type . . . : CNC  
Operation mode . . . . : SHR  
Managed . . . . . : Yes      I/O Cluster . . : SYSPLEXB  
  
Description . . . . . : Dasd  
  
Dynamic switch ID . . . : 06  
Entry switch ID . . . . : 06  
Entry port . . . . . : 88  
  
ENTER to continue.
```

z/OS 1.1

```
View Control Unit Definition
Row 1 of 1 More: >
Command ==> Scroll ==> PAGE

Control unit number . . : 0030          (C000-C07F) - SHARK
Control unit type . . . : 2105          Serial number . . . :

Connected switch.ports : 06.05 06.0C 06.14 06.1C 07.05 07.0C 07.14 07.1C

ENTER to continue.
Processor      Logical  -----Channel Path ID . Link Address----- ID
                Address 1---- 2---- 3---- 4---- 5---- 6---- 7---- 8----
PROZ900A      0        3F.0C 4E.14 40.1C 4F.05 41.0C 50.14 *      *
***** Bottom of data*****
```

```
View Control Unit Definition
Row 1 of 1 More: >
Command ==> Scroll ==> PAGE

Control unit number . . : 0032          (C200-C27F) - SHARK
Control unit type . . . : 2105          Serial number . . . :

Connected switch.ports : 06.05 06.0C 06.14 06.1C 07.05 07.0C 07.14 07.1C

ENTER to continue.
Processor      Logical  -----Channel Path ID . Link Address----- ID
                Address 1---- 2---- 3---- 4---- 5---- 6---- 7---- 8----
PROZ900A      0        3F.0C 4E.14 40.1C 4F.05 41.0C 50.14 *      *
***** Bottom of data*****
```

FIM

MARIA INÊS HENRIQUES S. SILVA

Banco Itaú S.A.

Tel. 0XX11-3274.9087

Email – maria-ines.silva@itau.com.br