

OFICINA DO

FUTURO



Iniciando com
o DB2 10.5

Aviso de Propriedade Intelectual

Todo o conteúdo desta obra intelectual é de propriedade intelectual única e exclusiva do Instituto Eldorado, IBM e Flextronics. Esta obra intelectual destina-se única e exclusivamente a ser utilizada por instrutores e alunos de projetos científicos, culturais e educacionais que o Instituto Eldorado, IBM e Flextronics promovam, em conjunto ou separados, e em consonância com o objetivo desses projetos. Qualquer outra forma de uso é estritamente proibida.

Dependem de prévia e expressa autorização dos proprietários, por escrito, usos que impliquem em:

- a) Reprodução parcial ou integral desta obra intelectual;
- b) Edição desta obra intelectual;
- c) Adaptação e quaisquer outras transformações desta obra intelectual;
- d) Tradução desta obra intelectual para qualquer idioma;
- e) Inclusão desta obra intelectual em fonograma ou produção audiovisual;
- f) Distribuição desta obra intelectual, independentemente do meio utilizado;
- g) A inclusão desta obra em base de dados, sistema de armazenamento em computador, microfilme e demais formas de arquivamento do gênero.

Licença de uso especial para instrutores: a fim de disseminar o conhecimento contido nesta obra intelectual a terceiros, os instrutores que fizerem parte dos Projetos realizados pelo Instituto Eldorado, IBM e Flextronics terão direito a uma licença de uso especial, nos seguintes termos:

- a) A licença é concedida por prazo indeterminado e em abrangência mundial.
- b) A licença permite aos instrutores utilizar o conteúdo desta obra intelectual, no todo ou em parte, nas suas apresentações e aulas expositivas, síncronas ou assíncronas, tenham elas ou não finalidade lucrativa.
- c) A licença não permite a exclusão de quaisquer avisos de propriedade intelectual, direitos autorais, *copyright* e afins.
- d) A licença não permite aos instrutores modificar o conteúdo desta obra intelectual, no todo ou em parte, qualquer que seja o motivo.
- e) A licença não permite:
 - i. A edição desta obra intelectual;
 - ii. A adaptação ou transformação desta obra intelectual;
 - iii. A tradução desta obra intelectual para qualquer idioma;
 - iv. A inclusão desta obra intelectual em fonograma ou produção audiovisual;
 - v. A distribuição desta obra intelectual, independentemente do meio utilizado;
 - vi. A inclusão desta obra em base de dados, sistema de armazenamento em computador, microfilme e demais formas de arquivamento do gênero, para propósitos diversos daqueles autorizados pela licença.
- f) A licença não pode ser transferida a terceiros.
- g) Sempre que houver o uso desta obra intelectual, deverá ser feita uma menção ao Projeto pelo qual o instrutor obteve o seu conteúdo
- h) Sempre que houver o uso desta obra intelectual, deverá ser feita uma menção aos direitos de propriedade intelectual do Instituto Eldorado, IBM e Flextronics.

- **Edições do servidor DB2, clientes e drivers**
- **Visão geral do DB2 Express-C**
- **O ambiente DB2**
- **Configurando o DB2**
- **Trabalhando com scripts**
- **Conectando a um servidor DB2**
- **Utilitários de movimentação de dados**

- **Material para leitura**

Getting started with DB2 Express-C eBook

Capítulo 1: Databases and information models

Capítulo 1: What is DB2 Express-C?

Capítulo 3: DB2 installation

Capítulo 4: DB2 Environment

Capítulo 5, section 5.10: Scripting

Capítulo 6, section 6.3: DB2 Storage Model

Capítulo 7: DB2 Client connectivity

Capítulo 9: Data movement utilities

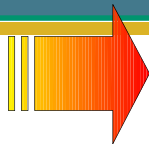
- **Vídeos**

www.db2university.com **DB2 Academic Training (AA001EN) (Inglês)**

Lição 2: Getting started with DB2

Lição 4: Working with scripts

Lição 5: Connecting to a DB2 server



- **Edições do servidor DB2, clientes e drivers**
- Visão geral do DB2 Express-C
- O ambiente DB2
- Configurando o DB2
- Trabalhando com scripts
- Conectando a um servidor DB2
- Utilitários de movimentação de dados

- Periodicamente a IBM lança publicamente uma nova versão do DB2. Atualmente o suporte oficial da IBM está na versão 10;
- Versões podem sofrer atualizações que podem incluir até uma nova funcionalidade;
- Cada atualização pode ter diversos níveis de modificação, correspondendo a níveis de 'Fix Pack', mas raramente fornecendo novas funcionalidades

Por exemplo: DB2 V10.5.0

- Edições são ofertas selecionadas ou agrupamentos em pacote dentro de cada versão.
- Uma edição é portanto um pacote de funções diferentes por um dado preço e uma certa licença.
- Assim, o DB2 Versão 10.5, também conhecido como DB2 V10.5 possui diversas edições:
 - DB2 **Express C** 10.5
 - DB2 **Express** 10.5
 - DB2 **Workgroup** 10.5
 - DB2 **Enterprise** 10.5

Edições do servidor DB2

DB2 Express-C

Edições do servidor DB2

DB2 Express-C

+

Funcionalida
des Extra

Edições do servidor DB2

DB2 Express Edition

DB2 Express-C

Edições do servidor DB2

DB2 Express Edition

DB2 Express-C

+ Funcionalida
des Extra

DB2 Workgroup Edition

DB2 Express Edition

DB2 Express-C

DB2 Workgroup Edition

DB2 Express Edition

DB2 Express-C

+ Funcionalidades Extra

DB2 Enterprise Edition

DB2 Workgroup Edition

DB2 Express Edition

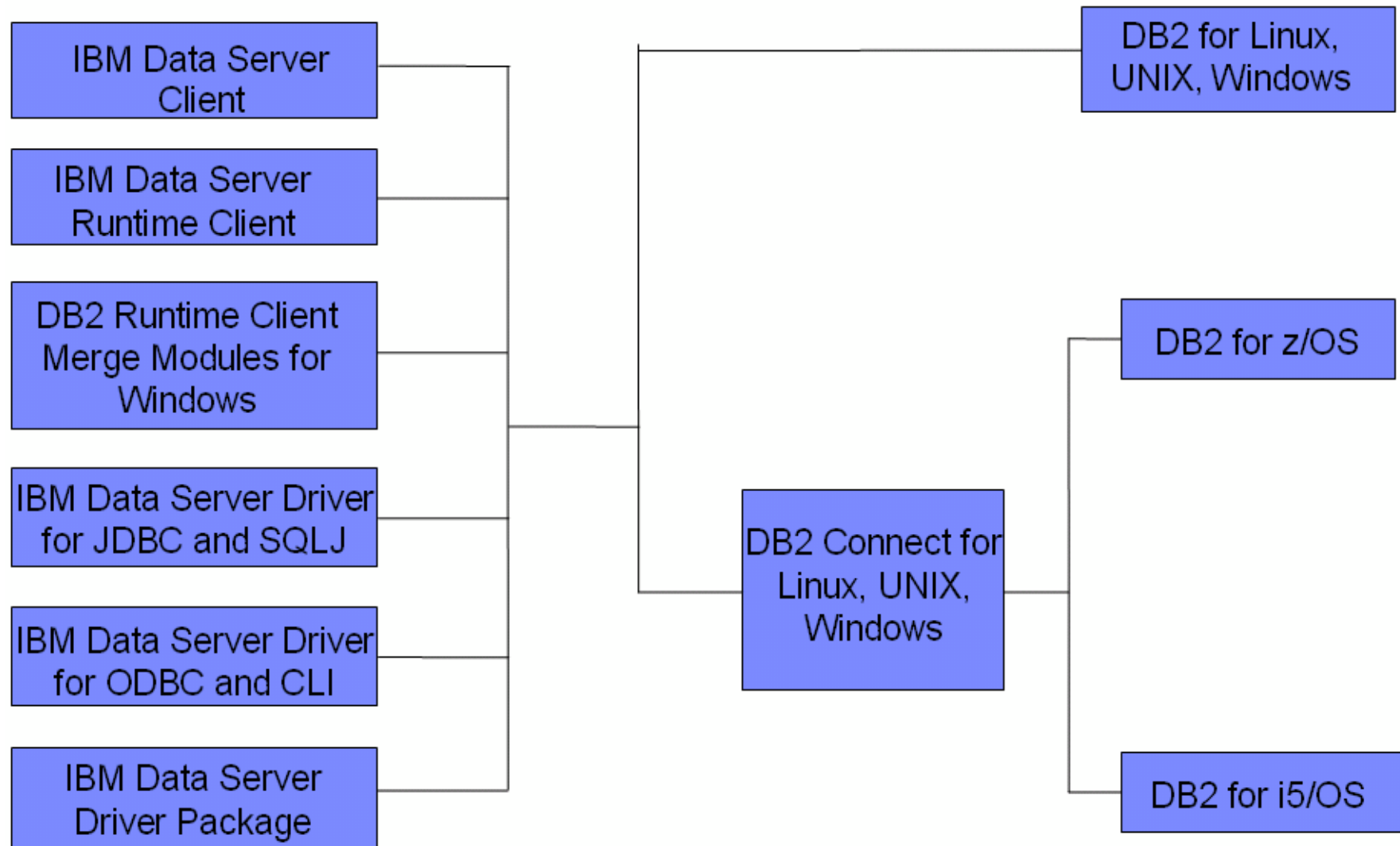
DB2 Express-C

Clientes e drivers do DB2

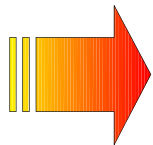
Um cliente do DB2 inclui a funcionalidade necessária para se conectar a um servidor DB2; entretanto, nem sempre é necessário instalar um cliente do DB2. Por exemplo, um aplicativo JDBC Tipo 4 requer somente a instalação de um driver JDBC para se conectar a um servidor DB2. Os clientes e drivers de DB2 são fornecidos em diversas versões diferentes:

- IBM Data Server Client: mais completo, inclui ferramentas de GUI, drivers
- IBM Data Server Runtime Client: um cliente leve com funcionalidade básica e inclui drivers
- DB2 Runtime Client Merge Modules for Windows: usado principalmente para incorporar um cliente DB2 Runtime como parte da instalação de um aplicativo de Windows
- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ: permite que aplicativos Java se conectem aos servidores DB2 sem a necessidade de instalar um cliente completo
- IBM Data Server Driver for ODBC and CLI: permite que os aplicativos ODBC e CLI se conectem a um servidor DB2 sem a grande ocupação devida à necessidade de instalar um cliente
- IBM Data Server Driver Package: Inclui um driver específico par Windows com suporte a ambientes .NET além de ODBC, CLI e código aberto. Este driver era conhecido anteriormente como o IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET.

DB2 Clientes e drivers



- Edições do servidor DB2, clientes e drivers



- **Visão geral do DB2 Express-C**
- O ambiente DB2
- Configurando o DB2
- Trabalhando com scripts
- Conectando a um servidor DB2
- Utilitários de movimentação de dados

O que é o DB2 Express-C

- **Versão gratuita do servidor de banco de dados DB2**
- **O "C" no nome significa "Community"**
- **Livre para desenvolver, implementar e distribuir ... sem limites!**
- **NÃO possui limite de usuários**
- **NÃO possui limites de instâncias DB2**
- **NÃO possui limite de tamanho de banco de dados**

Onde o DB2 Express-C roda?

Tabela 1. Plataformas da Estação de Trabalho do Windows

Sistema Operacional	Pré-requisitos	Hardware
Windows 7 (32 bits e 64 bits) v Windows 7 Professional (32 bits e 64 bits) ' v Windows 7 Enterprise (32 bits e 64 bits) v Windows 7 Ultimate (32 bits e 64 bits) Windows 8 (32 bits e 64 bits) v Windows 8 Professional (32 bits e 64 bits) v Windows 8 Enterprise (32 bits e 64 bits) v Windows 8 Ultimate (32 bits e 64 bits)	Windows 7 Service Pack 1 Os aplicativos do IBM Data Server Provider for .NET client e os procedimentos do lado do servidor CLR requerem tempo de execução de estrutura .NET 2.0 ou posterior. Os aplicativos IBM data server provider para .NET de 64 bits são suportados.	Todos os processadores Intel e AMD capazes de executar sistemas operacionais Windows suportados (sistemas de 32 bits e 64 bits).

Tabela 2. Plataformas do Servidor Windows

Sistema Operacional	Pré-requisitos	Hardware
Todos os processadores Intel e AMD capazes de executar sistemas operacionais Windows suportados (sistemas baseados em 64 bits).	<ul style="list-style-type: none"> v Windows 2012 (64 bits) v Windows 2012 Standard Edition (64 bits) v Windows 2012 Datacenter Edition (64 bits) 	<p>Windows Server 8 - Nível GA.</p> <p>Os aplicativos do IBM data server provider for .NET client e os procedimentos do lado do servidor CLR requerem tempo de execução de estrutura .NET 2.0 ou posterior.</p> <p>Os aplicativos IBM data server provider para .NET de 64 bits são suportados.</p>

Quais os requisitos para o DB2 Express-C?

- **Requisitos mínimos**

- Memória:
 - 256MB, 512MB (ferramentas da GUI do DB2), 1 GB (recomendado)
- Disco:
 - Depende do número e tamanho das bases de dados para criar
 - No Linux, 2GB em /tmp é recomendado

- **Requisitos Máximo:**

- Sistema de qualquer tamanho
- Usa no máximo 2 núcleos e 2 GB de RAM

Comparação entre o DB2 Express-C e FTL

OFICINA DO

FUTURO

Característica	Gratuito (sem garantia)	Assinatura paga* (FTL)
Capacidades principais do DB2	Sim	Sim
Ferramentas de administração gratuitas	Sim	Sim
Ferramentas de desenvolvimento gratuitas	Sim	Sim
Capacidades autônomas	Sim	Sim
Recurso pureXML	Sim	Sim
Assistência gratuita baseada em comunidade***	Sim	Sim
Suporte oficial da IBM 24 horas por dia	Não	Sim
Fixpacks	Não	Sim
Alta disponibilidade (HADR)	Não	Sim
Replicação de dados SQL	Não	Sim
Compactação de backup	Não	Sim
Utilização máxima de processador	2 núcleos	4 núcleos (máximo de 2 soquetes)
Utilização máxima de memória	2GB	4GB
Disponibilidade de atualização	Atualizações completas nas novas versões, geralmente uma vez por ano	Correções de segurança e fix packs diversas vezes ao ano
Acesso para instalar imagens de versões/atualizações anteriores	Não, estão disponíveis somente as imagens da atualização de versão e beta atuais	Sim, através do IBM Passport Advantage
Preço por servidor por ano**	0	US\$ 2.995

Tabela 2.1: Comparação entre o DB2 Express-C GRATUITO e a Assinatura paga (FTL)

Fix Packs

Um fix pack do DB2 é um conjunto de correções de código aplicado a um produto DB2 instalado para corrigir problemas diferentes relatados após o lançamento do produto.

Com uma licença de assinatura instalada, os fix packs têm download e instalação gratuitos. Normalmente, eles são disponibilizados a cada quatro meses ou conforme autorizado.

Alta disponibilidade e recuperação de desastres (HADR)

A alta disponibilidade e recuperação de desastres (HADR) é um recurso de confiabilidade de banco de dados que fornece uma solução de alta disponibilidade e recuperação de desastres para falhas completas ou parciais no local.

Um ambiente HADR geralmente consiste em dois servidores de dados, o principal e o secundário (que podem estar em localizações geográficas separadas). O servidor principal é onde o banco de dados fonte é armazenado e acessado pelos aplicativos cliente. À medida que as transações são processadas no banco de dados principal, os registros de log do banco de dados são enviados automaticamente pela rede para o servidor secundário. O servidor secundário possui uma cópia clonada do banco de dados principal, normalmente criada através de backup do banco de dados principal e restauração no sistema secundário.

Uma solução HADR com suporte a DB2 completa oferece:

- ✓ Capacidade de failover ultra-rápida, com transparência completa para clientes e aplicativos cliente
- ✓ Atomicidade completa de transações para evitar a perda de dados
- ✓ A capacidade de atualizar sistemas ou aplicativos sem interrupção visível dos serviços
- ✓ Failover remoto do sistema, fornecendo recuperação completa de desastres locais que tenham atingido o centro de dados
- ✓ Gerenciamento simples com as ferramentas gráficas do DB2
- ✓ Tudo isso com um impacto desprezível sobre o desempenho geral do sistema

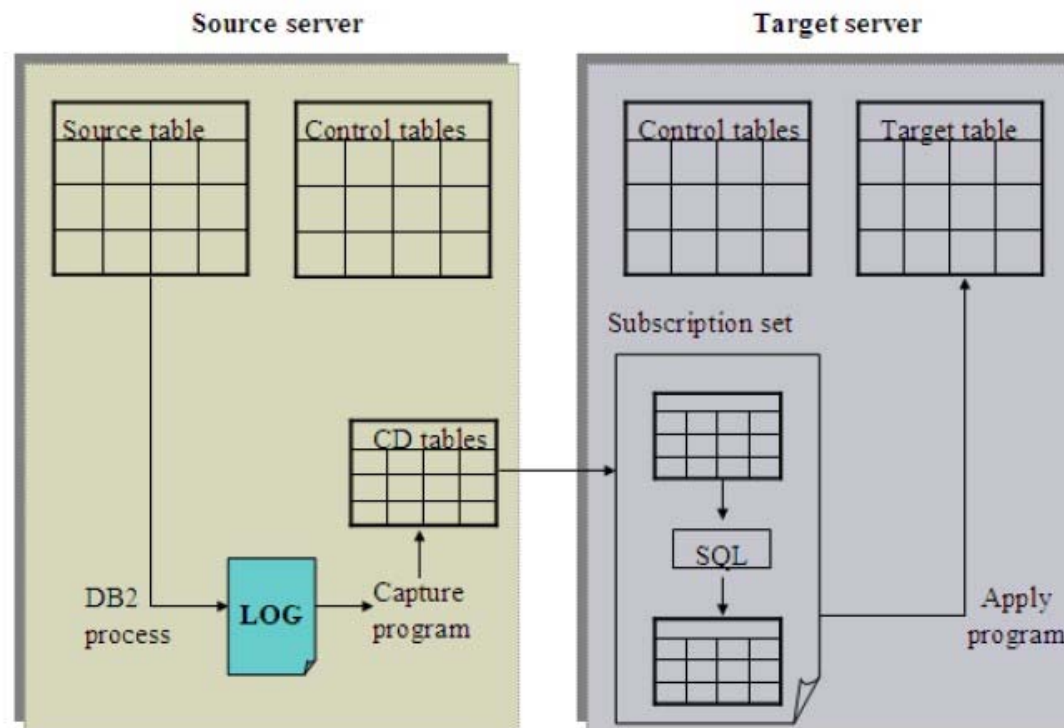
O envio para o spool de log do HADR agora está ativado por padrão

O envio para o spool de log está ativado para qualquer banco de dados criado na Versão 10.5. Para bancos de dados existentes, o que acontece durante um upgrade para o Versão 10.5 depende de se estiver usando ou não o Recurso DB2 pureScale.

Apresentado no Versão 10.1, o envio para o spool de log do HADR permite que transações primárias progridam sem ter de esperar pela reprodução do log na espera. Os testes mostraram que o envio para o spool pode reduzir significativamente qualquer impacto que o HADR possa ter na carga de trabalho primário, mas possui um impacto mínimo no desempenho de uma reprodução de espera.

Replicação de dados

Esta função permite a replicação dos dados entre o servidor fonte, onde são capturadas as alterações dos dados, e um servidor de destino, onde são aplicadas as alterações dos dados. A *Figura* fornece uma visão geral do funcionamento da replicação.



Descrevemos algumas das funções disponíveis em outras edições do DB2, mas ausentes no DB2 Express-C ou na licença de assinatura anual do DB2 Express.

Particionamento de banco de dados

A função de particionamento do banco de dados (DPF) fornece processamento de consultas distribuído por um cluster de servidores de banco de dados. Ela está disponível somente com as InfoSphere Warehouse Editions e permite a distribuição dos dados entre diversas partições de banco de dados ou nós, que podem residir em diversos servidores diferentes.

Concentrador de conexão

O concentrador de conexão é uma função que permite suportar uma grande quantidade de usuários conectados simultaneamente. Antes, cada conexão com banco de dados exigia um agente de banco de dados. O concentrador de conexão apresenta o conceito de um “agente lógico”, permitindo que um agente lide com diversas conexões.

Geodetic Extender

O DB2 Geodetic Extender está disponível como versão paga do DB2 Enterprise Server Edition. Esta extensão torna muito mais fácil o desenvolvimento de aplicativos para inteligência de negócios e e-governo que exigem análise de localização geográfica.

Acesso baseado em rótulo (LBAC)

O controle de acesso baseado em rótulo fornece segurança granular no nível de linha e coluna. Ele usa uma etiqueta associada a sessões de usuário e linhas ou colunas de dados, para dar acesso aos dados em sua mesa. A Figura abaixo ilustra como o LBAC funciona.

<pre>SELECT * FROM EMP WHERE SALARY >= 50000</pre>	No LBAC	SEC=254	SEC=100	SEC=50	ID	SALARY
					255	60000
					100	50000
					50	70000
					50	45000
					60	30000
					250	56000
					102	82000
					100	54000
					75	33000
					253	46000
					90	83000
					200	78000

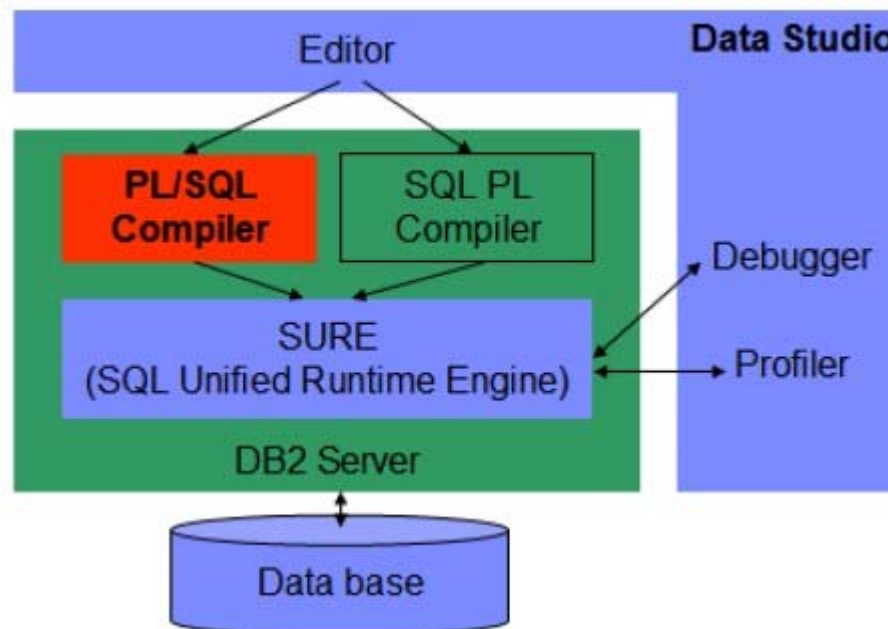
Workload Manager (WLM)

O Workload Manager gerencia cargas de trabalho por todo o banco de dados, com base nos usuários e prioridades de aplicativo combinados com a disponibilidade de funções e limites de carga de trabalho. Isto permite regular a carga de trabalho e as consultas ao banco de dados, de maneira que as consultas de prioridade máxima podem ser executadas imediatamente e evitar que as consultas 'indesejadas' monopolizem os recursos do seu sistema, assegurando que este seja executado de maneira eficiente.

O WLM foi aperfeiçoado ainda mais no DB2 10.5 e fornece capacidades mais poderosas que o Query Patroller e as ferramentas DB2 Governor disponíveis com as versões anteriores do DB2.

Compatibilidade com SQL

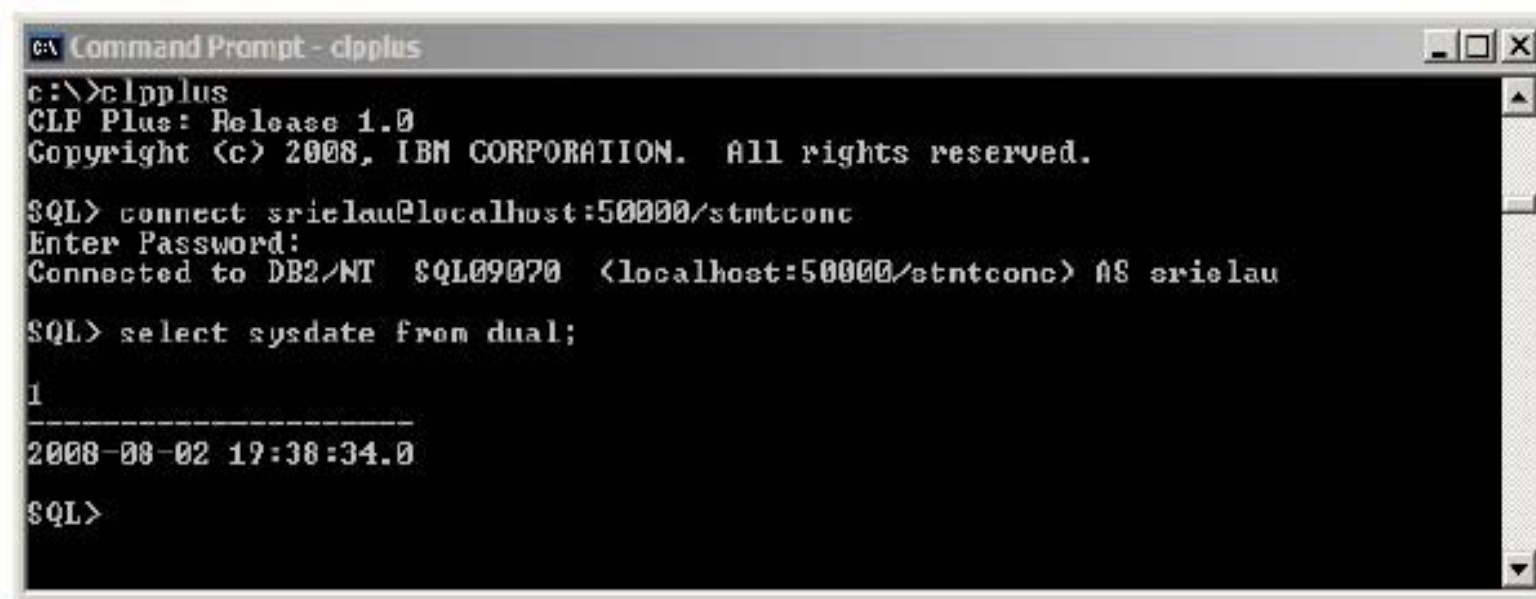
Embora muitos fornecedores sigam os padrões de SQL 92 e SQL/PSM, nem todos os recursos dos padrões são suportados e, por outro lado, são suportados outros recursos não incluídos nos padrões. Com o recurso de compatibilidade de SQL do DB2 10.5, o DB2 agora pode suportar a maior parte da sintaxe de PL/SQL que é suportada por outros fornecedores de RDBMS, além do próprio SQL PL do DB2.



Funções não disponíveis no DB2 Express-C

Compatibilidade com SQL (cont...)

O recurso de compatibilidade com SQL também inclui suporte a uma ferramenta denominada CLPPlus. O CLPPlus é uma ferramenta de linha de comando que permite executar SQL e outros comandos. Ele é similar ao Processador de linha de comando (CLP) existente do DB2



```
C:\>clppplus
CLP Plus: Release 1.0
Copyright (c) 2008, IBM CORPORATION. All rights reserved.

SQL> connect srielau@localhost:50000/stmtconc
Enter Password:
Connected to DB2/NT  SQL09070  (localhost:50000/stmtconc) AS srielau

SQL> select sysdate from dual;

1
-----
2008-08-02 19:38:34.0

SQL>
```


Compatibilidade com SQL (cont...)

O suporte à maioria dos tipos de dados do PL/SQL também foi incorporado, como `BINARY_INTEGER`, `RAW` e assim por diante. Outros tipos de dados da Oracle, como o `VARCHAR2`, são suportados sem necessitar do recurso de compatibilidade de SQL, mas você precisa ativá-los, usando a variável de registro `DB2_COMPATIBILITY_VECTOR`. Os recursos de compatibilidade de SQL descritos acima estão disponíveis atualmente com as edições DB2 10.5 Workgroup e Enterprise.

O suporte a PL/SQL e os recursos CLPPlus na versão Express-C 10.5 e outros recursos foram incluídos para simplificar a ativação dos aplicativos Oracle no DB2. Estes incluem novos tipos de dados, novas funções de dimensionamento, suporte a módulos e semântica `currently committed` (CC, atualmente comprometido) para o nível de isolamento de cursor stability (CS, estabilidade do cursor).

Baixando o DB2 Express-C: ibm.com/db2/express

[IBM Software](#) > [Products](#) > [Data management](#) > [Database management software](#)

DB2 Express Server Edition

[Features](#) | [Downloads](#)

Try DB2

Download IBM DB2 database and use it for up to 90 days.

[→ Download trial](#)

An entry-level budget friendly database system, designed for small and medium businesses

IBM® DB2® Express Server Edition is an entry level database system designed for transaction processing and handling complex query workloads. It provides enterprise-scale capabilities and is optimized to utilize up to 8 processor cores and 8 GB of memory. The software is available in a range of licensing models.

DB2 Express Server Edition offers these features and benefits:

- **Bi-temporal data management** using the time travel query feature.
- **Always on Transactions** using High Availability and Disaster Recovery (HADR) to minimize data loss.
- **Enhanced security** through Row and column and Label based access control features.
- **Flexible application development and management**, including an integrated tools environment, and SQL compatibility features to help you develop, manage, migrate and standardize diverse data assets.
- **Future proof versatility** with NoSQL Graph Store support.

[More +](#)

DB2 Express Server Edition resources

- [Demo: Benefits of DB2 pureXML](#)
- [Demo: DB2 SQL compatibility: Simplify the move to DB2](#)
- [Transparent application scaling with IBM DB2](#)
- [Analyst report: The New IBM DB2](#)

Not in United States?

United States - English

Considering a purchase?

Contact IBM

- Chat now
- Email IBM
- Request a quote
- Or call us at: 877-426-3774
Priority code: Info Mgmt

Product support

DB2 Express Server Edition resources

- [Demo: Benefits of DB2 pureXML](#)
- [Demo: DB2 SQL compatibility: Simplify the move to DB2](#)
- [Transparent application scaling with IBM DB2](#)
- [Analyst report: The New IBM DB2](#)

0% financing for software

Custom payment options for you

→ [Learn more](#)

Free product

DB2® Express-C Free to build, deploy, distribute ... no limits

→ [Download now](#)

Baixando o DB2 Express-C: ibm.com/db2/express

OFICINA DO
FUTURO

IBM Software > Information Management > Data Management > DB2 for Linux, Unix and Windows >

DB2 Express-C

Free to develop, free to deploy, free to distribute

Overview

Downloads and Support

About DB2 Express-C



IBM DB2 Express-C

DB2 Express-C is a no-charge community edition of DB2 server with core DB2 features. It is available for download, deployment, and redistribution at no charge.

- Simple, flexible, powerful, and reliable
- Easy to install, embed, deploy.
- Embodies core capabilities of DB2 for Linux, UNIX and Windows with features such as Time Travel Query, Data Studio, pureXML, Compression, and mobile database sync and support.
- Provides an integrated tools environment that helps manage database administration and development with ease.
- Provides optional low cost offering which includes higher resource limits, 24/7 IBM customer support, fixpacks, upgrade protection and features such as HADR and enhanced security.
- Ideal for small business, IBM Business Partners, developers, instructors, and students.
- Can be used at no charge, and optional low cost support.

Contact IBM

Considering a purchase?

[Email IBM](#)

[Request a quote](#)

[Or call us at: 1-877-426-3774](#)
Priority code: Info Mgmt

Download

[→ Download the truly FREE DB2 Express-C](#)

Get started

[→ Free DB2 course with videos and exercises on Big Data University](#)

[→ FREE Book: Getting Started with DB2 Express-C](#)

Use and maintain

Baixando o DB2 Express-C: ibm.com/db2/express

IBM Software > Information Management > Data Management > DB2 for Linux, Unix and Windows >

DB2 Express-C

Free to develop, free to deploy, free to distribute

Overview Downloads and Support About DB2 Express-C

Download DB2 Express-C

- DB2 Express-C for Windows
- DB2 Express-C for Windows 64-bit
- DB2 Express-C for Linux
- DB2 Express-C for Linux 64-bit
- DB2 Express-C for Linux on Power
- DB2 Express-C for Solaris x86-64
- DB2 Express-C for Mac OS X

If you will be installing DB2 Express-C server on Linux and wish to use languages other than English, download and install the [DB2 National Language Package](#).

Run on the cloud

- Use IBM-built Amazon Machine Images on Amazon EC2
- Run DB2 on IBM SmartCloud Enterprise
- Use IBM-built RightScale templates on Amazon EC2

Contact IBM

Considering a purchase?

- Email IBM
- Request a quote
- Or call us at: 1-877-426-3774
Priority code: Info Mgmt

Getting Started

- Free DB2 course with videos and exercises on Big Data University
- FREE Book: Getting Started with DB2 Express-C
- ChannelDB2 Community
- PlanetDB2 Blogs

Após instalar o DB2, você pode executar três comandos na janela de comando do DB2 (no Windows) ou no terminal (no Linux) para verificar se sua instalação está adequada:

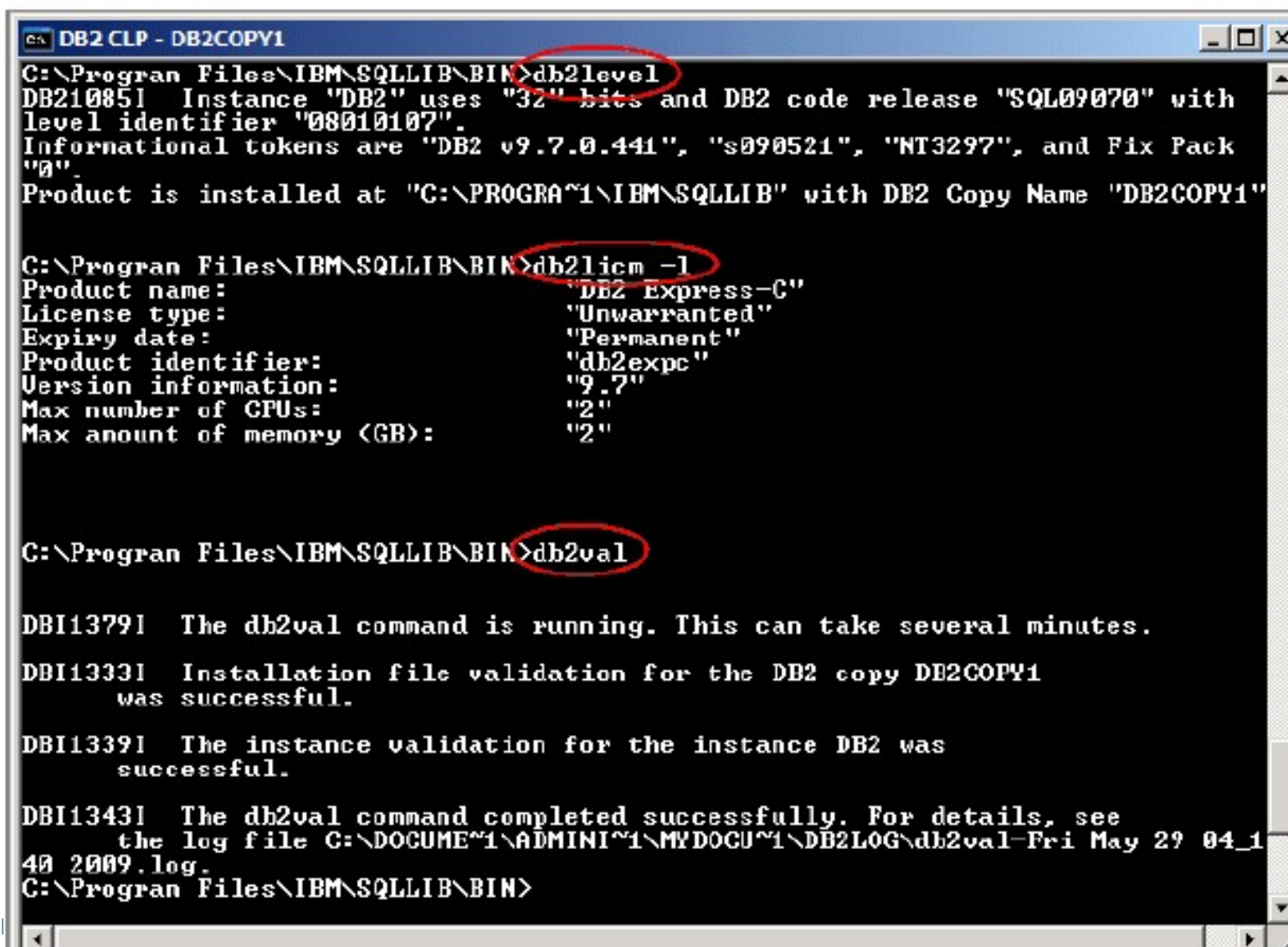
db2level: Esse comando agora exibe a versão e o nível de serviço atuais para uma instância do IBM DB2 pureScale. Para exibir as mesmas informações para um membro, utilize o comando **db2level** com o parâmetro **-localMember**. Em liberações anteriores, o comando **db2level** exibido na versão atual e nível de serviço para o membro em que o comando foi emitido.

Após instalar o DB2, você pode executar três comandos na janela de comando do DB2 (no Windows) ou no terminal (no Linux) para verificar se sua instalação está adequada:
(Continuação)

- ✓ **db2licm -l**: Este comando lista todas as informações de licenciamento específicas aos produtos DB2 instalados
- ✓ **db2val**: Este é um comando disponível a partir da versão DB2 9.7. Ele valida sua instalação através da verificação da funcionalidade principal de sua cópia do DB2. Isto assegura que suas instâncias estejam consistentes e que a criação de banco de dados e as conexões de banco de dados funcionem.

Validação da Instalação do DB2 Express-C

A *Figura* abaixo mostra um exemplo da saída destes três comandos.



```
DB2 CLP - DB2COPY1
C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN>db2level
DB21085I  Instance 'DB2' uses '32' bits and DB2 code release 'SQL09070' with
level identifier '08010107'.
Informational tokens are 'DB2 v9.7.0.441', 's090521', 'NT3297', and Fix Pack
'0'.
Product is installed at 'C:\PROGRA~1\IBM\SQLLIB' with DB2 Copy Name 'DB2COPY1'

C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN>db2licm -l
Product name:          'DB2 Express-C'
License type:          'Unwarranted'
Expiry date:           'Permanent'
Product identifier:    'db2expc'
Version information:   '9.7'
Max number of CPUs:    '2'
Max amount of memory (GB): '2'

C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN>db2val

DBI1379I  The db2val command is running. This can take several minutes.
DBI1333I  Installation file validation for the DB2 copy DB2COPY1
was successful.
DBI1339I  The instance validation for the instance DB2 was
successful.
DBI1343I  The db2val command completed successfully. For details, see
the log file C:\DOCUME~1\ADMINI~1\MYDOCU~1\DB2LOG\db2val-Fri May 29 04_1
40 2009.log.
C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN>
```

Primeiros passos com DB2 e Base de dados de exemplo

First Steps for DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows



Welcome to First Steps for DB2 for Linux, UNIX, and Windows. First Steps directs you to the tasks that you should perform after you install the DB2 product.

Check for news about Product Updates.

[Start Check for Product Updates](#)

Select the option which best describes your situation to be directed to information most relevant to you:

- You are new to DB2, and you want to learn more about the product.

Create the SAMPLE database



[Create SAMPLE database](#)

Create your own database.



[Create new database](#)

- Access product information.



[New to DB2 data server products](#)

- You are upgrading from a previous version of DB2, and you want to learn about the enhancements in the new release and how you can take advantage of them.

- Access product information.



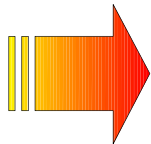
[Upgrading from a previous version](#)

- You are enabling your applications from another data server product to DB2 data server, and you want to ensure that you are proceeding correctly.

**Para iniciar o
DB2, use o
comando:**

db2fs

- Edições do servidor DB2, clientes e drivers
- Visão geral do DB2 Express-C
- **O ambiente DB2**



- Configurando o DB2
- Trabalhando com scripts
- Conectando a um servidor DB2
- Utilitários de movimentação de dados

O ambiente DB2

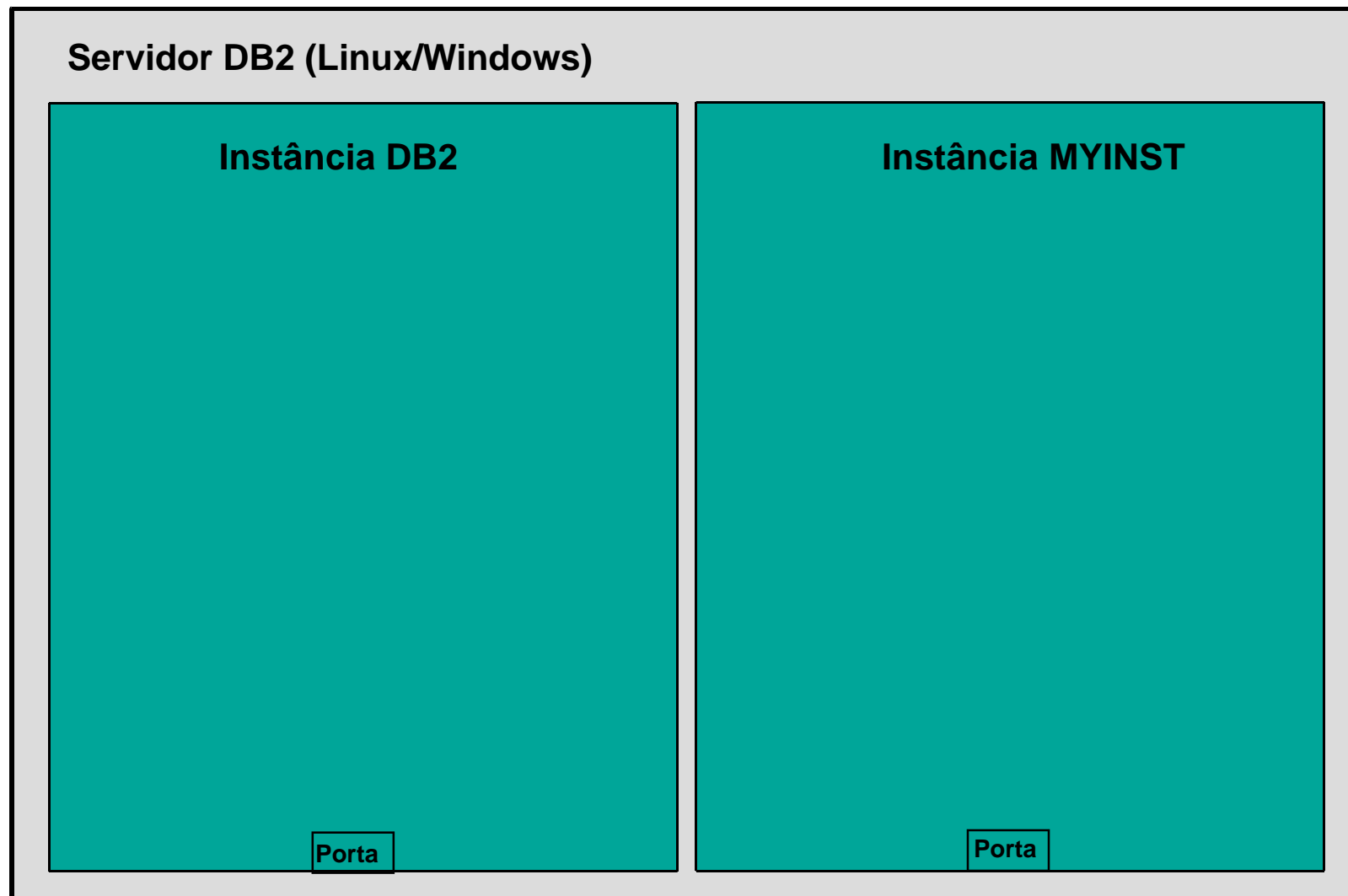
Servidor DB2 (Linux/Windows)

Servidor DB2 (Linux/Windows)

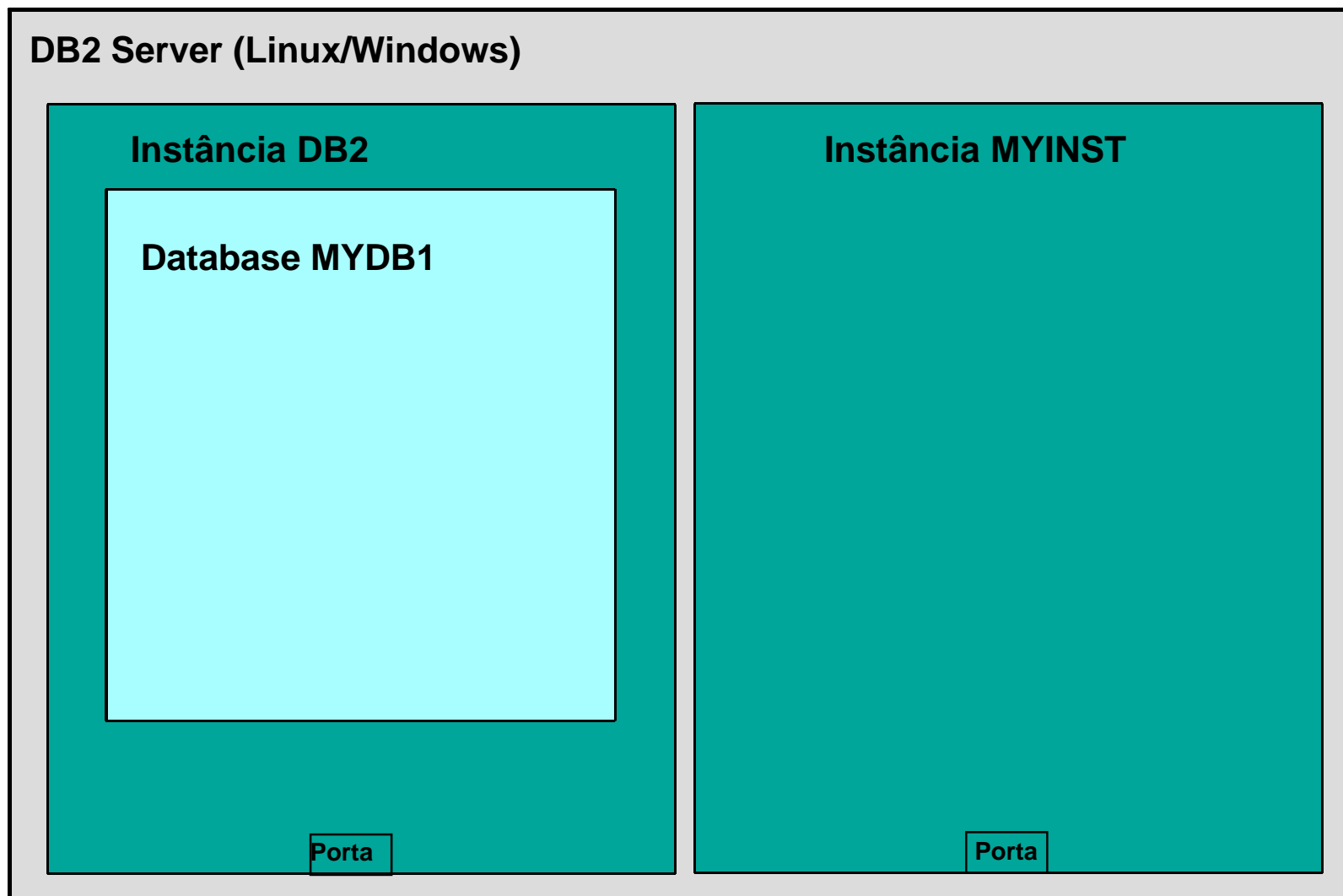
Instância DB2

Porta

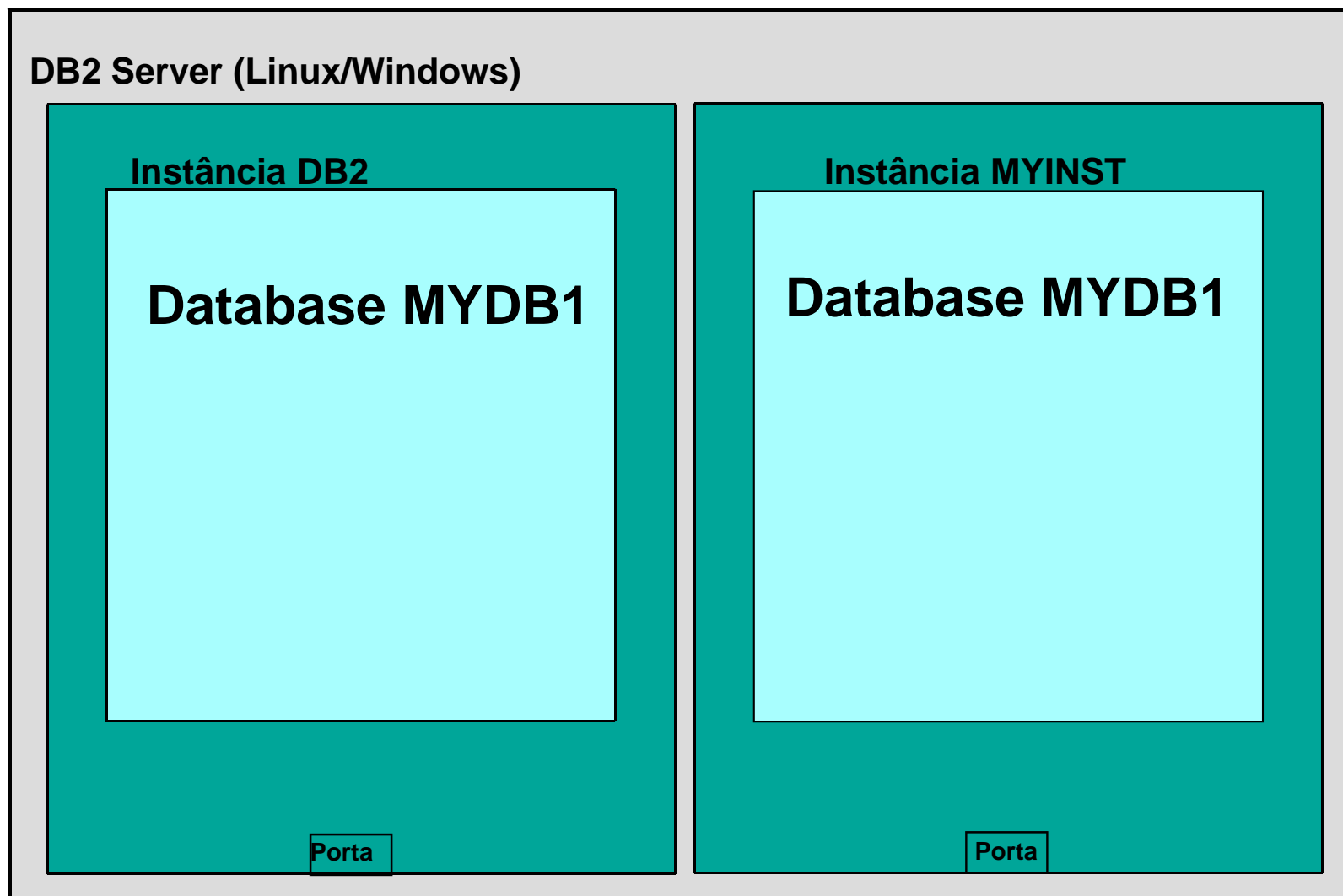
O ambiente DB2



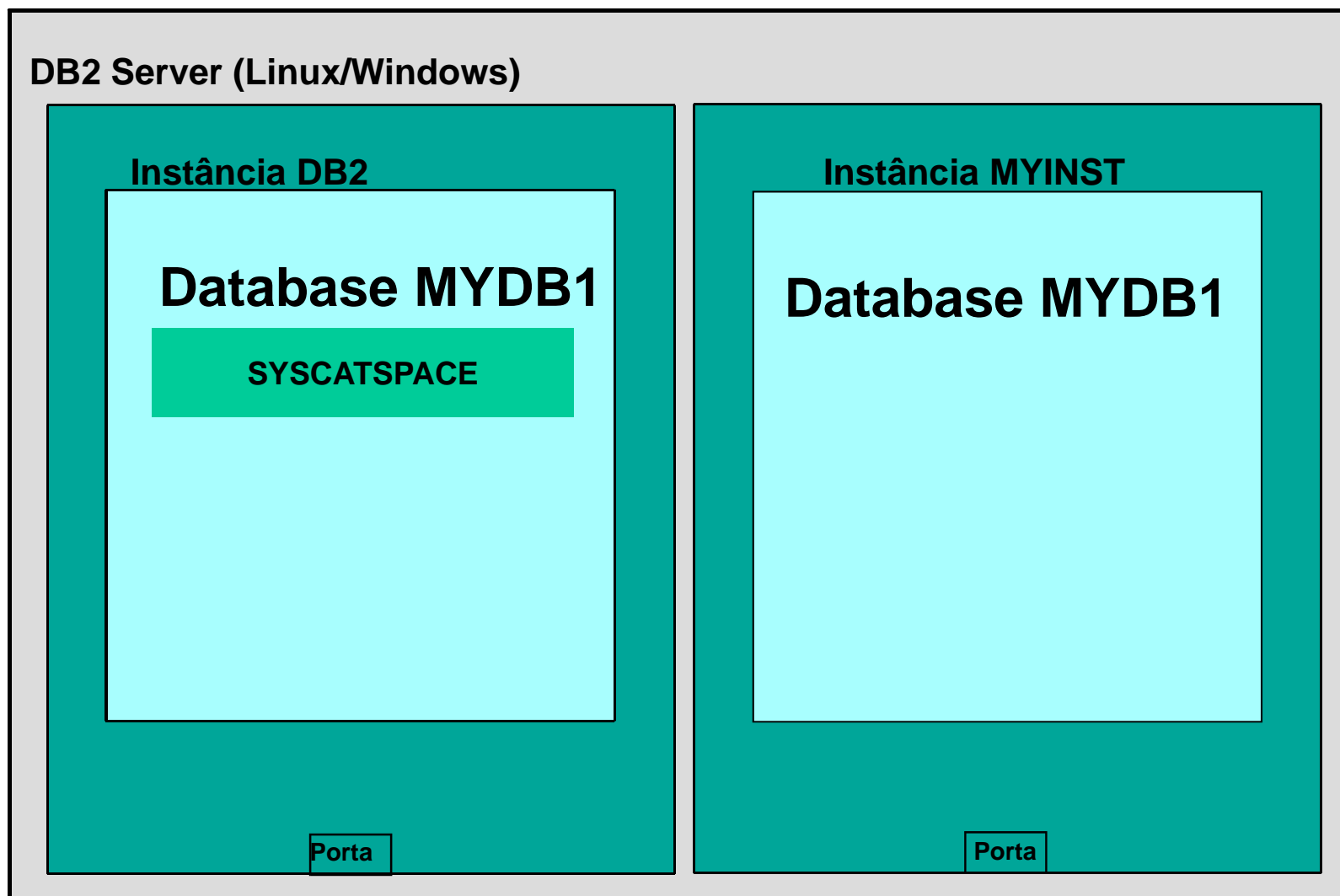
O ambiente DB2



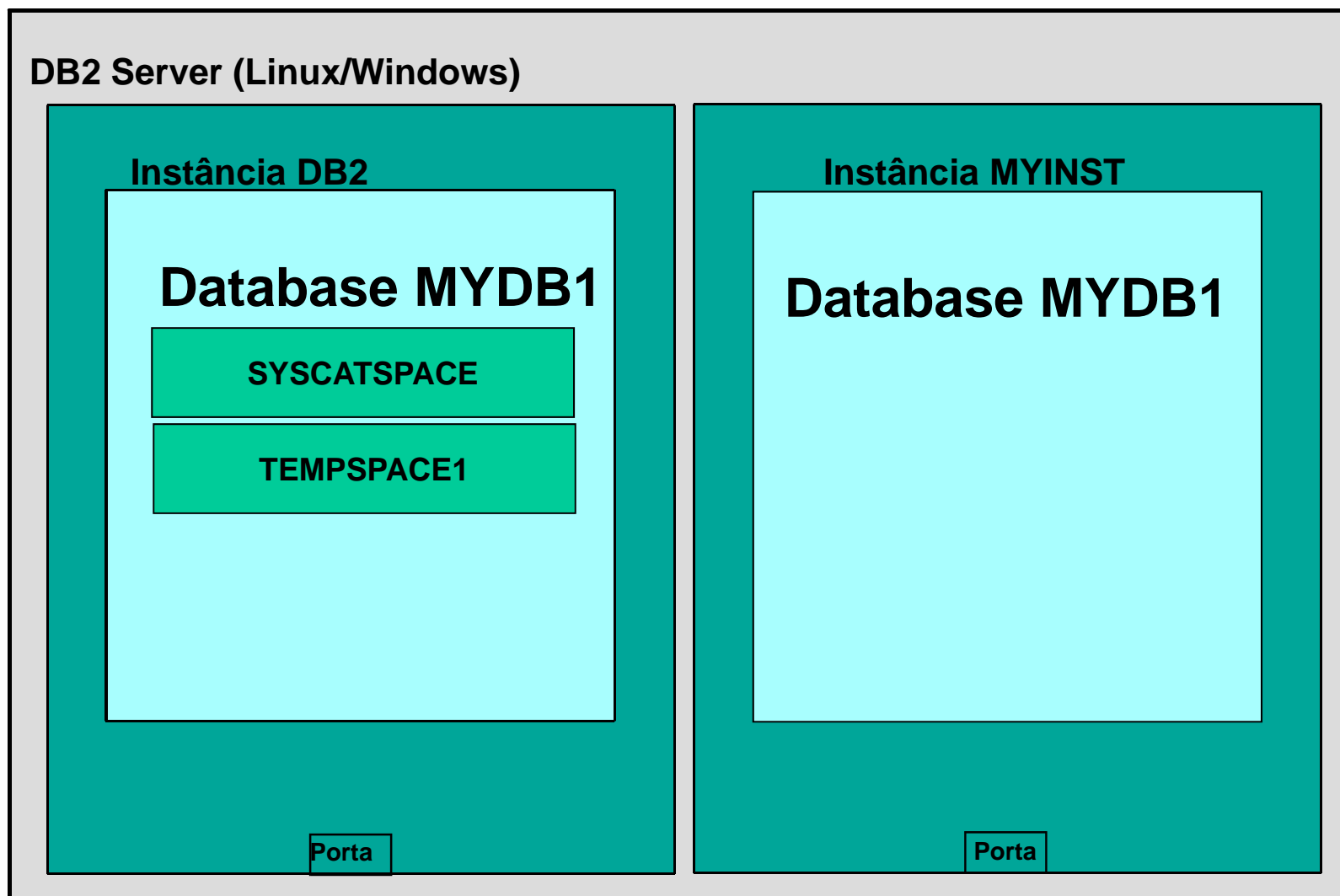
O ambiente DB2



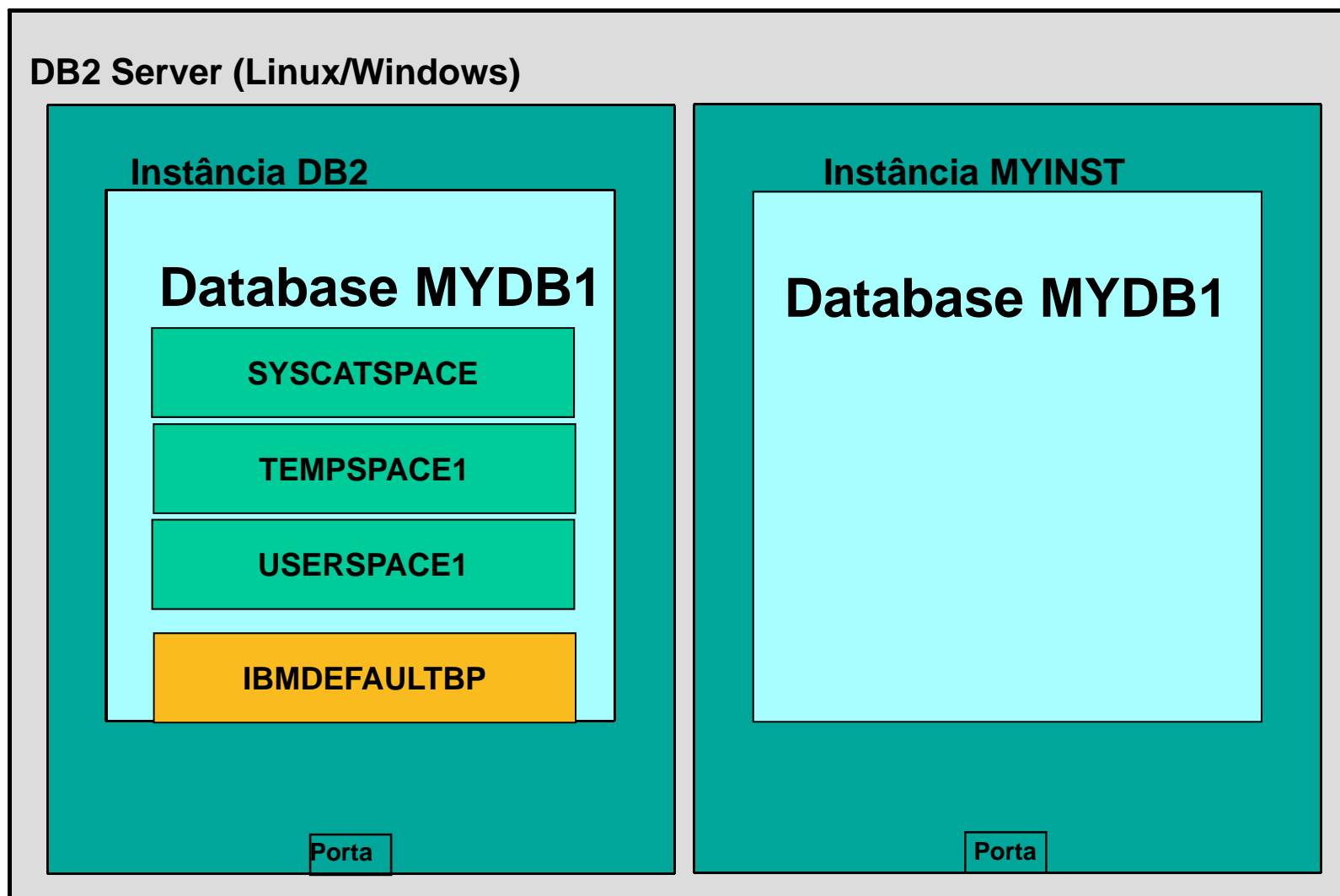
O ambiente DB2



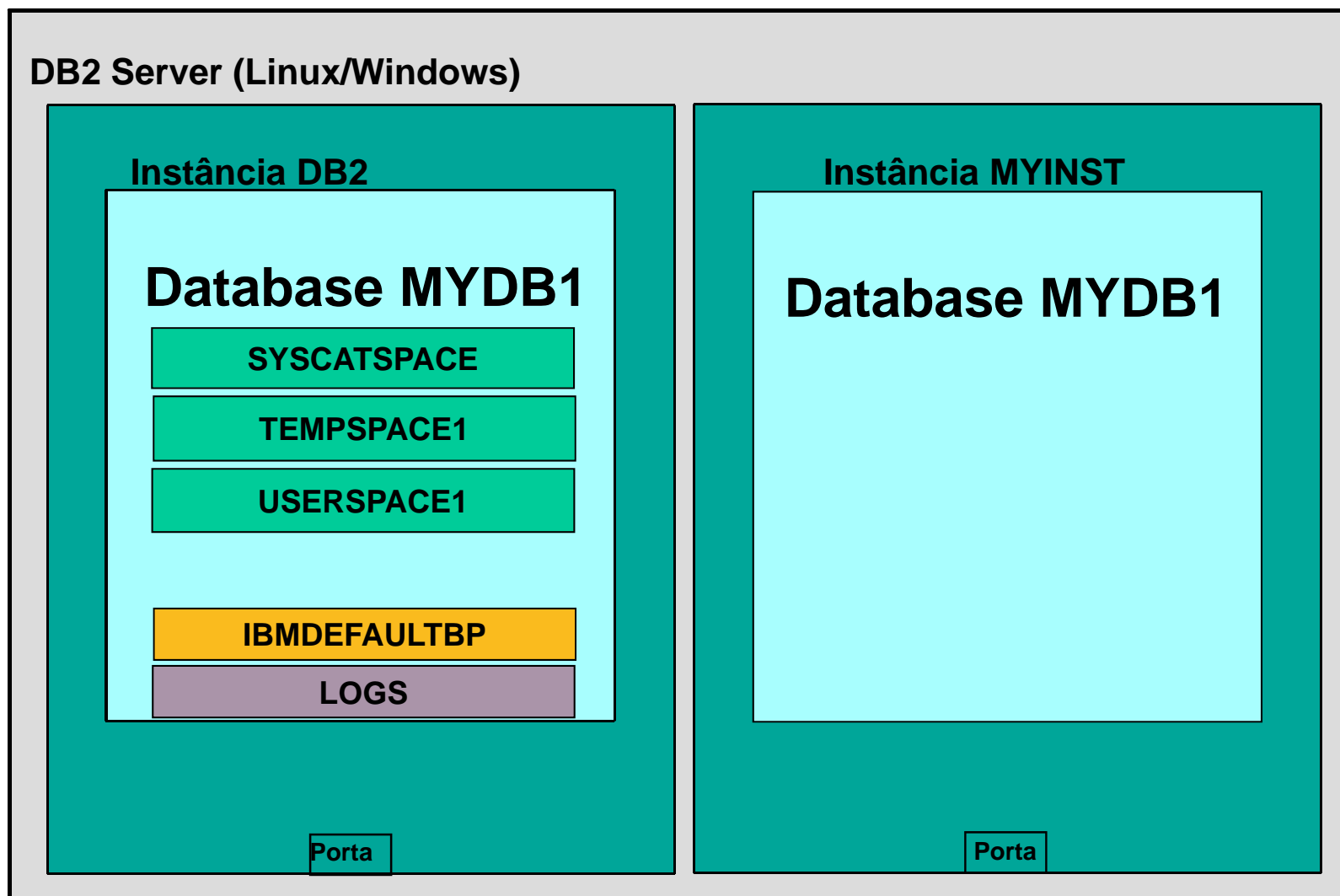
O ambiente DB2



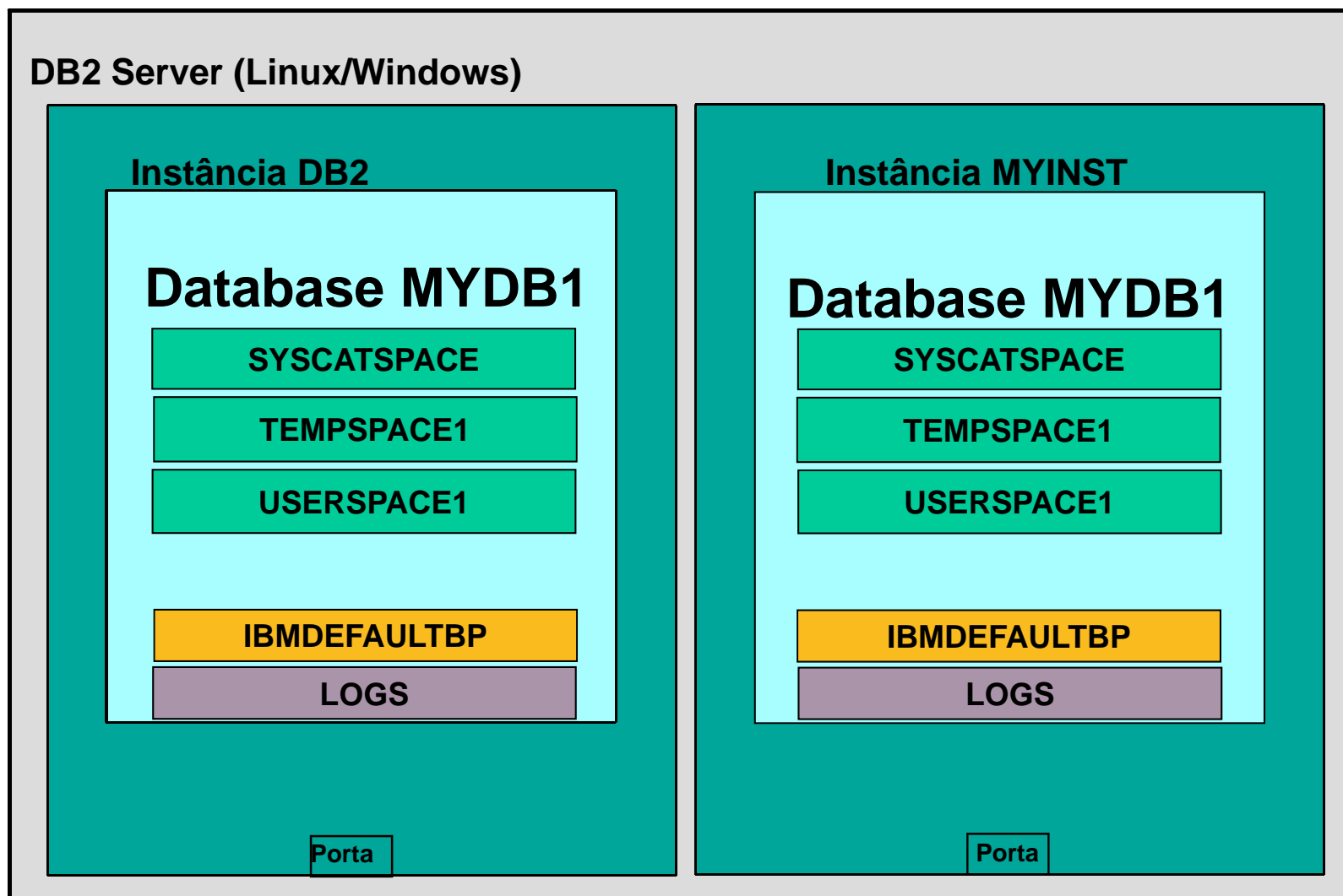
O ambiente DB2



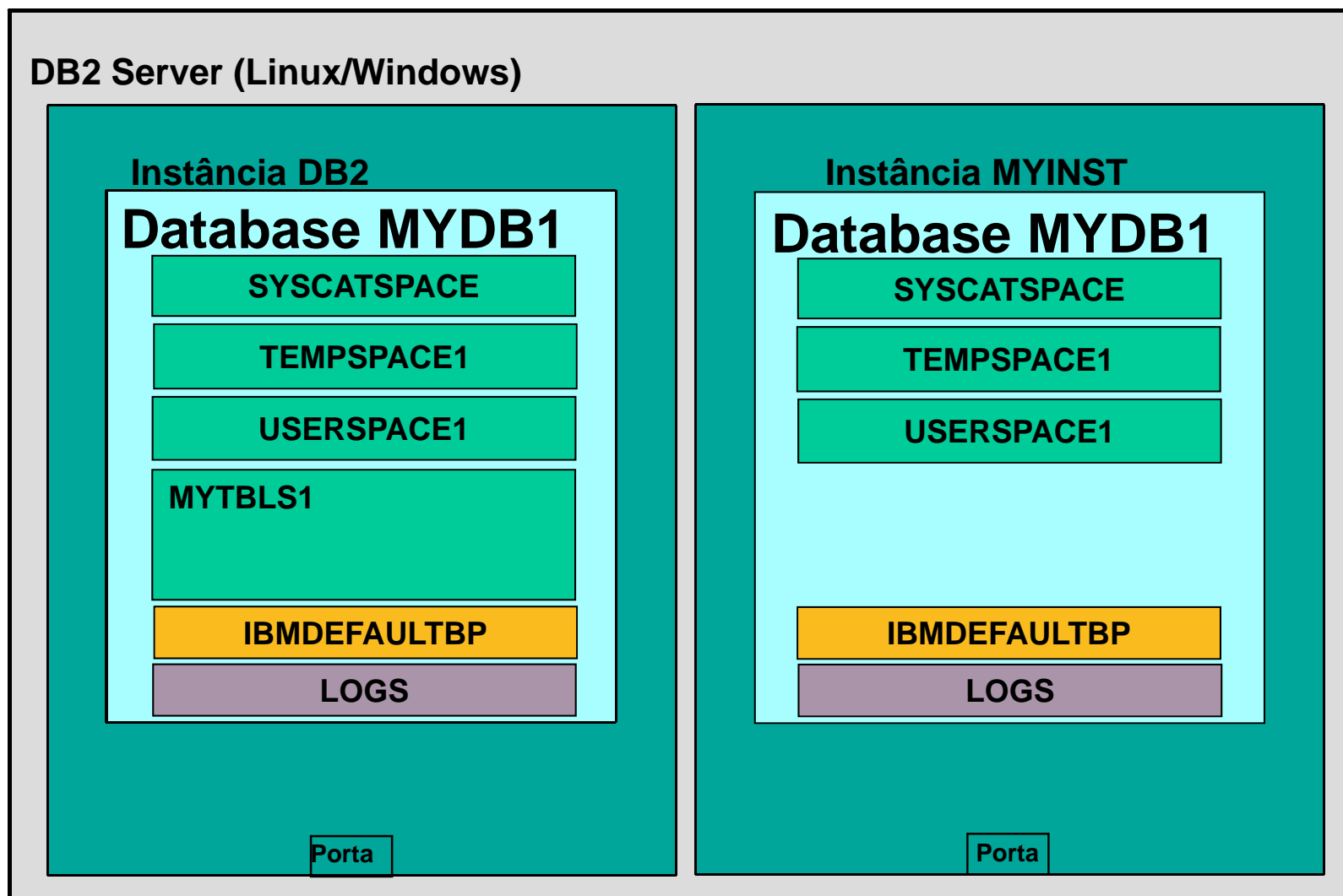
O ambiente DB2



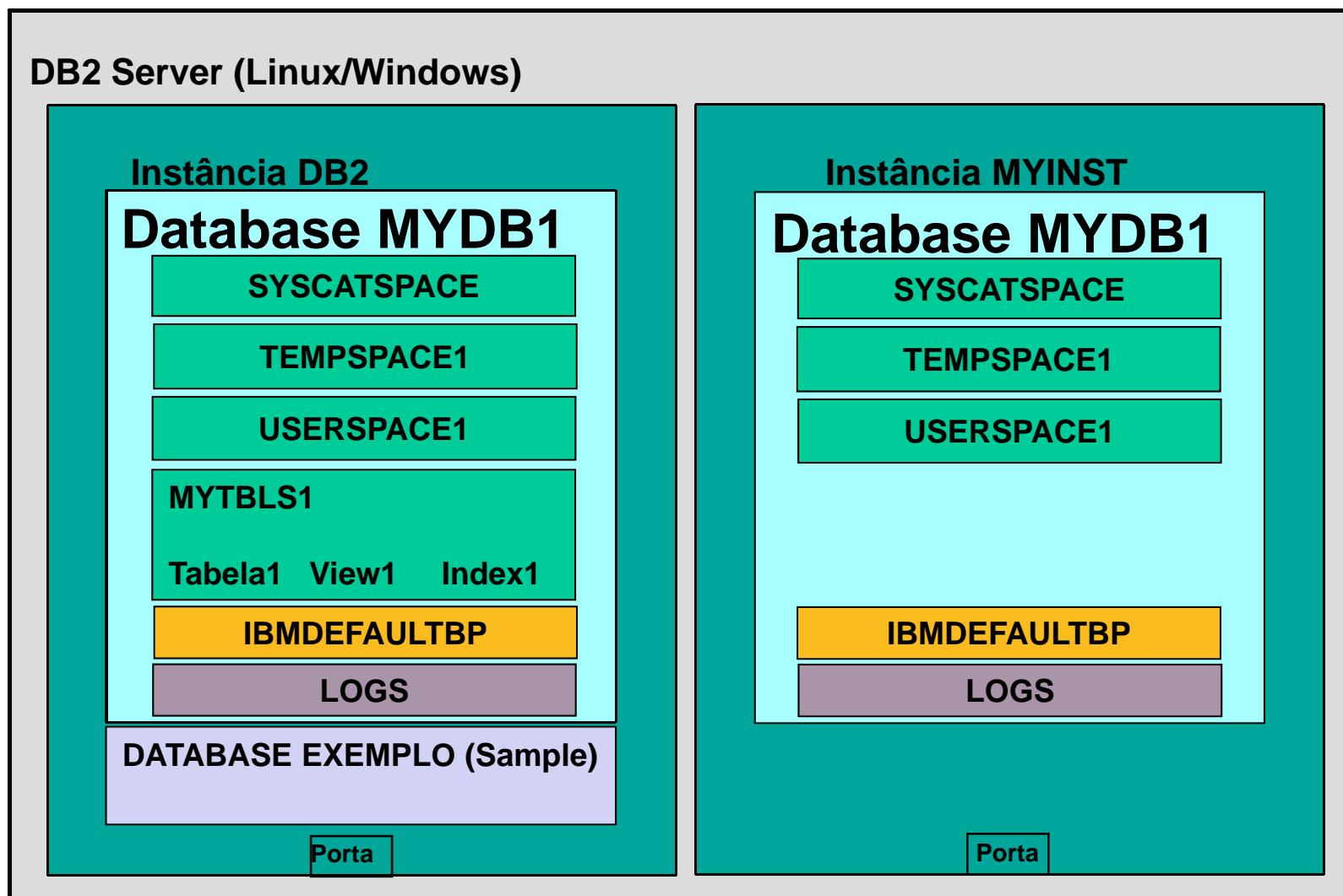
O ambiente DB2



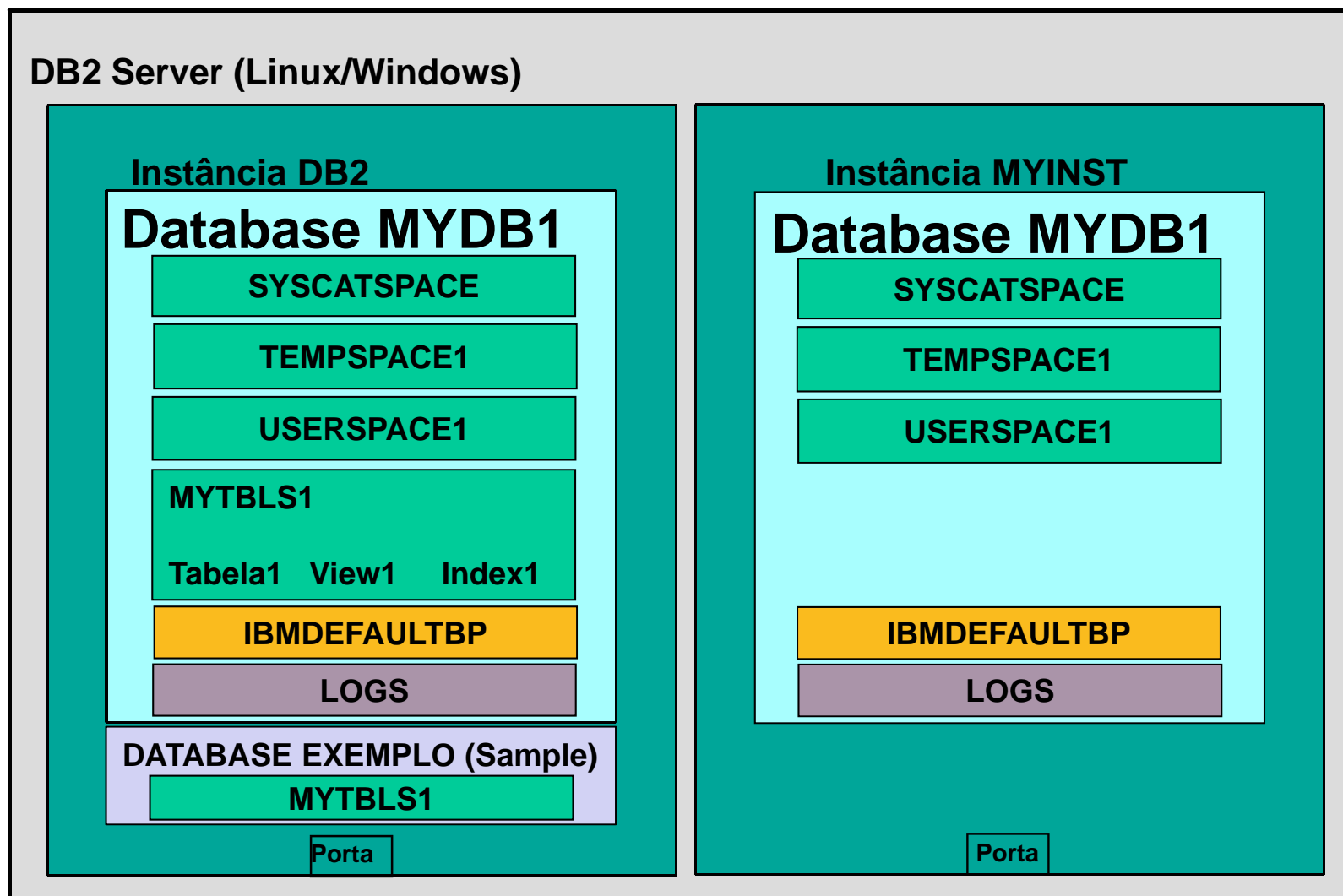
O ambiente DB2



O ambiente DB2



O ambiente DB2



Resumo dos comandos de nível de instância

Comando	Descrição
db2start	Inicia a instância atual
db2stop	Para a instância atual
db2icrt	Cria uma nova instância
db2idrop	Remove uma instância
db2ilist	Lista as instâncias que você possui no sistema
Db2 get instance	Lista a instância atual ativa

Resumo dos comandos de nível de banco de dados

Comando/Instrução SQL	Descrição
db2 create database	Cria uma nova base de dados
db2 drop database	Remove uma base de dados
db2 connect to <database_name>	Conecta com uma base de dados
Db2 create table/ create view/ create index	Instância SQL para criar tabela, views e índices respectivamente

Tabela
1

Tabela
2

Lógico

Físico



Tablespaces

Tabela
1

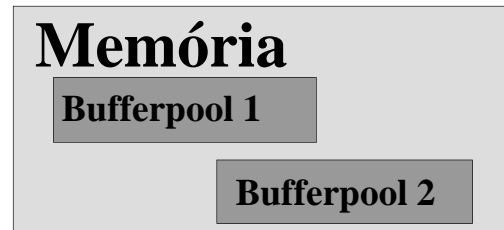
Tabela
2

Tablespace MYTBLS1

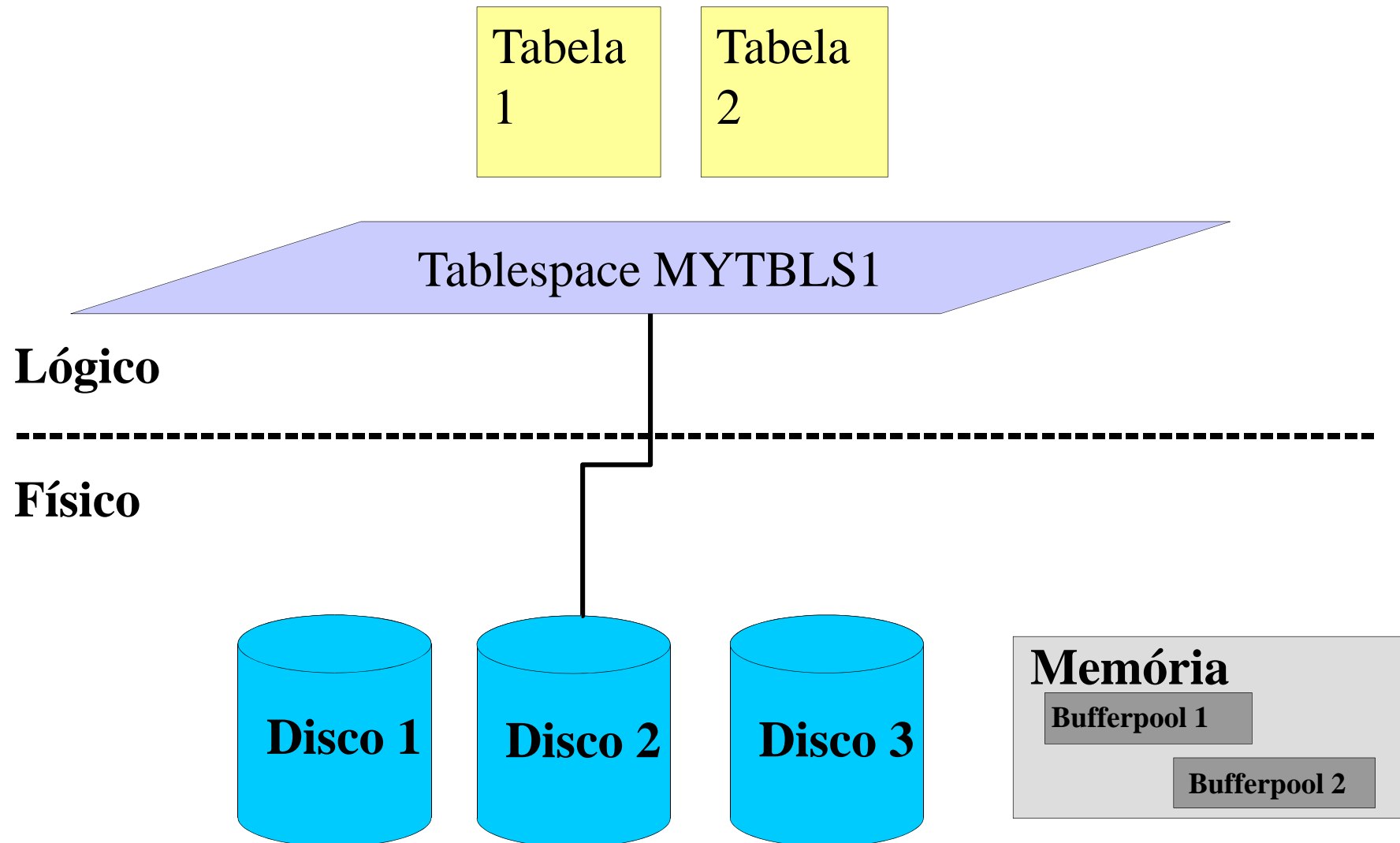
Lógico



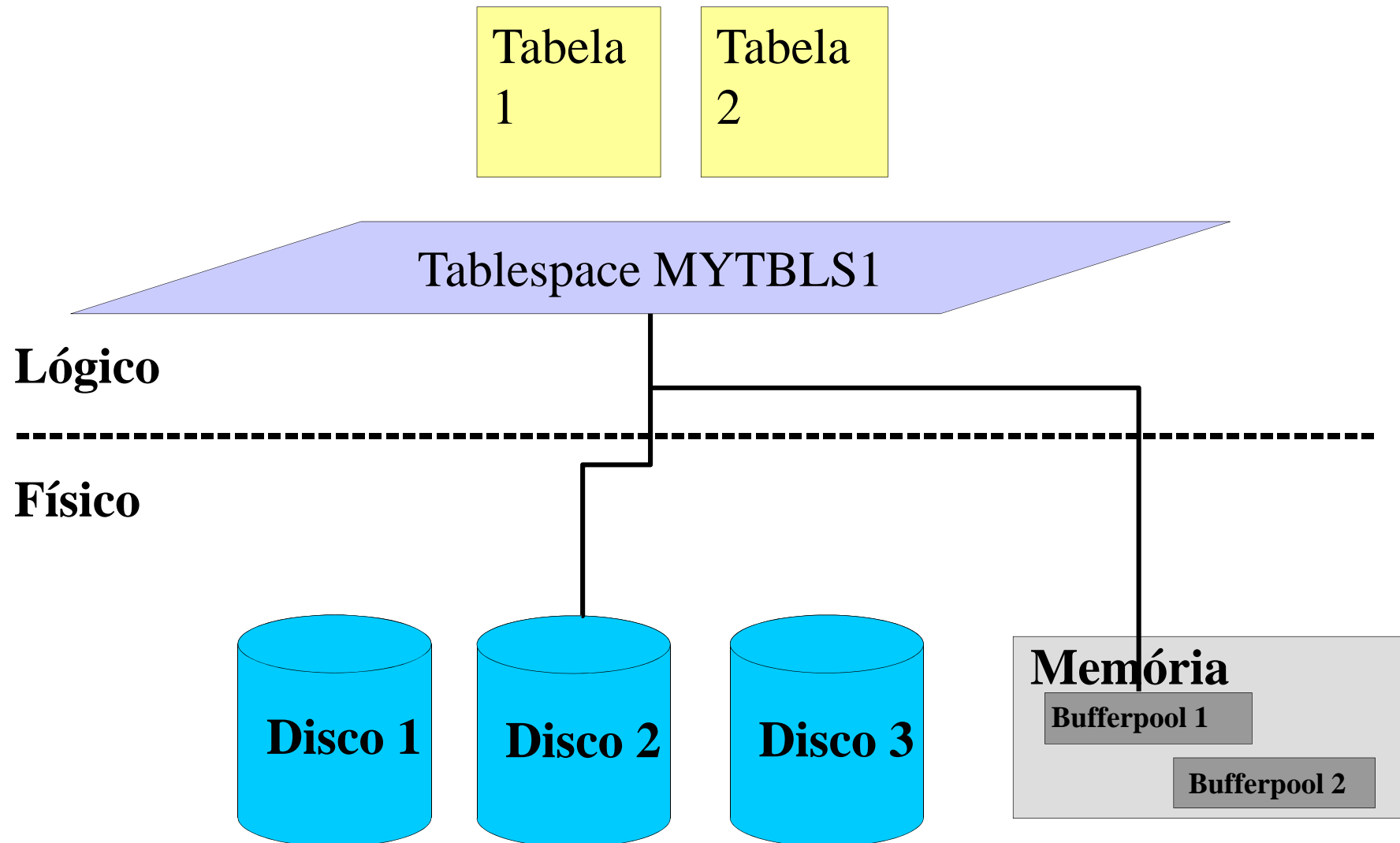
Físico



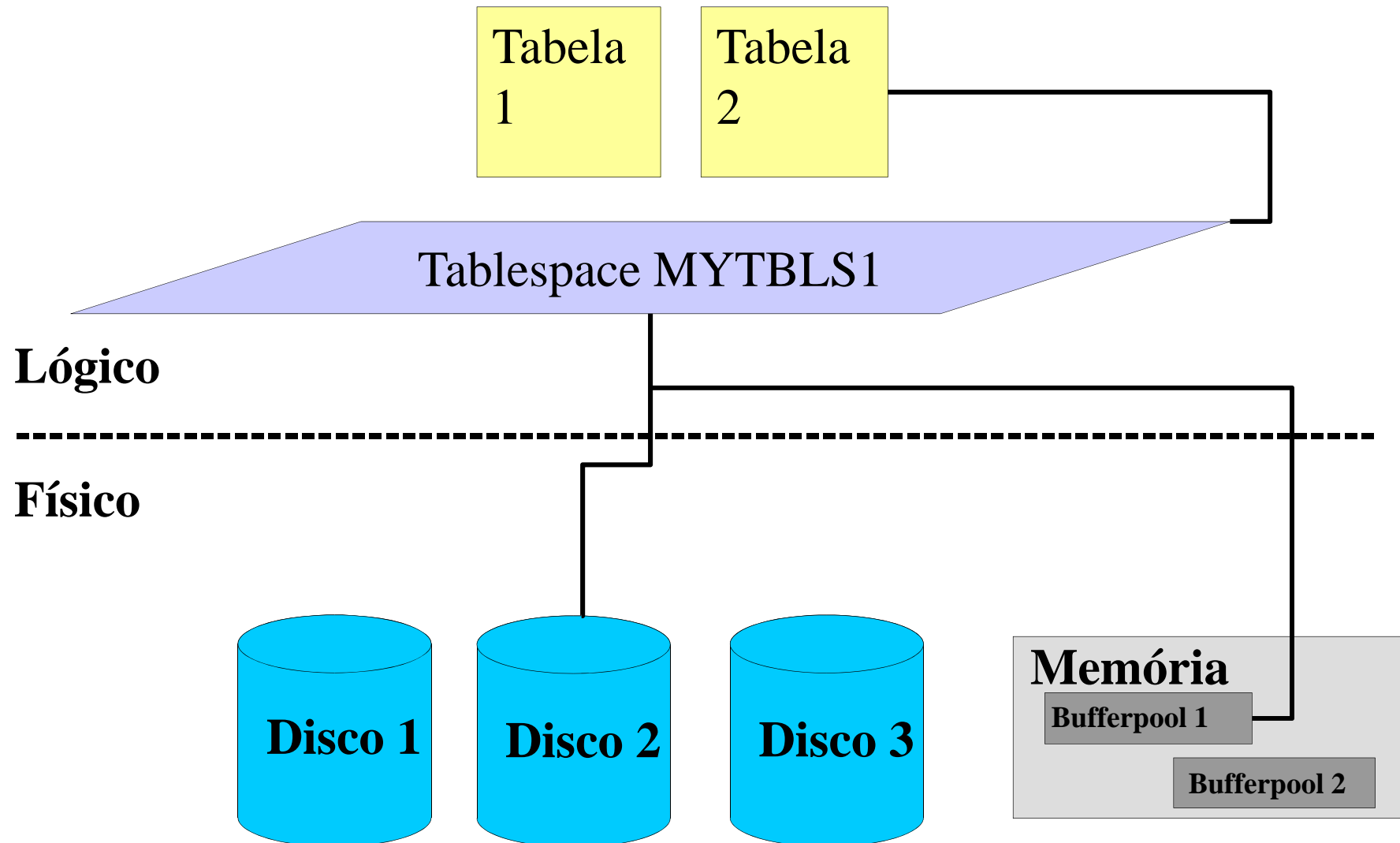
Tablespaces



Tablespaces



Tablespaces



GERENCIADO PELO SYSTEM (SMS)

- Gerenciado pelo sistema operacional
- Os recipientes são diretórios

ADMINISTRADO PELA BASE DE DADOS (DMS)

- Dirigido pelo DB2.
- Os recipientes são arquivos ou dispositivos brutos pré-alocados

ADMINISTRADO PELA AUTOMATIC STORAGE

- Concebido como um "ponto único de gerenciamento de armazenamento" para espaços de tabelas
- Cria um banco de dados e associa um conjunto de caminhos de armazenamento com ele
- Não há fornecimento de definições explícitas de contêineres
- Containers criados automaticamente através dos caminhos de armazenamento
- Crescimento de contêineres e adição de novos existentes são completamente gerenciados pelo DB2

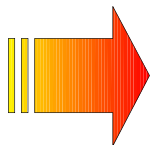
- **Cache de memória real para os dados da tabela / index**
- **Reduz diretamente I/O sequencial**
- **Pelo menos um buffer pool é exigido por banco de dados**
- **Aloca memória em unidades de 4K, 8K, 16K e 32K de páginas**
- **Pelo menos um conjunto de buffers correspondente para um espaço de tabela com base no tamanho da página**
- **STMM (gerenciador de memória de auto-ajuste) pode redimensionar automaticamente o conjunto de buffers, conforme necessário**

- Edições do servidor DB2, clientes e drivers

- Visão geral do DB2 Express-C

- O ambiente DB2

- **Configurando o DB2**



- Trabalhando com scripts

- Conectando a um servidor DB2

- Utilitários de movimentação de dados

Configuração do DB2

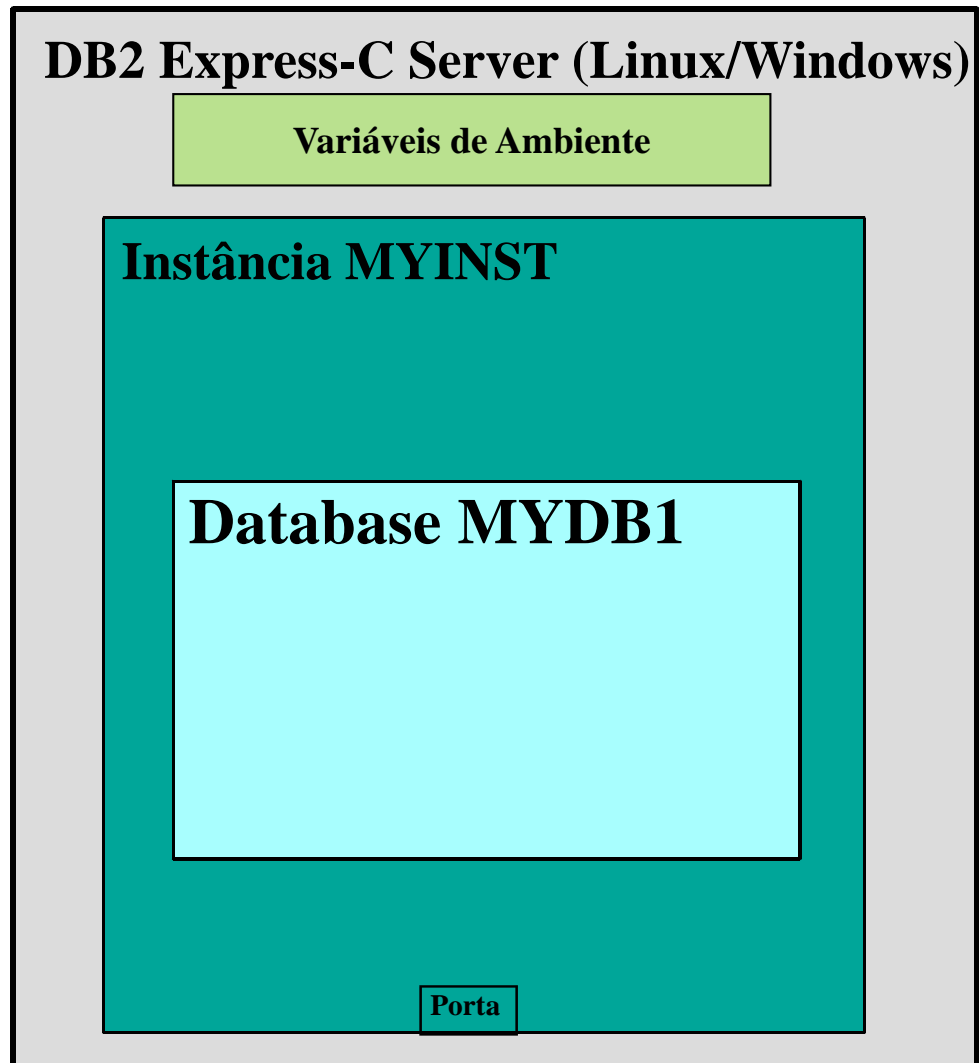
DB2 Express-C Server (Linux/Windows)

Instância MYINST

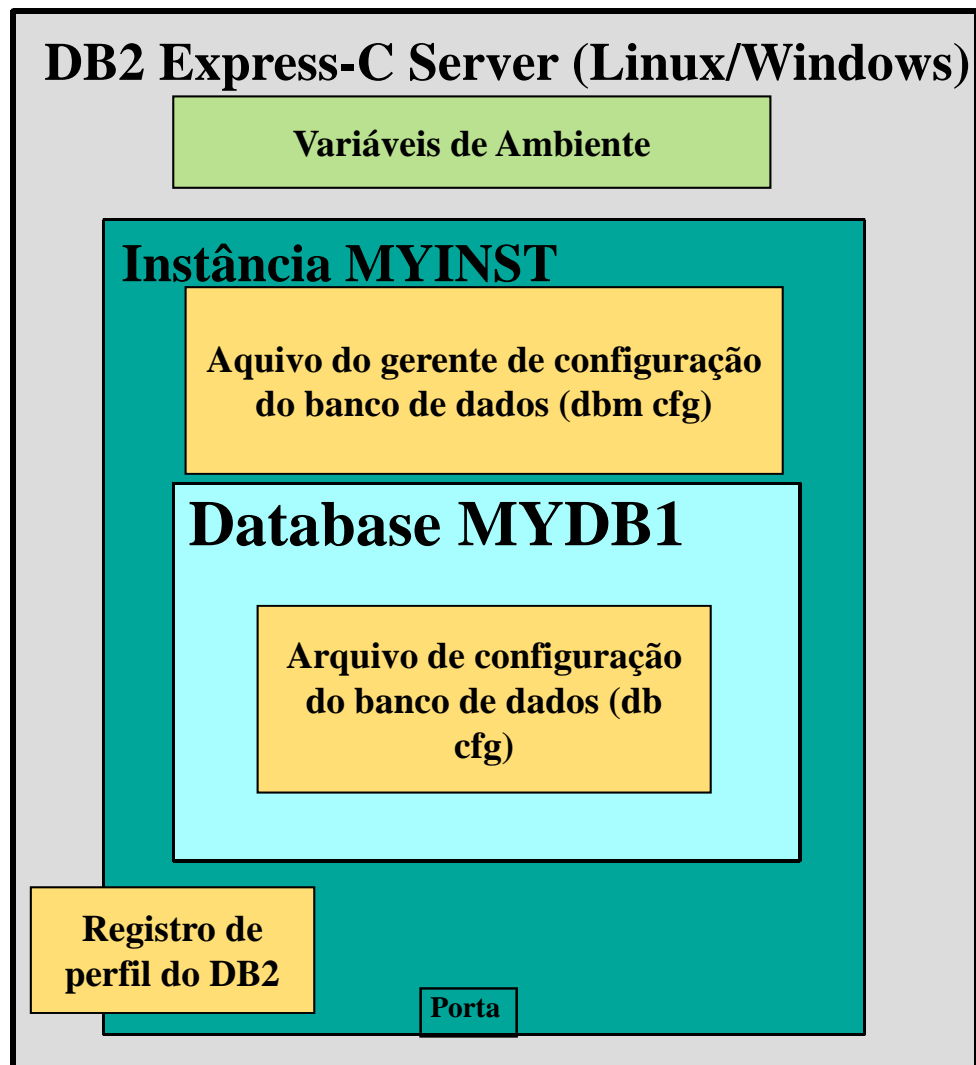
Database MYDB1

Porta

Configuração do DB2



Configuração do DB2



Sumário de comando para configuração de DB2

- Comandos para manipular o dbm cfg (nível de instância)

Comando	Descrição
db2 get dbm cfg	Retorna informação sobre o dbm cfg
db2 update dbm cfg using <parâmetro> <valor>	Atualiza o valor de um parâmetro no dbm cfg

- Comandos para manipular o db cfg (nível de banco de dados)

Comando	Descrição
db2 db cfg for <nome_do_database>	Retorna informação sobre o db cfg para um dado banco de dados
Update db cfg for <nome_do_database> using <parâmetro> <valor>	Atualiza o valor de um parâmetro no db cfg

Sumário de comando para configuração de DB2

- Comandos para manipular o Registro de Perfil do DB2

Comando	Descrição
db2set -all	Lista todas as variáveis do registro de perfil que estão atualmente definidas
db2set -lr	Lista todas as variáveis do registro de perfil do DB2
db2set <parâmetro>=<valor>	Atribui um parâmetro com um determinado valor

NOTA:

Não deve haver espaços entre o sinal de igual, o nome do parâmetro e o valor em um comando db2set. Por exemplo:

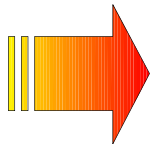
db2set db2comm = tcpip

 **(INCORRETO)**

db2set db2comm=tcpip

 **(CORRETO!)**

- Edições do servidor DB2, clientes e drivers
- Visão geral do DB2 Express-C
- O DB2 Command Line Processor (demo)
- O ambiente DB2
- Configurando o DB2
- **Trabalhando com scripts**
- Conectando a um servidor DB2
- Utilitários de movimentação de dados



- **Prós**

- Simples de entender
- independente de plataforma

- **Contras**

- Os parâmetros de script não é suportado

script1.db2

```
CONNECT TO SAMPLE;
```

```
DROP TABLE arfchong.mytable;
```

```
CREATE TABLE arfchong.mytable  
  ( col1 INTEGER NOT NULL,  
    col2 VARCHAR(40),  
    col3 DECIMAL(9,2) );
```

```
SELECT * FROM      arfchong.mytable ;  
COMMIT;
```


Executando Scripts SQL

Um script SQL pode ser executado a partir da janela de comandos do DB2 (Windows), Linux shell, ou IBM Data Studio

- Para executar o script anterior a partir da janela de comando do DB2 ou Shell Linux, use o seguinte comando:

```
db2 -t -v -f script1.db2 -z script1.log
```

-t indica que as declarações usam um caractere de término de instrução padrão (ponto e vírgula)

-v indica o modo detalhado; que ecoa o comando a ser executado

-f indica que o seguinte nome do arquivo contém as instruções SQL

-z indica o seguinte nome de arquivo de mensagens irá armazenar a saída

Usando um caractere diferente para declaração de terminação

```
CREATE TABLE  
arfchong.mytable
```

```
( col1 INTEGER NOT NULL,  
  col2 VARCHAR (40),  
  col3 DECIMAL (9,2)  
) ;
```

Usando um caractere diferente para declaração de terminação

procs.db2

```
CONNECT TO SAMPLE !
```

```
CREATE PROCEDURE P1 ()
```

```
  BEGIN
```

```
    DECLARE X INT ;
```

```
    SET X = 1 ;
```

```
  END !
```

- Executar o seguinte:

```
db2 -td! -v -f procs.db2 -z procs.log
```

- **Prós:**

- Maior flexibilidade
- Possibilidades lógicas adicionais
- Suporta parâmetros / variáveis

- **Contras:**

- Dependente de plataforma

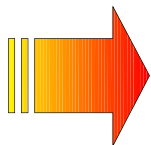
Um script básico de sistema operacional

```
set DBPATH=c:  
set DBNAME=MYDB  
set MEMORY=25  
db2 CREATE DATABASE %DBNAME% ON %DBPATH% AUTOCONFIGURE USING  
MEM_PERCENT %MEMORY% APPLY DB AND DBM  
db2 CONNECT TO %DBNAME% USER %1 USING %2  
del schema.log triggers.log app_objects.log  
db2 set schema user1  
db2 -t -v -f schema.db2 -z schema.log  
db2 -td@ -v -f triggers.db2 -z triggers.log  
db2 -td@ -v -f functions.db2 -z functions.log
```

Execute à seguir:

```
create_database.bat myuserid mypassword
```

- Edições do servidor DB2, clientes e drivers
- Visão geral do DB2 Express-C
- O DB2 Command Line Processor (demo)
- O ambiente DB2
- Configurando o DB2
- Trabalhando com scripts



- **Conectando a um servidor DB2**
- Utilitários de movimentação de dados

Conectividade com o cliente

O servidor DB2 é fornecido com um componente de cliente, portanto um servidor DB2 também pode se comportar como cliente para se conectar a outro servidor DB2. Há diversas maneiras de configurar a conectividade de um cliente DB2; entretanto, discutiremos somente o método mais fácil, que é usando o Configuration Assistant (Assistente de configuração).

Observação:

A partir do DB2 9.7, o Configuration Assistant está obsoleto; entretanto, ele ainda poderá ser usado e é incluído no produto.

Os diretórios do DB2 são arquivos binários que armazenam informações sobre os bancos de dados aos quais você pode se conectar a partir de sua máquina.

Há quatro diretórios:

- Diretório de banco de dados do sistema
- Diretório de banco de dados local
- Diretório do nó
- Diretório DCS

A verificação e atualização do conteúdo de todos esses diretórios pode ser executada através da ferramenta de GUI do Configuration Assistant.

- **Diretório do banco de dados do Sistema**

list db directory

- **Banco de dados local de diretório**

list db directory on <drive/pacote>

- **Nó de diretório**

list node directory

- **Diretório DCS**

list dcs directory

Requerimentos para conectar com o servidor DB2

I) Conexões locais

O diretório do sistema DB é preenchido automaticamente com as informações para se conectar ao emitir o comando CREATE DATABASE

II) Conexões remotas

Configuração necessária no servidor:

- 1) Ativar ligações TCPIP
- 2) Especificar porta da instância do DB2

Configuração necessária no cliente:

- 1) Criar entrada no diretório de nó do cliente
- 2) Criar entrada no diretório db no sistema do cliente

Conexões remotas – Configurações necessárias do servidor

myhost.ibm.com

Instância DB2

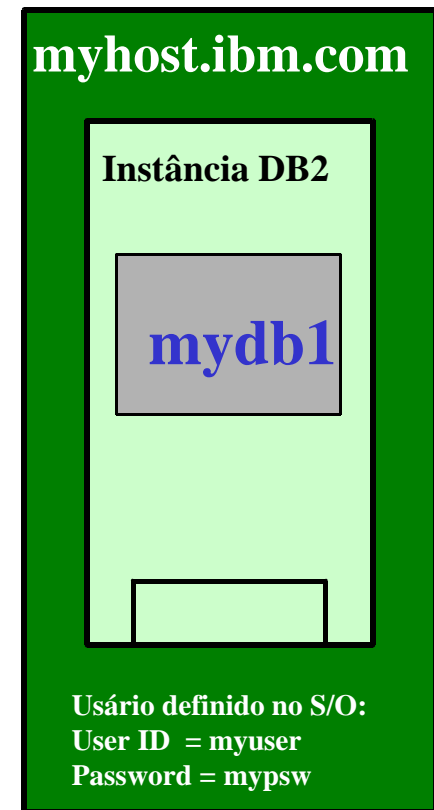
mydb1

Usuário definido no S/O:
User ID = myuser
Password = mypsw

Conexões remotas – Configurações necessárias do servidor

1) Ativar ligações TCP/IP

db2set DB2COMM=TCPIP



Conexões remotas – Configurações necessárias do servidor

1) Ativar ligações TCP/IP

```
db2set DB2COMM=TCPIP
```

2) Especificar a porta da instância do DB2

ou

```
update dbm cfg using svcename db2c_DB2
```

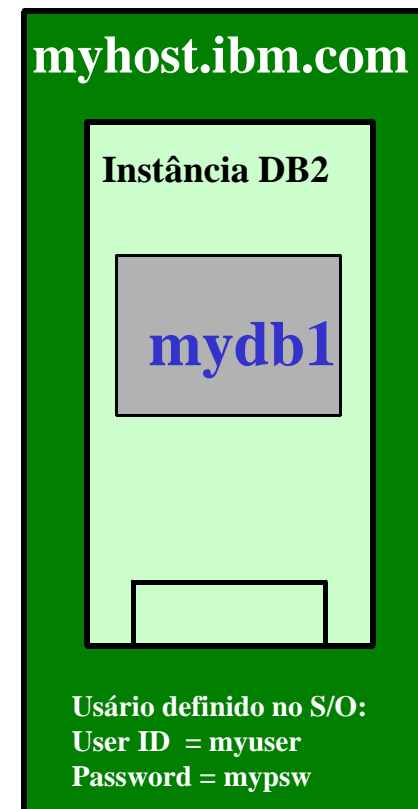
Se você usar um nome de serviço, certifique-se de atualizar esses arquivos no cliente:

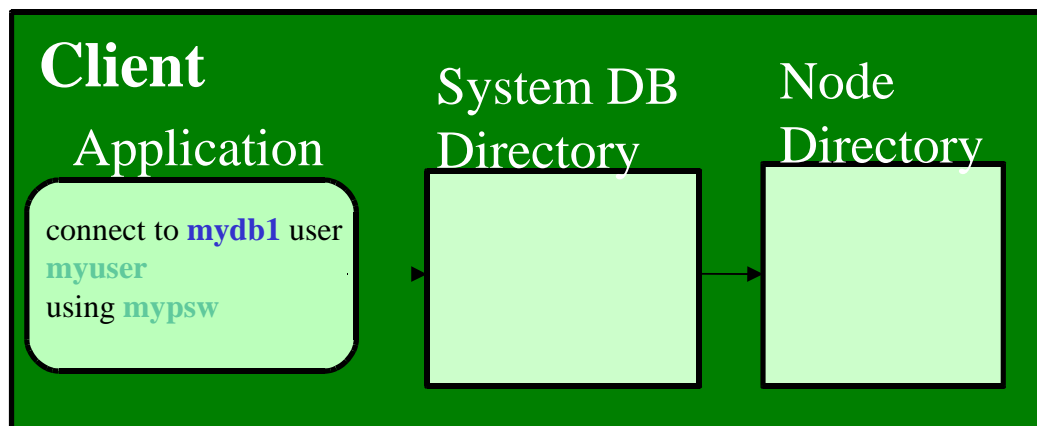
Linux: /etc/services

Windows: c:\winnt\system32\drivers\etc\services

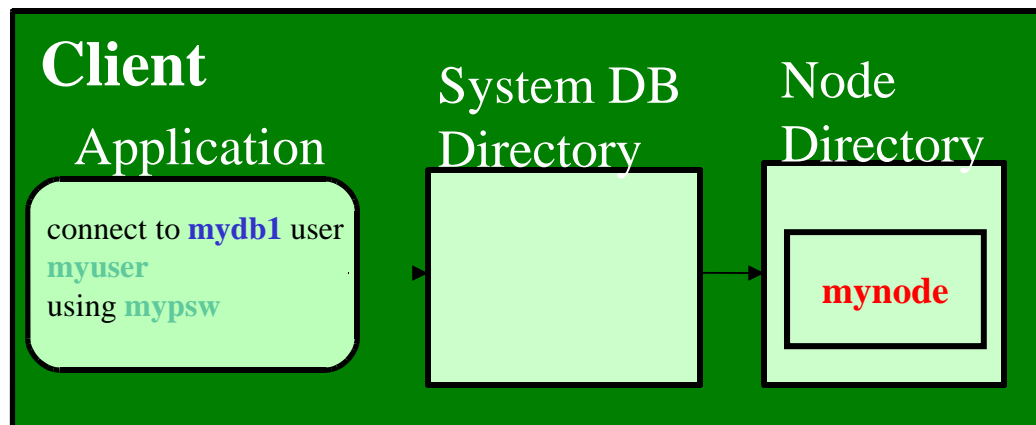
Exemplo de entrada no arquivo do serviço:

```
db2c_DB2 50000/tcp
```



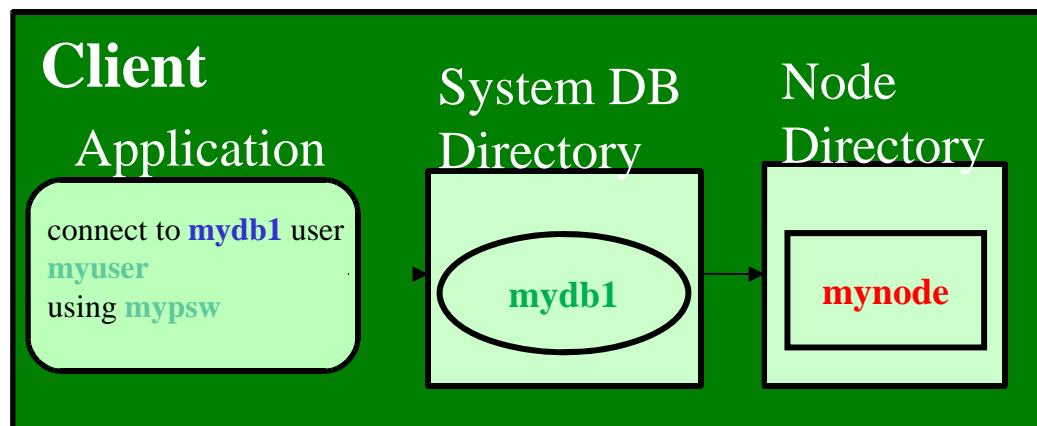


Dois comandos para executar no cliente:



Dois comandos para executar no cliente:

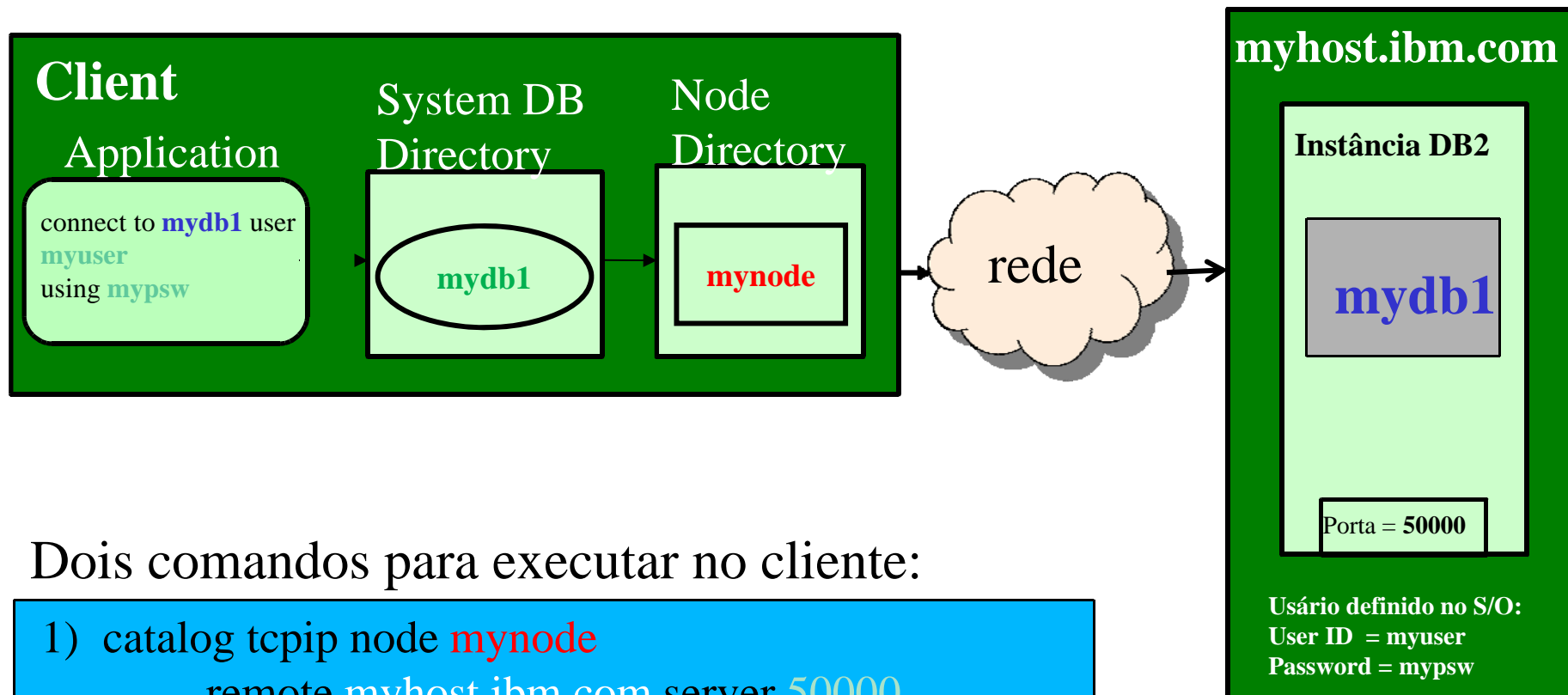
```
1) catalog tcpip node mynode  
remote myhost.ibm.com server 50000
```



Dois comandos para executar no cliente:

1) catalog tcpip node mynode
remote myhost.ibm.com server 50000

2) catalog database mydb1 at node mynode

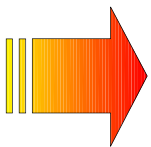


Dois comandos para executar no cliente:

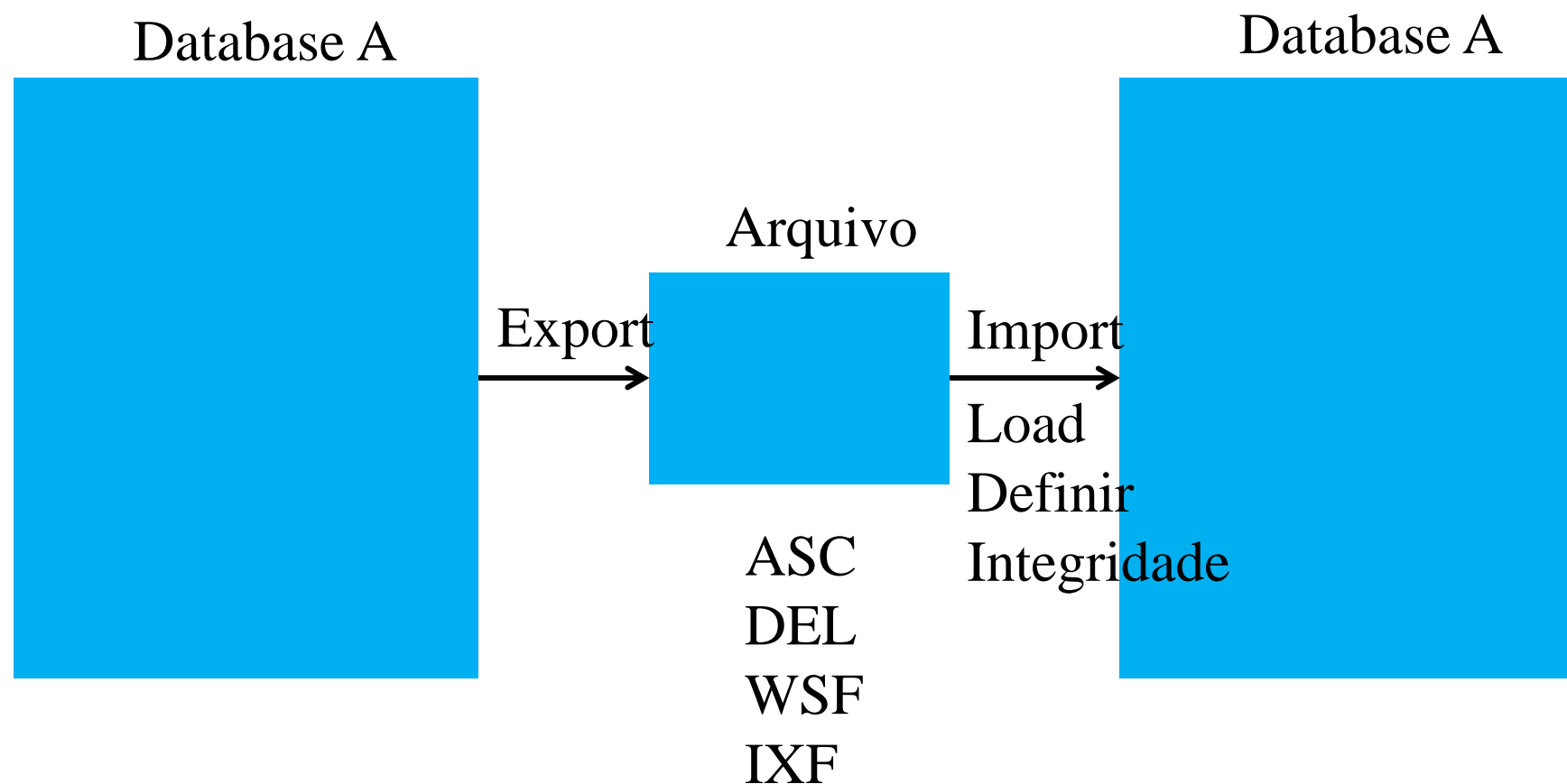
```
1) catalog tcpip node mynode  
remote myhost.ibm.com server 50000
```

```
2) catalog database mydb1 at node mynode
```

- Edições do servidor DB2, clientes e drivers
- Visão geral do DB2 Express-C
- O ambiente DB2
- Configurando o DB2
- Trabalhando com scripts
- Conectando a um servidor DB2



- **Utilitários de movimentação de dados**



EXPORT, IMPORT, LOAD

db2move

Facilita export/ import/ load/ copy definições de tabelas & dados (IXF)

db2look

Extrai:

- DDL
- Permissões
- Estatísticas da base de dados
- Características da tablespace

OFICINA DO
FUTURO



OBRIGADO!