



Temas para conhecer o Mainframe

Davidson Alves Maciel / Prodemge



1. Características do mainframe

1.1 Interface

1.2

Padrão EBCDIC

1.3

Limite no tamanho de nomes: 8 BYTES

1.4

Transporte de rede

1.5

Gigantismo

1.6

Auto custo

1.7

Camadas em um único servidor

```

>                                     > + Program                               Lib P037978
A11  .....+.....1.....+.....2.....+.....3.....+.....4.....+.....5.....+.....6.....+.....7..
0010
0020
0030
0040
0050
0060
0070
0080
0090
0100
0110
0120
0130
0140
0150
0160
0170
0180
0190
0200
.....+.....1.....+.....2.....+.....3.....+.....4.....+.....5.....+.....S 0      L 1  _

```

1.1 Interface

> + Program Lib P037978
All1.....2.....3.....4.....5.....6.....7...

1.1 Interface

0010
0020
0030
0040
0050
0060
0070
0080
0090
0100
0110
0120
0130
0140
0150
0160
0170
0180
0190
0200

.....1.....2.....3.....4.....5.....S 0 L 1

1.2 Padrão EBCDIC

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
EBCDIC	C	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	D	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	E	<u>E</u>	<u>E</u>	<u>E</u>	<u>E</u>	<u>E</u>	<u>E</u>	F	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	7	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ASC	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	8	A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

1.3 Limite no tamanho de nomes: 8 BYTES

- PRODEMGE.PARMLIB(CPMAQSET) - membro de uma biblioteca
- PGM=NATBATPR - Programa NATURAL BATCH
- PGM=PPMAQCOB - Programa COBOL
- GPBTELIST - JOB
- GP48.W.A01.SMF030.QUINZ - DATA SET NAME

1.4 Envio na rede

- LINUX / UNIX
 - um character - uma tecla
- Mainframe
 - uma página - um ENTER

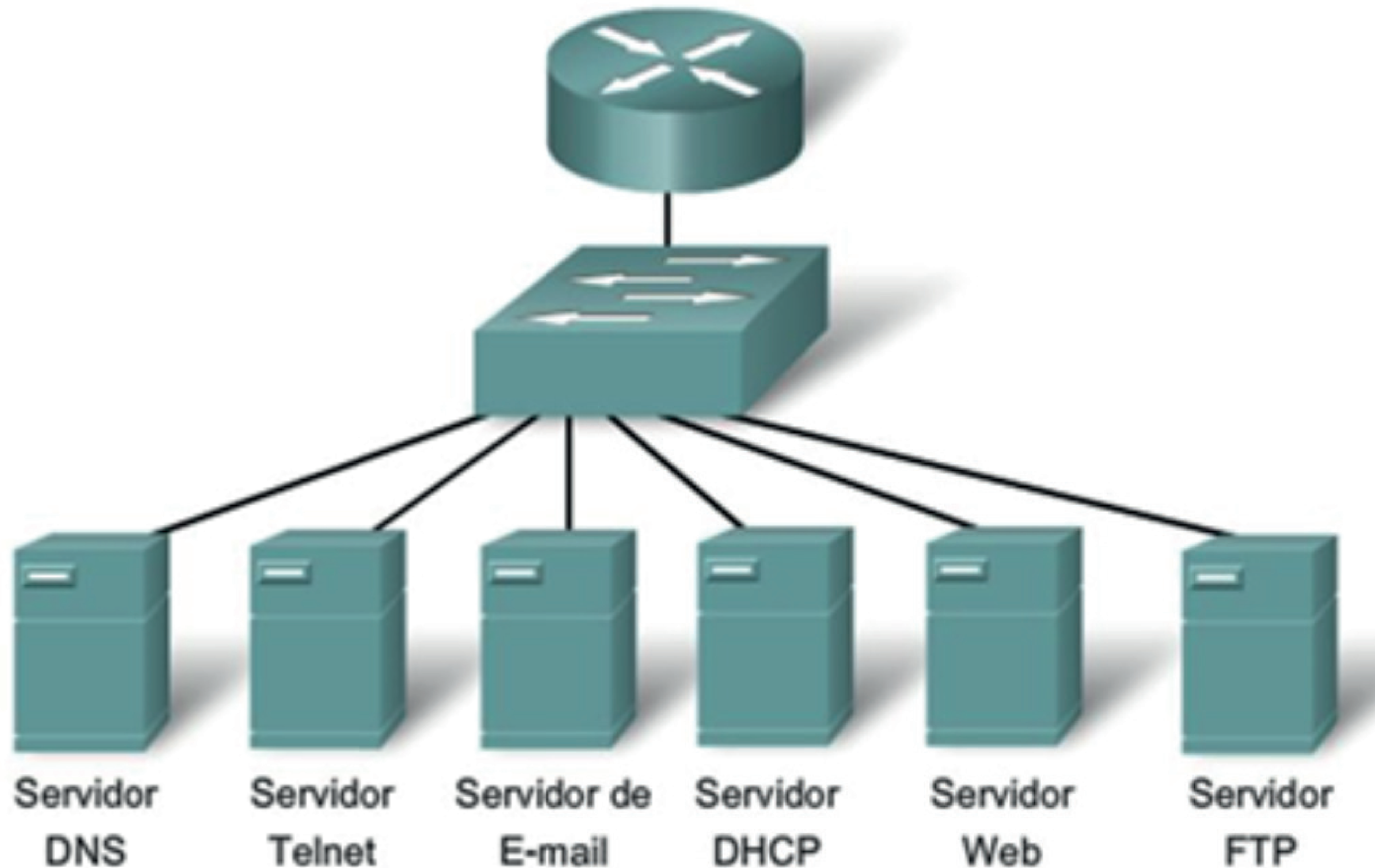
1.5 Gigantismo



1.6 Alto Custo

- Valor de compra
- Tempo de suporte de um modelo
- Valor das licenças de SW
- Custo de Suporte e Manutenção de licenças

1.7 Todas as camadas em um único servidor



2.1 Topologia do Mainframe

2.2

Rede TCP IP para o Mainframe - acesso via TELNET - 1994

2.3

Primeiro Projeto DOWNSIZING
PRODEMGE - 1995

2.4

Os diversos DOWNSIZING - Segunda metade da
década de 90

2.5

Mainframe na WEB - Início do terceiro milênio

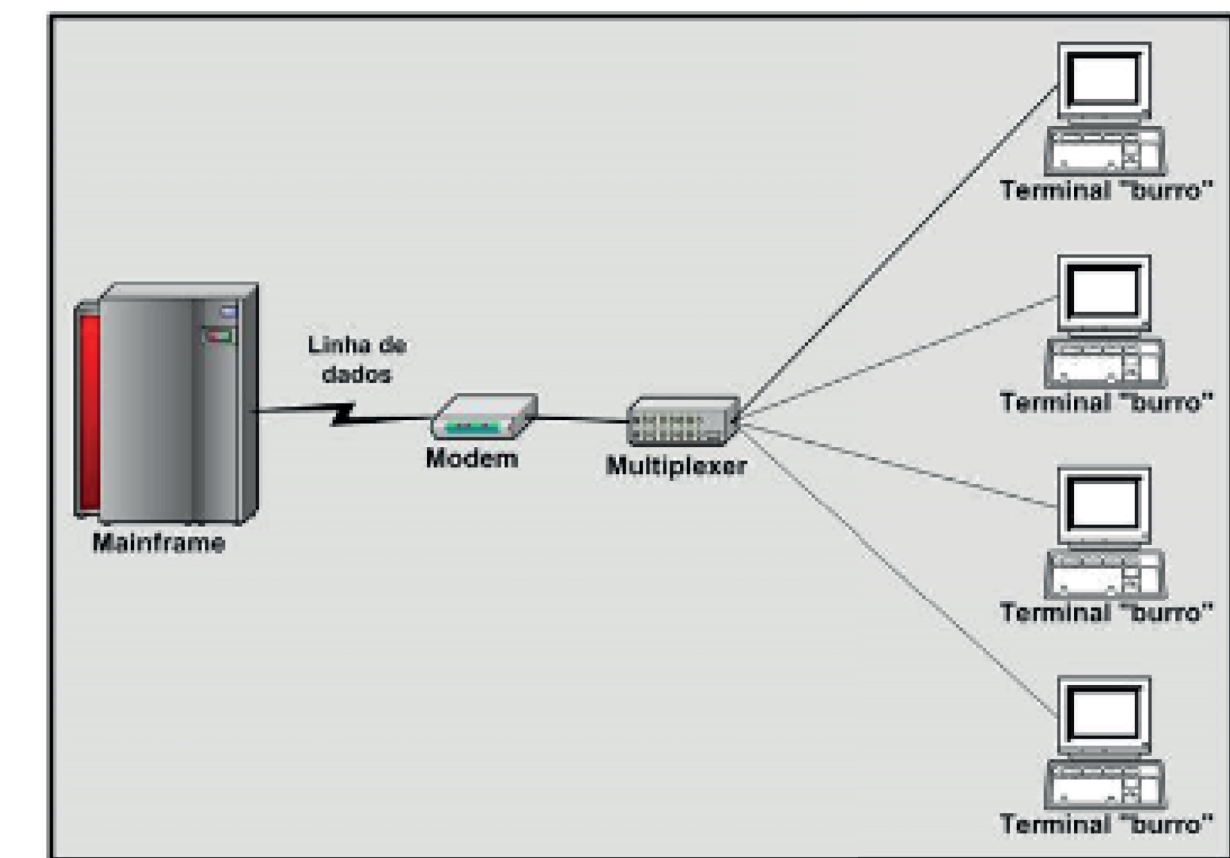
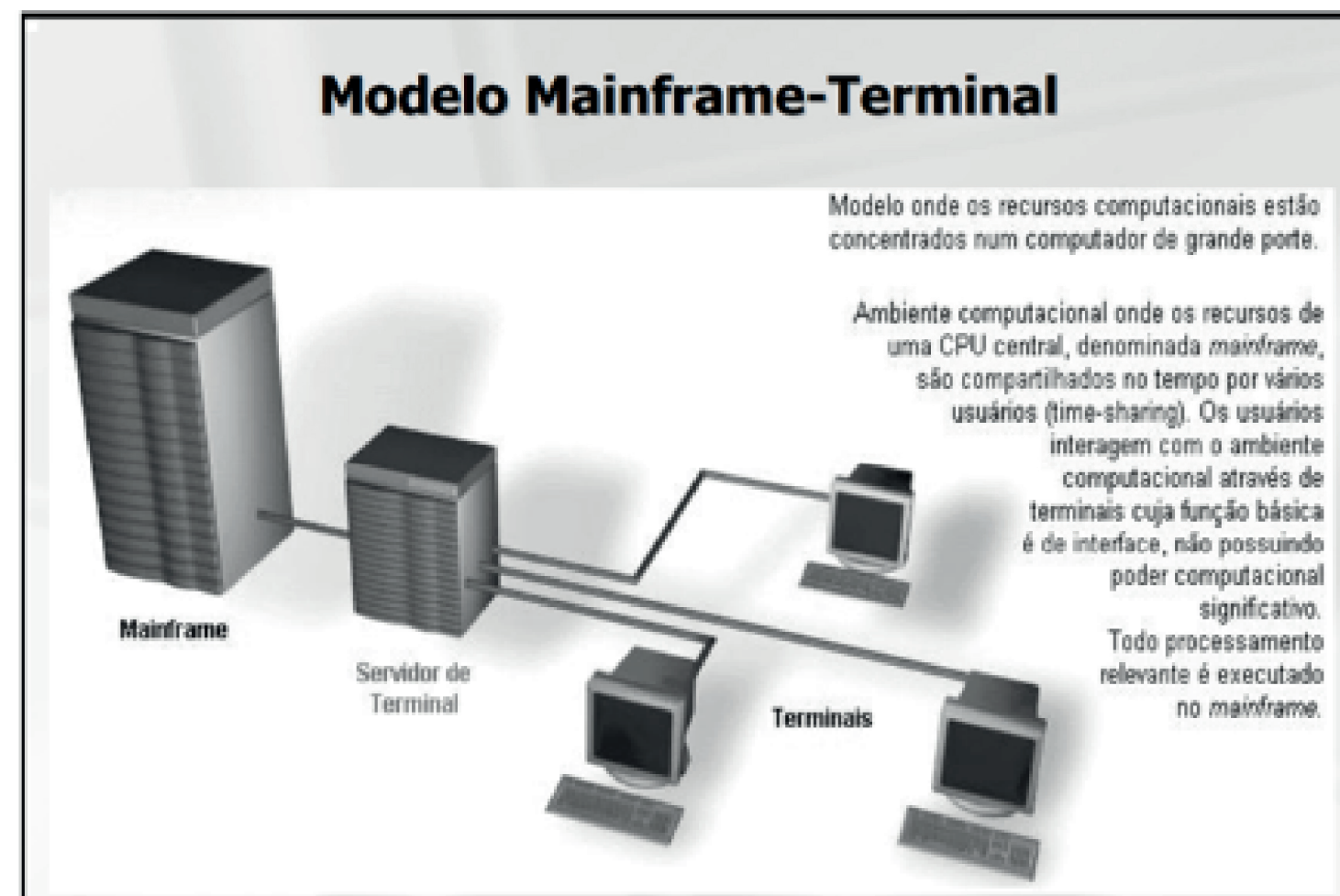
2.6

O grande Projeto DOWNSIZING
PRODEMGE - de 2004 a 2008

2.7

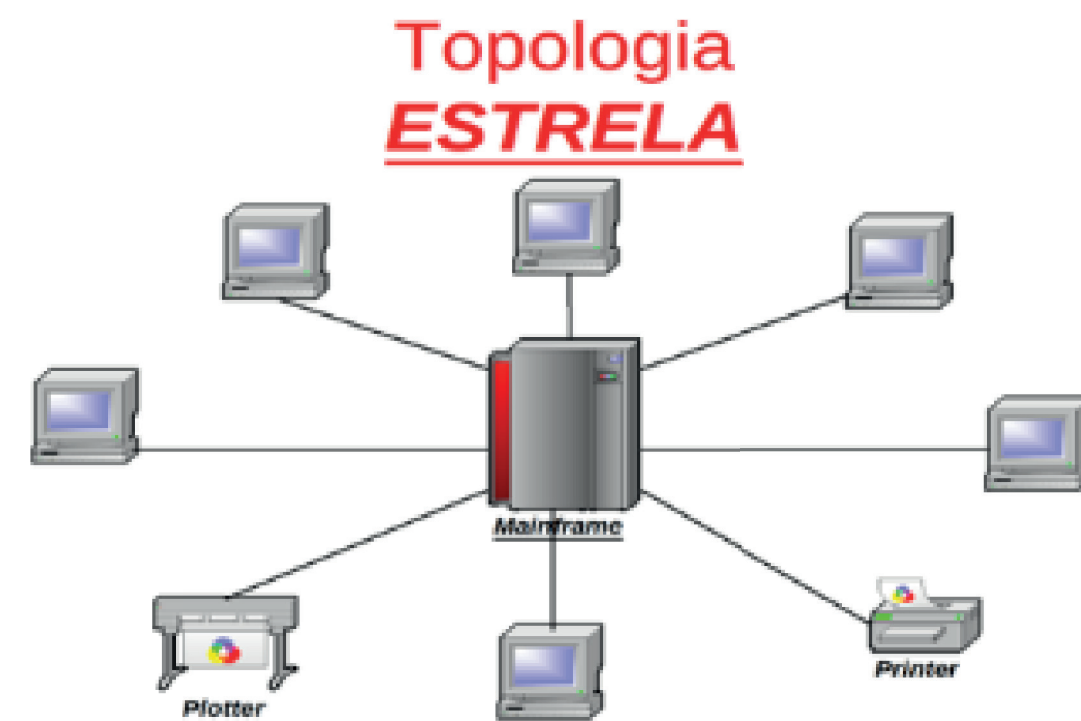
Atualização do Mainframe -
2009

2. Histórico do mainframe

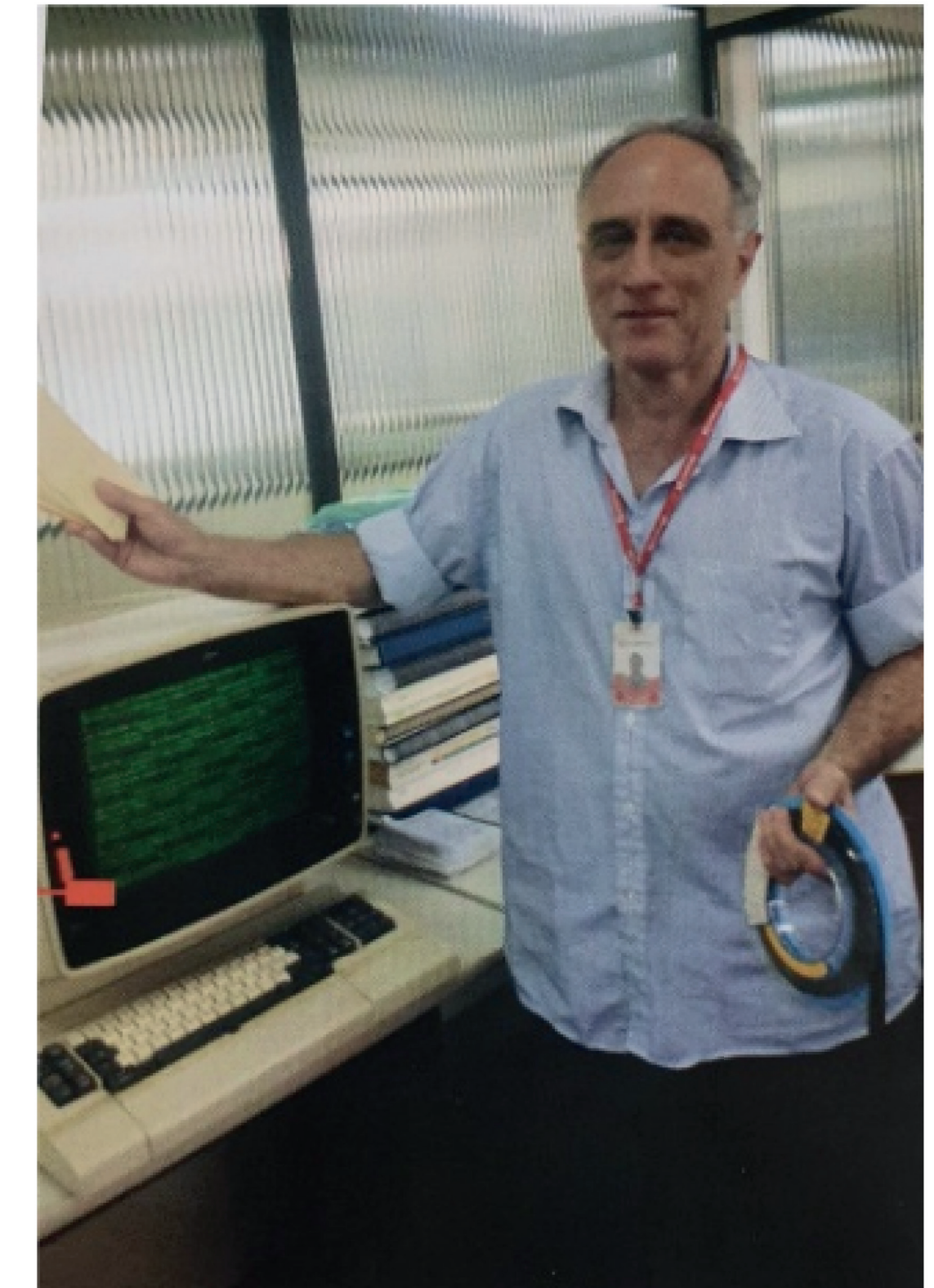


2.1 Topologia do Mainframe

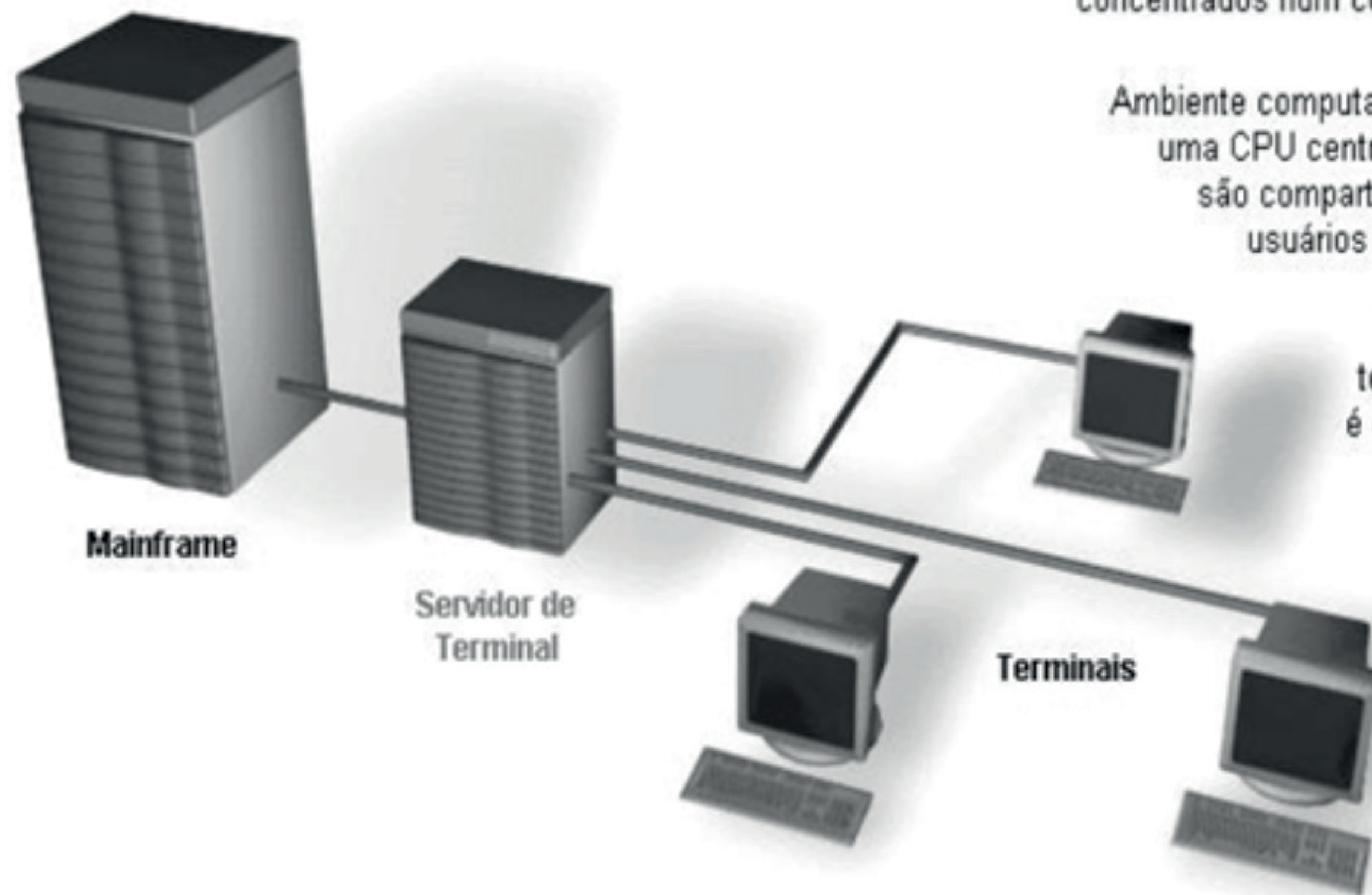
Terminais físicos e impressoras conectados a uma controladora



A topologia em estrela não é mais do que um dispositivo central que interliga todos os dispositivos da rede com ligações **ponto a ponto**.



Modelo Mainframe-Terminal

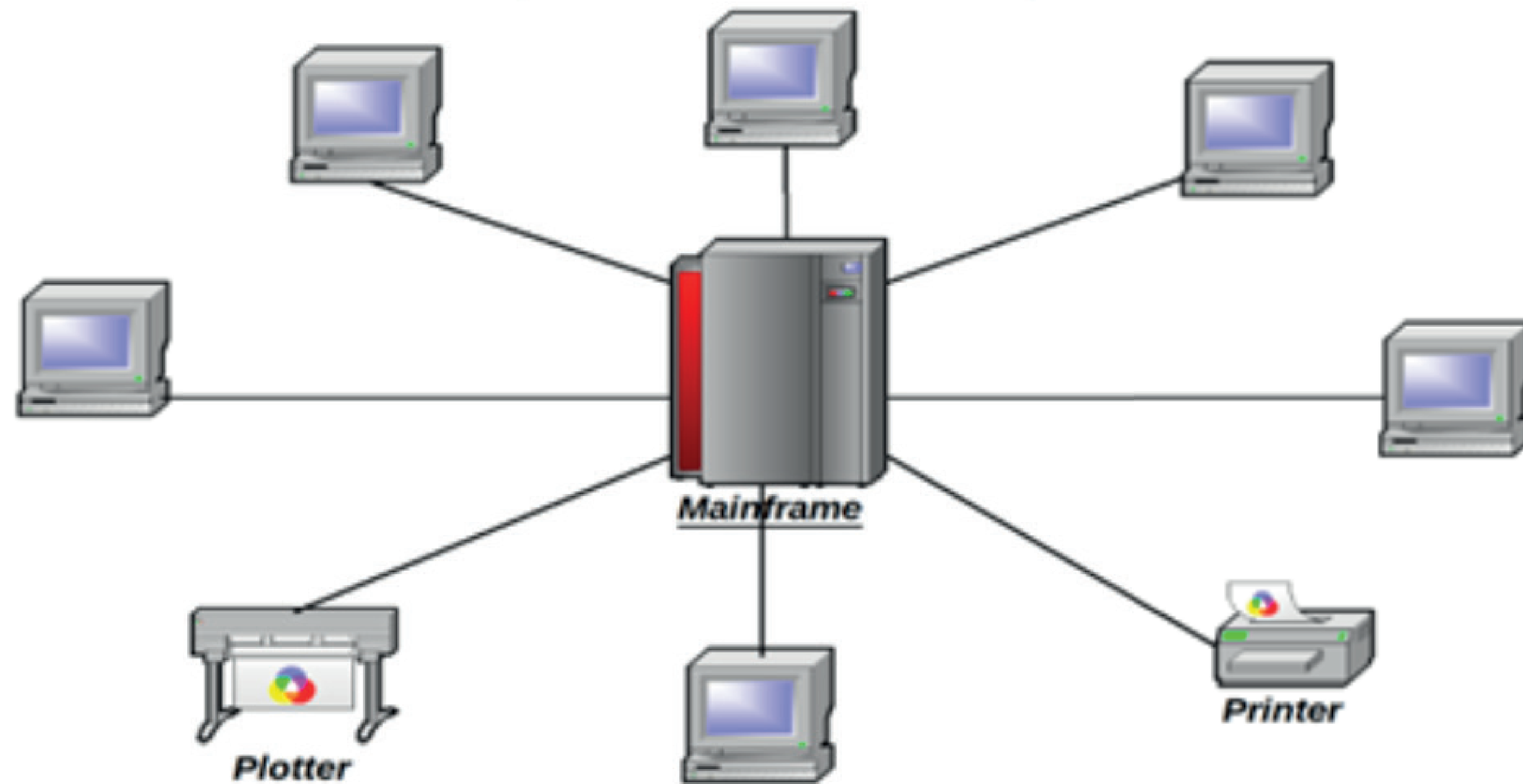


Modelo onde os recursos computacionais estão concentrados num computador de grande porte.

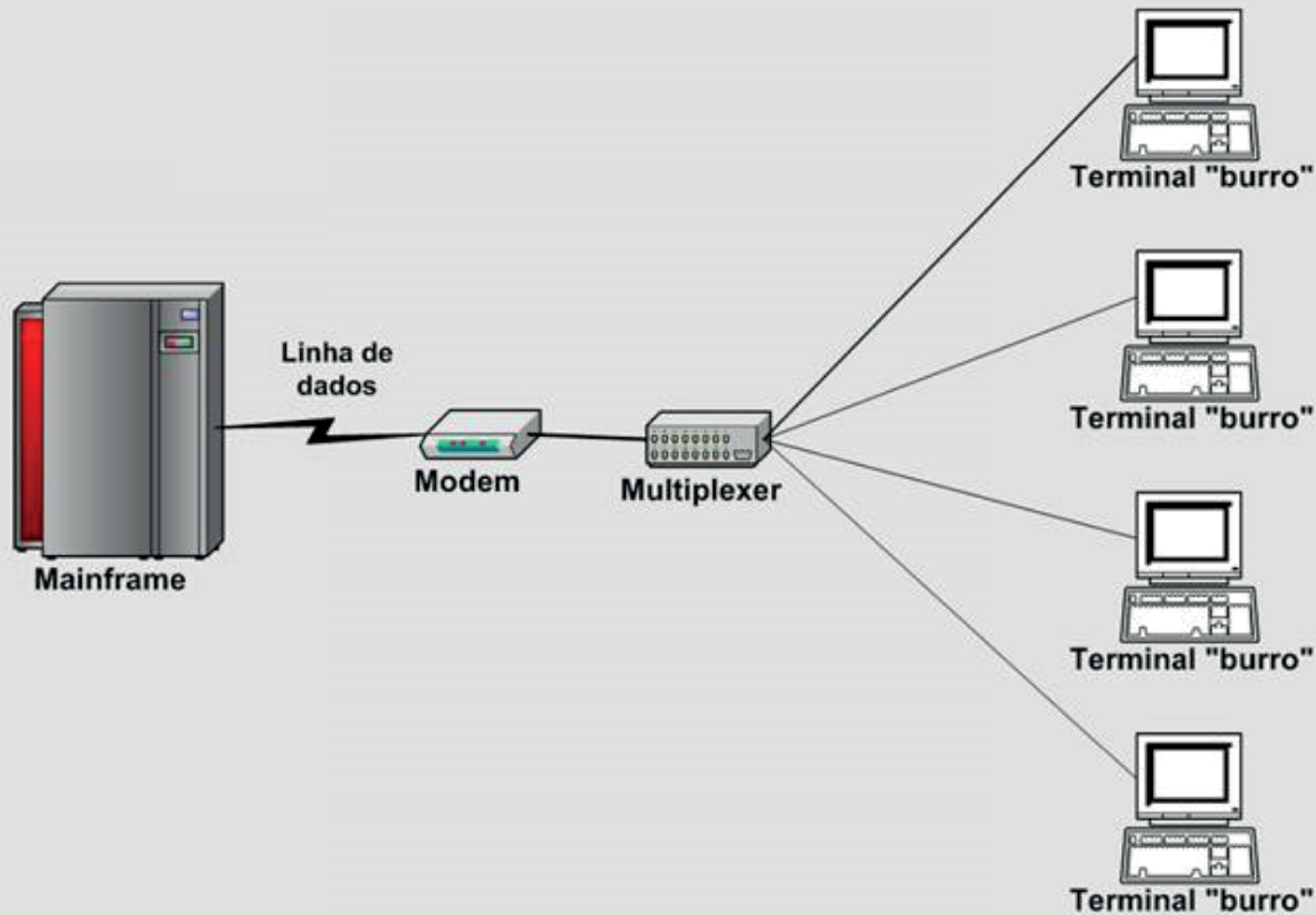
Ambiente computacional onde os recursos de uma CPU central, denominada *mainframe*, são compartilhados no tempo por vários usuários (time-sharing). Os usuários interagem com o ambiente computacional através de terminais cuja função básica é de interface, não possuindo poder computacional significativo.

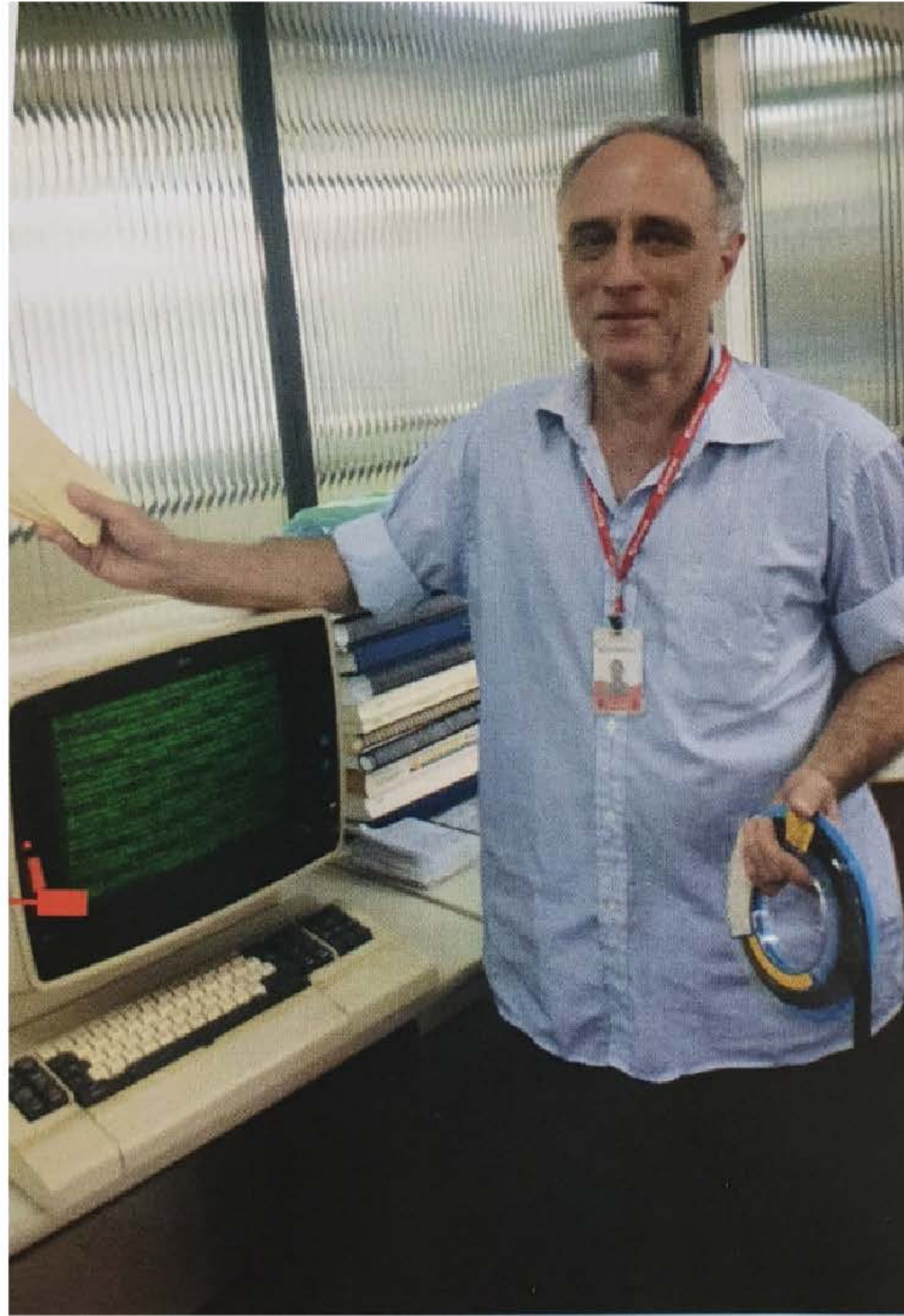
Todo processamento relevante é executado no *mainframe*.

Topologia **ESTRELA**

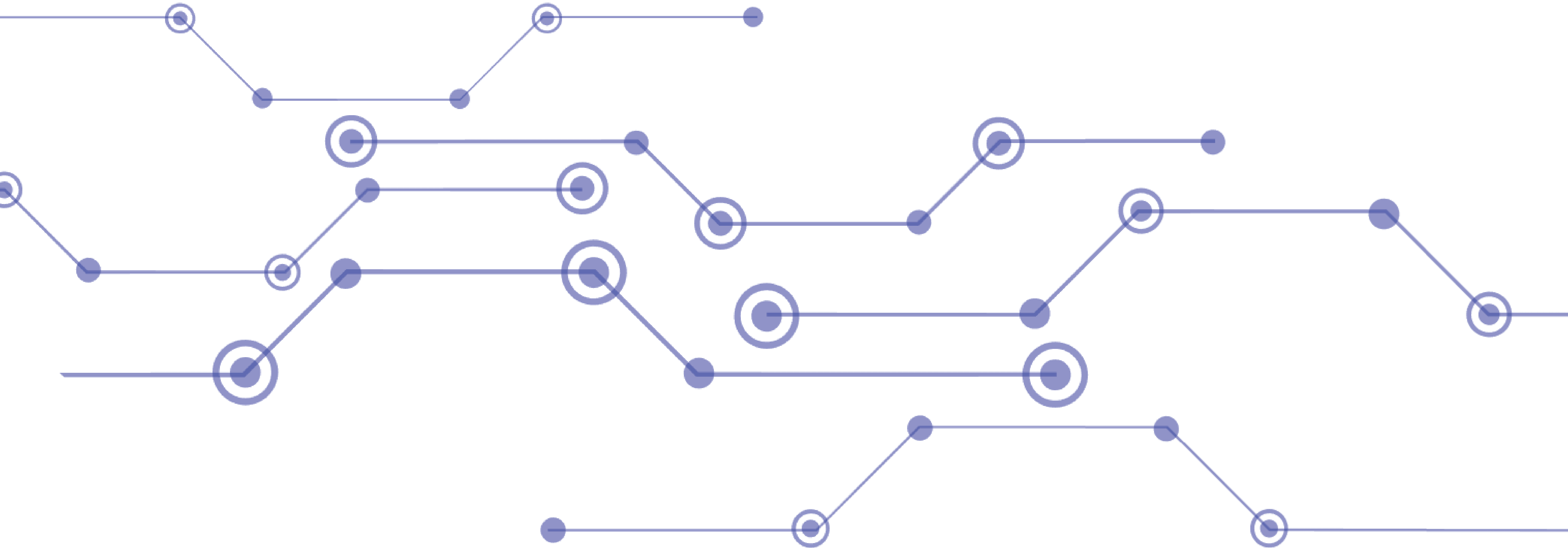


A topologia em estrela não é mais do que um dispositivo central que interliga todos os dispositivos da rede com ligações **ponto a ponto**.





2.2 Rede TCP IP para o Mainframe - acesso via TELNET - 1994



2.2 Rede TCP IP para o Mainframe - acesso via TELNET - 1994



2.3 Primeiro Projeto DOWNSIZING



História do Mainframe

- **Cenário 1 – Décadas de 60, 70 e 80 – Anos Dourados**
 - Lançamento, crescimento e consolidação da plataforma mainframe
 - Ensino de Mainframe nas faculdades e abundância de especialistas mainframe, programadores COBOL.
 - Momento de glória para o mainframe e facilidade para as empresas em encontrar recursos qualificados
- **Cenário 2 – Década de 90 – Decadência**
 - Queda brusca das vendas de mainframe e muitas empresas migrando para PCs
 - Popularização da micro-informática e obsolescência do mainframe
 - Meio acadêmico e IBM deixam de lado a formação na área
 - As empresas ficaram responsáveis por formar novos especialistas na plataforma
- **Cenário 3 – 2000 em diante – Renascimento**
 - No final da década de 90 a IBM começa a investir remodelando o mainframe
 - Em 2003 é lançado o Mainframe Charter – Compromisso público da IBM com investimento pesado da IBM nos próximos anos na Tecnologia, Valor e Comunidade da plataforma mainframe.
 - Meio acadêmico volta a formar pessoas na tecnologia no mundo inteiro.
 - Brasil é o 2º país que mais capacita pessoas em mainframe hoje.

GI28 - Cadastro de Associados do IPSEMG

2.3 Primeiro Projeto DOWNSIZING



História do Mainframe

- **Cenário 1 – Décadas de 60, 70 e 80 – Anos Dourados**
 - Lançamento, crescimento e consolidação da plataforma mainframe
 - Ensino de Mainframe nas faculdades e abundância de especialistas mainframe, programadores COBOL.
 - Momento de glória para o mainframe e facilidade para as empresas em encontrar recursos qualificados
- **Cenário 2 – Década de 90 – Decadência**
 - Queda brusca das vendas de mainframe e muitas empresas migrando para PCs
 - Popularização da micro-informática e obsolescência do mainframe
 - Meio acadêmico e IBM deixam de lado a formação na área
 - As empresas ficaram responsáveis por formar novos especialistas na plataforma
- **Cenário 3 – 2000 em diante – Renascimento**
 - No final da década de 90 a IBM começa a investir remodelando o mainframe
 - Em 2003 é lançado o Mainframe Charter – Compromisso público da IBM com investimento pesado da IBM nos próximos anos na Tecnologia, Valor e Comunidade da plataforma mainframe.
 - Meio acadêmico volta a formar pessoas na tecnologia no mundo inteiro.
 - Brasil é o 2º país que mais capacita pessoas em mainframe hoje.



2.4.1 Diversos projetos DOWNSIZING

CENIBRA

2.4.1 Diversos projetos DOWNSIZING

SEF: BHMVSA

PRODABEL

Porque o
BHMVSB?

2.5 Mainframe na WEB

Início do terceiro milênio
O RENASCIMENTO





**Consulta de veículos
via BROKER: feira de
informática**

2.5 Mainframe na WEB

**Início do terceiro milênio
O RENASCIMENTO**

**O Mainframe como
componente de
rede**



2.6 Projeto DOWNSIZING PRODEMGE

2.6 Projeto DOWNSIZING PRODEMGE

SEDNA - 2004 -
primeira
experiência de
DOWNSIZING

DOWSING de
sistemas em
2008

Projeto GRP -
concepção em 2008
- de volta para o
Mainframe

Atualização do Mainframe e a Segregação de Ambientes

LPAR 1	LPAR 2	LPAR 3		LPAR 4
Produção BHMVSB	Simulação BHMVSS z/OS VM	Teste BHMVST z/OS VM	<u>Desenv.</u> BHMVSD z/OS VM	Ambiente de Laboratório Equipe Mainframe
z/OS	z/VMS	z/VMD		z/VMLL
145 MSU	15 MSU	65 MSU		4 MSU

9 processadores (229 MSU)

THE DOORS of MAINFRAME

3.1 TELNET - porta 23

3.2 BROKER - porta 1975 e 1977

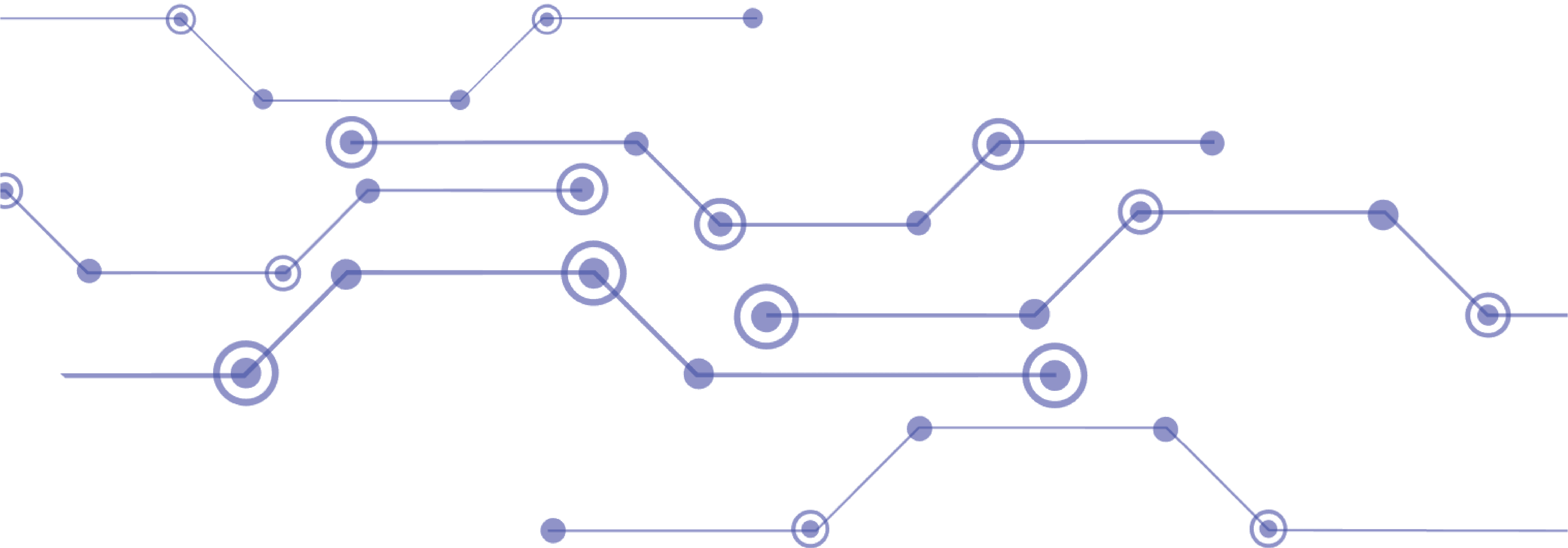
3.3 FTP - porta 22

3.4 DB2 CONNECT

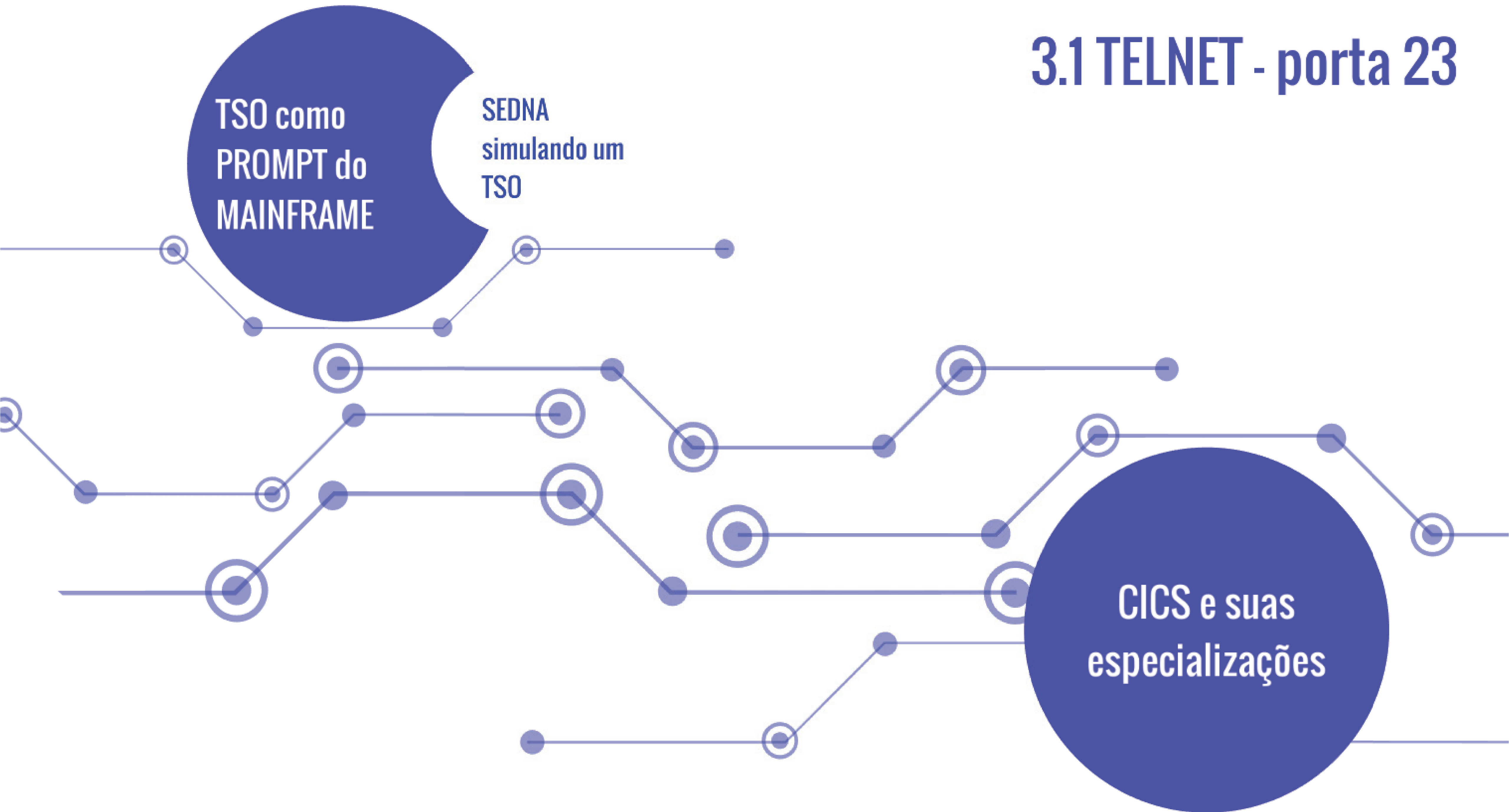
3.5 APPLINX

3. As Portas
da Percepção
(Aldous Huxley)

3.1 TELNET - porta 23



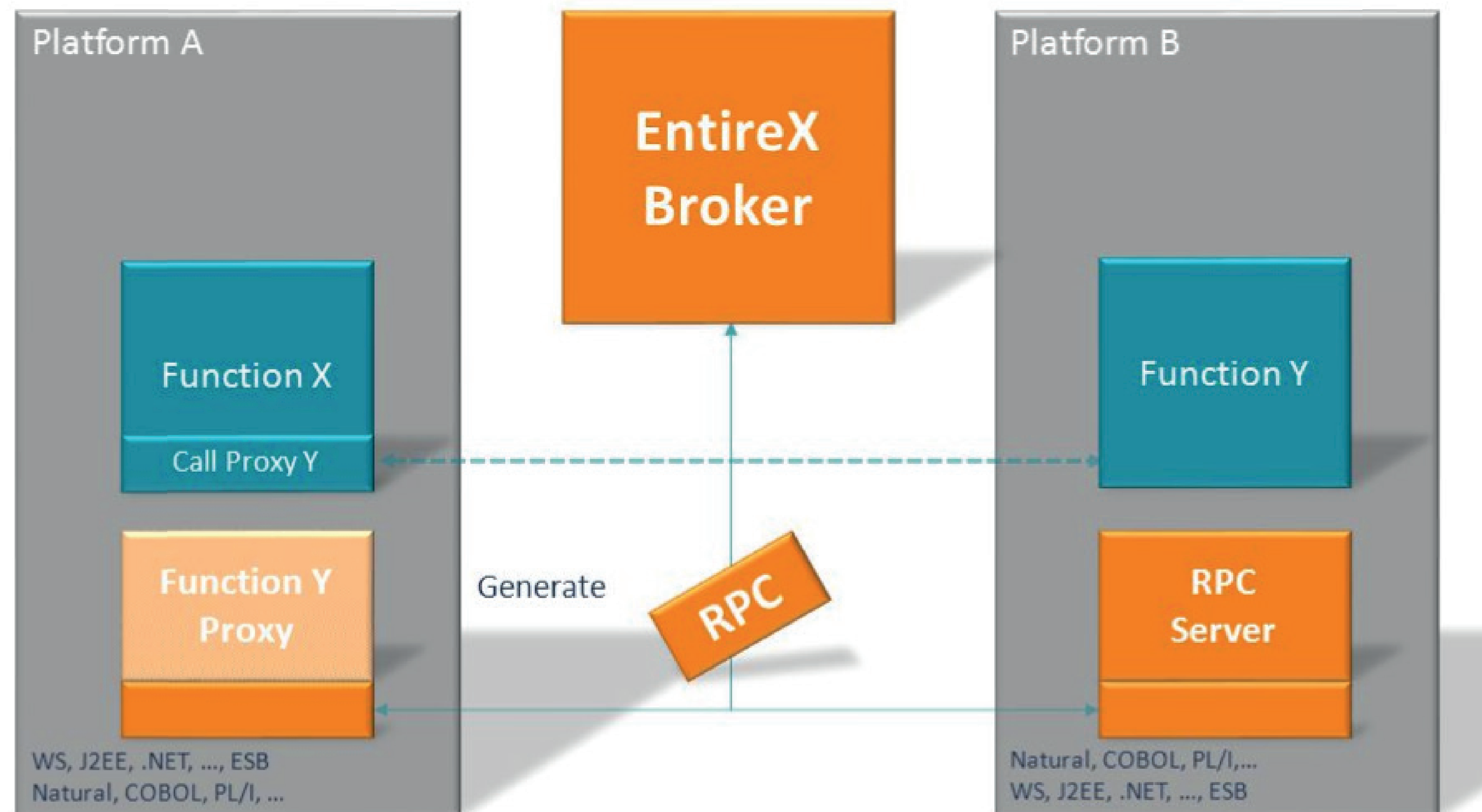
3.1 TELNET - porta 23



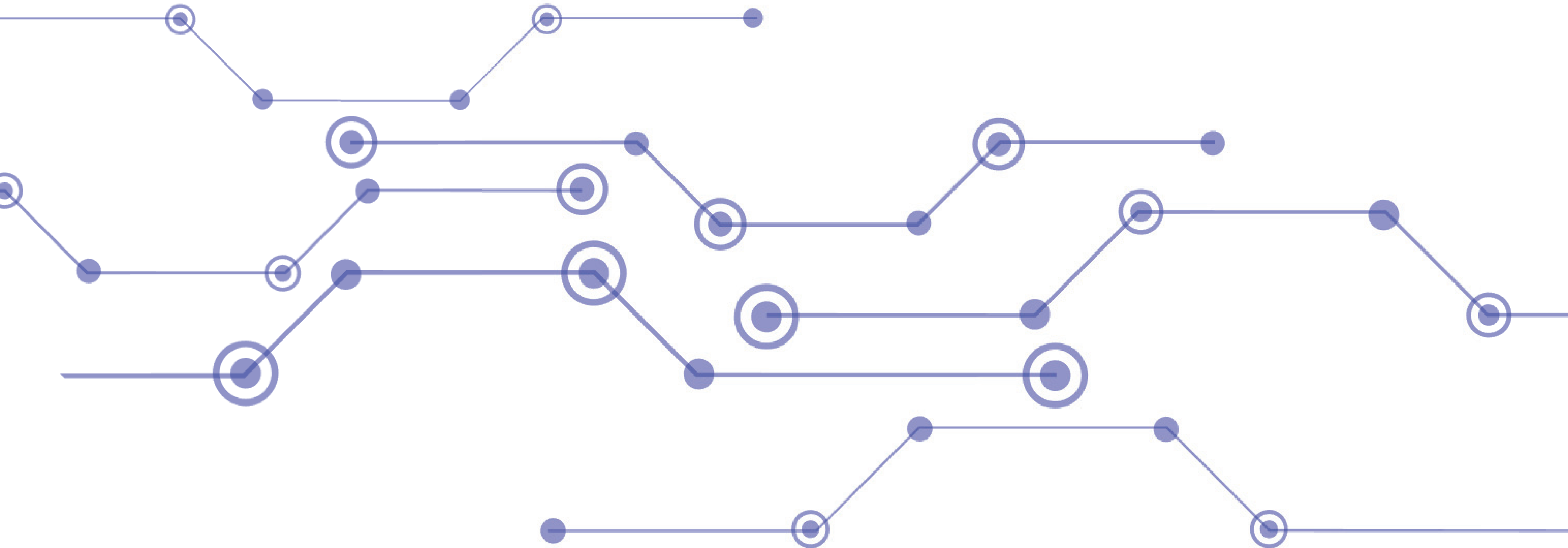
3.2 EntireX BROKER



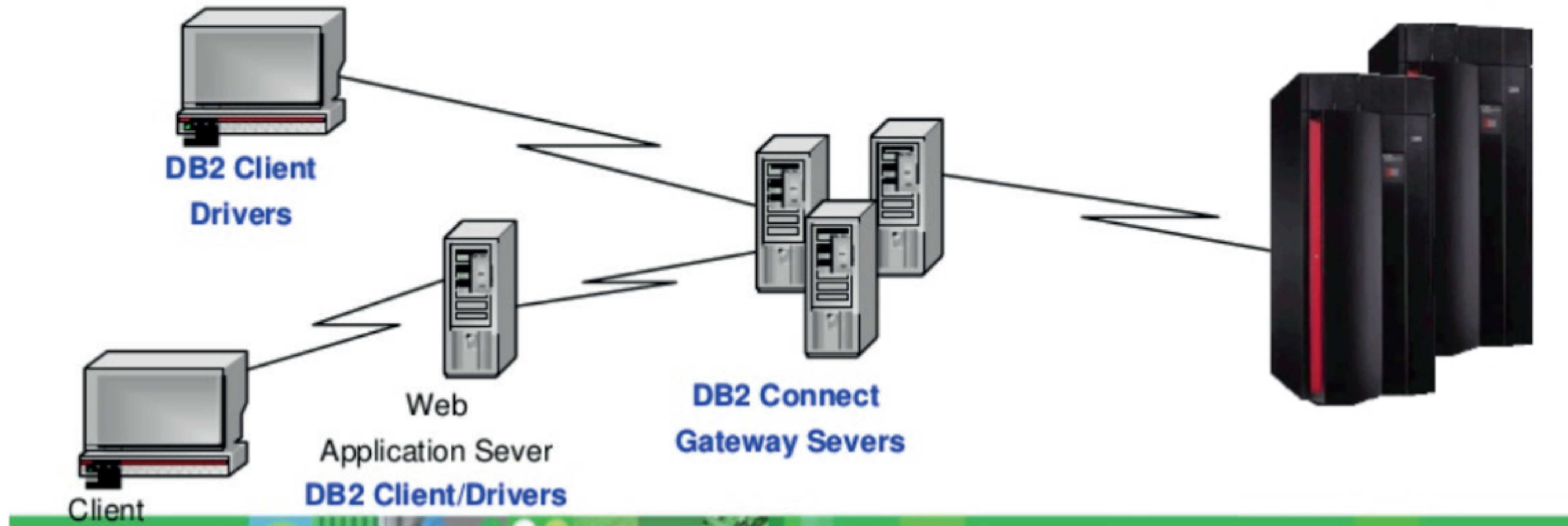
EntireX - Program To Program Communication Remote Procedure Call



3.3 FTP porta 22



3.4 DB2 Connect



3.5 APPLINX

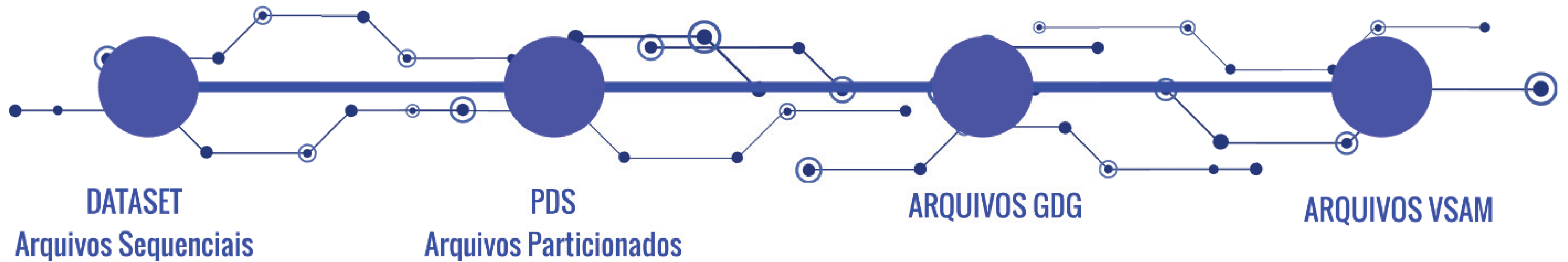
4. Sistemas de arquivos, linguagens e banco de dados

4.1. Arquivos

**4.2. Linguagens
de Programação**

**4.3. Banco de
Dados**

4.1 Arquivos



4.2. Linguagens de Programação

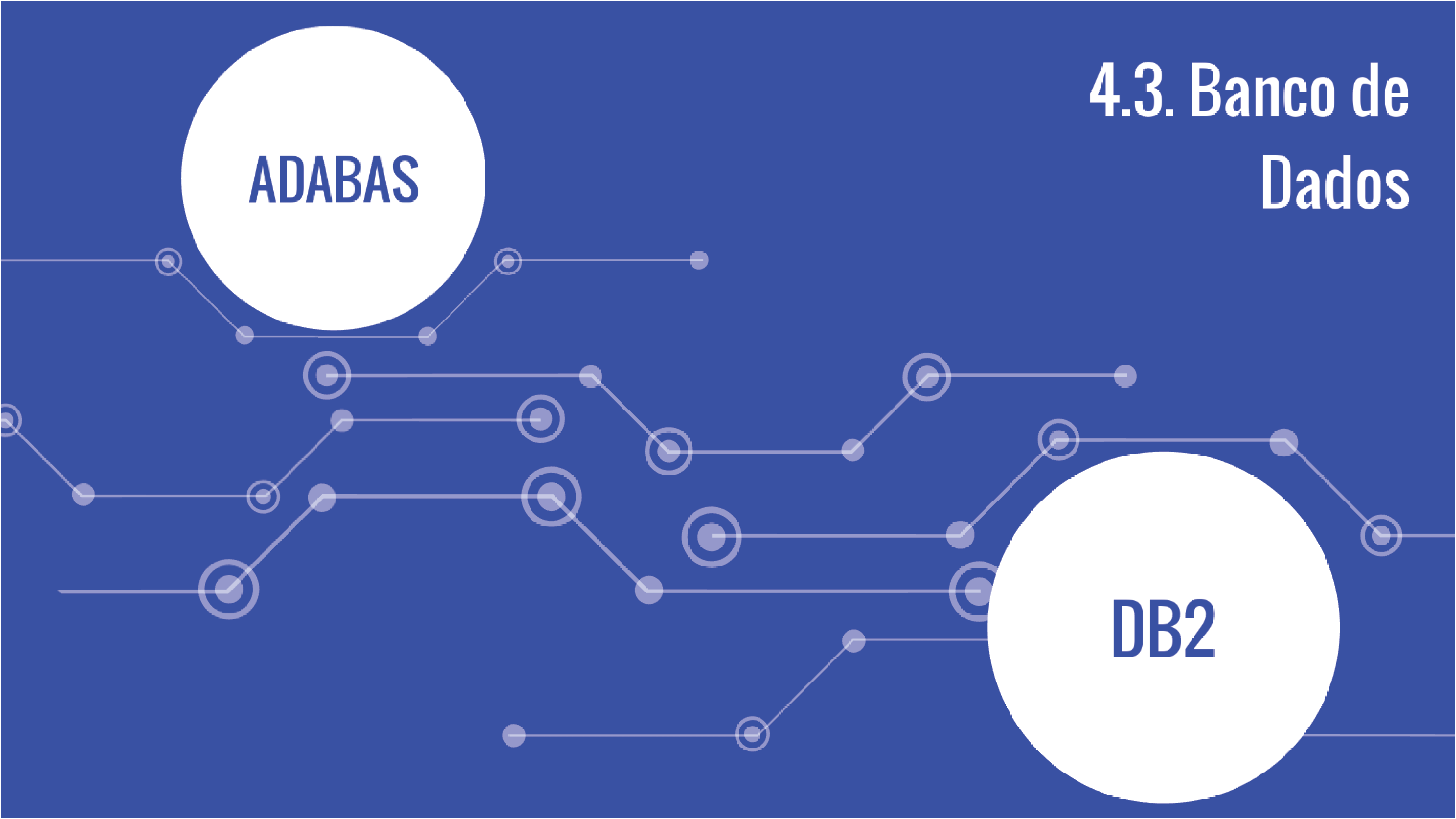


4.3. Banco de Dados



4.3. Banco de Dados

ADABAS

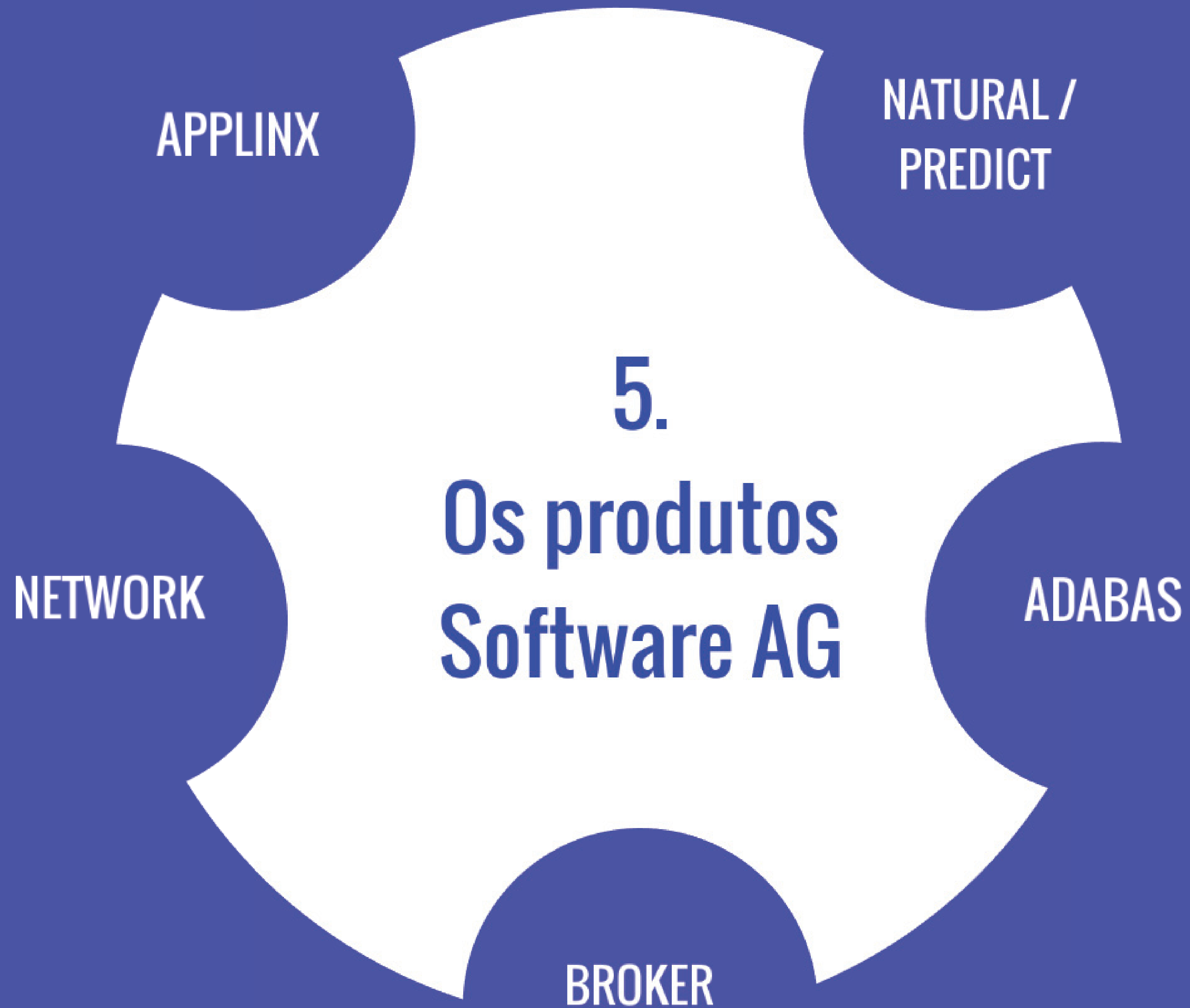


The diagram features a dark blue background with a network of white lines and nodes. Two large white circles are positioned on the left and right sides. The left circle contains the text 'ADABAS' in dark blue. The right circle contains the text 'DB2' in dark blue. A complex web of white lines connects various nodes (small white circles) across the image, creating a network-like structure. Some nodes are highlighted with concentric circles, suggesting a central or important node in the network.

DB2

5.

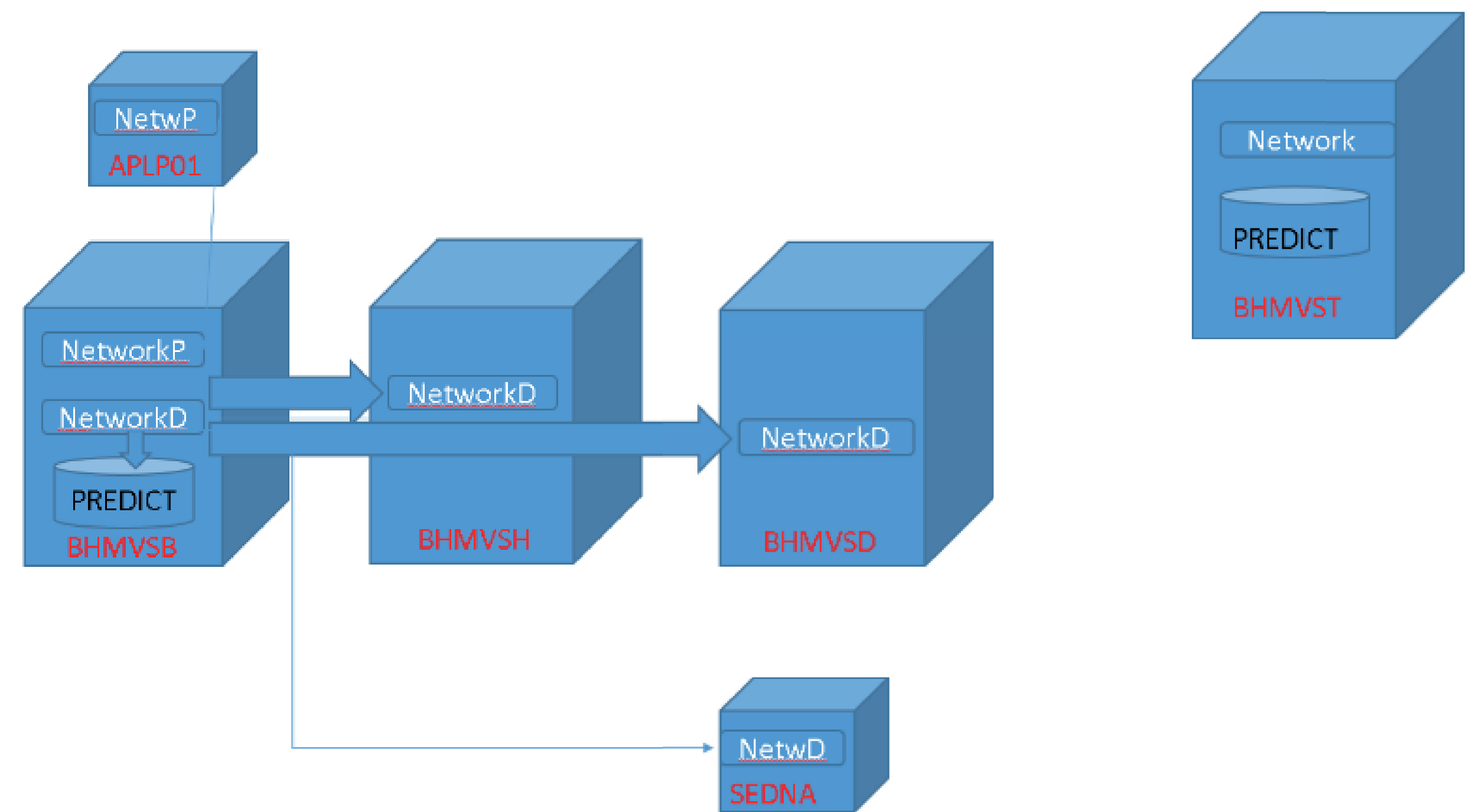
**Os produtos
Software AG**



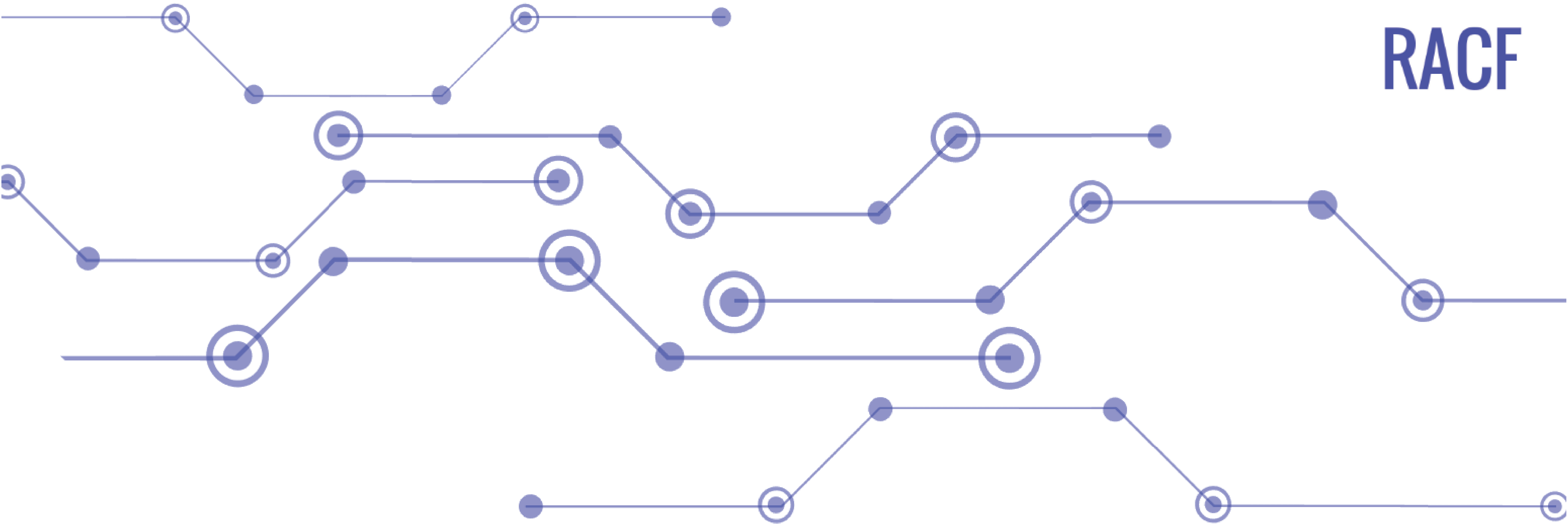
6. Os Ambientes lógicos do Mainframe

LPAR 1	LPAR 2	LPAR 3	LPAR 4
Produção BHMVSB	Simulação z/OS BHMVSS VM	Teste Desenv. z/OS BHMVST VM	Ambiente de Laboratório Equipe Mainframe
z/OS	z/VMS	z/VMD	z/VMLL
145 MSU	15 MSU	65 MSU	4 MSU

9 processadores (229 MSU)



7. Segurança no Mainframe RACF



7. Segurança no Mainframe RACF

ADSEG - DB2 e
VSAM

CICS
PRODEMGE



bibliotecas NATURAL
de sistemas ativos de clientes

9.1 DETRAN - 15 bibliotecas NATURAL

9.2 SEPLAG - 5 bibliotecas NATURAL

9.3 SEF - 5 bibliotecas NATURAL

9.4 POLÍCIA CIVIL - 10 bibliotecas NATURAL

9.5 SEJUSP - 1 biblioteca NATURAL

9.6 PMMG - 15 bibliotecas NATURAL

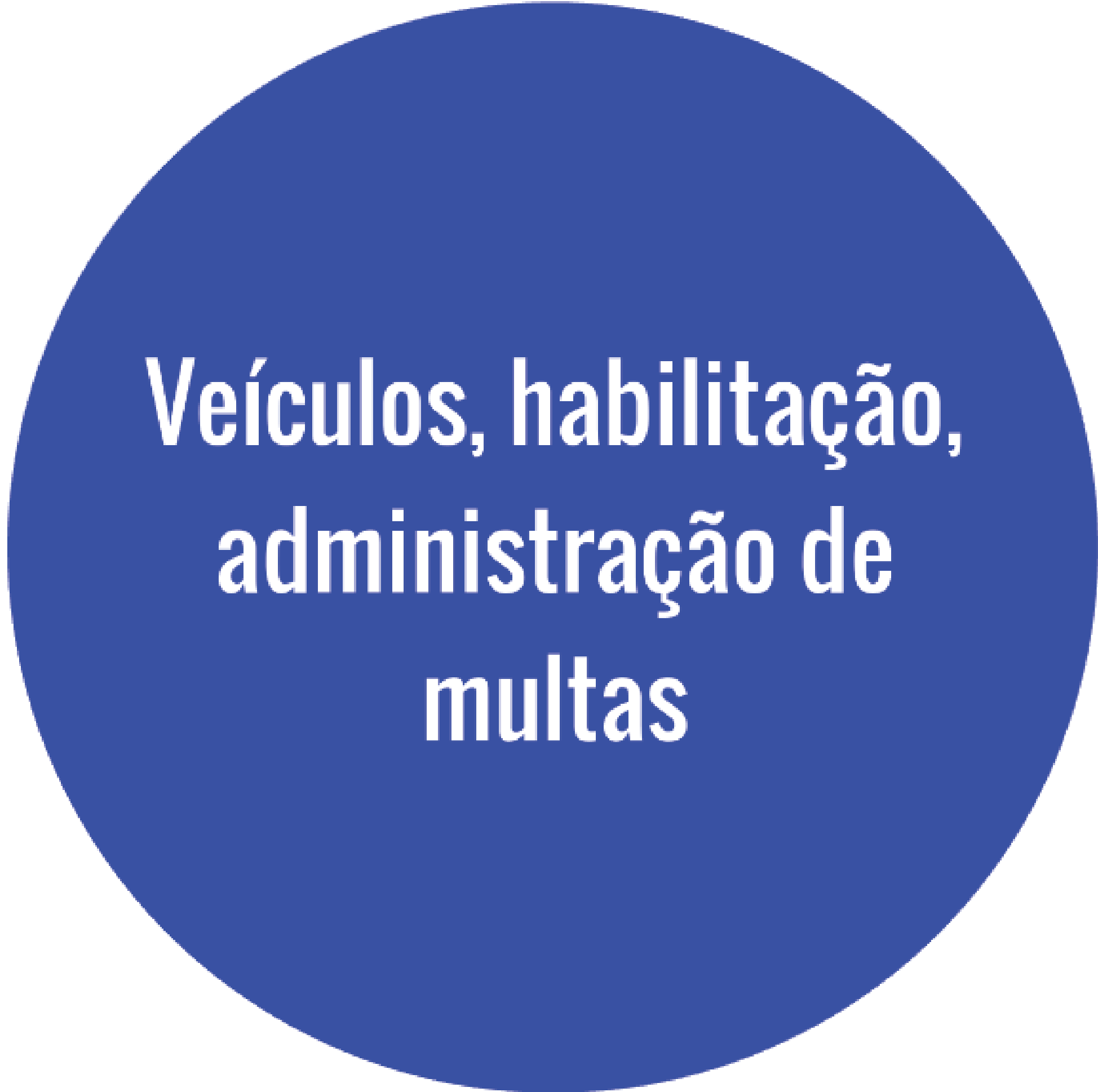
9.7 CBBMG - 10 bibliotecas NATURAL

9.8 IPSM - 5 bibliotecas NATURAL

9.9 DER - 5 bibliotecas NATURAL

9. Clientes e os principais sistemas

9.1 DETRAN - 15 bibliotecas NATURAL



**Veículos, habilitação,
administração de
multas**

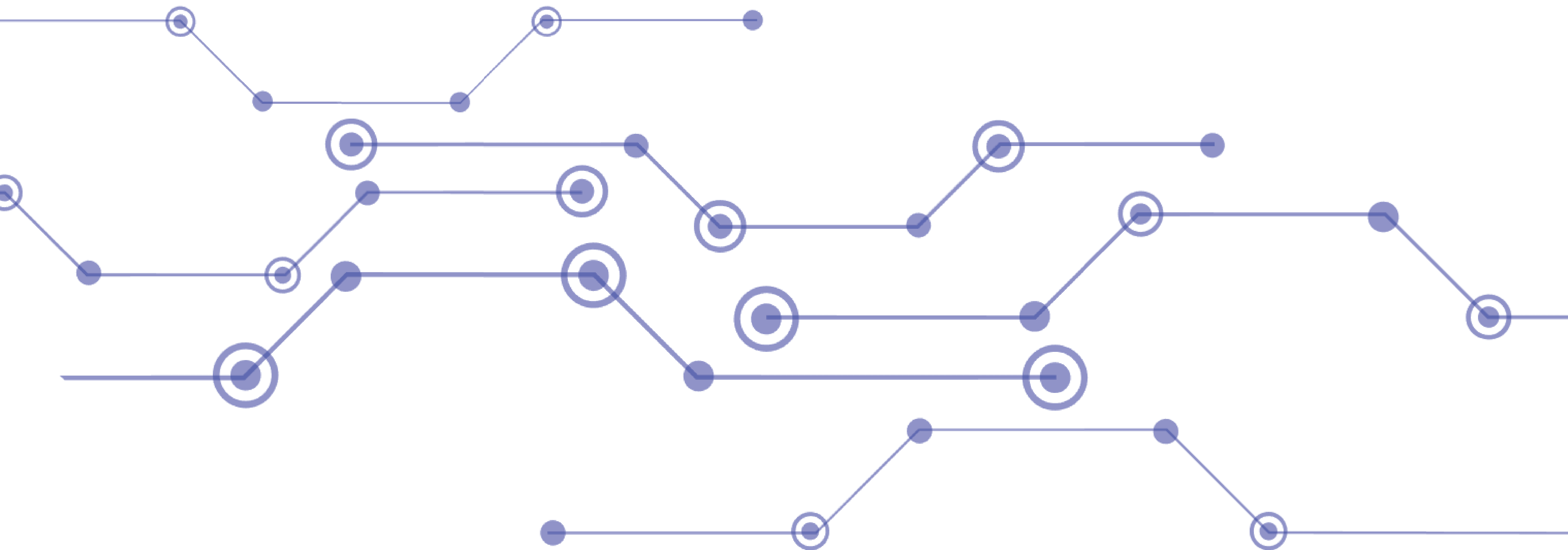
9.2. SEPLAG - 5 bibliotecas NATURAL



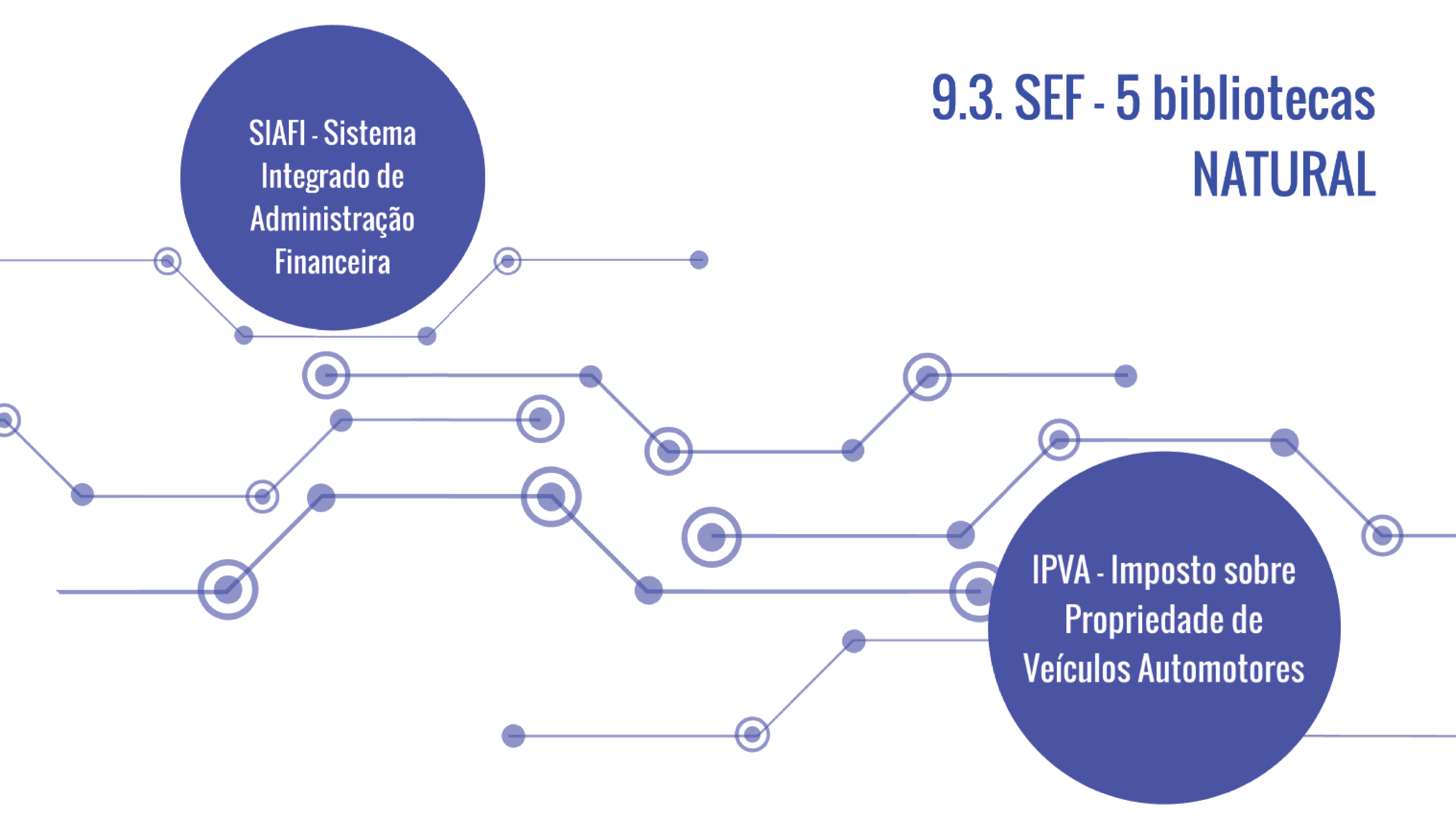
9.2. SEPLAG - 5 bibliotecas NATURAL



9.3. SEF - 5 bibliotecas NATURAL

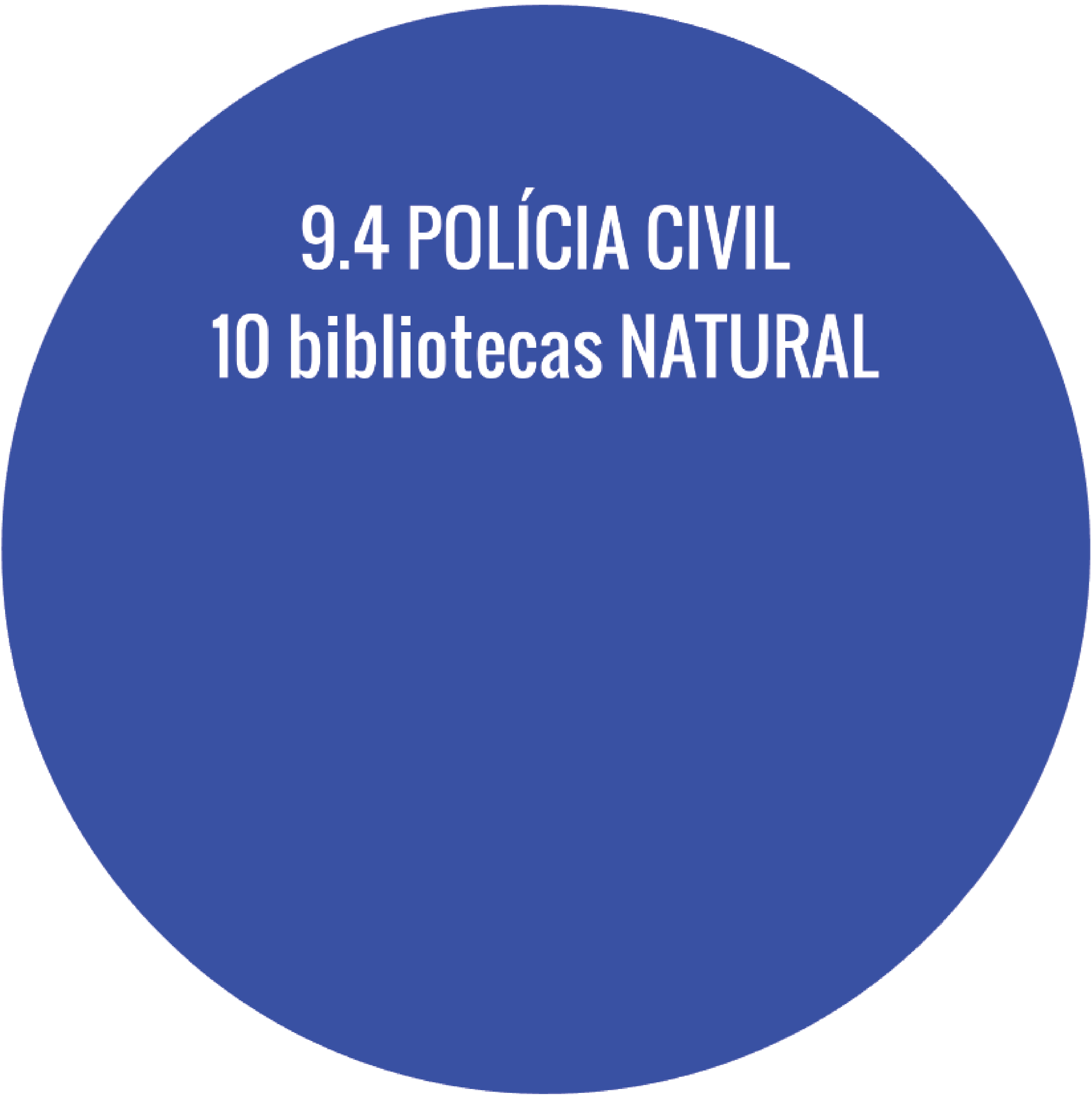


9.3. SEF - 5 bibliotecas NATURAL



SIAFI - Sistema
Integrado de
Administração
Financeira

IPVA - Imposto sobre
Propriedade de
Veículos Automotores



9.4 POLÍCIA CIVIL
10 bibliotecas NATURAL

9.4 POLÍCIA CIVIL

10 bibliotecas NATURAL

**SIP - Sistema
Informações
Policiais**

**Recursos
Humanos**

**Concurso
Público**

9.5 SEJUSP - 1 biblioteca NATURAL



**SIGPRI - Sistema
Gerenciamento
Prisional**

**INFOPEN - Sistema
de Informações
Penitenciárias**