

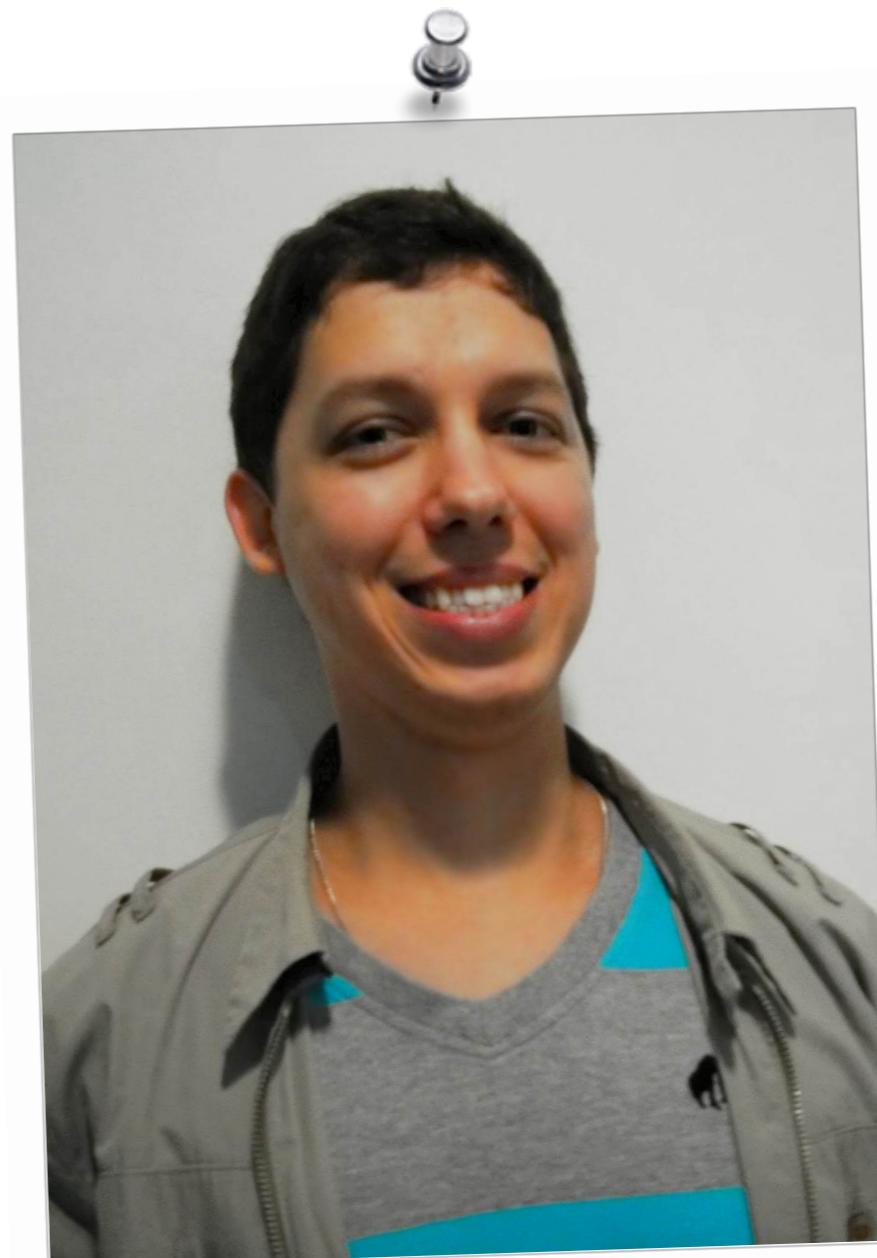


nicor

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

Rafael Dantas Justo

Engenheiro de Software





DNS Reverso

NIC.br



DNS?



John



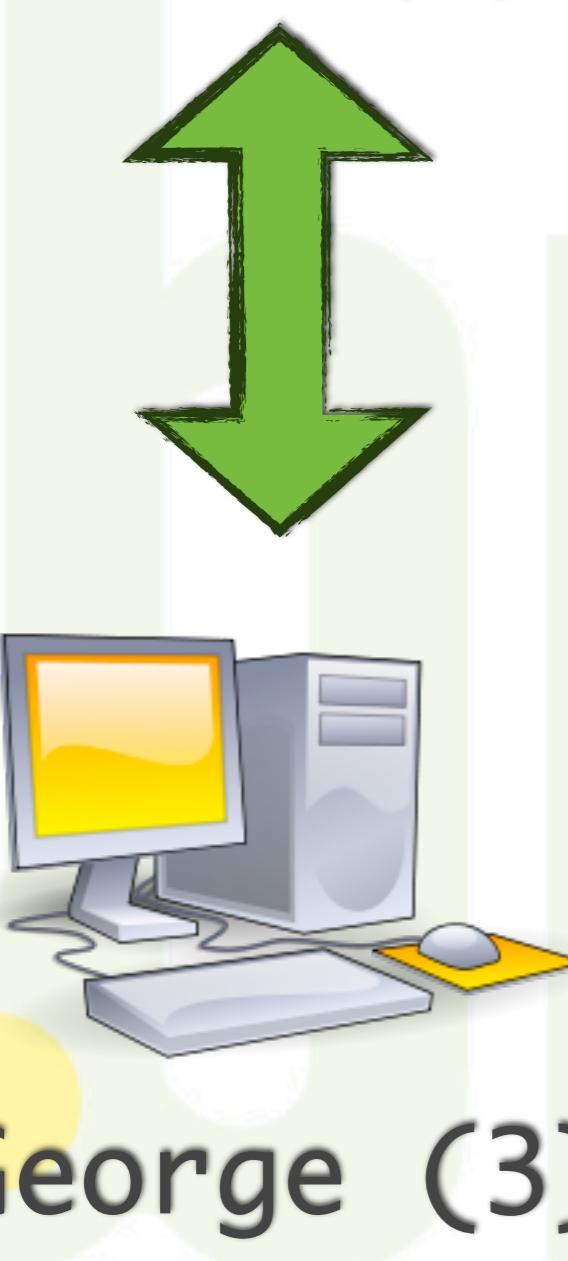
John



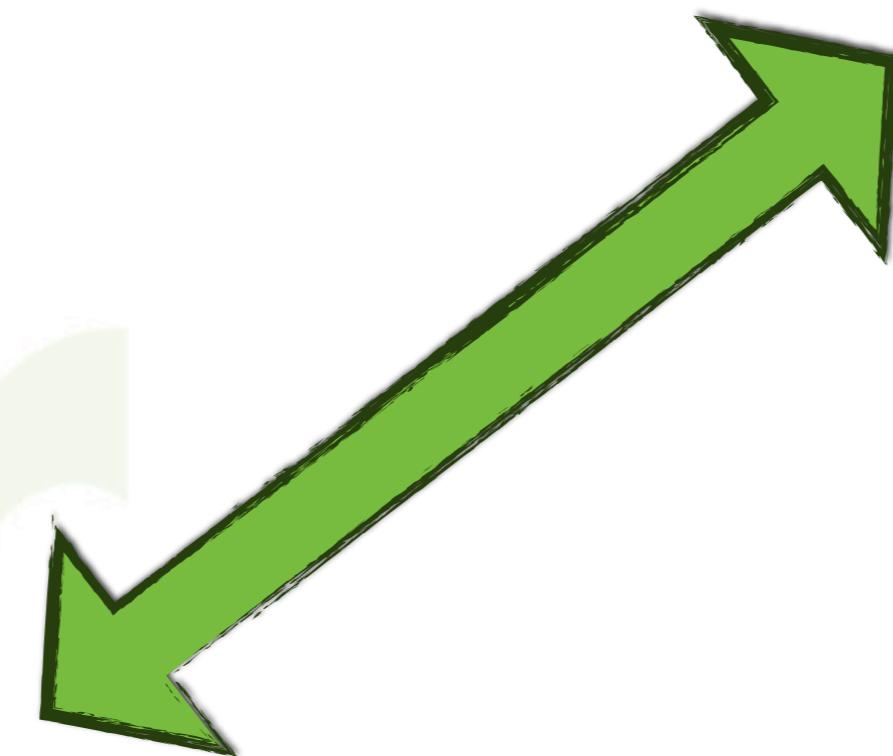
Paul



John (1)



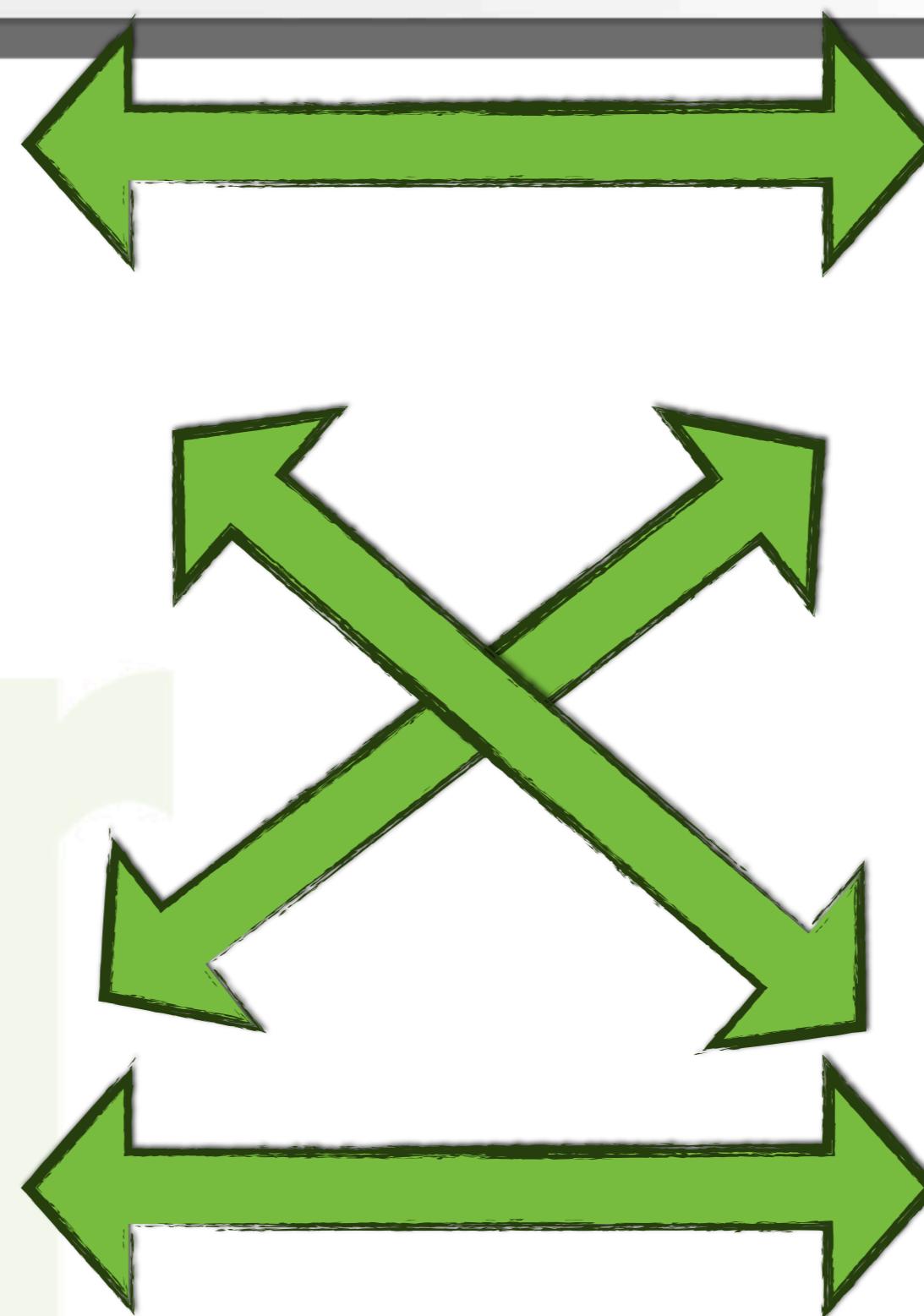
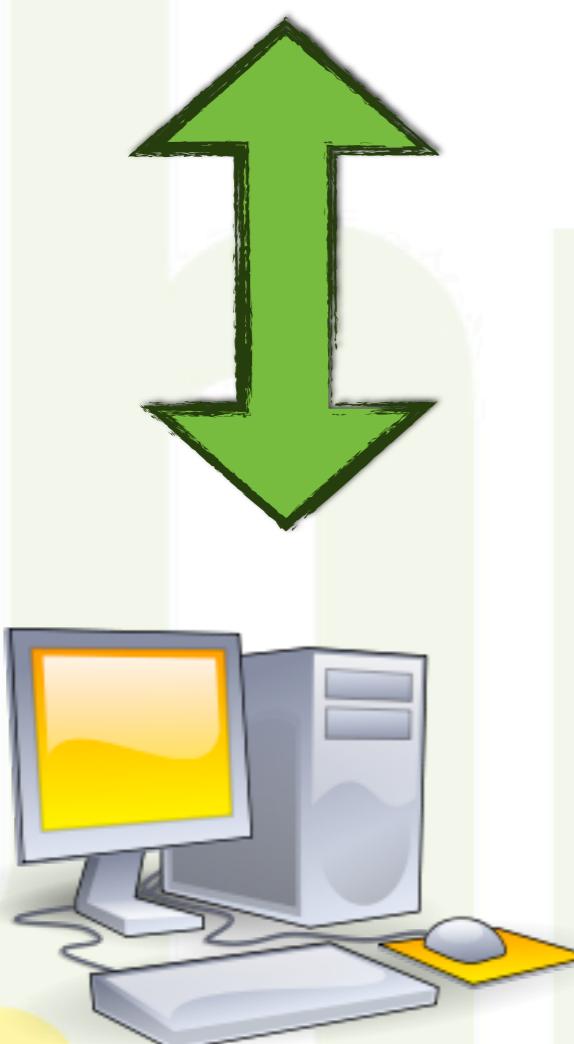
Paul (2)



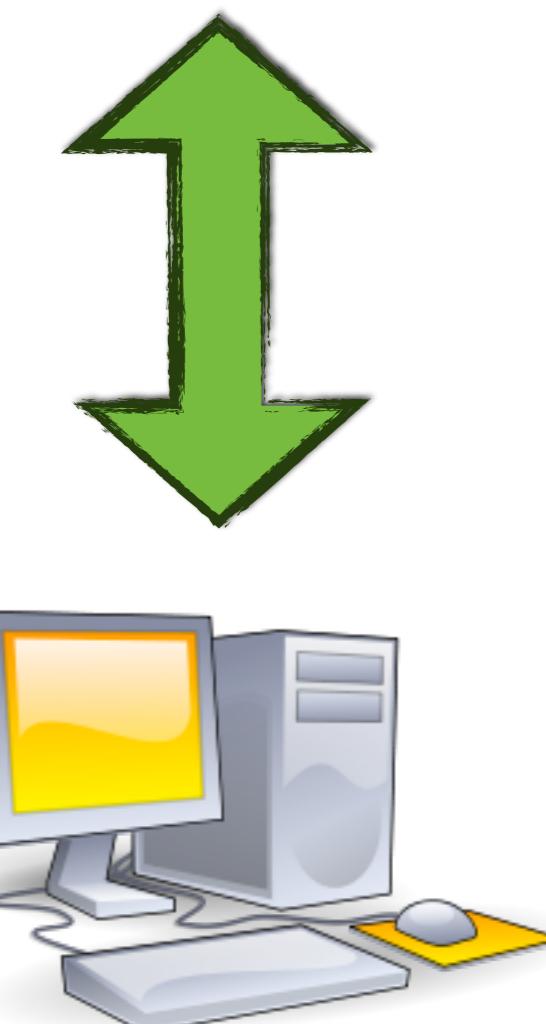
George (3)



John (1)



Paul (2)



George (3)

Ringo (4)
egi.br



John (1)



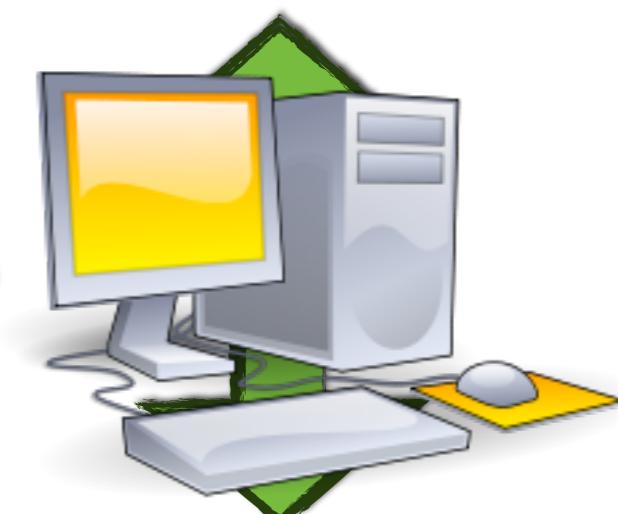
(5)



George (3)

(8)

Paul (2)

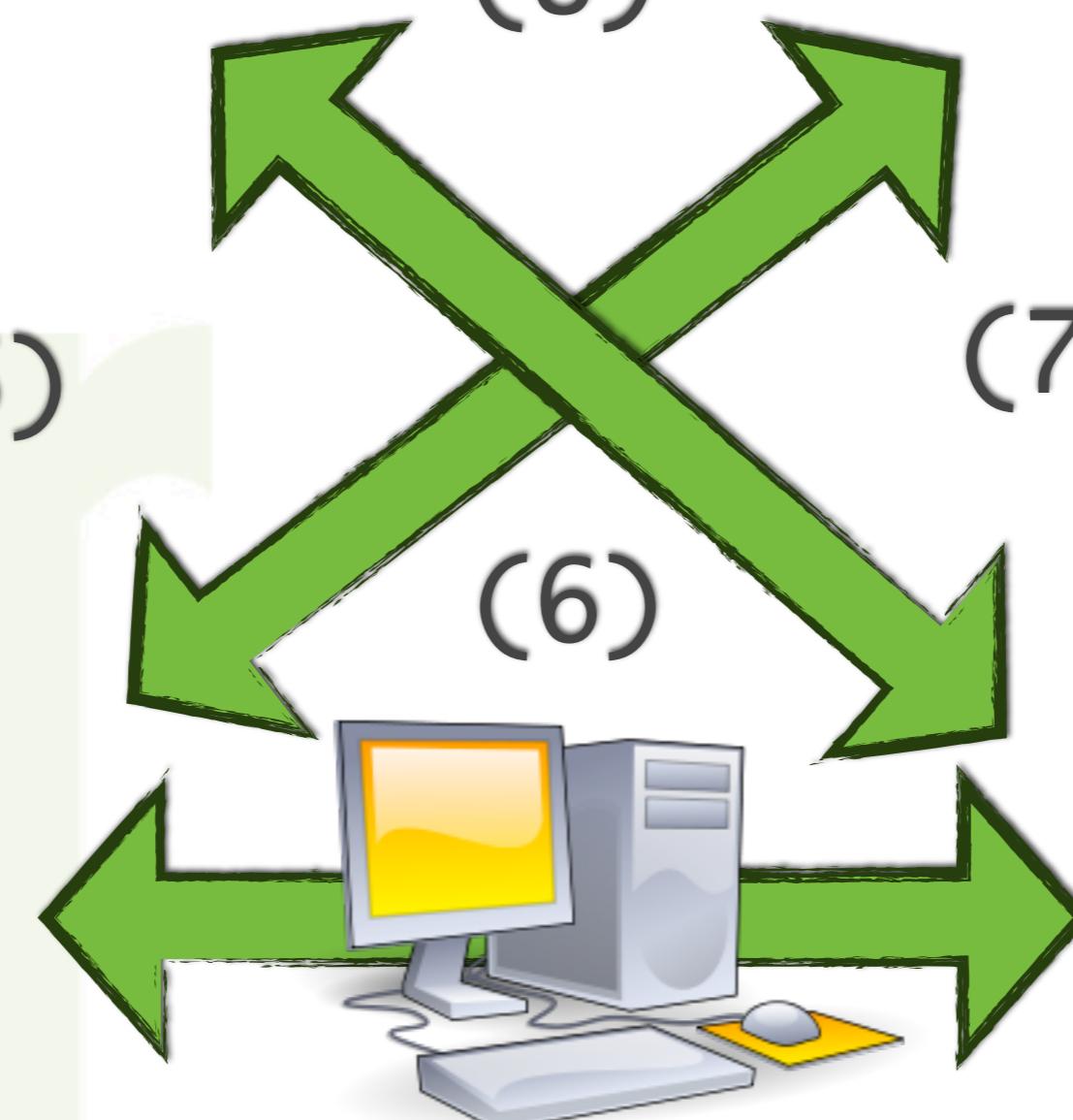


(7)

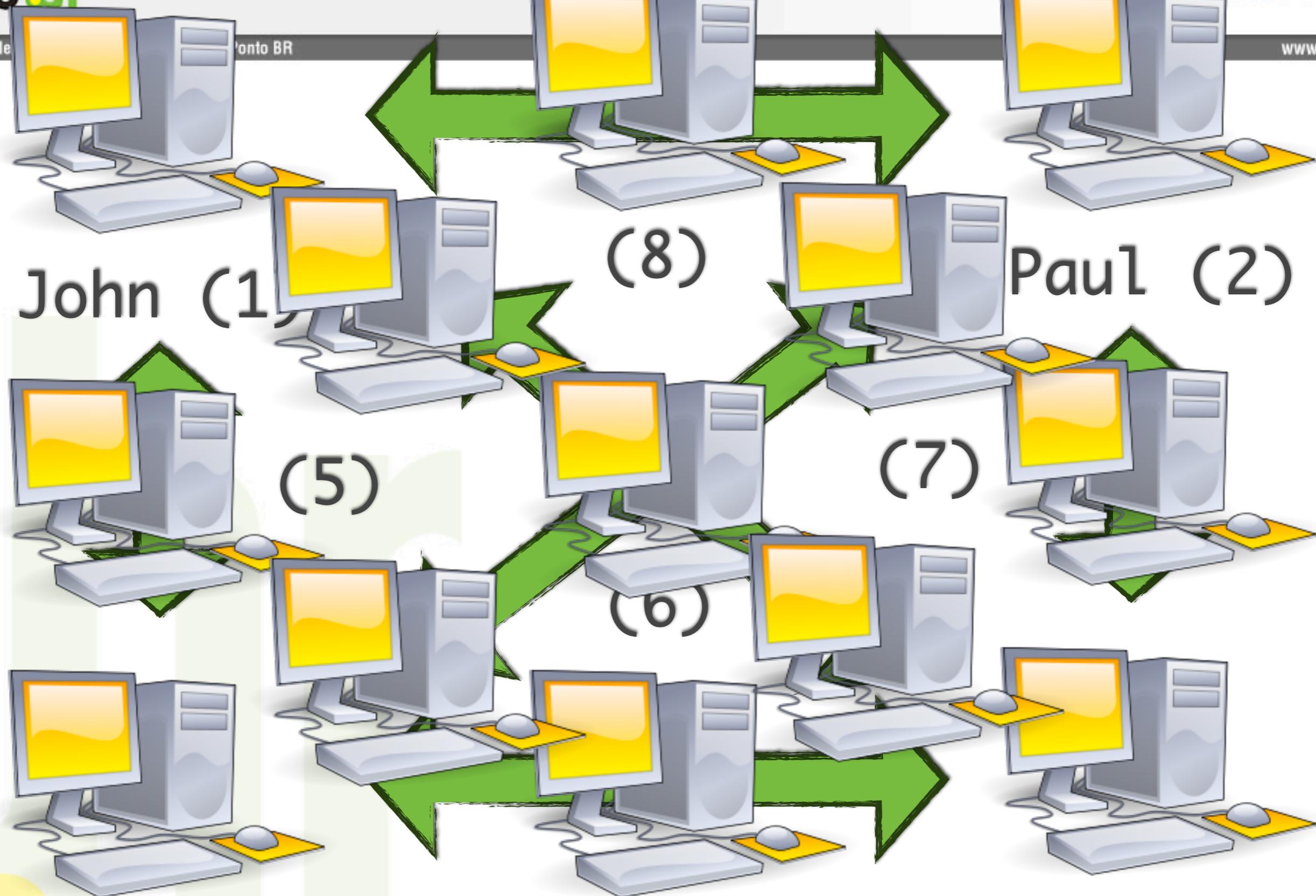


Ringo (4)

(6)



(5)



George (3)

Ringo (4)
egi.br



John (1)



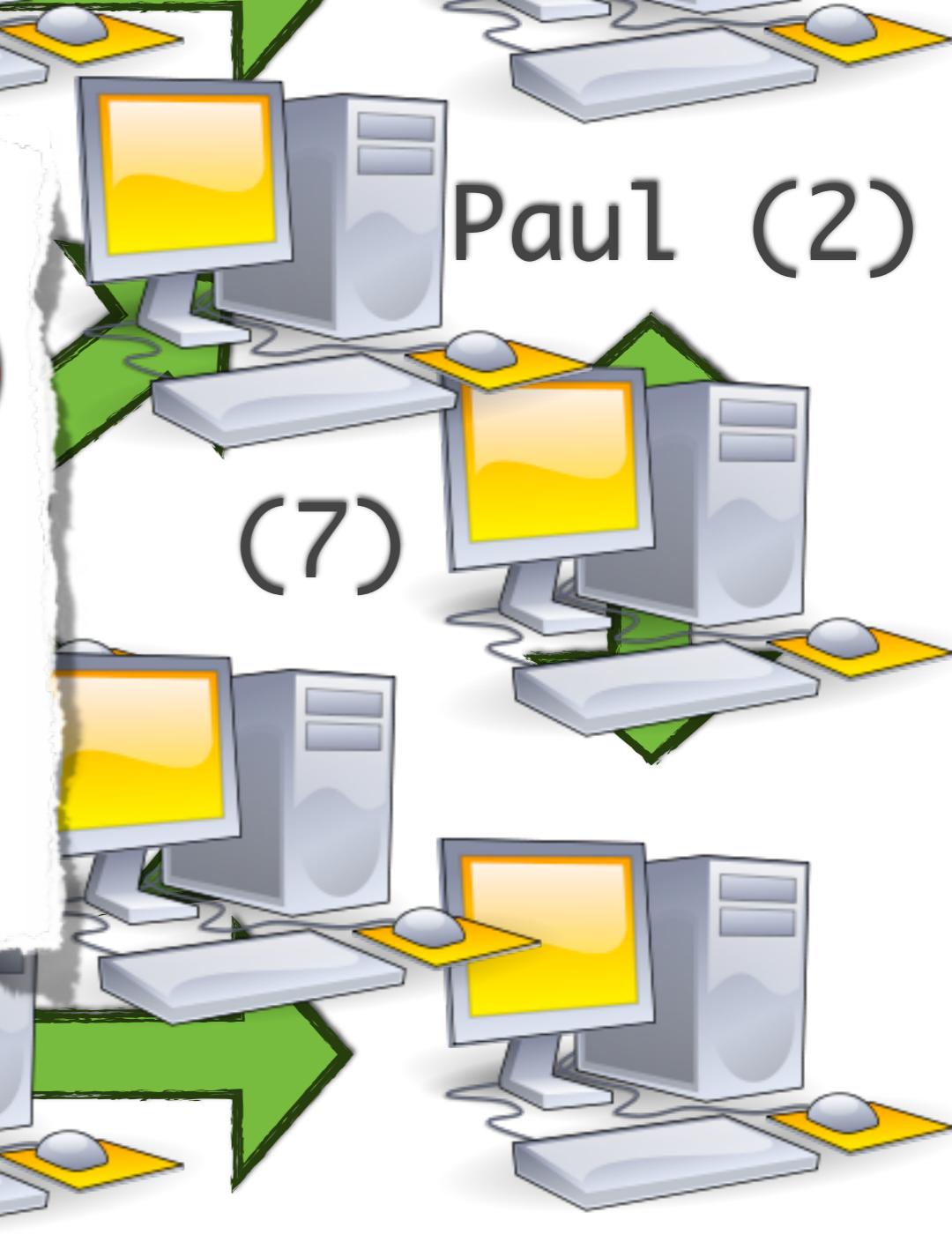
(5)



George (3)



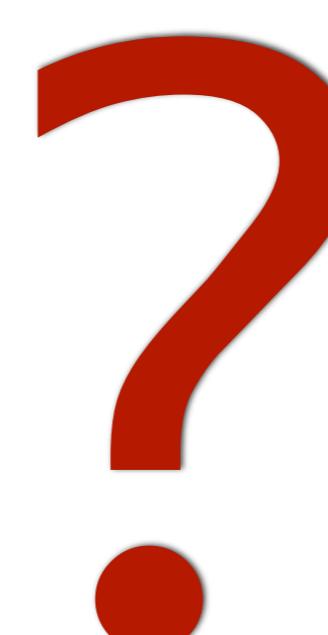
Paul (2)



(7)



Ringo (4)





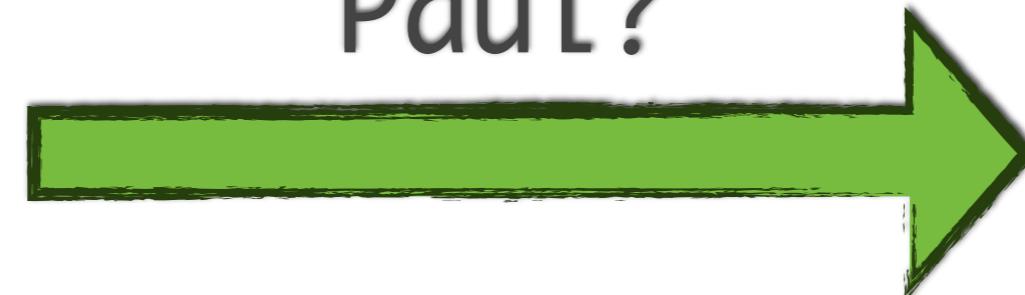
hosts.txt





John (1)

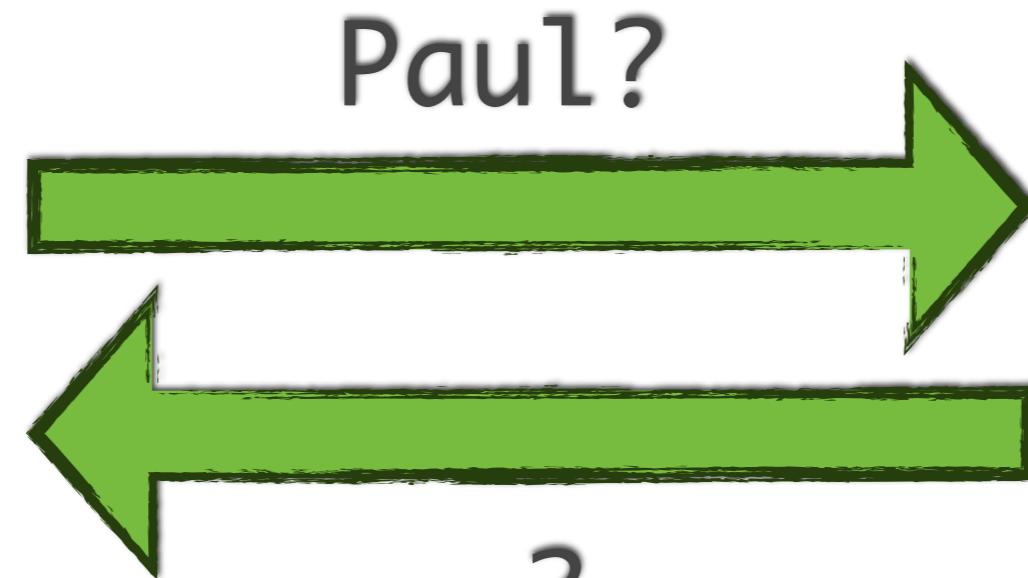
Paul?



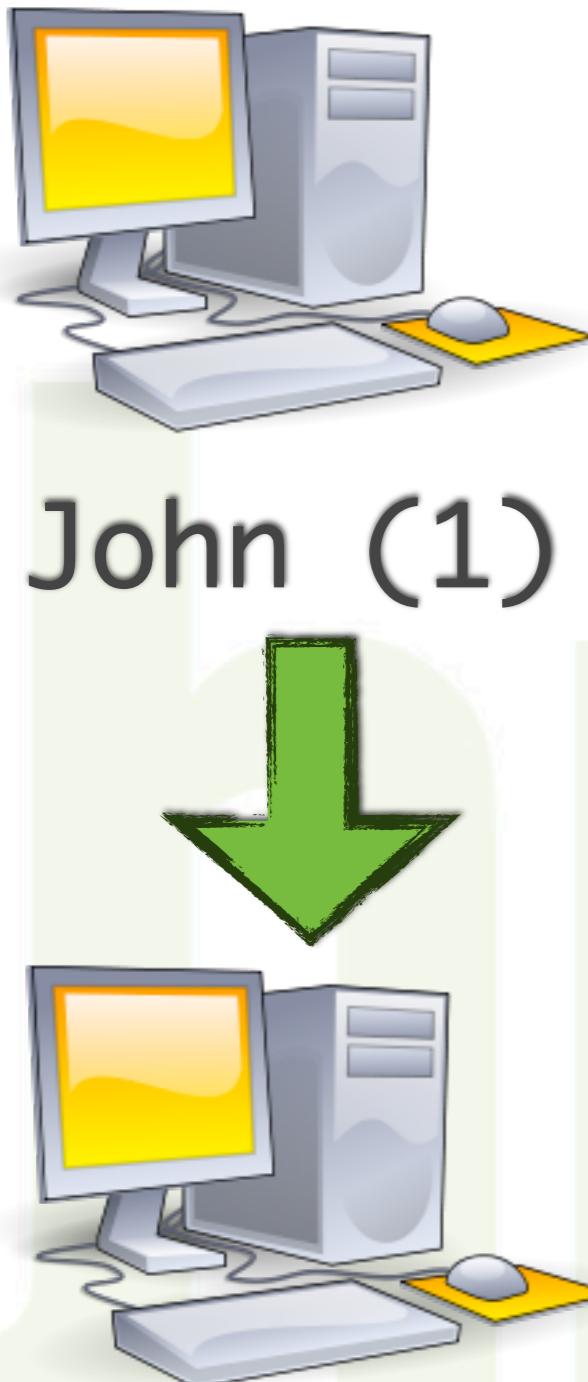
hosts.txt



John (1)



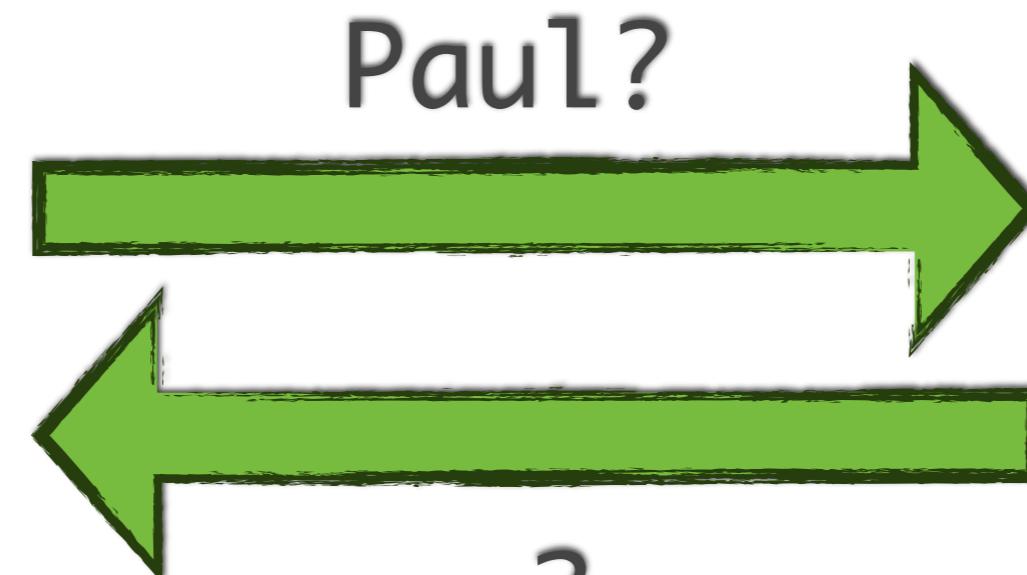
hosts.txt



John (1)



Paul (2)



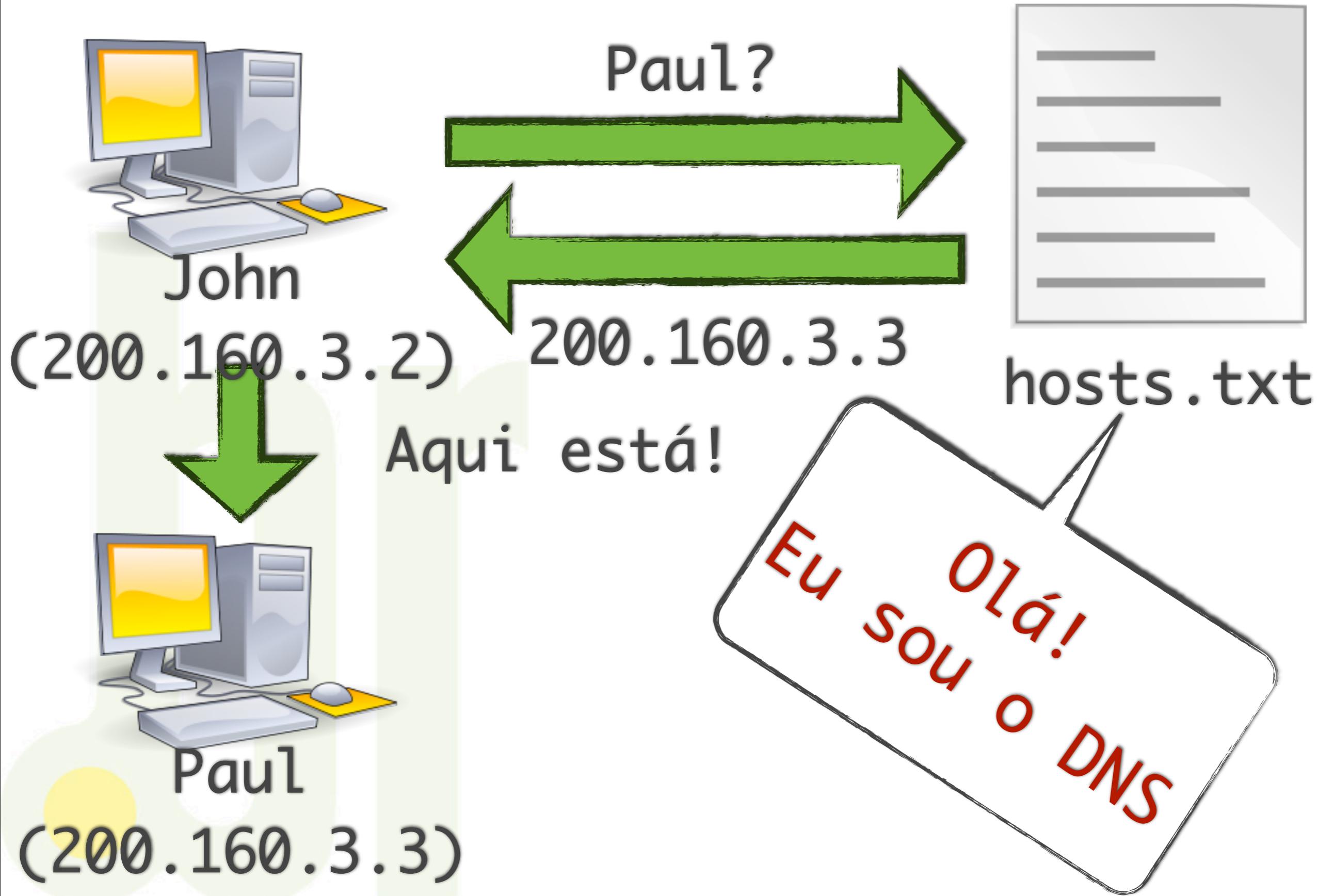
Paul?

2

Aqui está!



hosts.txt





hosts .txt

Atualize!

Paul?

Remova!

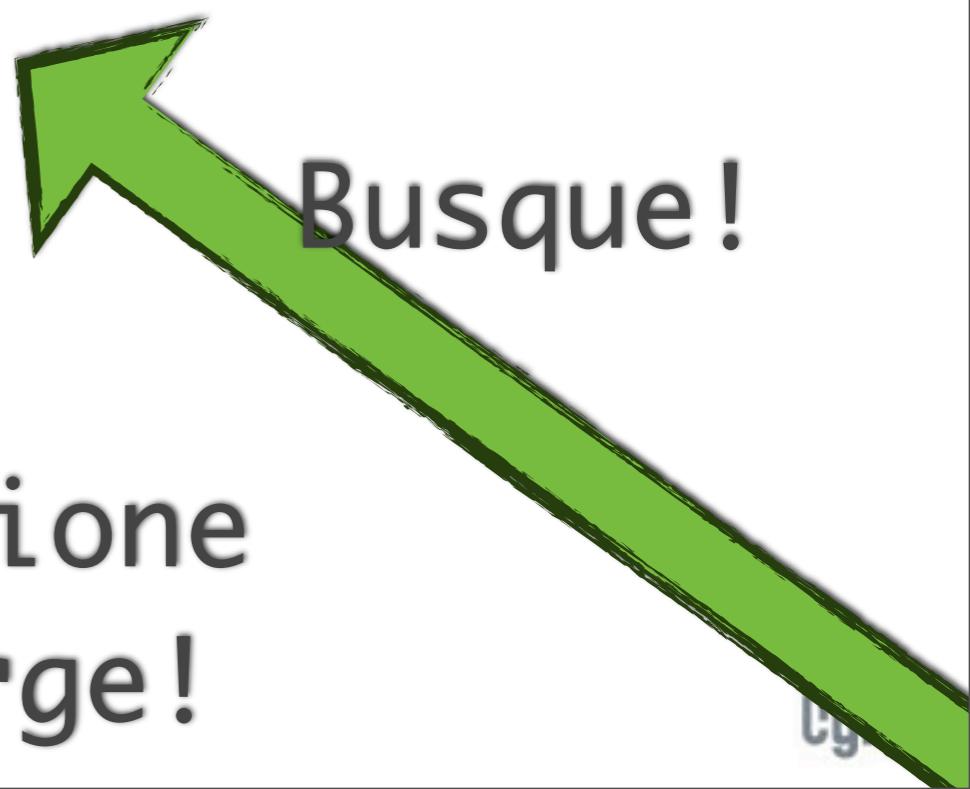
Remova John!

Atualize
Ringo!

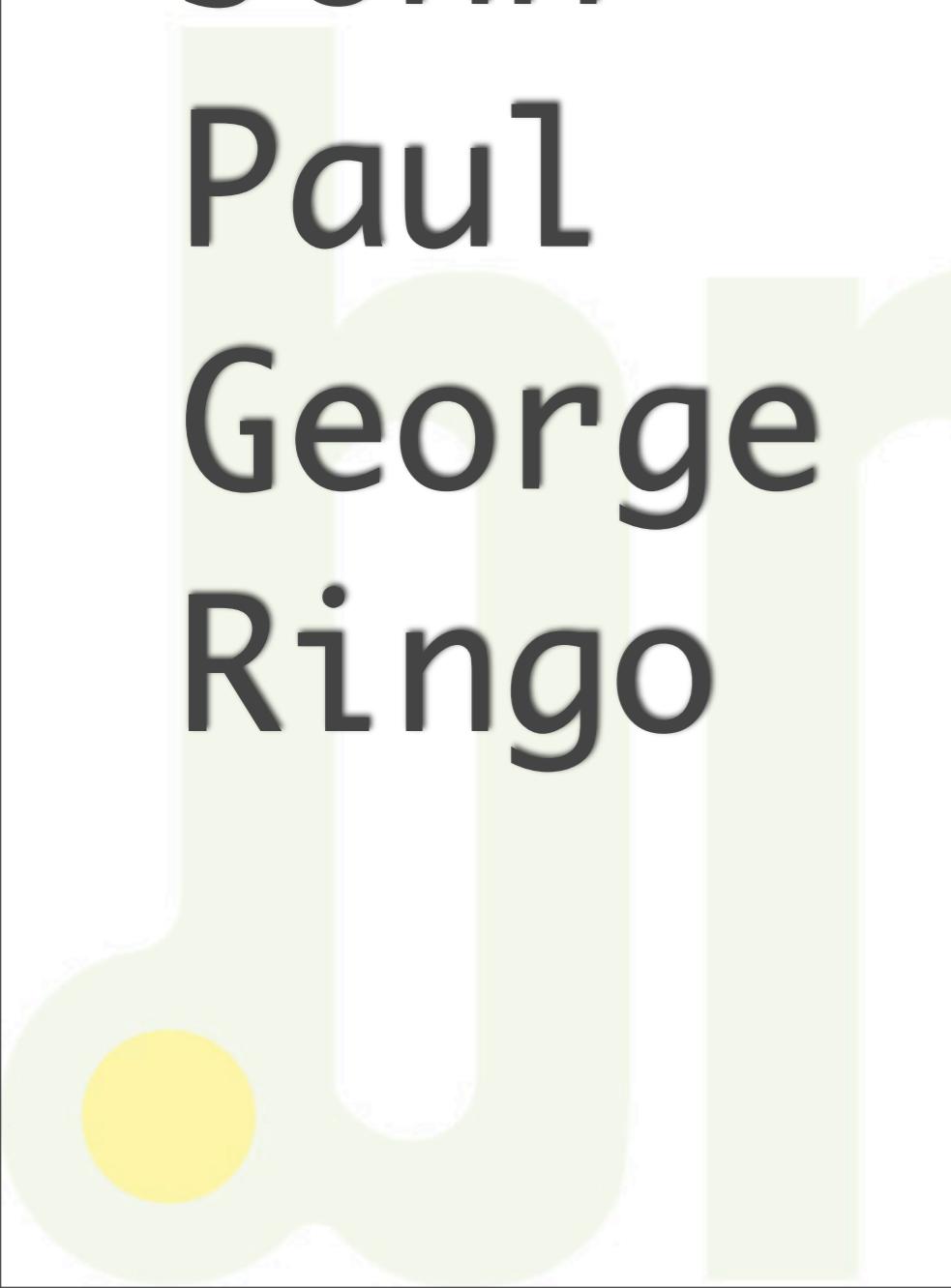
Adicione
George!

Busque!

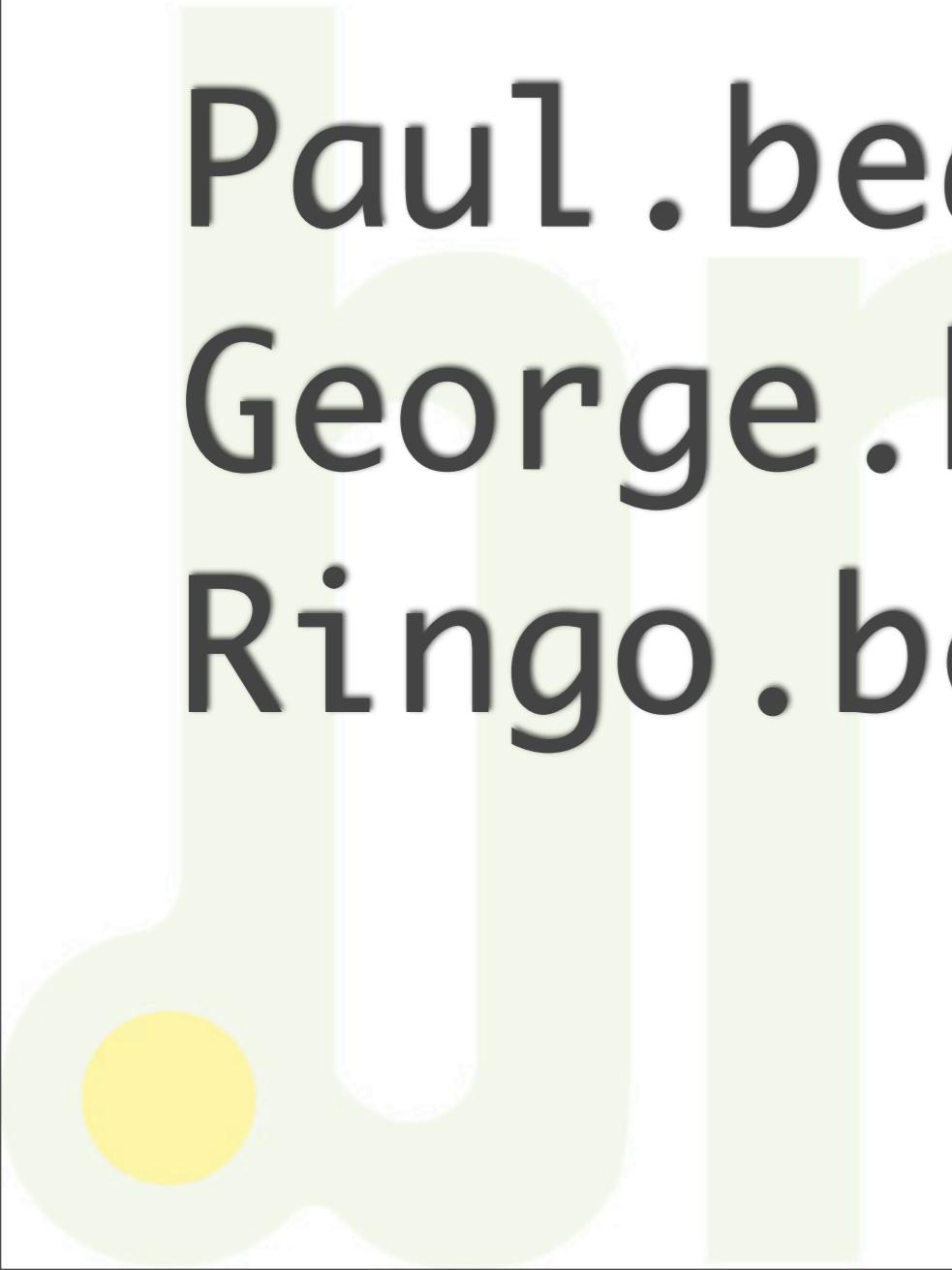
hosts.txt

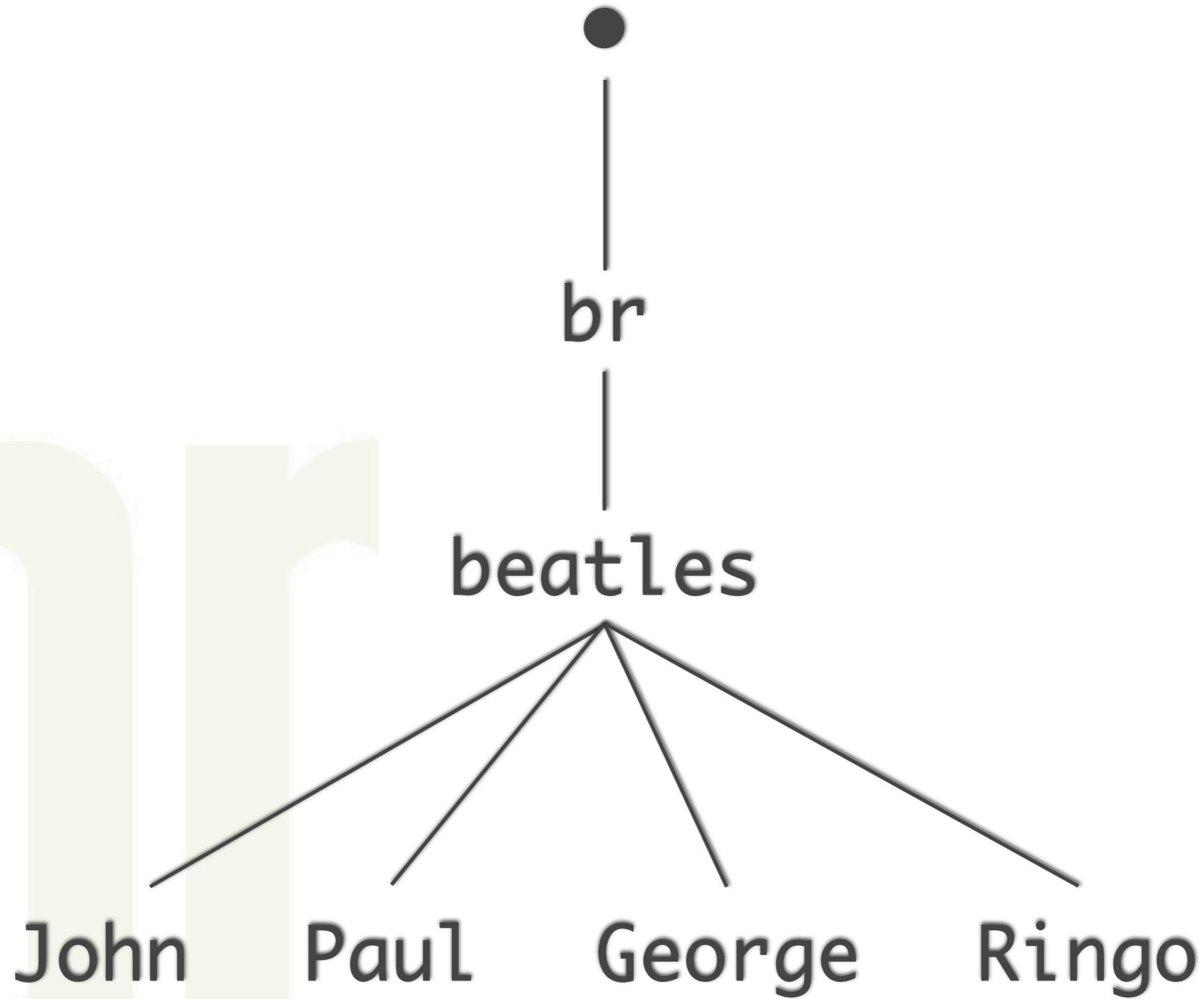


John
Paul
George
Ringo

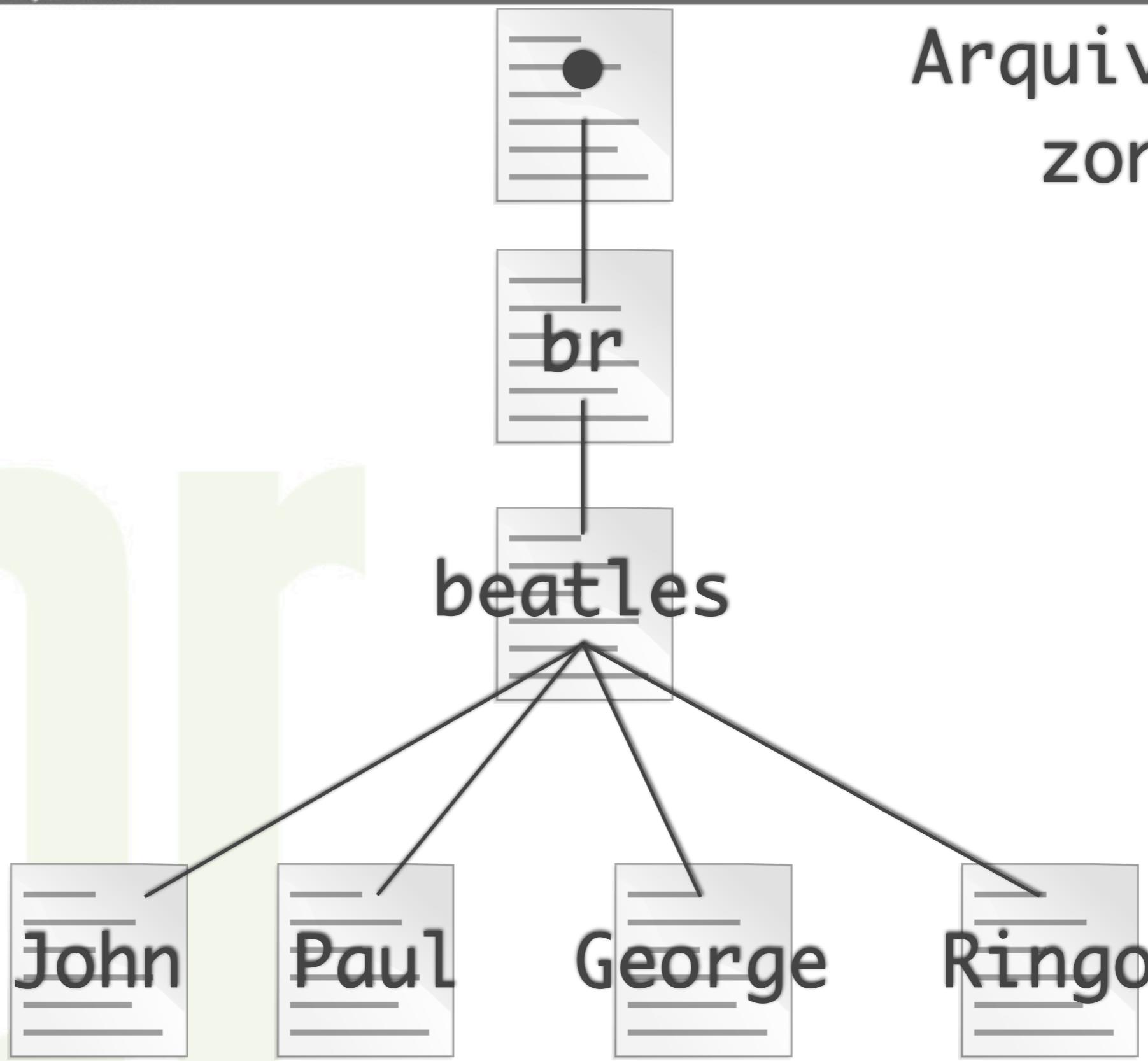


John.beatles.br.
Paul.beatles.br.
George.beatles.br.
Ringo.beatles.br.





Arquivos de zona!



Adicione
sinatra!



sinatra

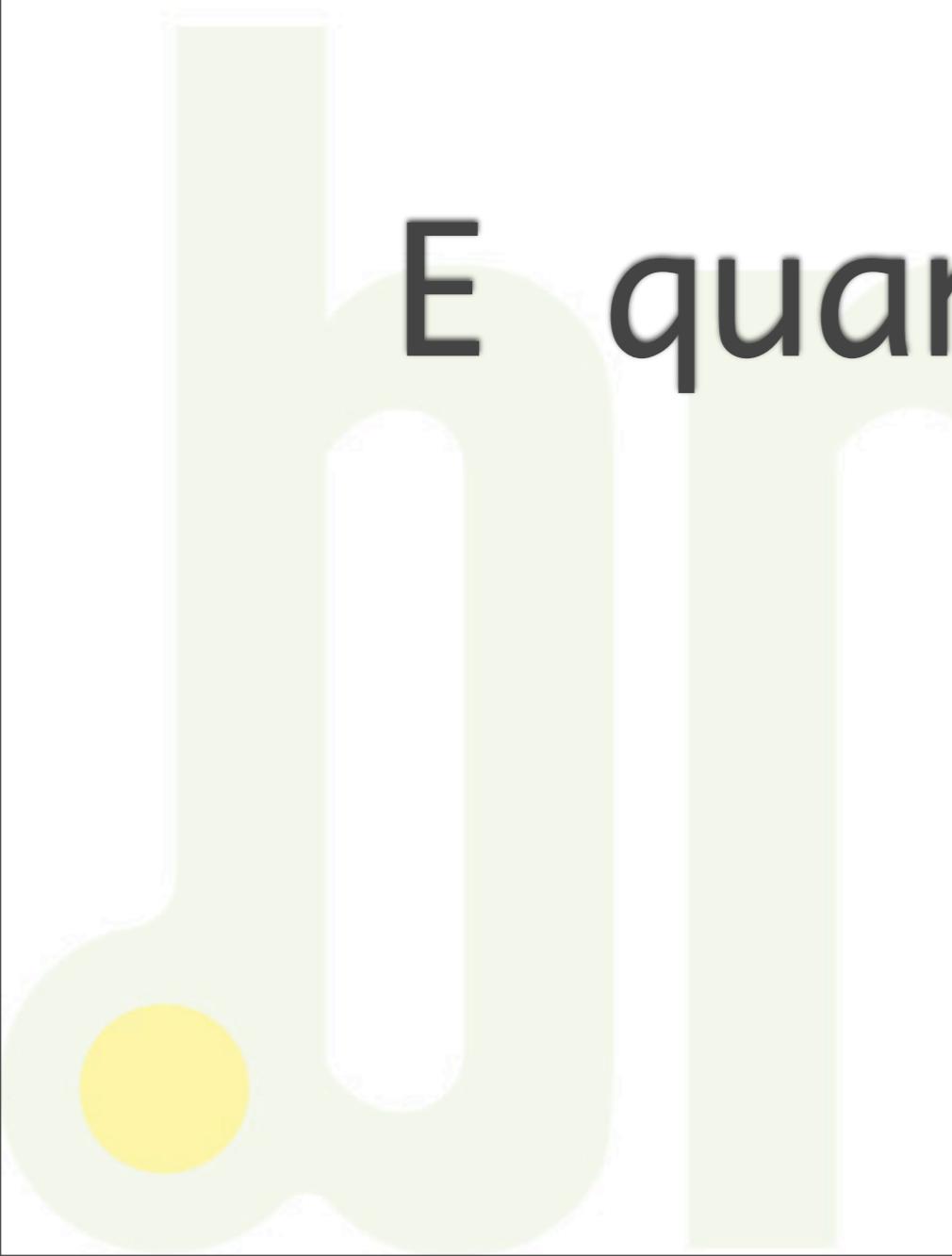


Remova
John!

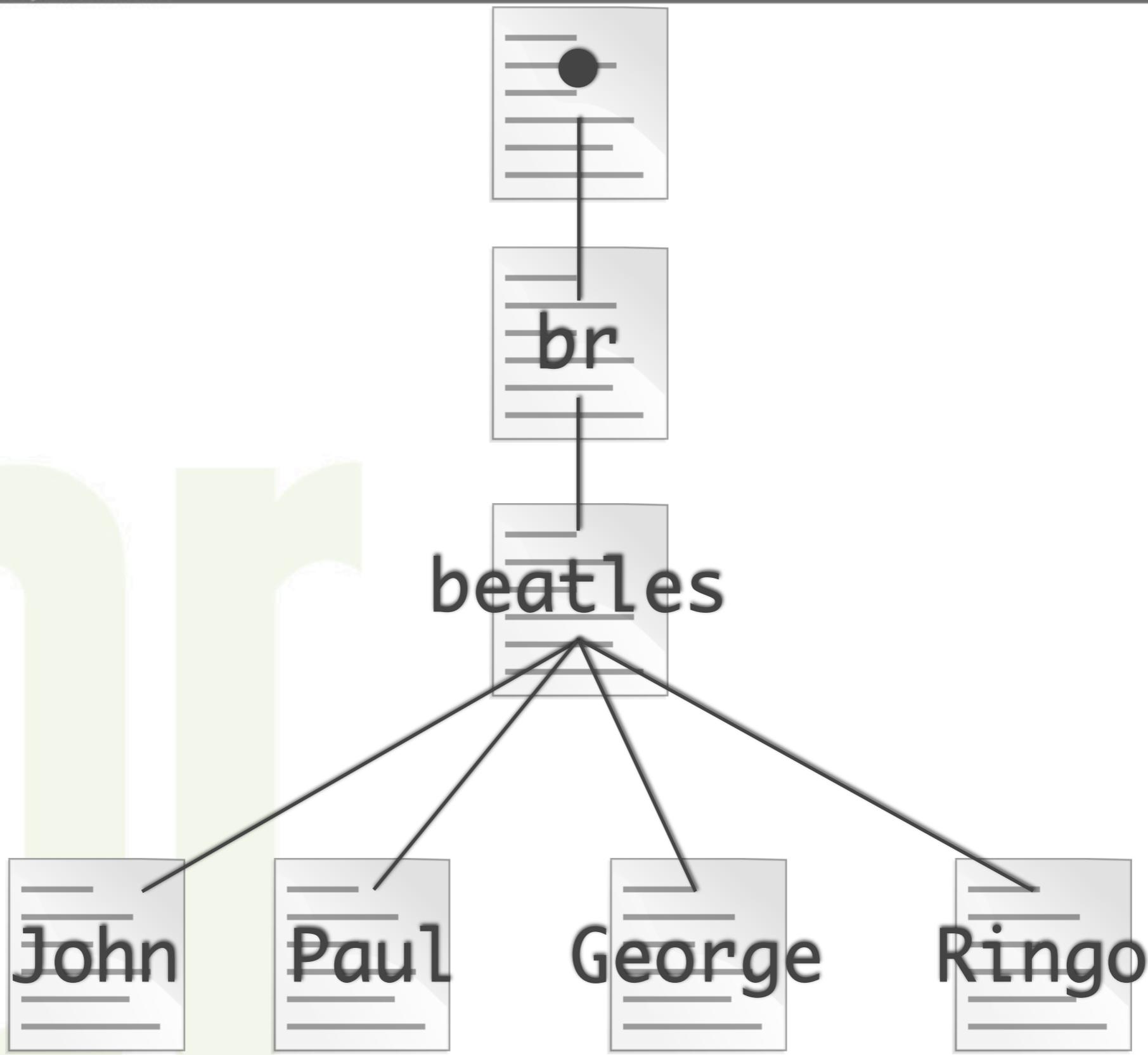


Atualize
Ringo!

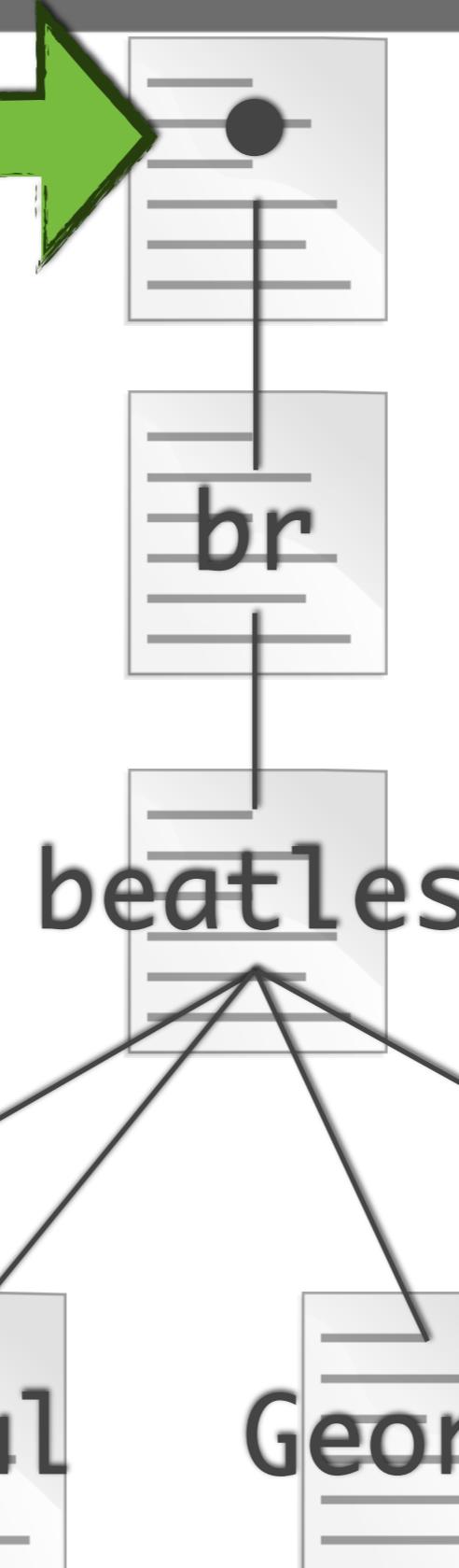




E quanto a busca?



Paul.beatles.br.?



Paul.beatles.br.?

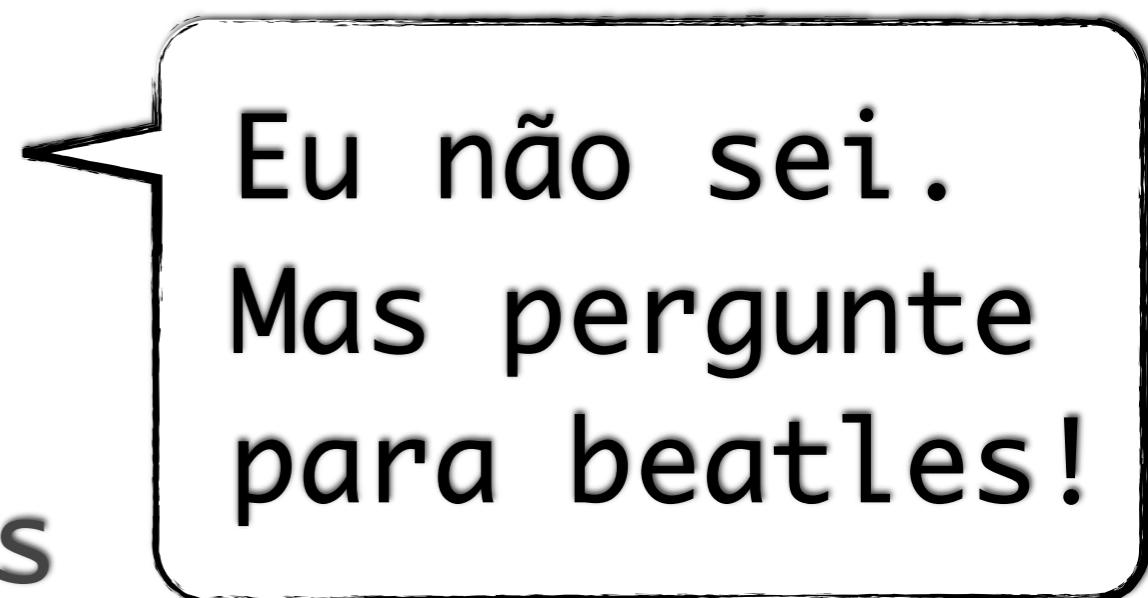
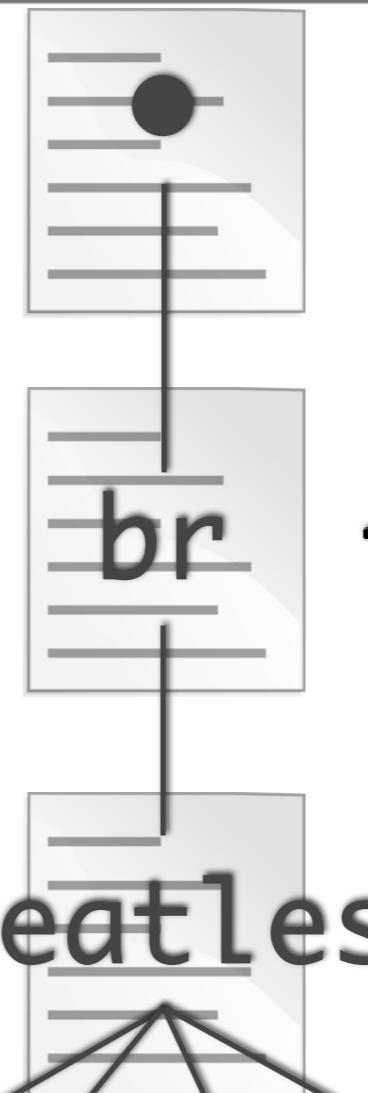


Eu não sei.
Mas pergunte
para br!

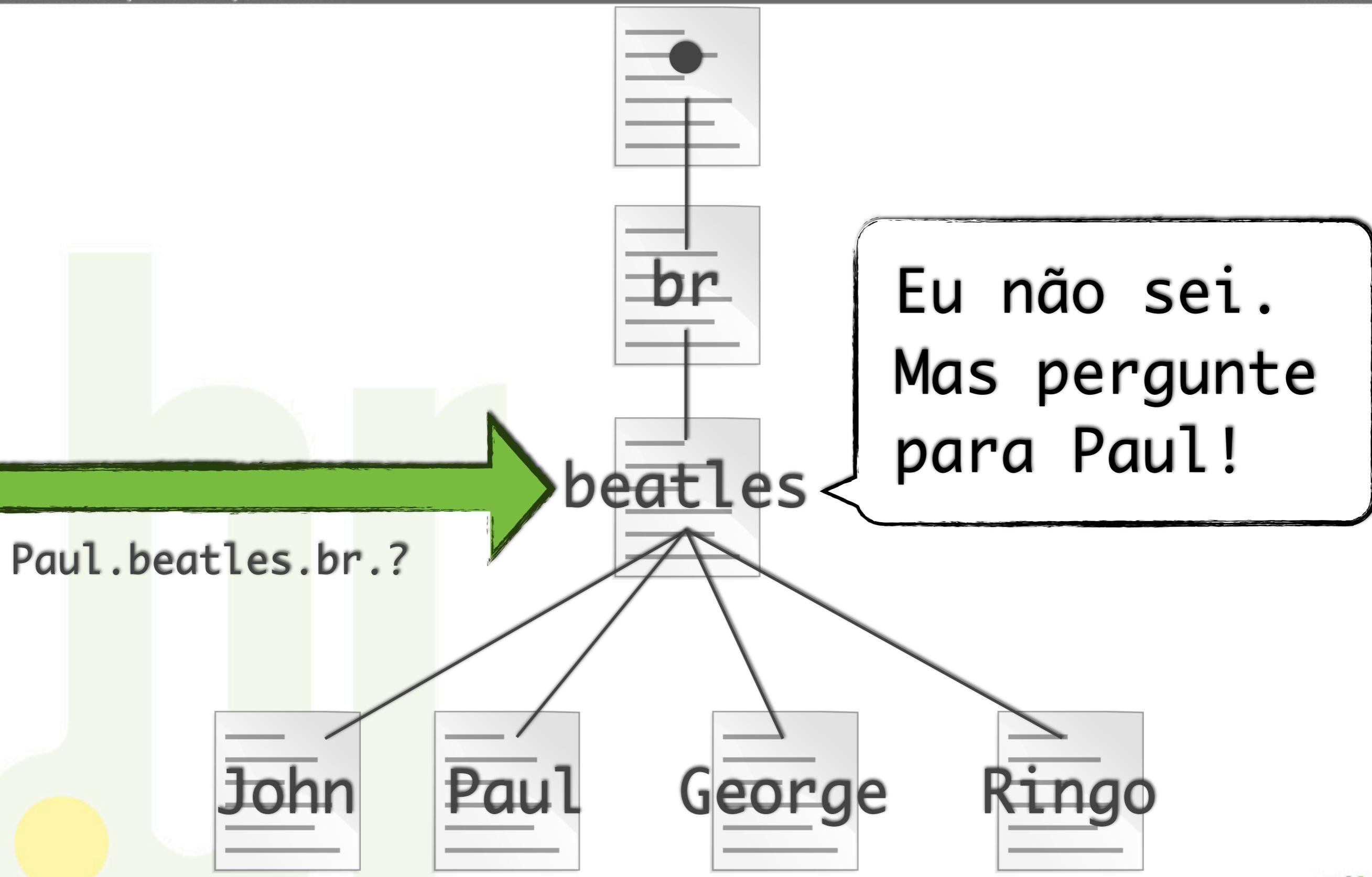
A stylized background featuring large, light-green, rounded rectangles of varying heights on the left side. In the bottom left corner, there is a yellow circle and a white circle overlapping it. The names 'John', 'Paul', 'George', and 'Ringo' are written in large, bold, black font inside grey rectangular boxes.

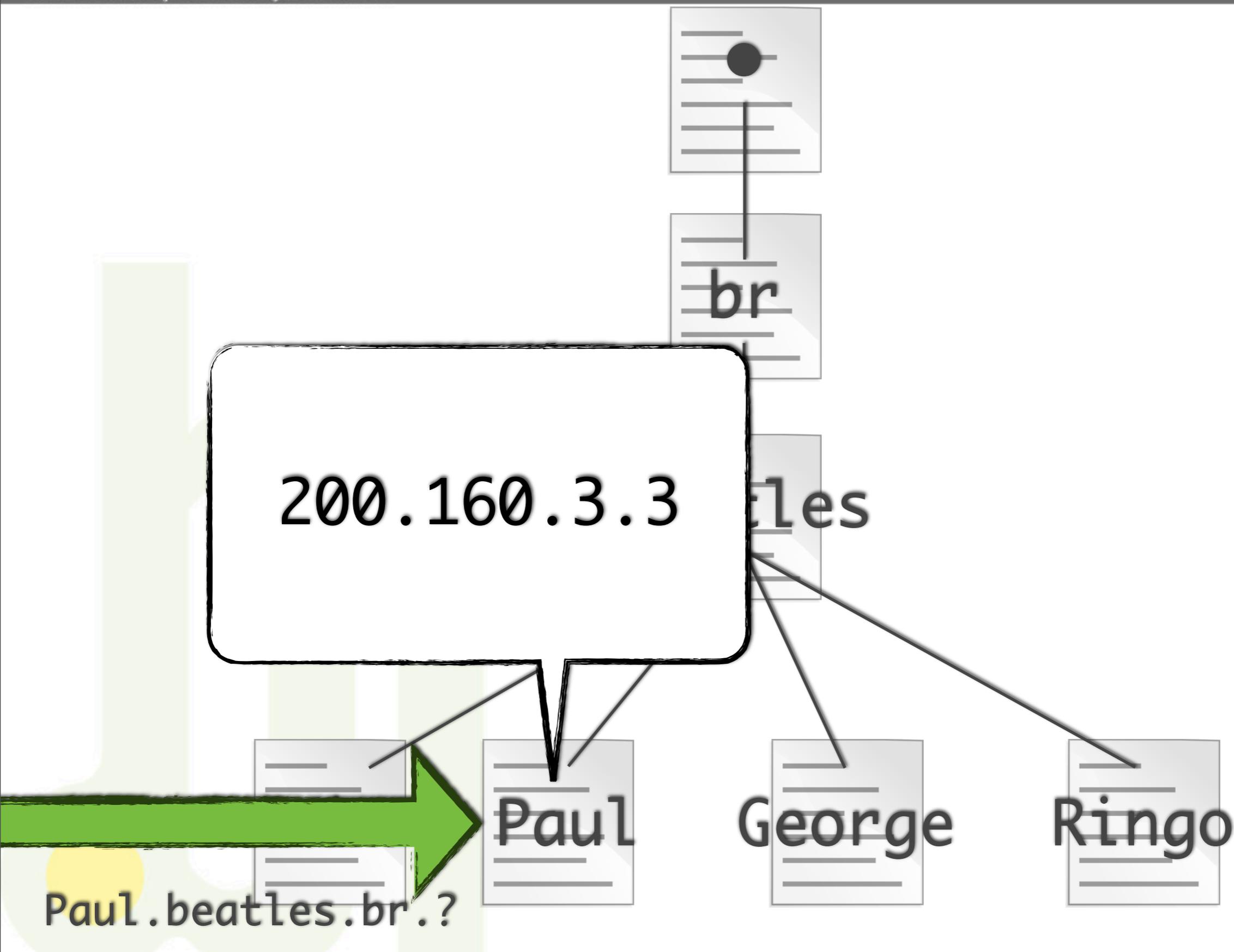


Paul.beatles.br.?



Eu não sei.
Mas pergunte
para beatles!







Arquivo de zona

- Versão do arquivo
- Nome -> IP
- IP -> Nome
- Endereço do servidor DNS
- Endereço do servidor de e-mail
- Etc.



Arquivo de zona

Resource record

Nome	Classe	Tipo	Dados
------	--------	------	-------



Arquivo de zona

Resource record

Nome	Classe	Tipo	Dados
------	--------	------	-------

Exemplos:
beatles.br.
paul.beatles.br.



Arquivo de zona

Resource record

Nome	Classe	Tipo	Dados
------	--------	------	-------

IN: Internet

CH: Chaos

HS: Hesiod



Arquivo de zona

Resource record

Nome	Classe	Tipo	Dados
------	--------	------	-------

SOA: Versão do arquivo

A: Nome -> IPv4

AAAA: Nome -> IPv6

PTR: IP -> Nome

NS: Endereço servidor DNS

MX: Endereço servidor E-mail

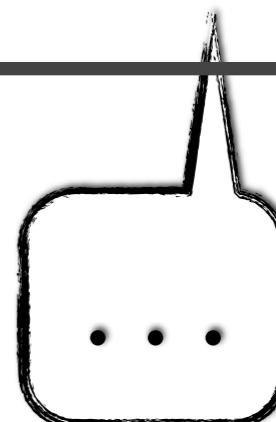
...



Arquivo de zona

Resource record

Nome	Classe	Tipo	Dados
------	--------	------	-------





Arquivo de zona

```
beatles.br. 86400 IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (  
    2012100200 ; version  
    1800          ; refresh (30 minutes)  
    900          ; retry (15 minutes)  
    604800        ; expire (1 week)  
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

```
beatles.br.      86400 IN NS ns1.beatles.br.  
ns1.beatles.br. 86400 IN A 54.232.122.213
```

```
john.beatles.br. 86400 IN NS ns1.john.beatles.br.  
paul.beatles.br. 86400 IN NS ns1.paul.beatles.br.  
george.beatles.br. 86400 IN NS ns1.george.beatles.br.  
ringo.beatles.br. 86400 IN NS ns1.ringo.beatles.br.
```



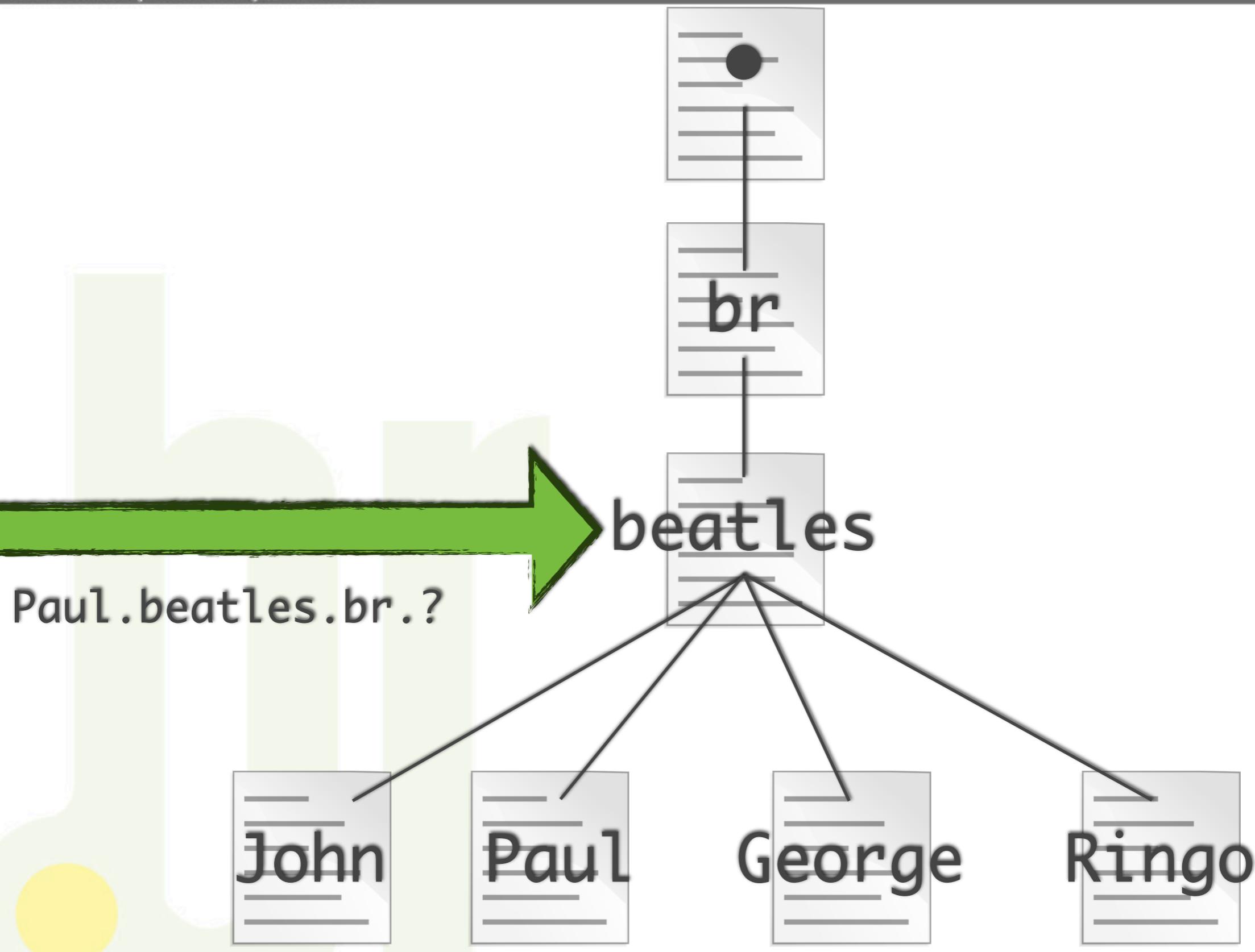
Arquivo de zona

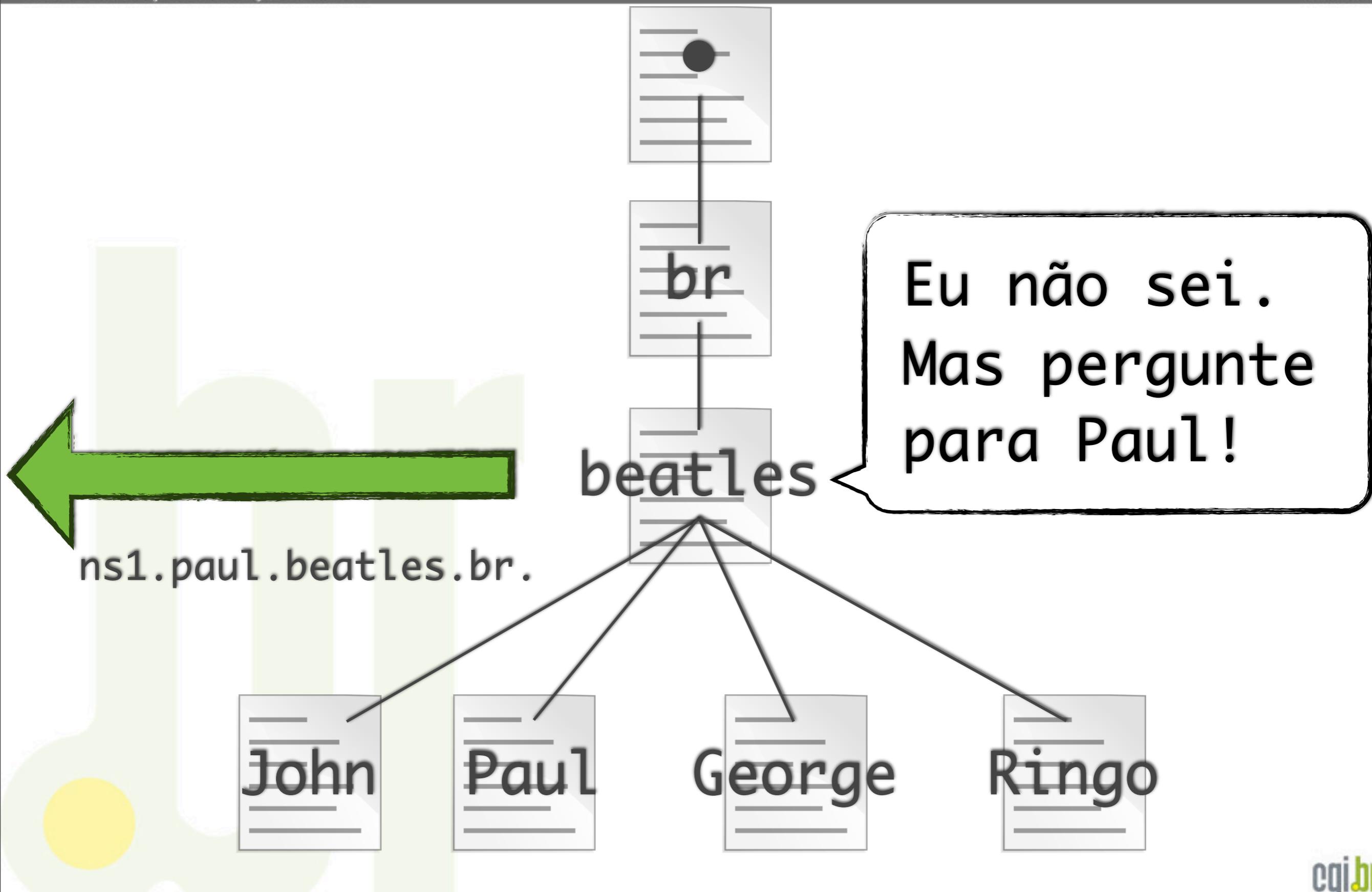
```
beatles.br. 86400 IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (  
    2012100200 ; version  
    1800          ; refresh (30 minutes)  
    900          ; retry (15 minutes)  
    604800        ; expire (1 week)  
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

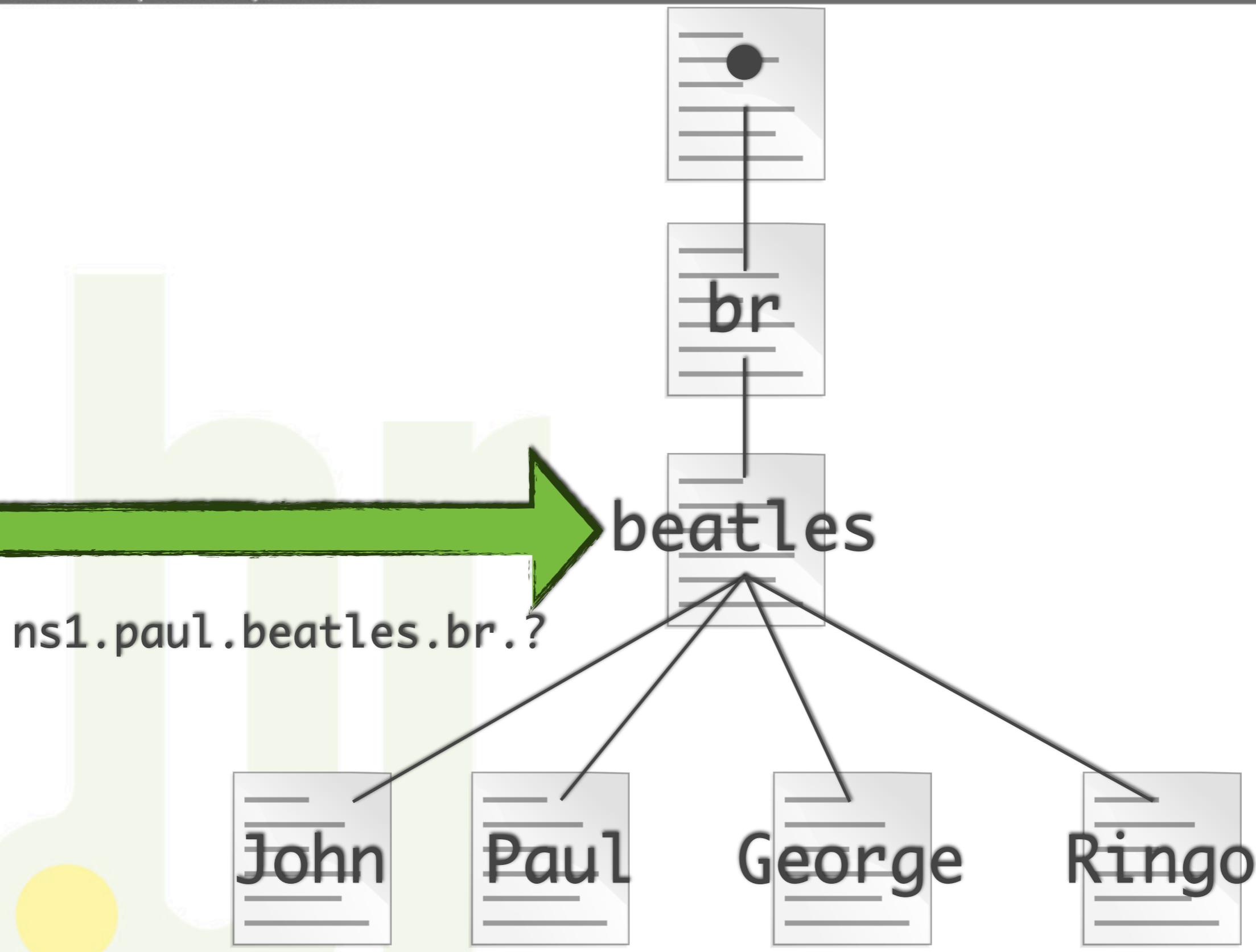
beatles.br.
ns1.beatles.

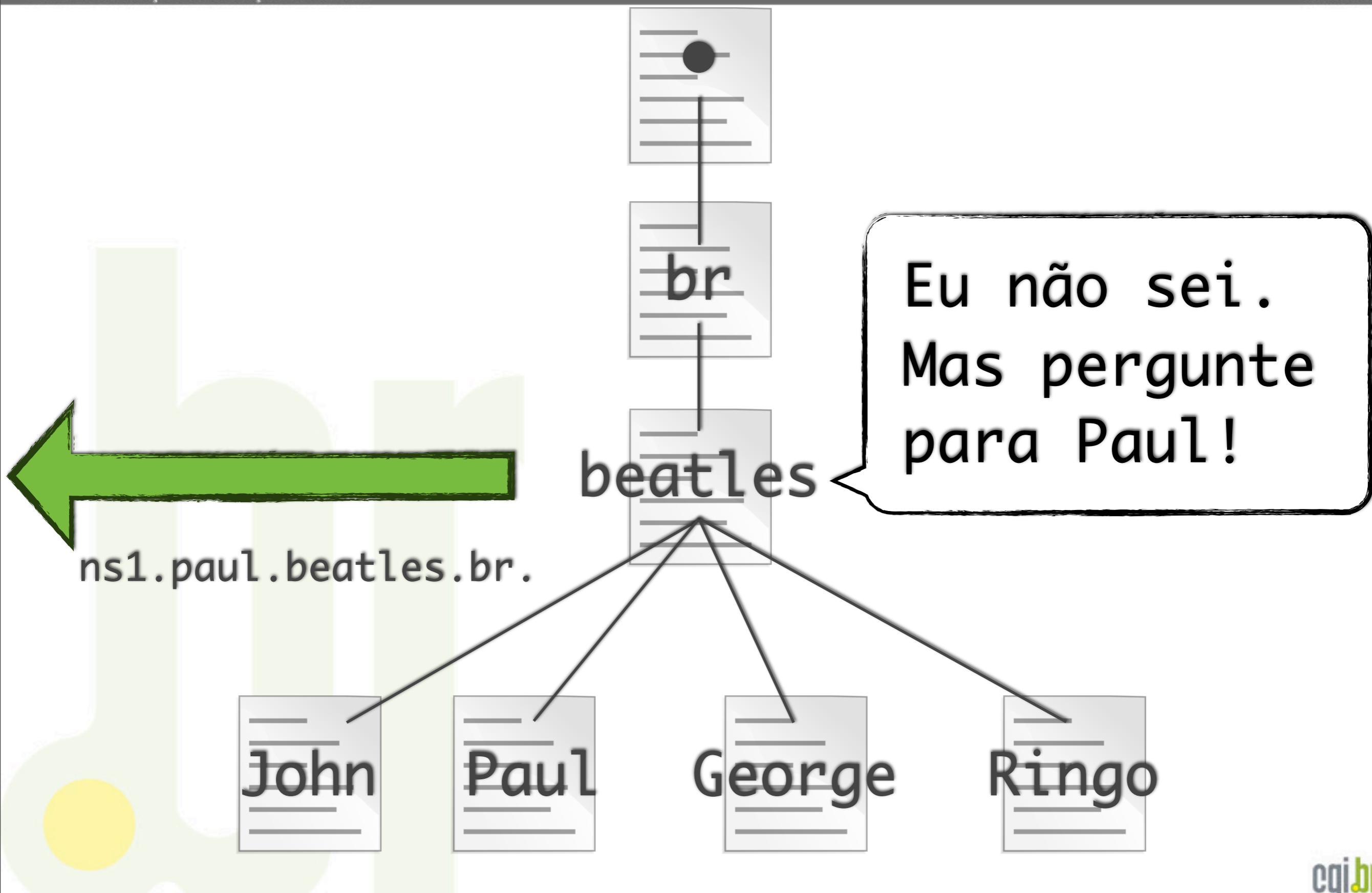
Faltando Glue Records!

```
john.beatles.br. 86400 IN NS ns1.john.beatles.br.  
paul.beatles.br. 86400 IN NS ns1.paul.beatles.br.  
george.beatles.br. 86400 IN NS ns1.george.beatles.br.  
ringo.beatles.br. 86400 IN NS ns1.ringo.beatles.br.
```









Loop eterno!

**Eu não sei.
Mas pergunte
para Paul!**

ns1.paul.beatles.br.



John



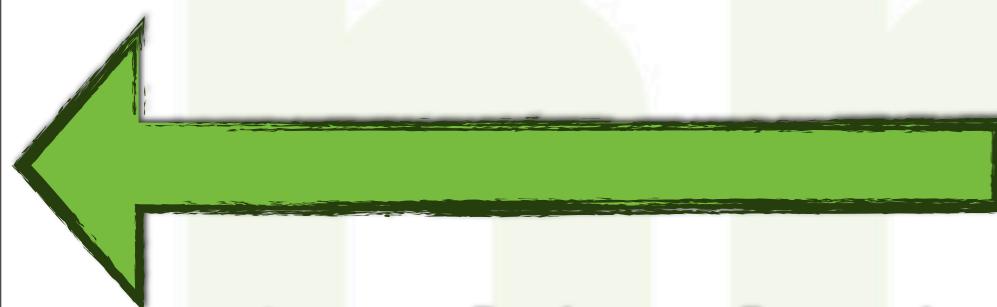
Paul



George



Ringo





Arquivo de zona

...

john.beatles.br. 86400 IN NS ns1.john.beatles.br.

ns1.john.beatles.br. 86400 IN A 200.160.3.4

paul.beatles.br. 86400 IN NS ns1.paul.beatles.br.

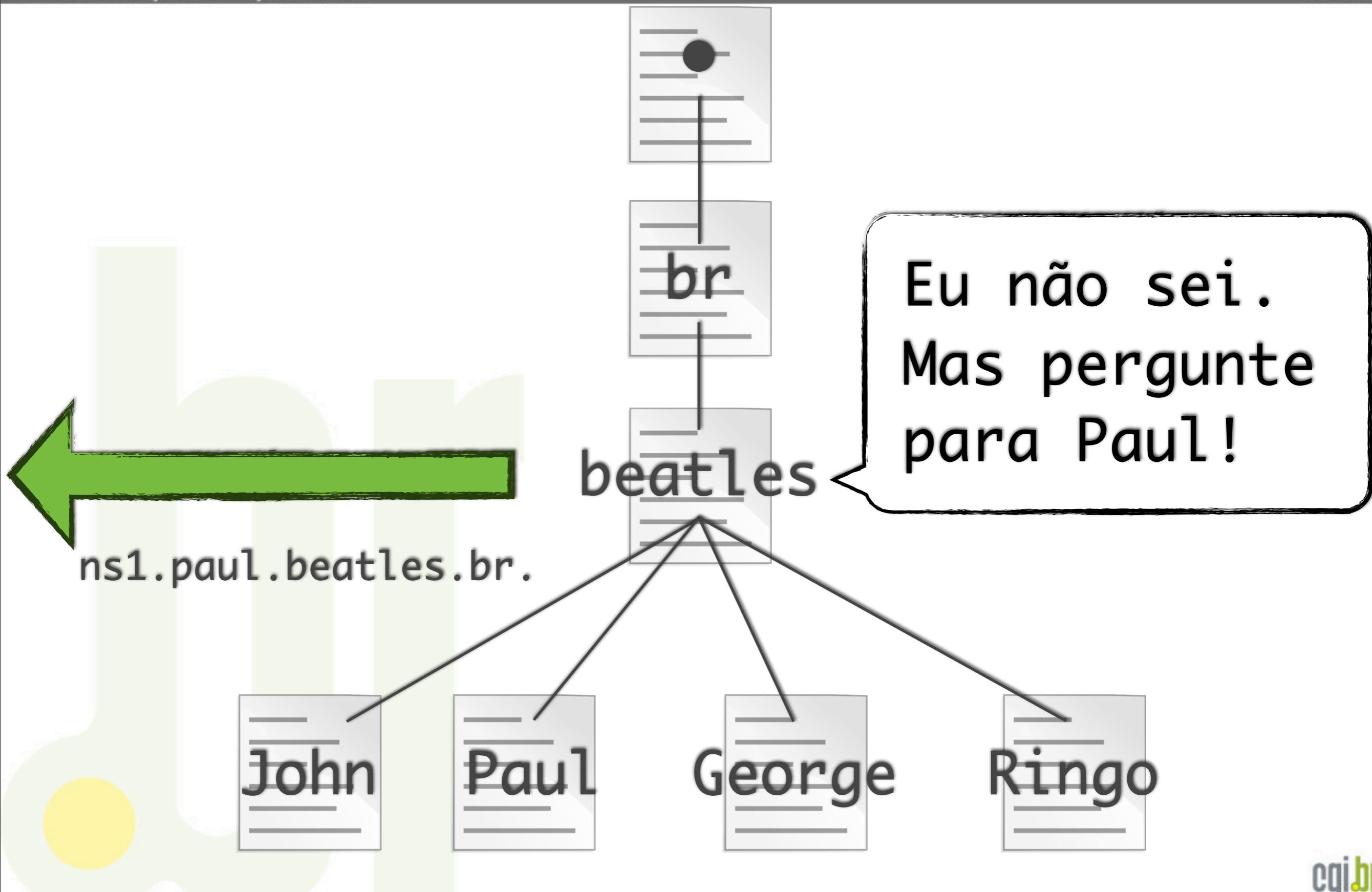
ns1.paul.beatles.br. 86400 IN A 200.160.3.3

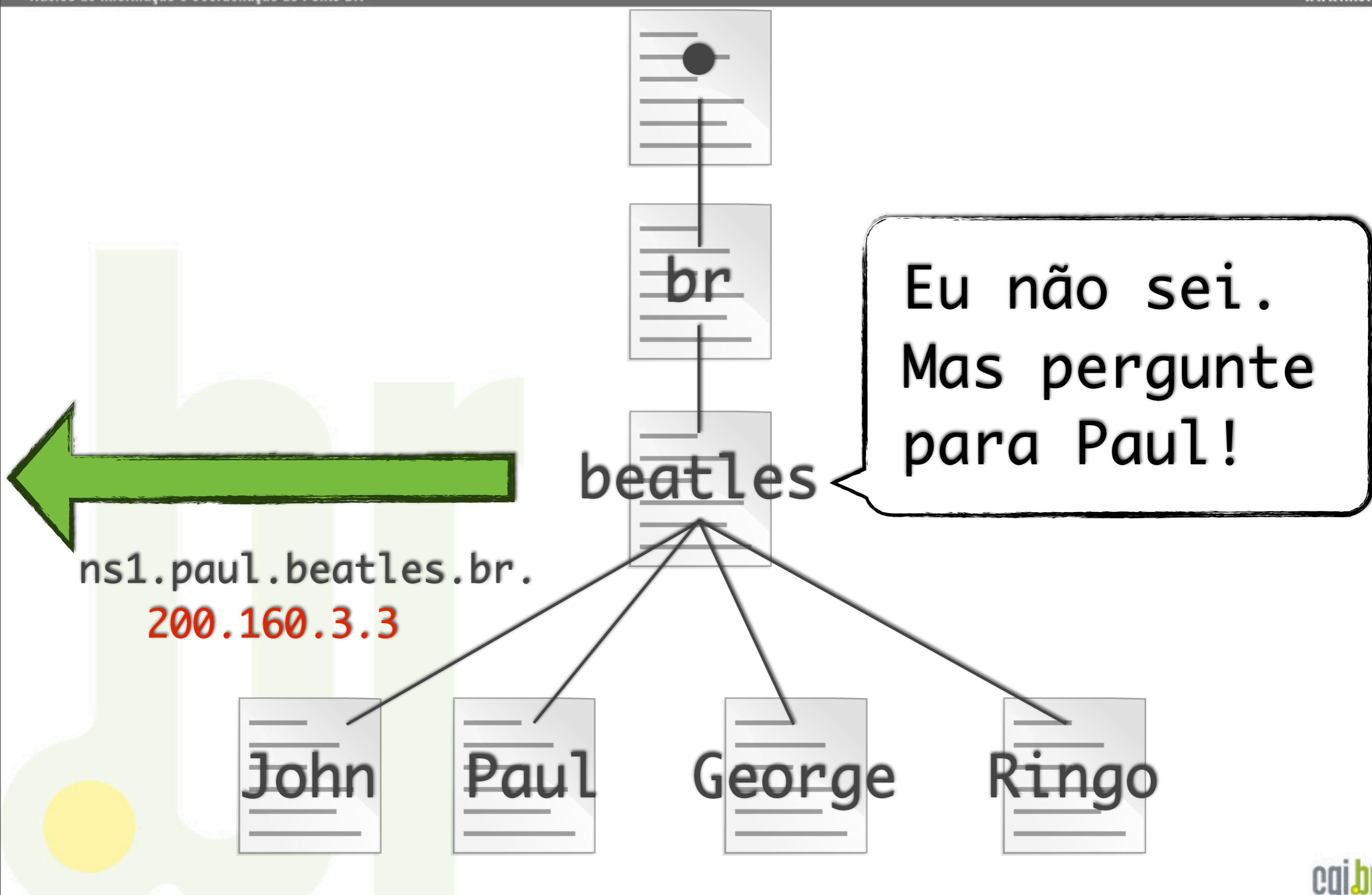
george.beatles.br. 86400 IN NS ns1.george.beatles.br.

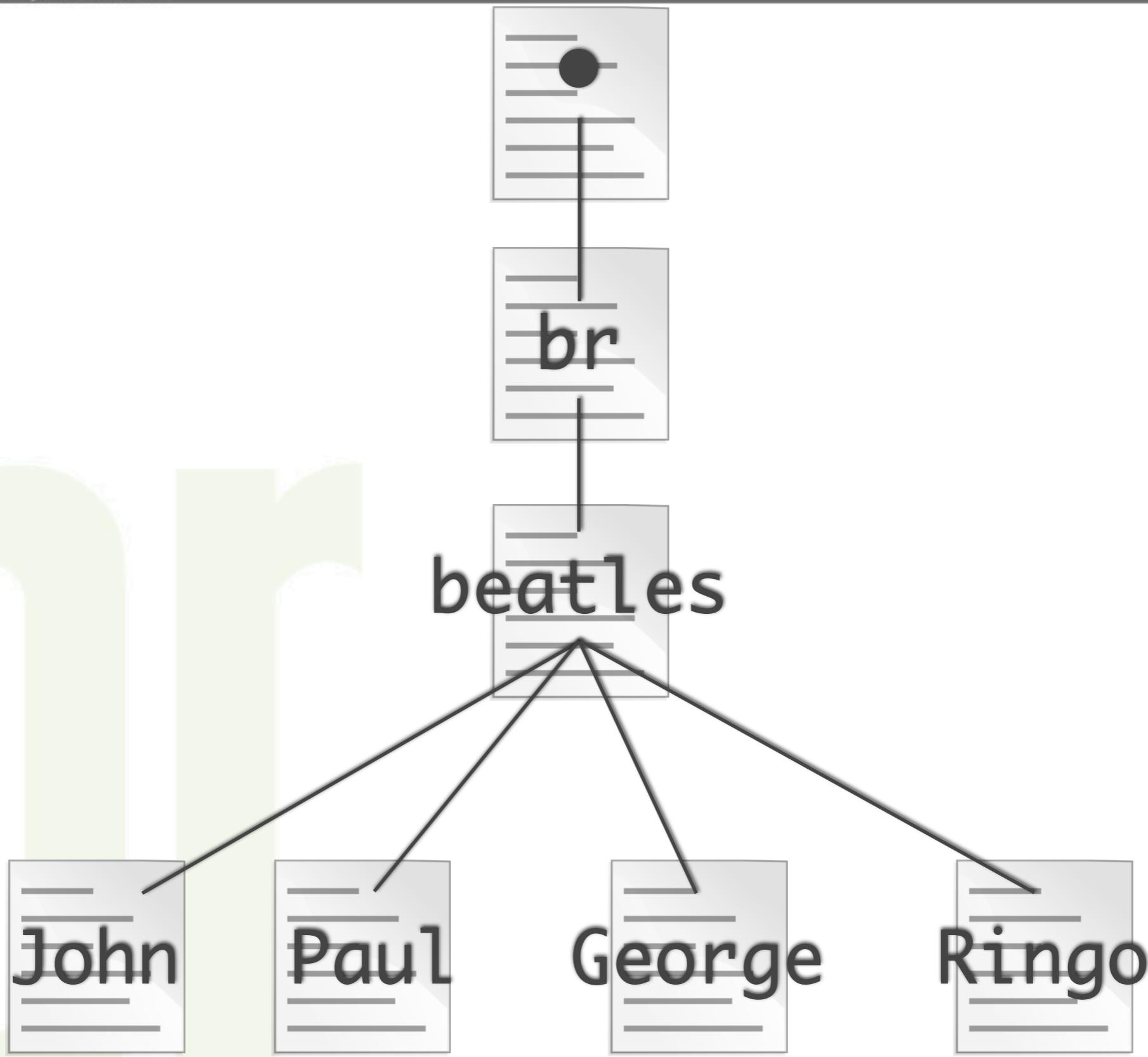
ns1.george.beatles.br. 86400 IN A 200.160.3.5

ringo.beatles.br. 86400 IN NS ns1.ringo.beatles.br.

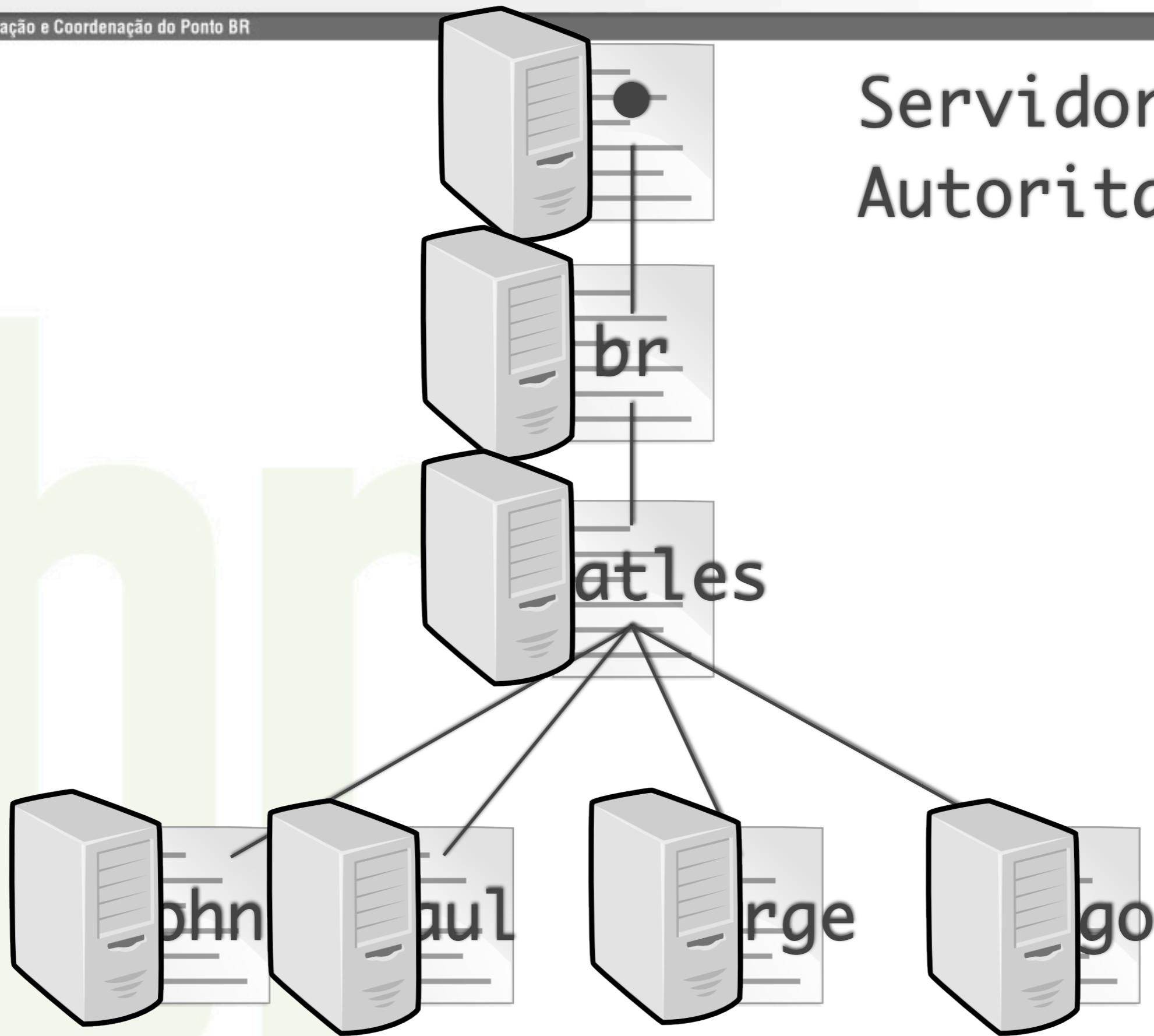
ns1.ringo.beatles.br. 86400 IN A 200.160.3.6



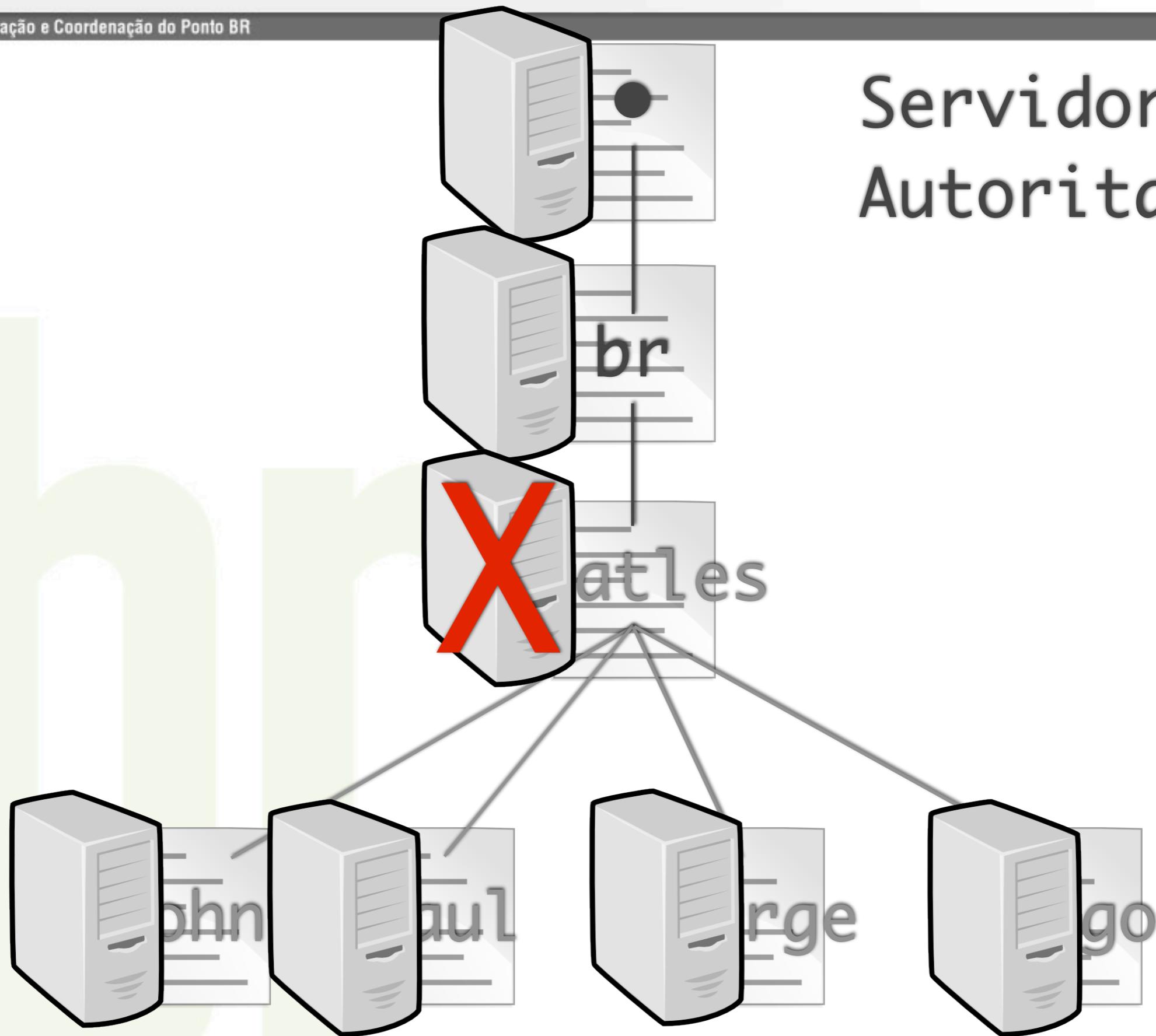




Servidores DNS Autoritativos!



Servidores DNS Autoritativos!



Servidores DNS Autoritativos!



Adicione!

Atualize!

Remova!



Slave



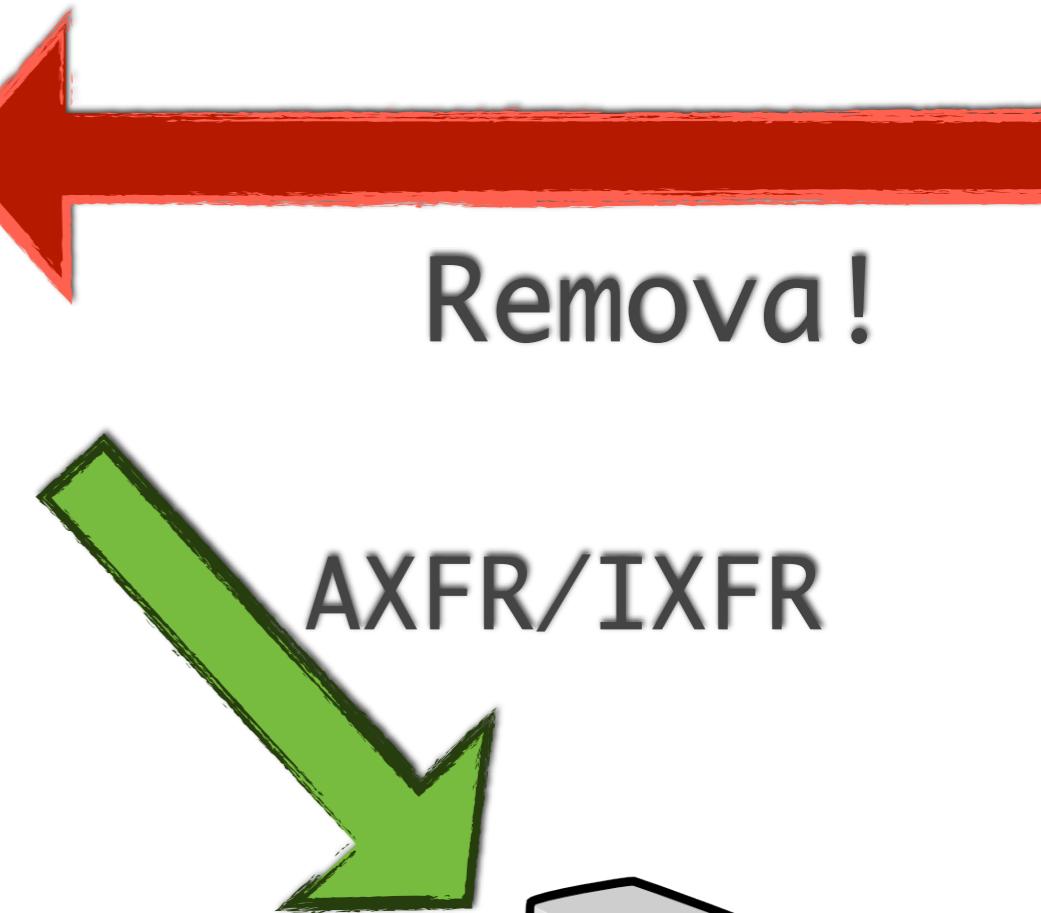
Master



Slave

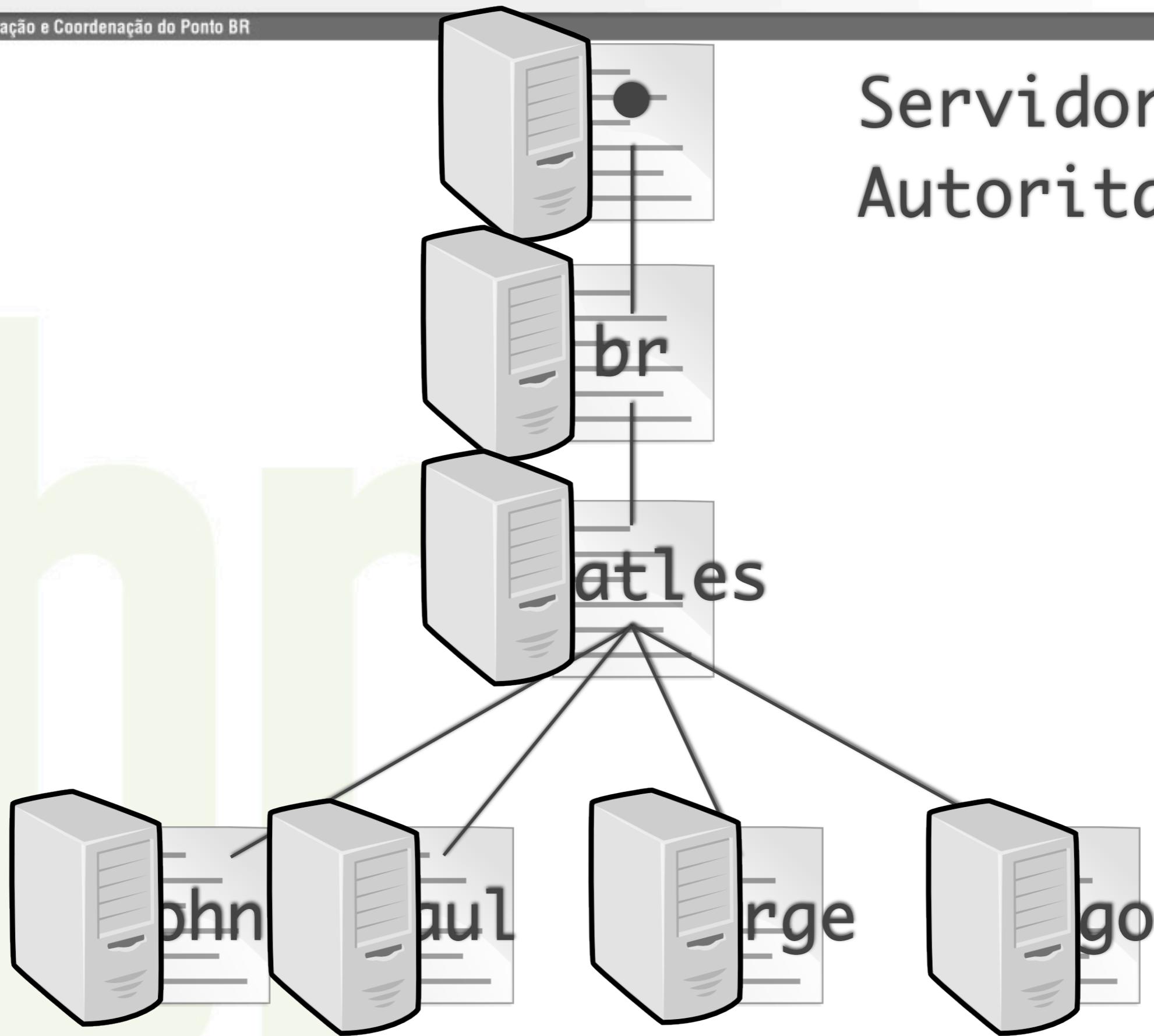


Slave

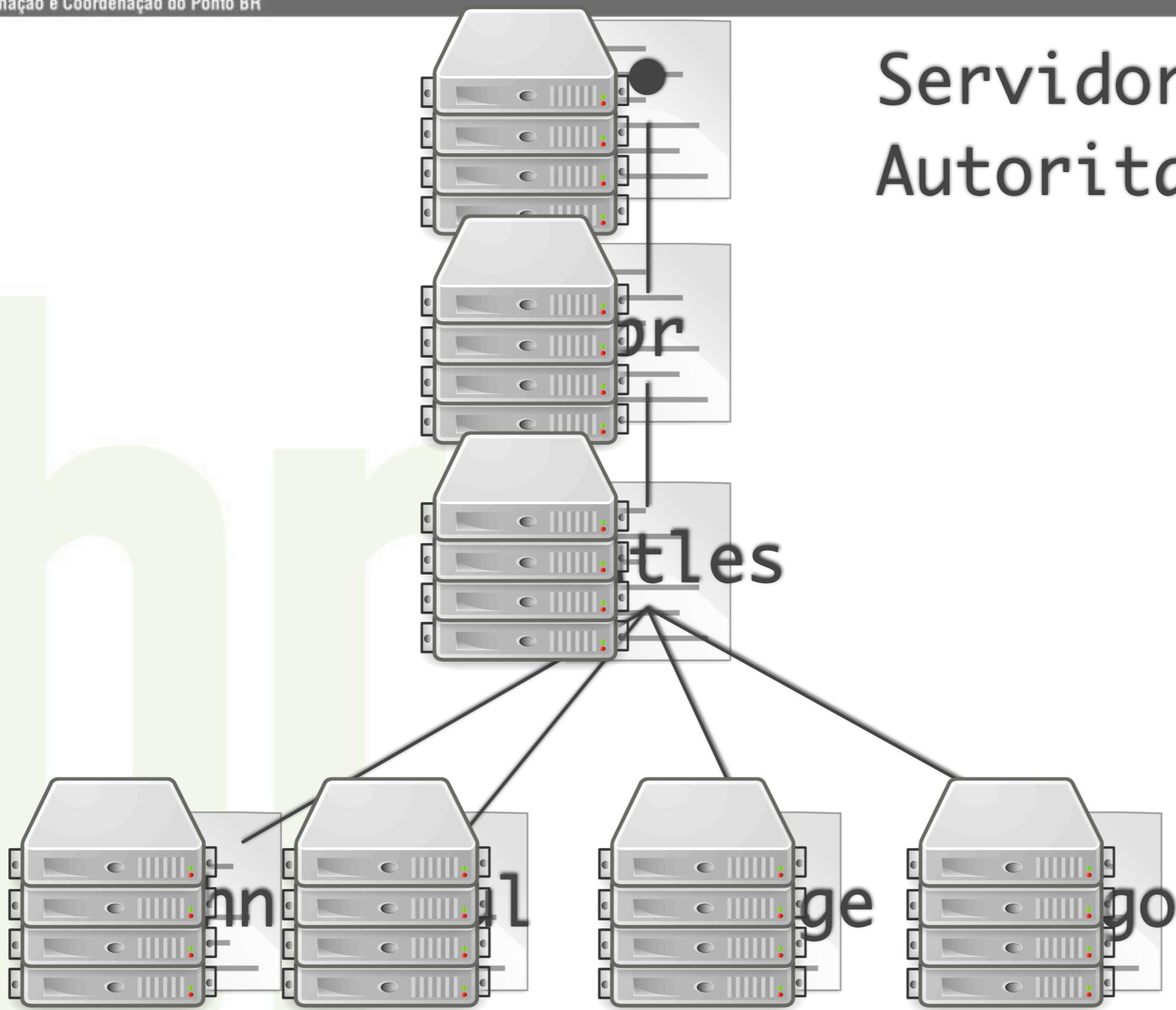


AXFR/IXFR

Servidores DNS Autoritativos!



Servidores DNS Autoritativos!



Paul.beatles.br.?

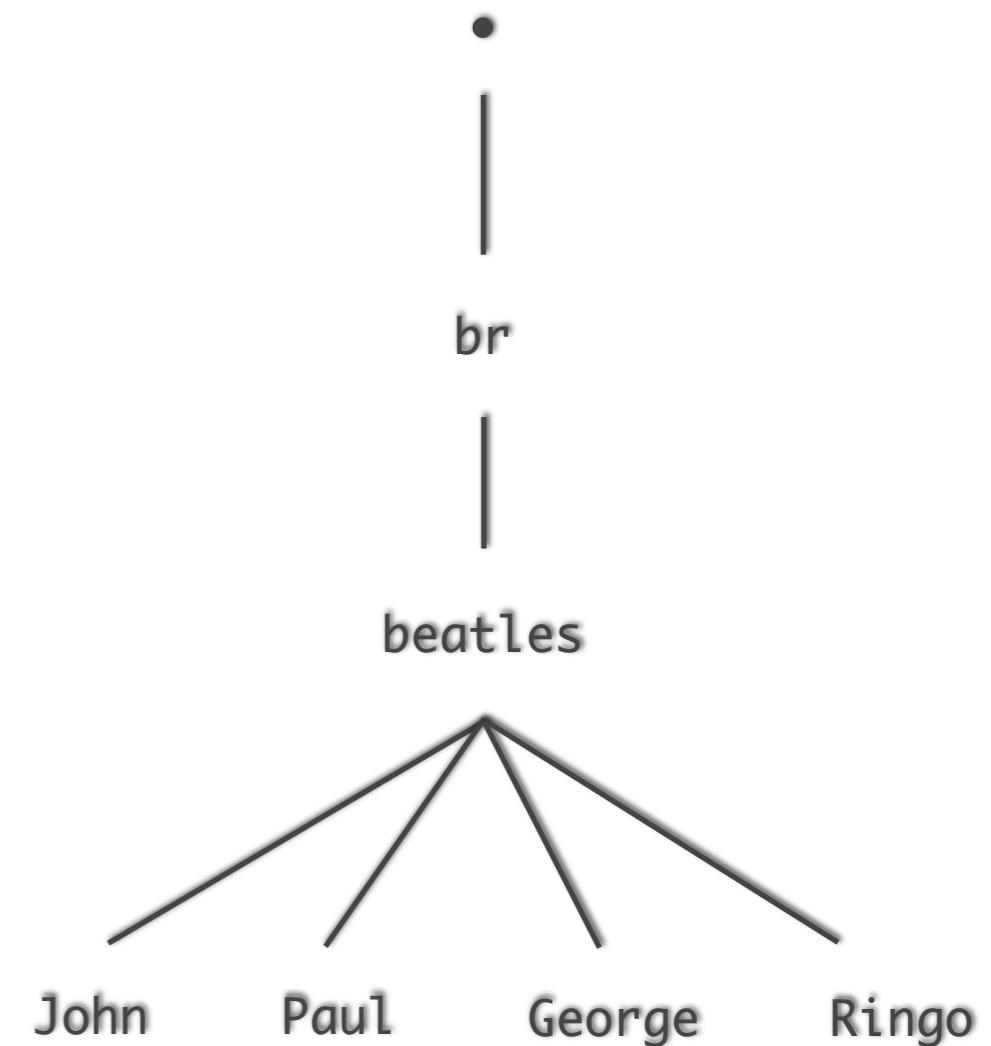


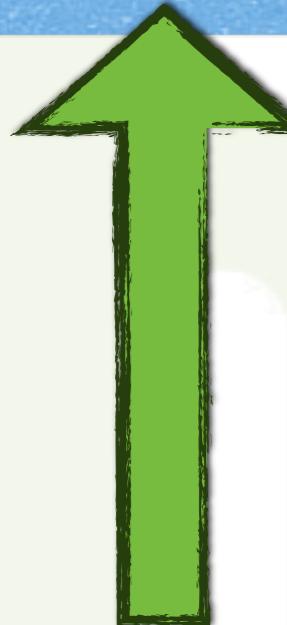
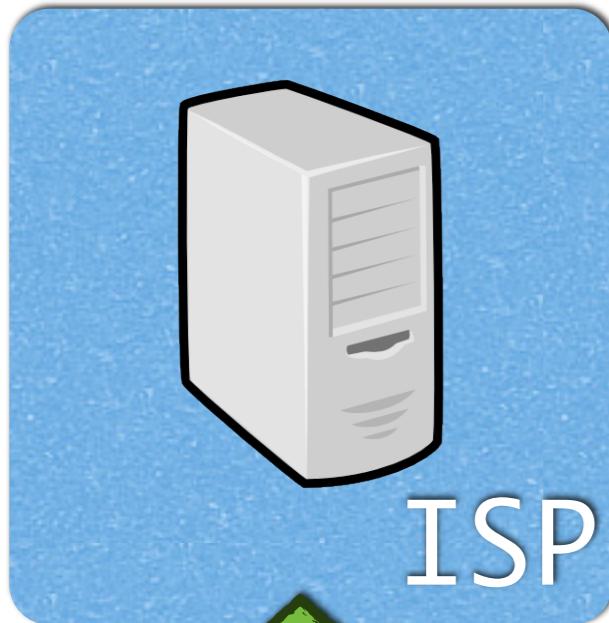
i
|
br

beatles

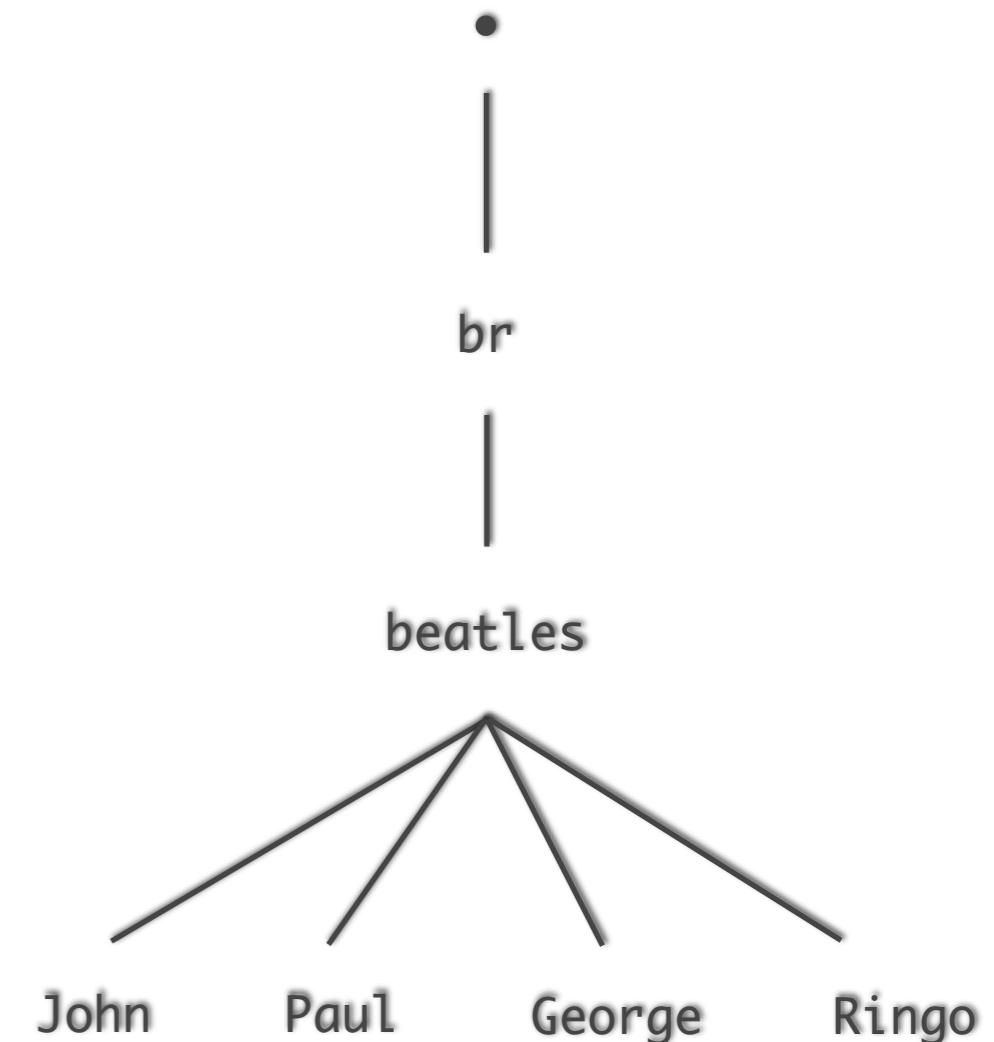
John Paul George Ringo

Busque!**Paul.beatles.br.?****Busque!**i
|
br
|**beatles****Busque!****John****Paul****George****Ringo**





beatles.br.?





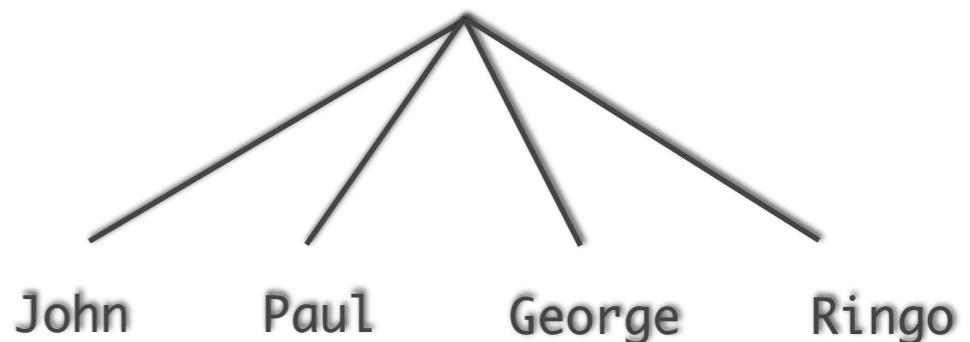
beatles.br.?

i

br

|

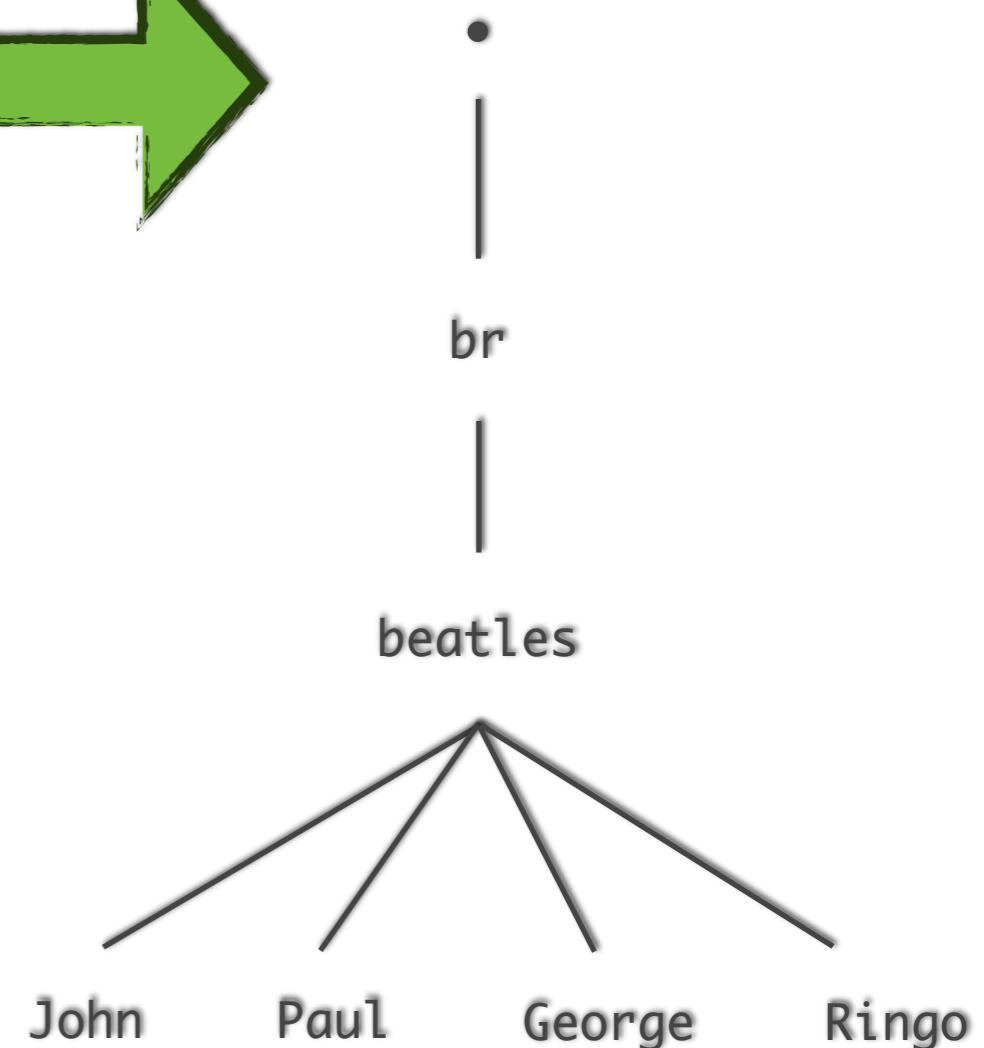
beatles





Por

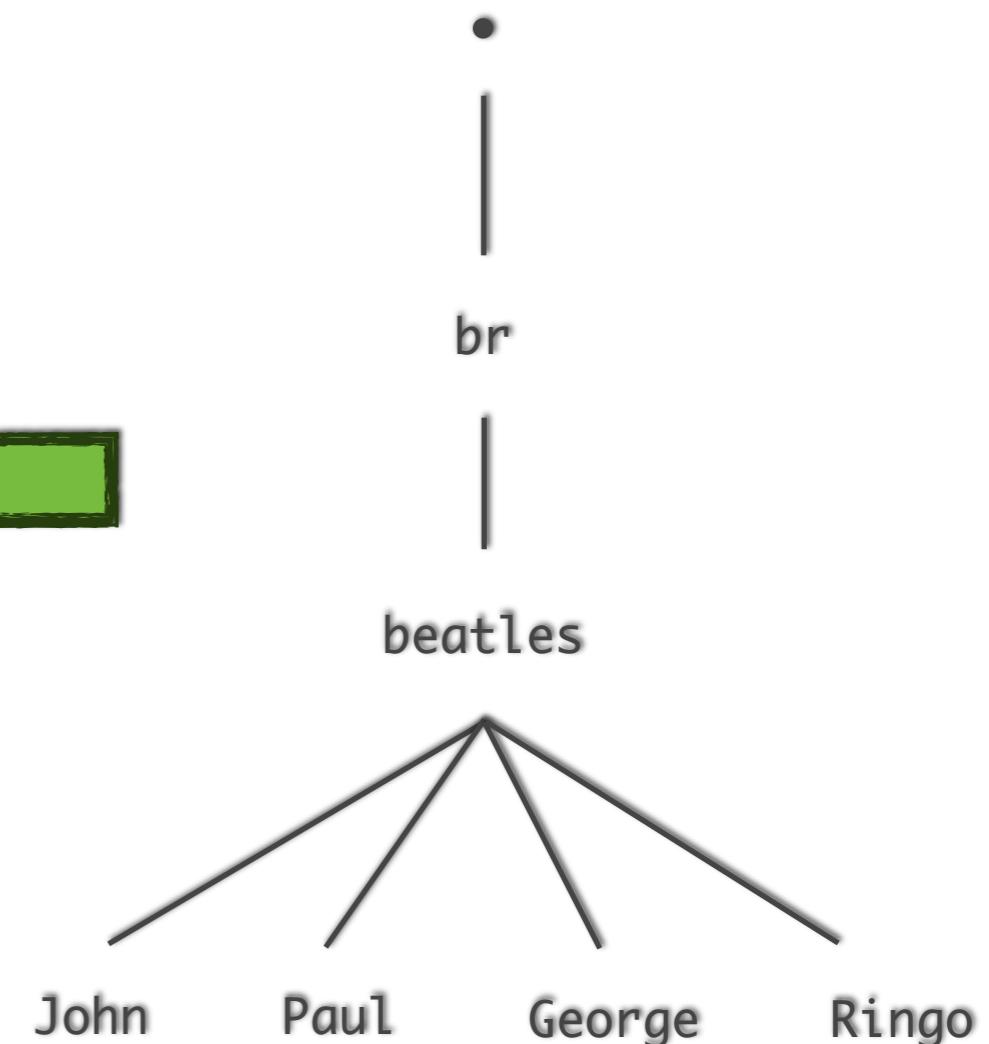
beatles.br.?
quê?



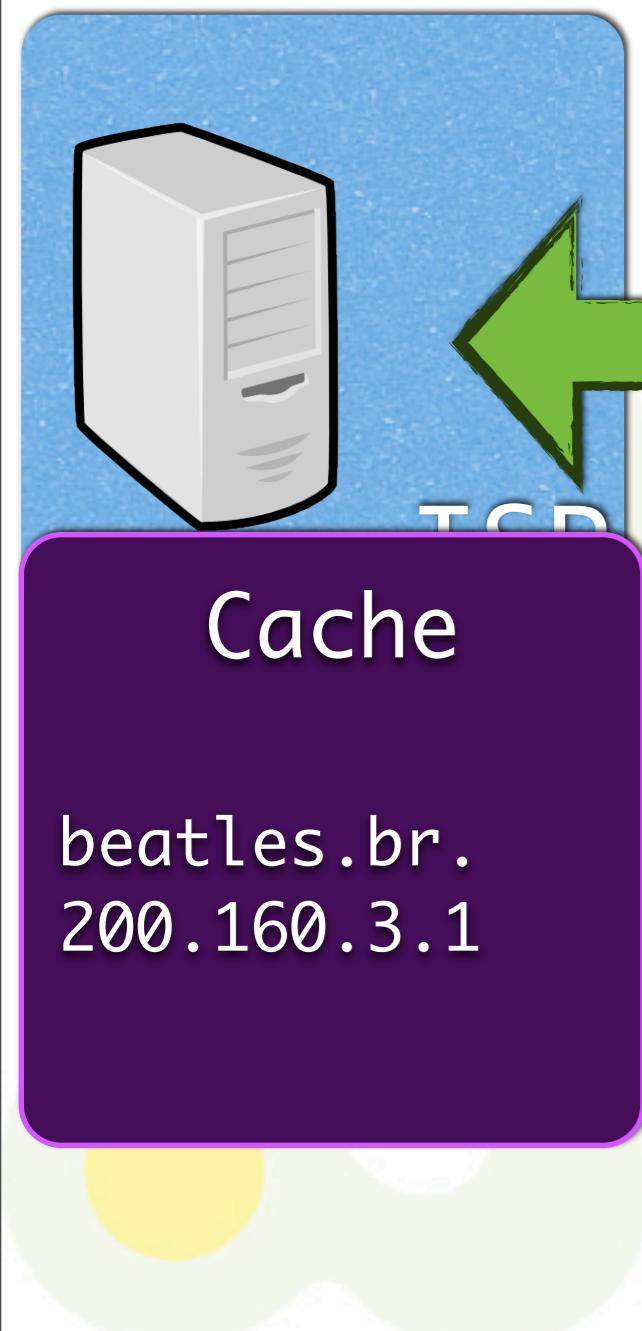


200.160.3.1

Lembre por
86400s



Servidor DNS Recursivo!

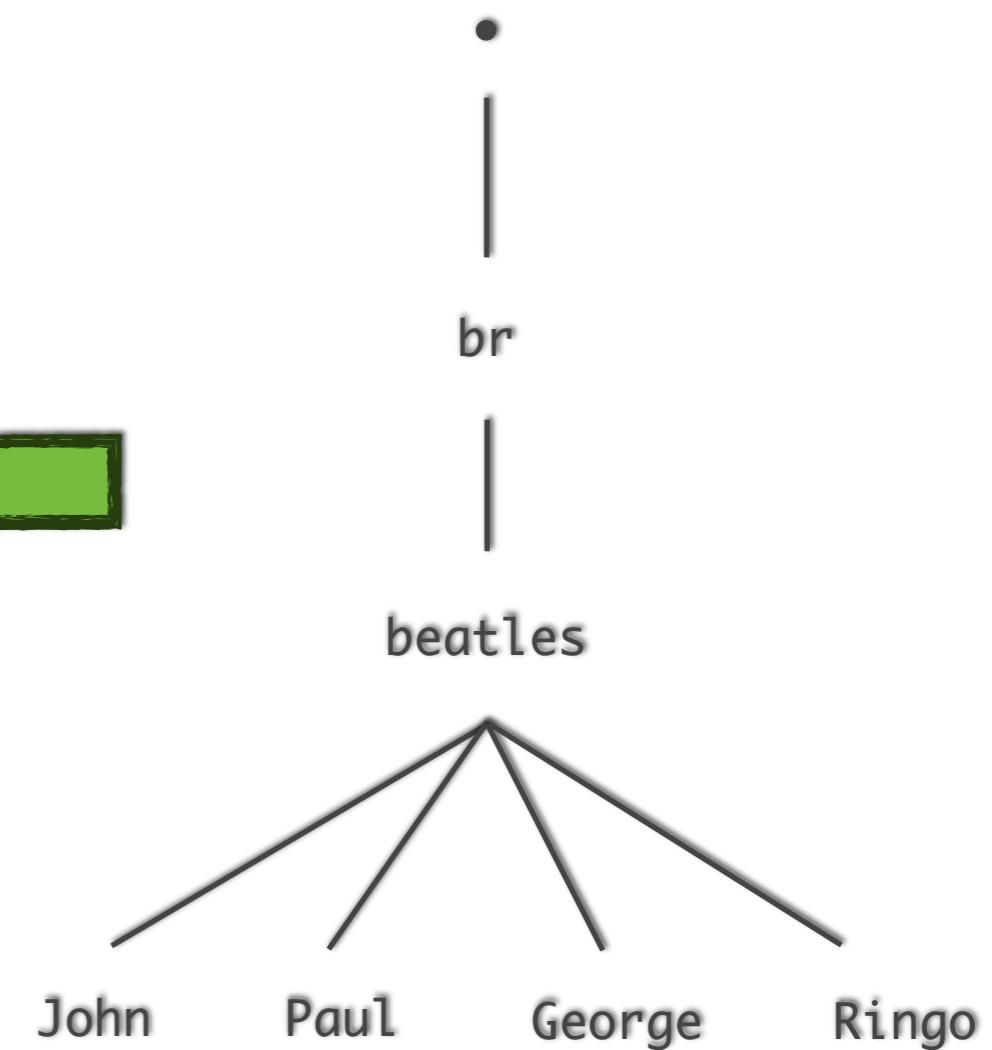


200.160.3.1

TTL 86400s

Cache

beatles.br.
200.160.3.1







DNS Reverso

DNS Reverso

- IP -> Nome (record PTR)
- Diagnóstico
- Validação de e-mail

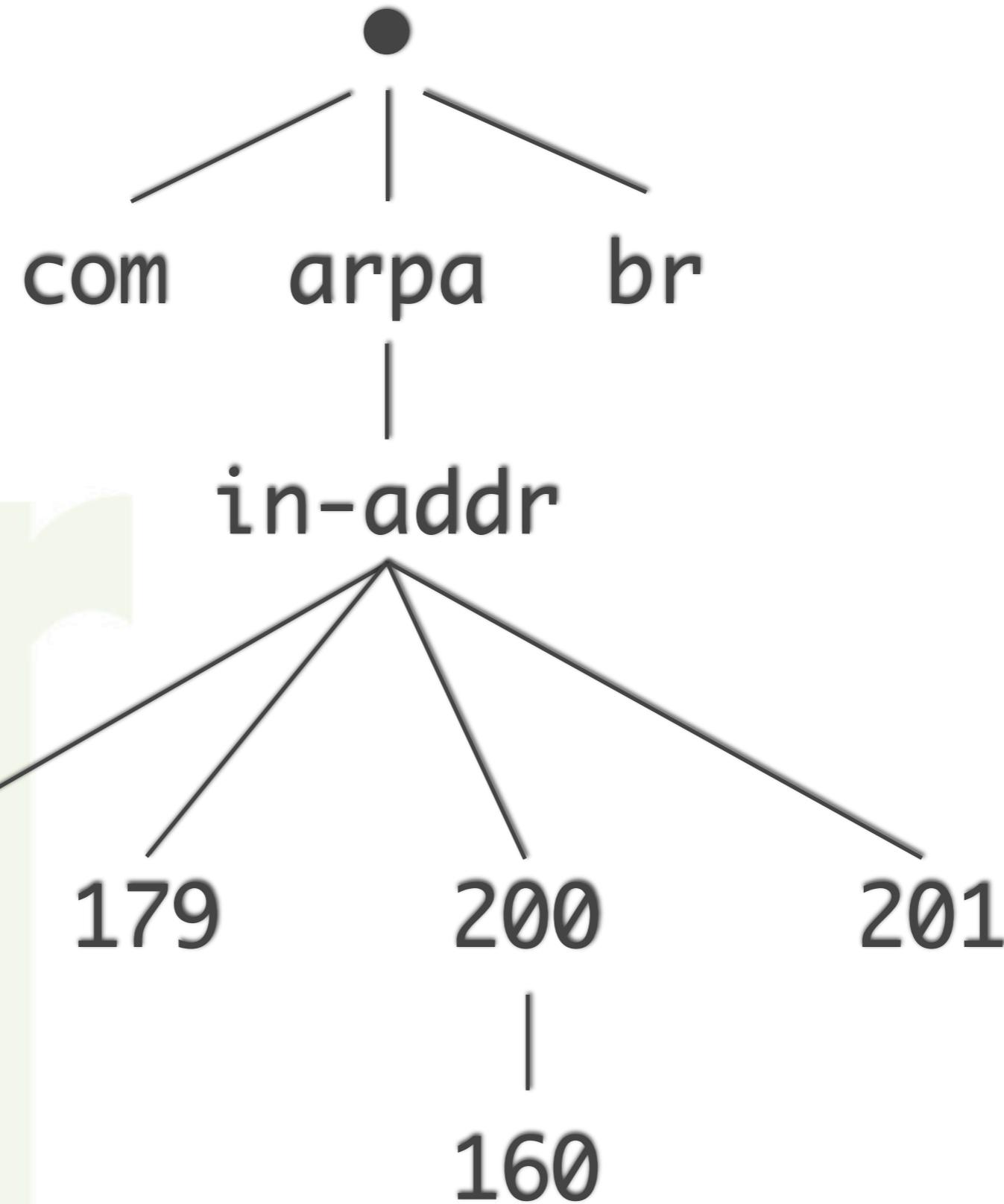


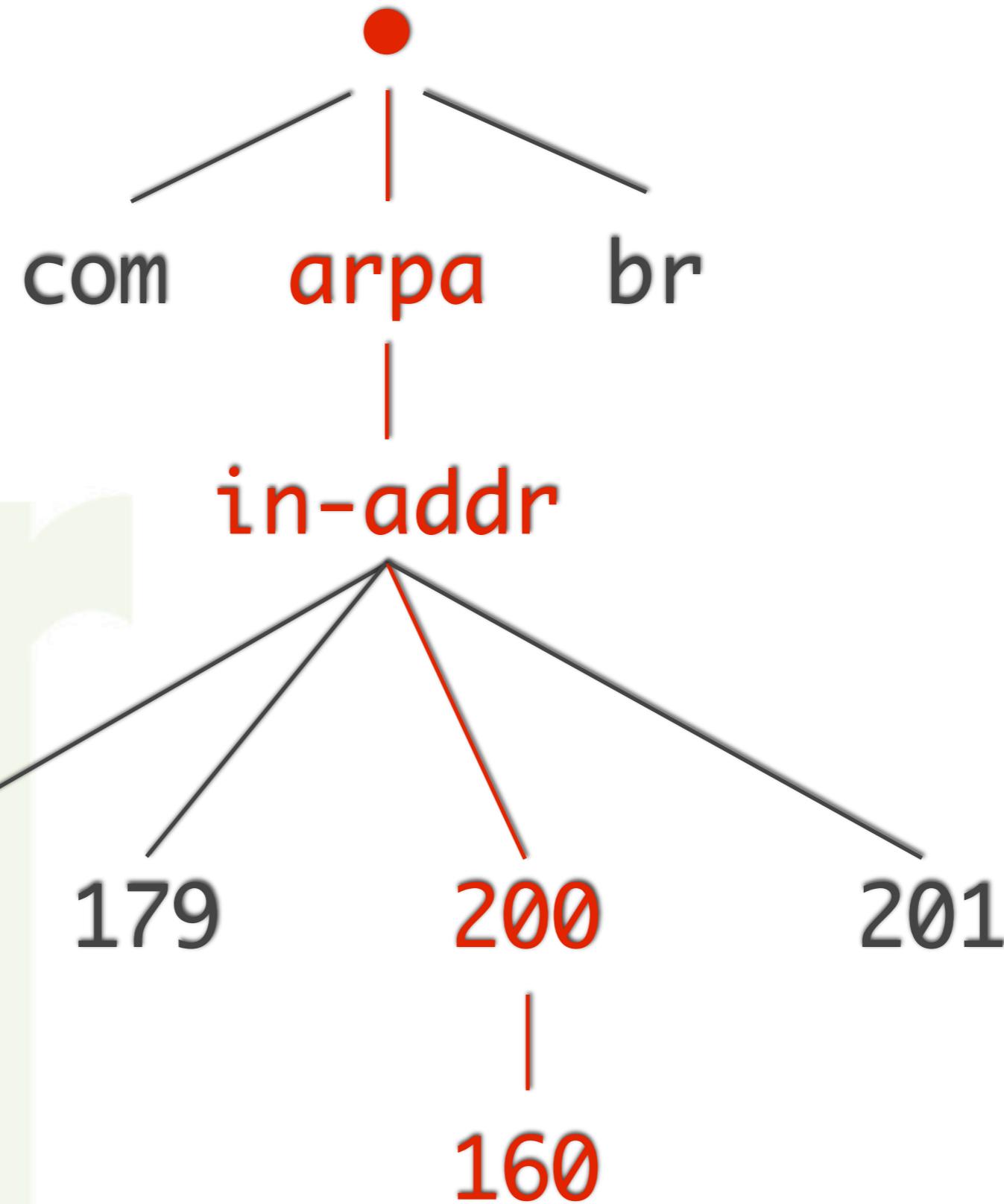
200.160.0.1

200.160.0.1

1.0.160.200.in-addr.arpa.

The diagram illustrates a mapping between an IP address and its corresponding reverse DNS entry. At the top, the IP address **200.160.0.1** is displayed above a large red 'X'. Below this, the reverse DNS entry **1.0.160.200.in-addr.arpa.** is shown. Three red arrows point from the right side of the IP address **200.160.0.1** towards the first three octets of the reverse DNS entry: **1.0.160.**





registro.br

registro de Domínios
para a Internet no Brasil

- ▶ Acesso ao Sistema
- ▶ Domínios .br
- ▶ Serviços para provedores
- ▶ Suporte
- ▶ Mapa do site
- ▶ Trabalhe no Registro.br
- ▶ Contato
- RSS

Busca

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [Manut. Bloco 200.160.0/20 \(ASN #22548\)](#)

Recursos de Numeração

Manutenção do Bloco 200.160.0/20 (ASN #22548)

+-----+ <td>200.160.0/20</td> <td>[Livre] --> Delega Expand</td>	200.160.0/20	[Livre] --> Delega Expand
+-----+		



200.160.0/24 200.160.1/24 200.160.2/24 200.160.3/24



200.160.4/24 200.160.5/24 200.160.6/24 200.160.7/24



200.160.8/24 200.160.9/24 200.160.10/24 200.160.11/24



200.160.12/24 200.160.13/24 200.160.14/24 200.160.15/24



Arquivo de zona 200.160.X/24

[onde X varia de 0 a 15]

```
$ORIGIN X.160.200.in-addr.arpa.
```

```
$TTL 86400
```

```
@ IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (
    2013120500 ; version
    1800          ; refresh (30 minutes)
    900           ; retry (15 minutes)
    604800        ; expire (1 week)
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

```
IN NS ns1.beatles.br.
```

```
IN NS ns2.beatles.br.
```



200.160.0/24 200.160.1/24 200.160.2/24 200.160.3/24



200.160.4/24 200.160.5/24 200.160.6/24 200.160.7/24



200.160.8/24 200.160.9/24 200.160.10/24 200.160.11/24



200.160.12/24 200.160.13/24 200.160.14/24 200.160.15/24



Arquivo de zona 200.160.1/24

\$ORIGIN 1.160.200.in-addr.arpa.

\$TTL 86400

@ IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (
2013120500 ; version
1800 ; refresh (30 minutes)
900 ; retry (15 minutes)
604800 ; expire (1 week)
900) ; minimum (15 minutes)

IN NS ns1.beatles.br.

IN NS ns2.beatles.br.

1 IN PTR dhcp-1-cliente.beatles.br.

... IN PTR dhcp-2-cliente.beatles.br.

254 IN PTR dhcp-3-cliente.beatles.br.



Arquivo de zona 200.160.1/24

```
$ORIGIN 1.160.200.in-addr.arpa.
```

```
$TTL 86400
```

```
@ IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (  
    2013120500 ; version  
    1800          ; refresh (30 minutes)  
    900          ; retry (15 minutes)  
    604800        ; expire (1 week)  
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

```
IN NS ns1.beatles.br.
```

```
IN NS ns2.beatles.br.
```

```
$GENERATE 1-254 $ IN PTR dhcp-$-cliente.beatles.br. ; Apenas no BIND
```

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [DNS reverso](#) > [200.160.0/20](#)

Recursos de Numeração

DNS reverso - 200.160.0/20

Delegações de DNS reverso
(É obrigatória a delegação dos servidores Master e Slave1)

Servidor Nome	
Master	ns1.beatles.br
Slave 1	ns2.beatles.br
Slave 2	
Slave 3	
Slave 4	

Busca

OK

ENTRAR LIMPAR

Regras IPv4

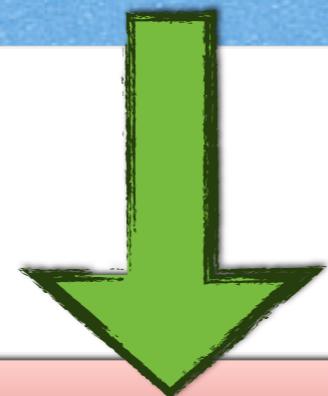
- Delegações somente até o /24
- Designações de blocos menores que /24 devem ter uma delegação cobrindo
- Designações até o /24 subdividem a delegação

200.160.0/20

ns*.beatles.br.

200.160.0/20

ns*.beatles.br.



200.160.10/24

ns*.paul.beatles.br.



200.160.0/24 200.160.1/24 200.160.2/24 200.160.3/24



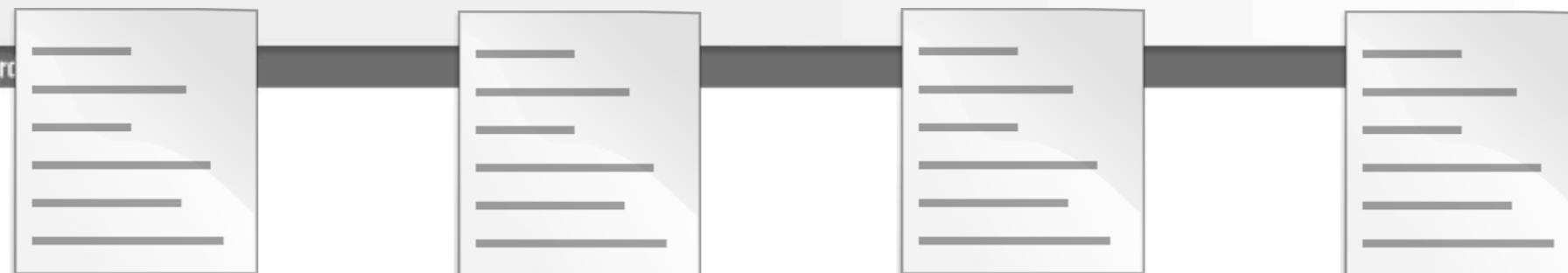
200.160.4/24 200.160.5/24 200.160.6/24 200.160.7/24



200.160.8/24 200.160.9/24 200.160.10/24 200.160.11/24



200.160.12/24 200.160.13/24 200.160.14/24 200.160.15/24



200.160.0/24 200.160.1/24 200.160.2/24 200.160.3/24



200.160.4/24 200.160.5/24 200.160.6/24 200.160.7/24



200.160.8/24 200.160.9/24 200.160.10/24 200.160.11/24



200.160.12/24 200.160.13/24 200.160.14/24 200.160.15/24

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [Manut. Bloco 200.160.0/20 \(ASN #22548\)](#)

Recursos de Numeração

Manutenção do Bloco 200.160.0/20 (ASN #22548)

200.160.10/23	
+-----+ <td> 200.160.10/24 [Livre] --> Design Expand</td>	200.160.10/24 [Livre] --> Design Expand
+-----+ <td> 200.160.11/24 [Livre] --> Design Expand</td>	200.160.11/24 [Livre] --> Design Expand
+-----+	

Acesso ao Sistema
Domínios .br
Serviços para provedores
Suporte
Mapa do site
Trabalhe no Registro.br
Contato
 RSS

Busca

egistro.br

egistro de Domínios
para a Internet no Brasil

- ▶ Acesso ao Sistema
- ▶ Domínios .br
- ▶ Serviços para provedores
- ▶ Suporte
- ▶ Mapa do site
- ▶ Trabalhe no Registro.br
- ▶ Contato
- RSS

Busca

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [Designação do Bloco 200.160.10/24](#)

Recursos de Numeração

Designação do Bloco - 200.160.10/24

Informações sobre o Titular que vai receber o bloco
(Entre com o documento ou algum domínio detido pelo Titular)

Domínio

CNPJ (999.999.999/9999-99)

CPF (999.999.999-99)

ENTRAR **LIMPAR**

registro**br**
Registro de Domínios
para a Internet no Brasil

- ▶ Acesso ao Sistema
- ▶ Domínios .br
- ▶ Serviços para provedores
- ▶ Suporte
- ▶ Mapa do site
- ▶ Trabalhe no Registro.br
- ▶ Contato
- RSS

Busca

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [Confirmação de Designação do Bloco 200.160.10/24](#)

Recursos de Numeração

Confirmação de Designação do Bloco - 200.160.10/24

Informações sobre o titular que vai receber o bloco

Sir Paul McCartney
CPF: 193.141.383-56
Avenida das Nações Unidas, 11541, 7º andar
04578-000 - São Paulo - SP
(11) 55093500 []
Contato do Bloco: RADJU2

Atenção: Verifique atentamente as informações do titular que vai receber a designação e clique ENTRAR se esta for o titular correto.
e-mail de confirmação.

ENTRAR **CANCELAR**



Arquivo de zona 200.160.10/24

```
$ORIGIN 10.160.200.in-addr.arpa.
```

```
$TTL 86400
```

```
@ IN SOA ns1.paul.beatles.br. email.paul.beatles.br. (
    2013120500 ; version
    1800          ; refresh (30 minutes)
    900           ; retry (15 minutes)
    604800        ; expire (1 week)
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

```
IN NS ns1.paul.beatles.br.
```

```
IN NS ns2.paul.beatles.br.
```

```
16 IN PTR paul.beatles.br.
```

registro.br

registro de Domínios para a Internet no Brasil

► Acesso ao Sistema
► Domínios .br
► Serviços para provedores
► Suporte
► Mapa do site
► Trabalhe no Registro.br
► Contato
RSS

Busca

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [DNS reverso](#) > **200.160.10/24**

Recursos de Numeração

DNS reverso - 200.160.10/24

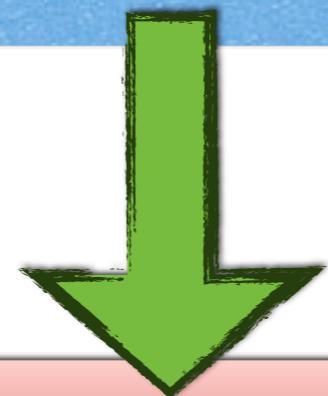
Delegações de DNS reverso
(É obrigatória a delegação dos servidores Master e Slave1)

Servidor Nome	
Master	ns1.paul.beatles.br
Slave 1	ns2.paul.beatles.br
Slave 2	
Slave 3	
Slave 4	

ENTRAR **LIMPAR**

200.160/20

ns*.beatles.br.

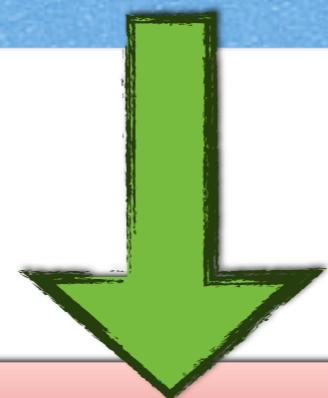


200.160.10/24

ns*.paul.beatles.br.

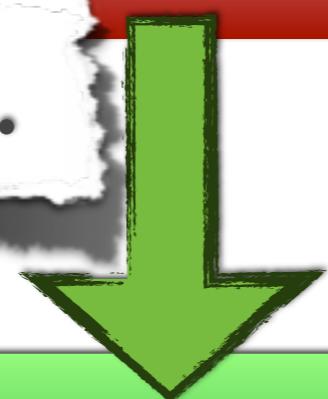
200.160/20

ns*.beatles.br.



200.160.10/24

ns*.paul.beatles.br.



200.160.10.0/28

ns*.cliente.exemplo.com.br.



Arquivo de zona 200.160.10/24

```
$ORIGIN 10.160.200.in-addr.arpa.
```

```
$TTL 86400
```

```
@ IN SOA ns1.paul.beatles.br. email.paul.beatles.br. (
    2013120500 ; version
    1800          ; refresh (30 minutes)
    900           ; retry (15 minutes)
    604800        ; expire (1 week)
    900 )         ; minimum (15 minutes)
```

```
IN NS ns1.paul.beatles.br.
```

```
IN NS ns2.paul.beatles.br.
```

```
16 IN PTR paul.beatles.br.
```



Arquivo de zona 200.160.10/24

\$ORIGIN 10.160.200.in-addr.arpa.

\$TTL 86400

@ IN SOA ...

IN NS ns1.paul.beatles.br.

IN NS ns2.paul.beatles.br.

0/28 IN NS ns1.cliente.exemplo.com.br.

0/28 IN NS ns2.cliente.exemplo.com.br.

1 IN CNAME 1.0/28

...

14 IN CNAME 14.0/28

16 IN PTR paul.beatles.br.

RFC 2317



Arquivo de zona 200.160.10/24

\$ORIGIN 10.160.200.in-addr.arpa.

\$TTL 86400

@ IN SOA ...

IN NS ns1.paul.beatles.br.

IN NS ns2.paul.beatles.br.

0/28 IN NS ns1.cliente.exemplo.com.br.

0/28 IN NS ns2.cliente.exemplo.com.br.

\$GENERATE 1-14 \$ CNAME \$.0/28 ; Apenas no BIND

16 IN PTR paul.beatles.br.

RFC 2317



Arquivo de zona 200.160.10.0/28

\$ORIGIN 0/28.10.160.200.in-addr.arpa.

\$TTL 86400

@ IN SOA ...

IN NS ns1.cliente.exemplo.com.br.

IN NS ns2.cliente.exemplo.com.br.

1 IN PTR www.cliente.exemplo.com.br.

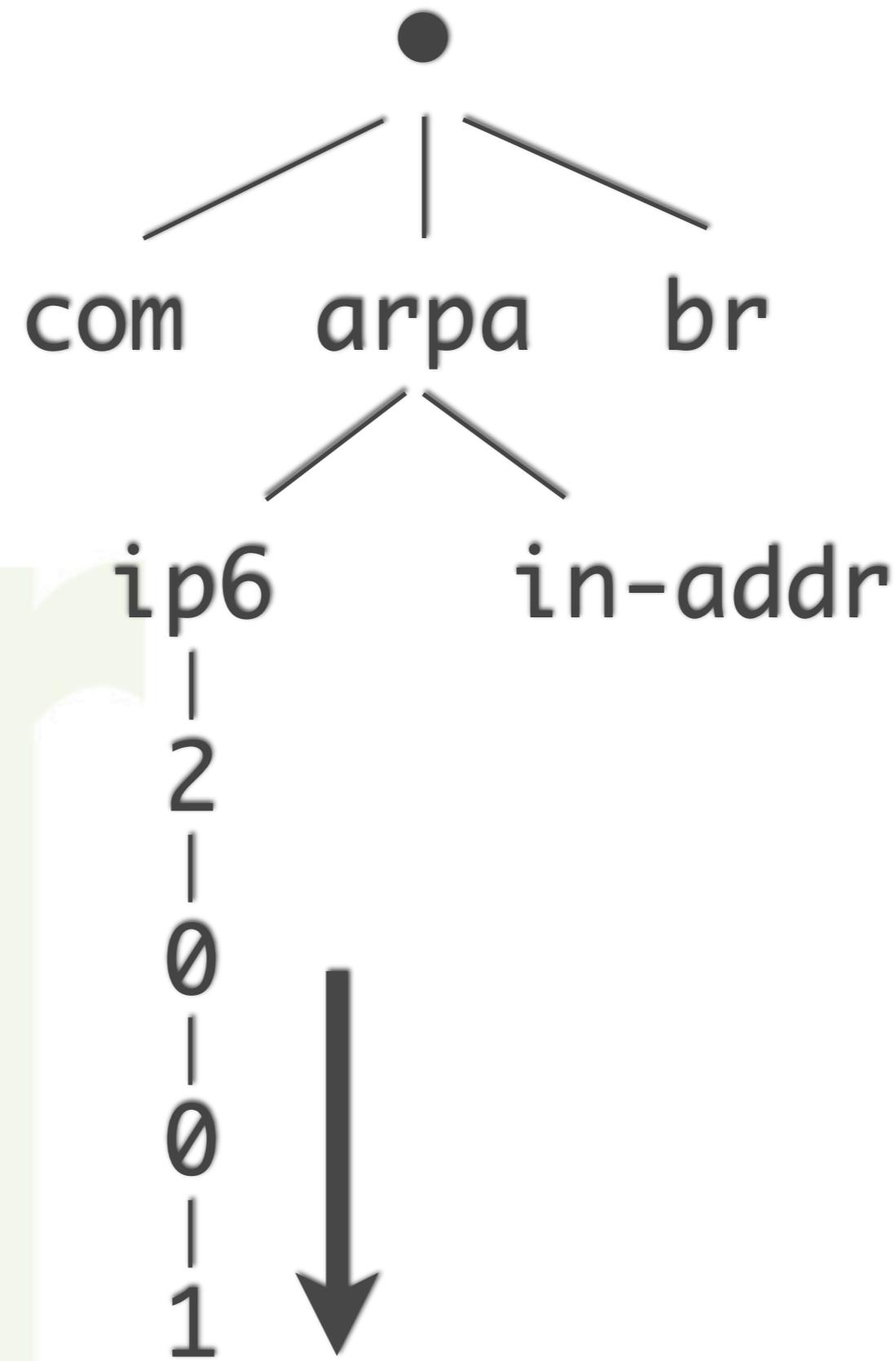
...

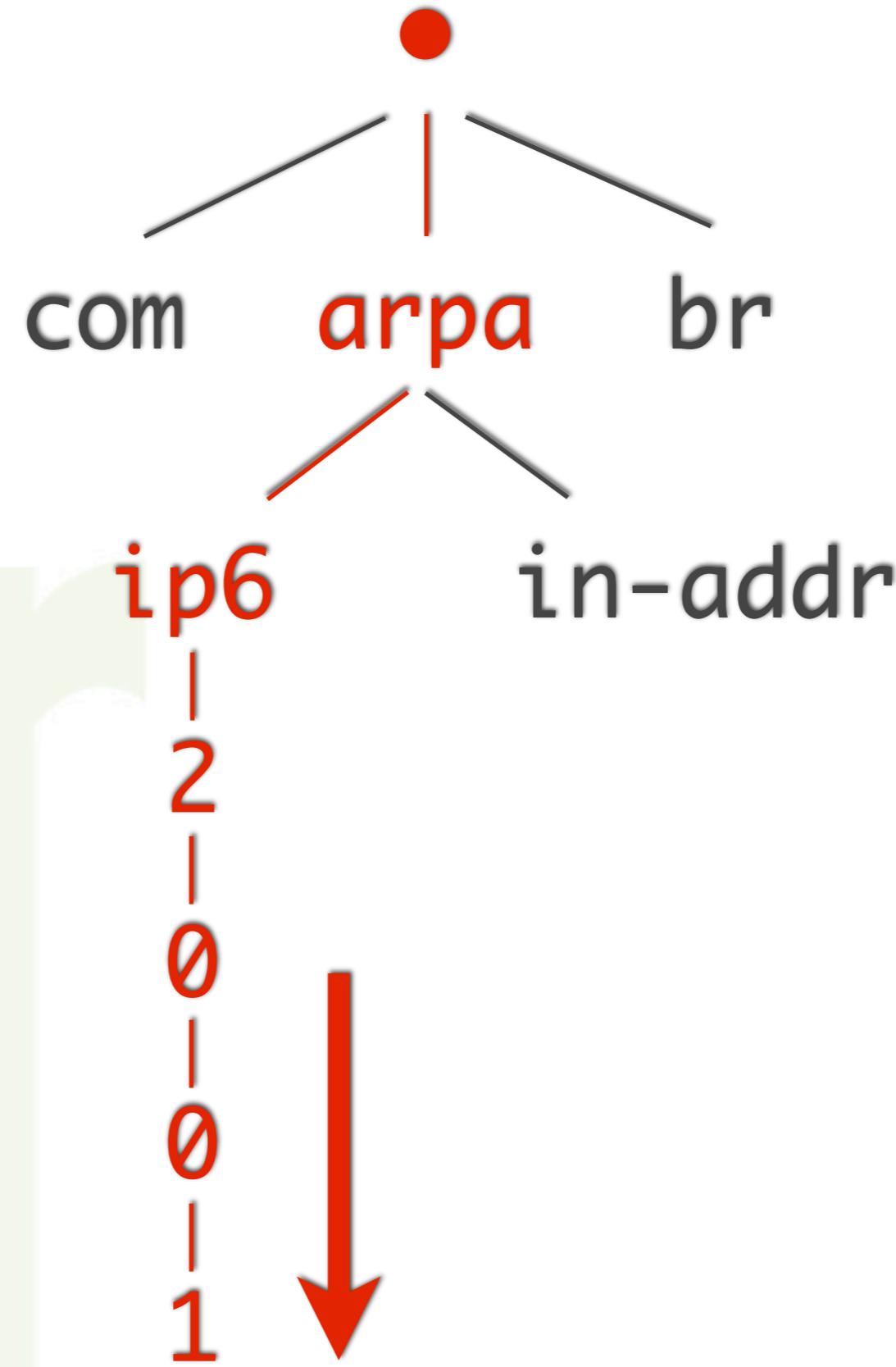
14 IN PTR email.cliente.exemplo.com.br.

2001:12FF::/32

2001:12FF::/32

f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa.





|
1
|
2
|
f
|
f

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [Manut. Bloco 2001:12ff::/32 \(ASN #22548\)](#)

Recursos de Numeração

Manutenção do Bloco 2001:12ff::/32 (ASN #22548)

+-----+	2001:12ff::/32 [Livre] --> Delega Expand Expnd8	
+-----+		

Acesso ao Sistema

Domínios .br

Serviços para provedores

Suporte

Mapa do site

Trabalhe no Registro.br

Contato

RSS

Busca

OK



Arquivo de zona 2001:12ff::/32

\$ORIGIN f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa.

\$TTL 86400

```
@ IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (
    2013120500 ; version
    1800         ; refresh (30 minutes)
    900          ; retry (15 minutes)
    604800       ; expire (1 week)
    900 )        ; minimum (15 minutes)
```

IN NS ns1.beatles.br.

IN NS ns2.beatles.br.

1 IN PTR beatles.br.

• • •



Arquivo de zona 2001:12ff::/32

- Criar records PTR para todo o reverso é inviável ($/32 = 2^{96}$ hosts)
- Crie records PTR somente hosts com IPs estáticos (roteadores, servidores DNS, servidores de e-mail, etc.)

registro.br
Registro de Domínios para a Internet no Brasil

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
CGI.br - NIC.br - Registro.br - CERT.br - CETIC.br - CEPTRO.br - W3C.br

Você está em: [Registro.br](#) > [Sistema](#) > [Recursos de Numeração](#) > [DNS reverso](#) > [2001:12ff::/32](#)

Recursos de Numeração

DNS reverso - 2001:12ff::/32

Delegações de DNS reverso
(É obrigatória a delegação dos servidores Master e Slave1)

Servidor Nome	
Master	<input type="text" value="ns1.beatles.br"/>
Slave 1	<input type="text" value="ns2.beatles.br"/>
Slave 2	<input type="text"/>
Slave 3	<input type="text"/>
Slave 4	<input type="text"/>

Busca

ENTRAR **LIMPAR**

Regras IPv6

- Delegações somente até o /48
- Designações de blocos menores que /48 devem ter uma delegação cobrindo
- Designações dentro do “bit boundary” de uma delegação ocasiona na subdivisão da delegação

Regras IPv6

Bloco /30

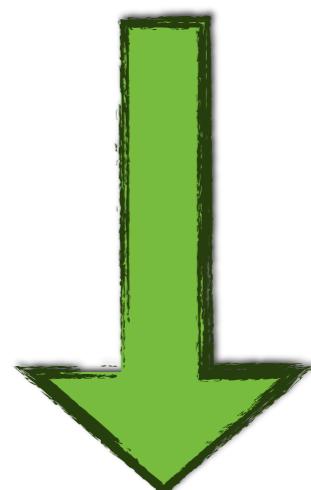
Delegação /30

Regras IPv6

Bloco /30

Delegação /31

Delegação
/32



Bloco /32

Dicas IPv6

```
dig -x 2001:12ff::1 +noauthority +noadditional
```

Dicas IPv6

Geradores de arquivo de zona:

- <http://rdns6.com>
- <http://zytrax.com/books/dns/ch3/#ipv6-tool>

Testando

Consulte os IPs

200.160.1.200 (DHCP)

200.160.10.1 (/28)

2001:ffffe::1 (IPv6)

Nos servidores DNS

ns1.rafael.net.br.

ns2.rafael.net.br.

* Firewall liberado somente para os IPs do GTER36 durante a duração do evento

** Alguns nomes foram substituídos para o teste dado que o nome beatles.br não pode ser utilizado

Obrigado!



rafael@registro.br