

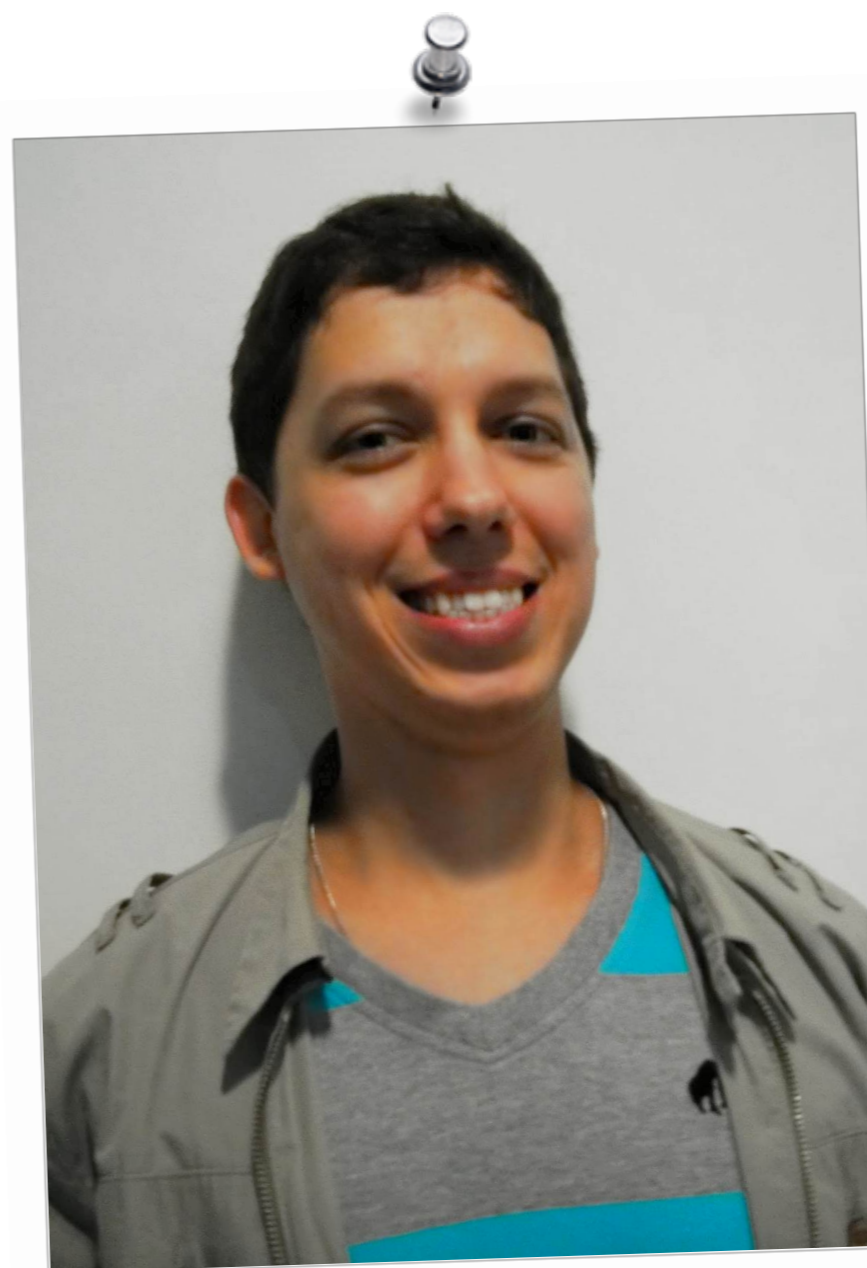


**nuc br**

**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)



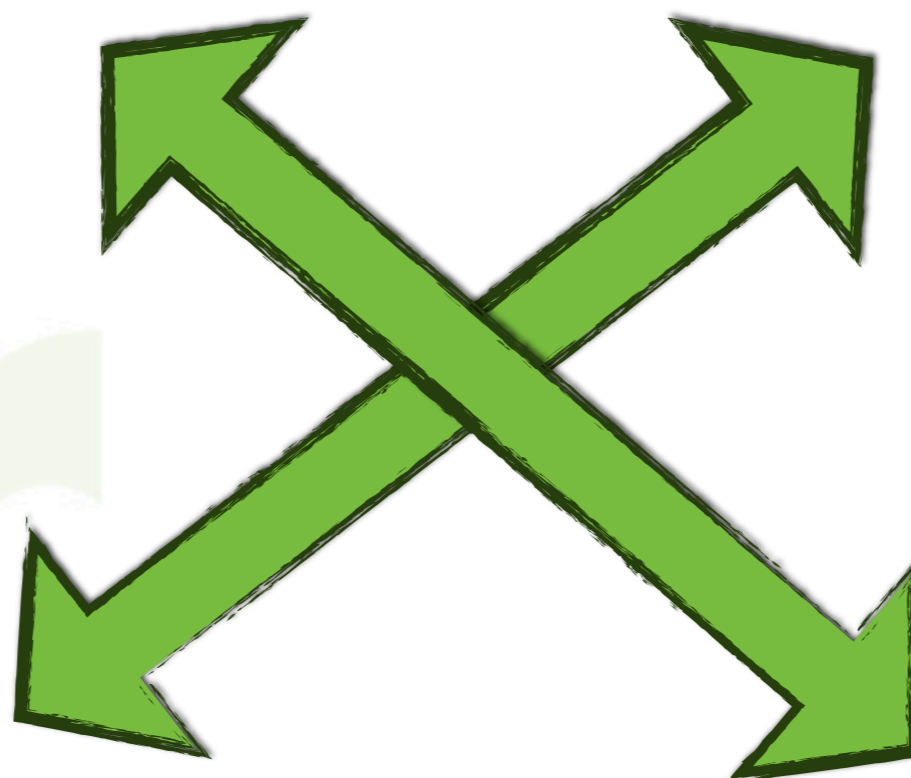
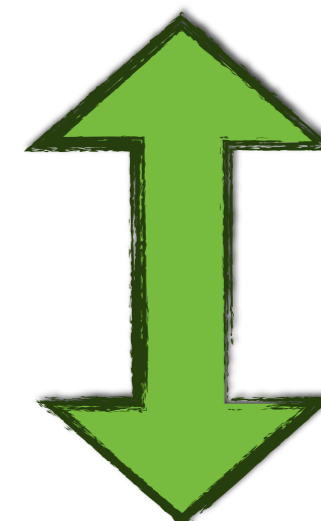
Paul (2)



George (3)



Ringo (4)







John (1)



(8)



Paul (2)



(5)



(7)



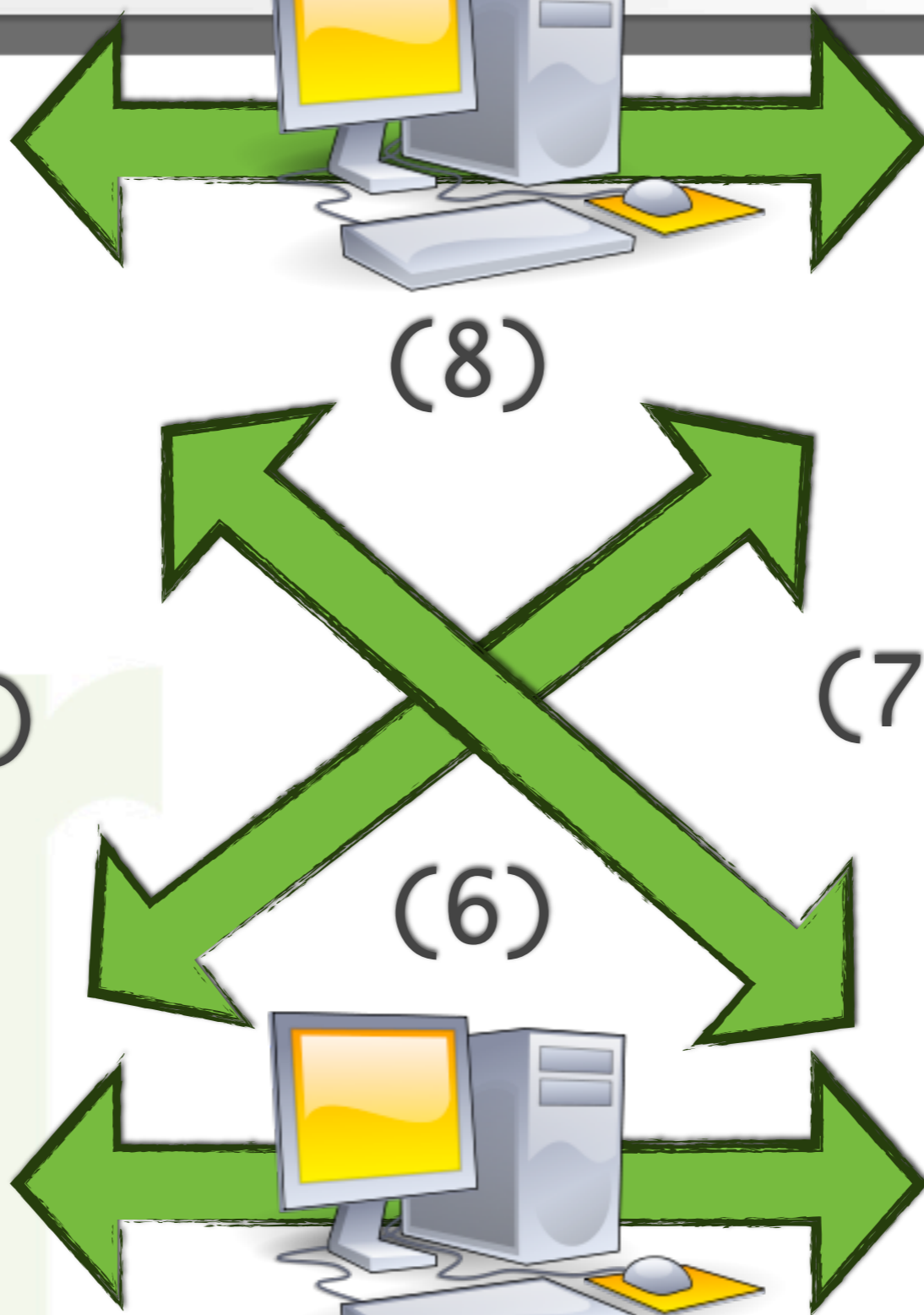
George (3)

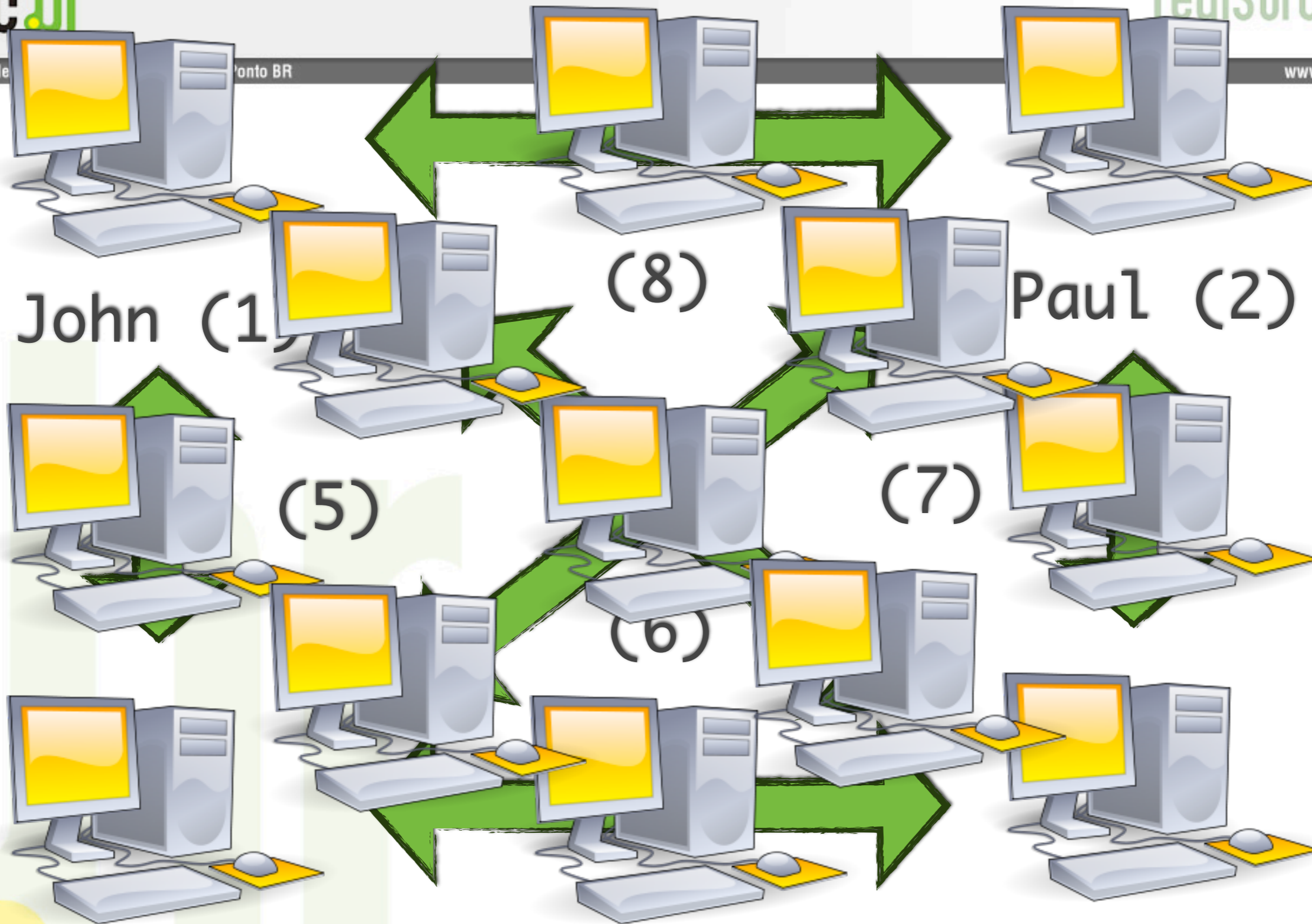


(6)



Ringo (4)





John (1)

(8)

Paul (2)

(5)

(7)

(6)

George (3)

Ringo (4)



John (1)

Paul (2)

(5)

(7)



George (3)

Ringo (4)

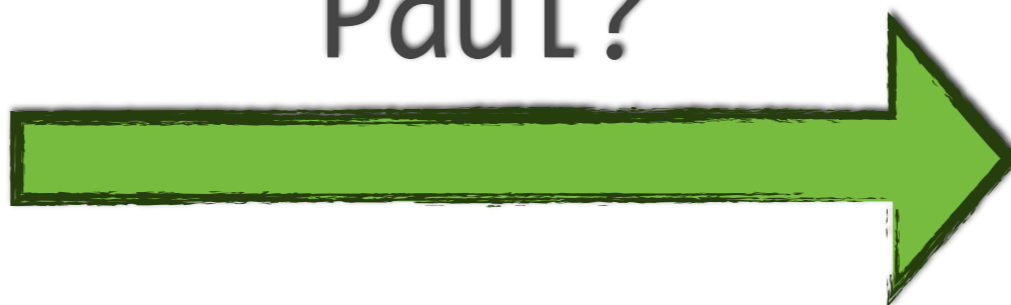


hosts.txt



John (1)

Paul?



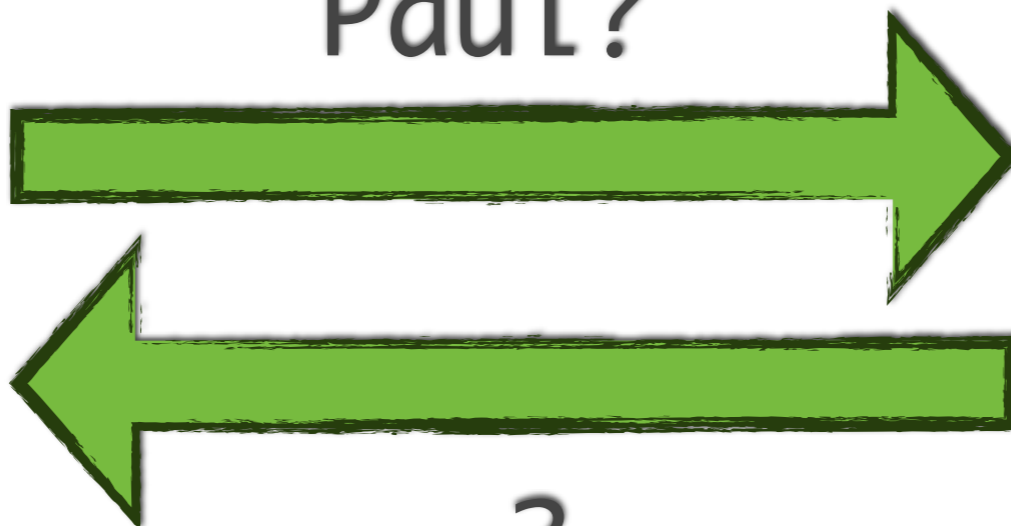
hosts.txt





John (1)

Paul?



2



hosts.txt



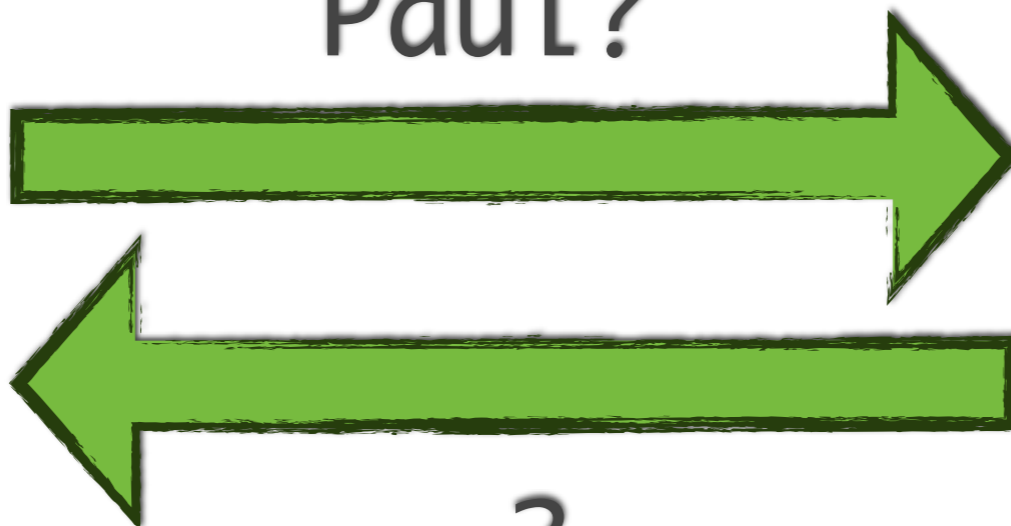


John (1)



Paul (2)

Paul?

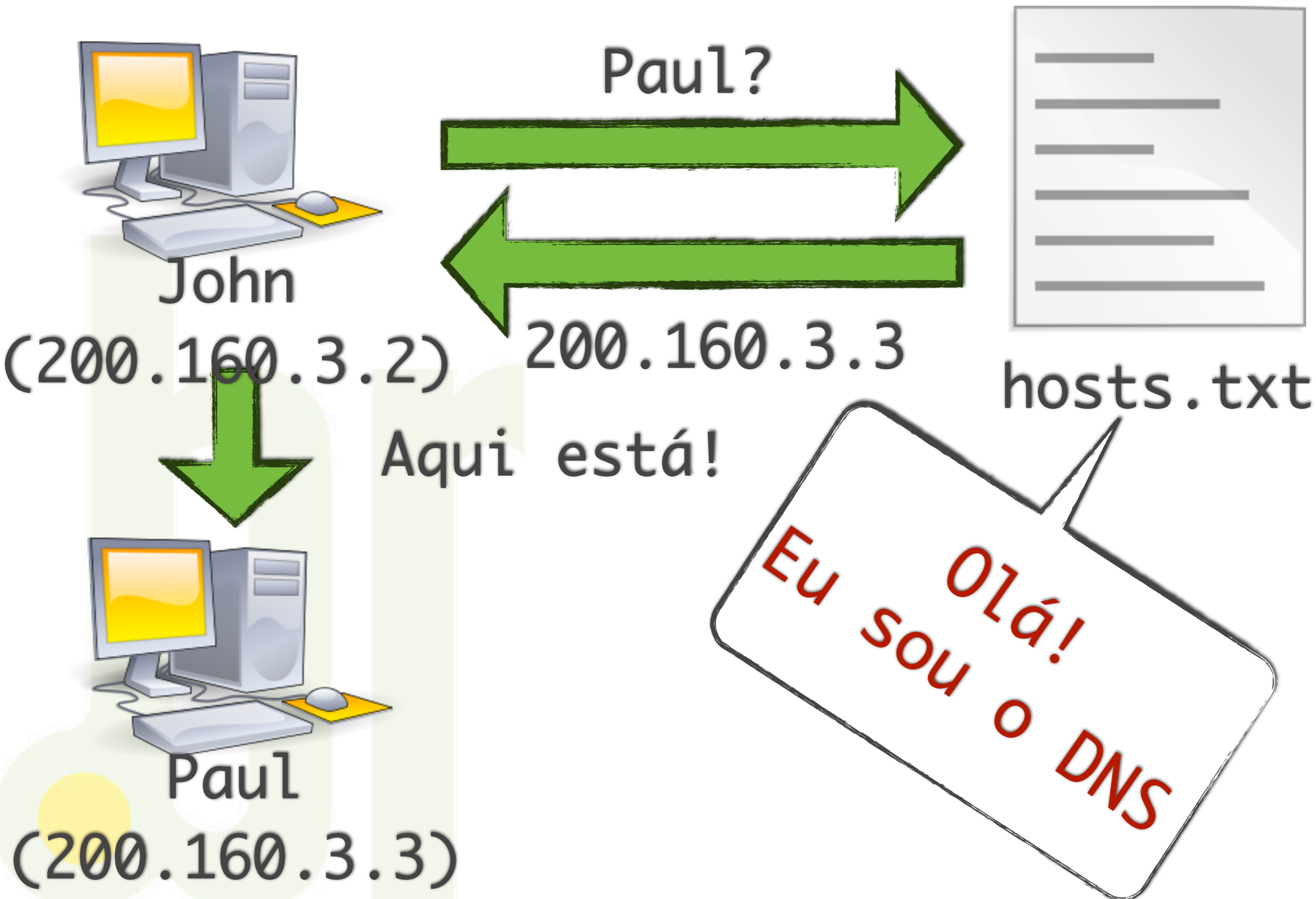


2



hosts.txt

Aqui está!







hosts.txt

Atualize!

Remova John!

Paul?

Atualize Ringo!

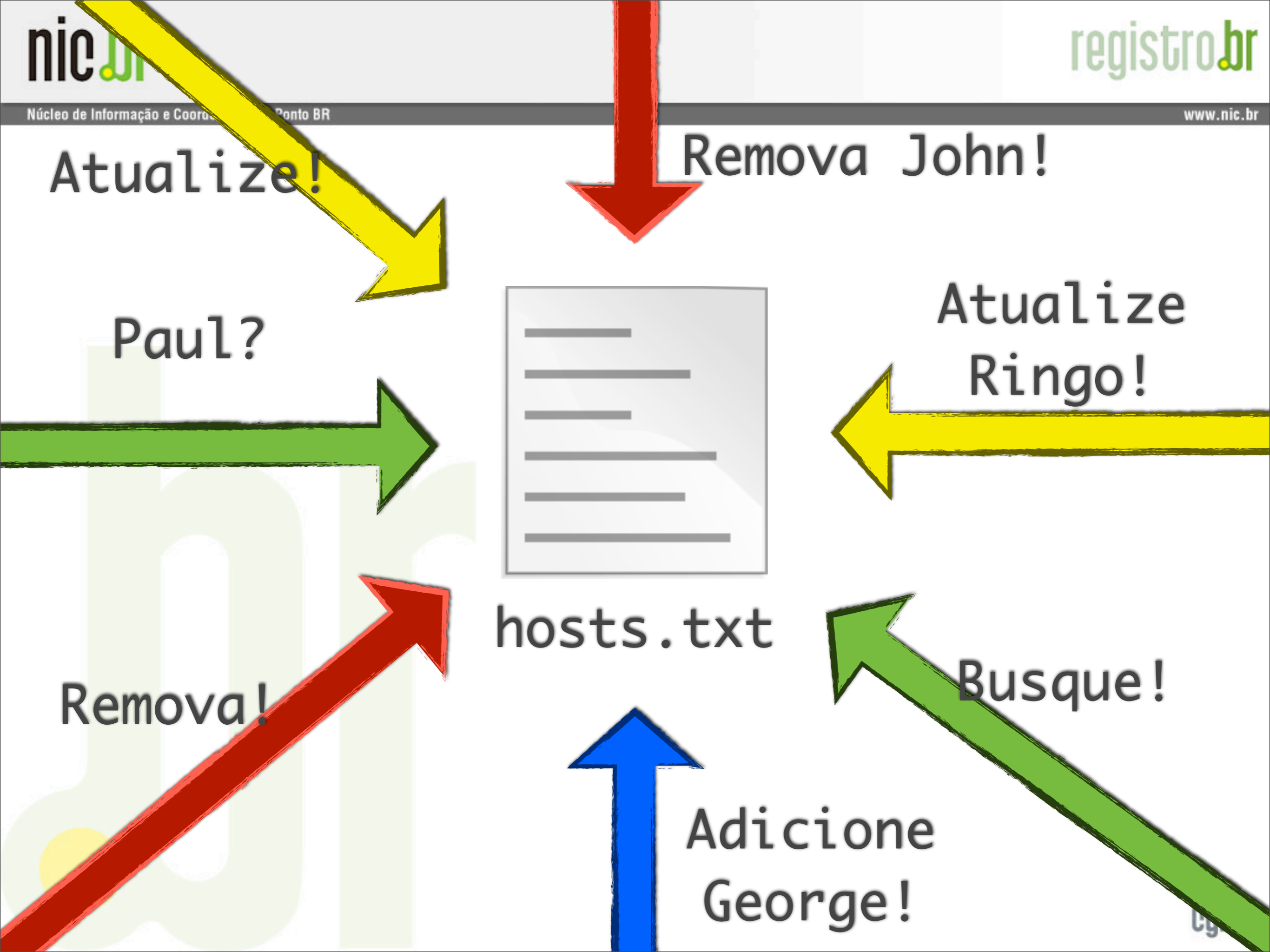


hosts.txt

Remova!

Busque!

Adicione George!



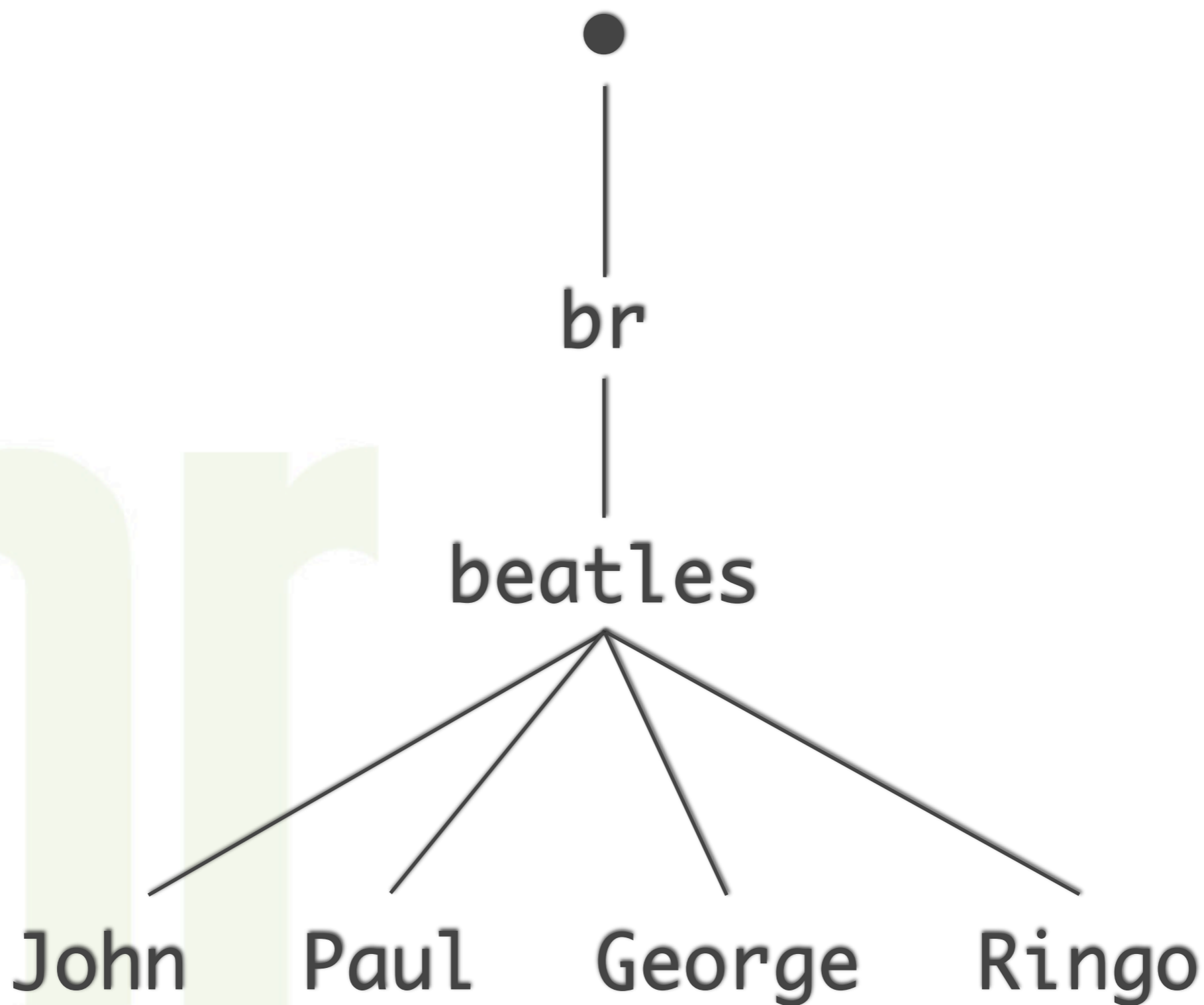
John  
Paul  
George  
Ringo

John.beatles.br.

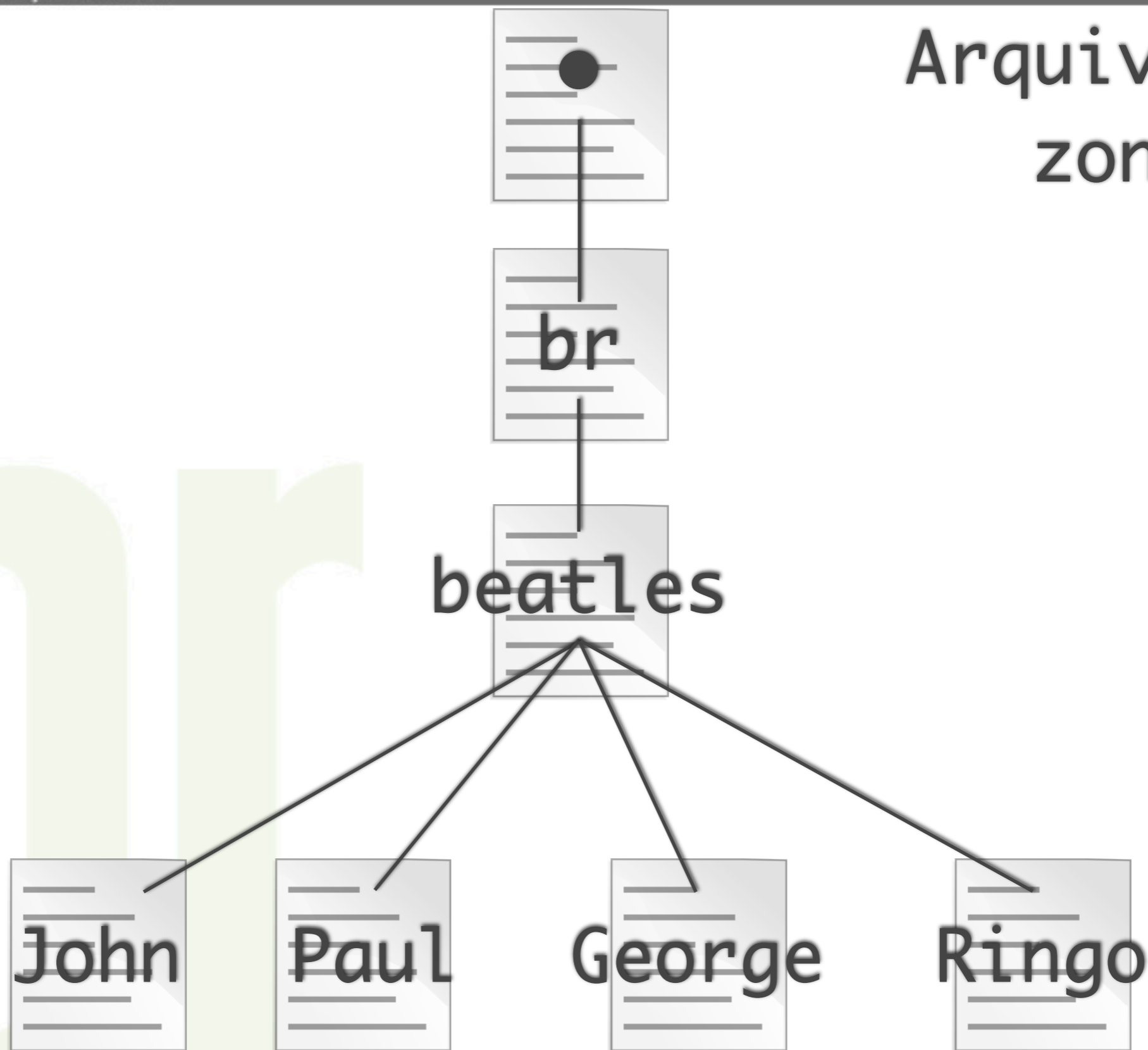
Paul.beatles.br.

George.beatles.br.

Ringo.beatles.br.



# Arquivos de zona!



Adicione  
sinatra!



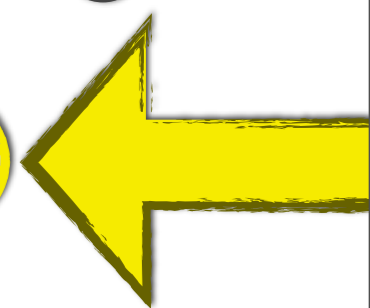
sinatra



Remova  
John!

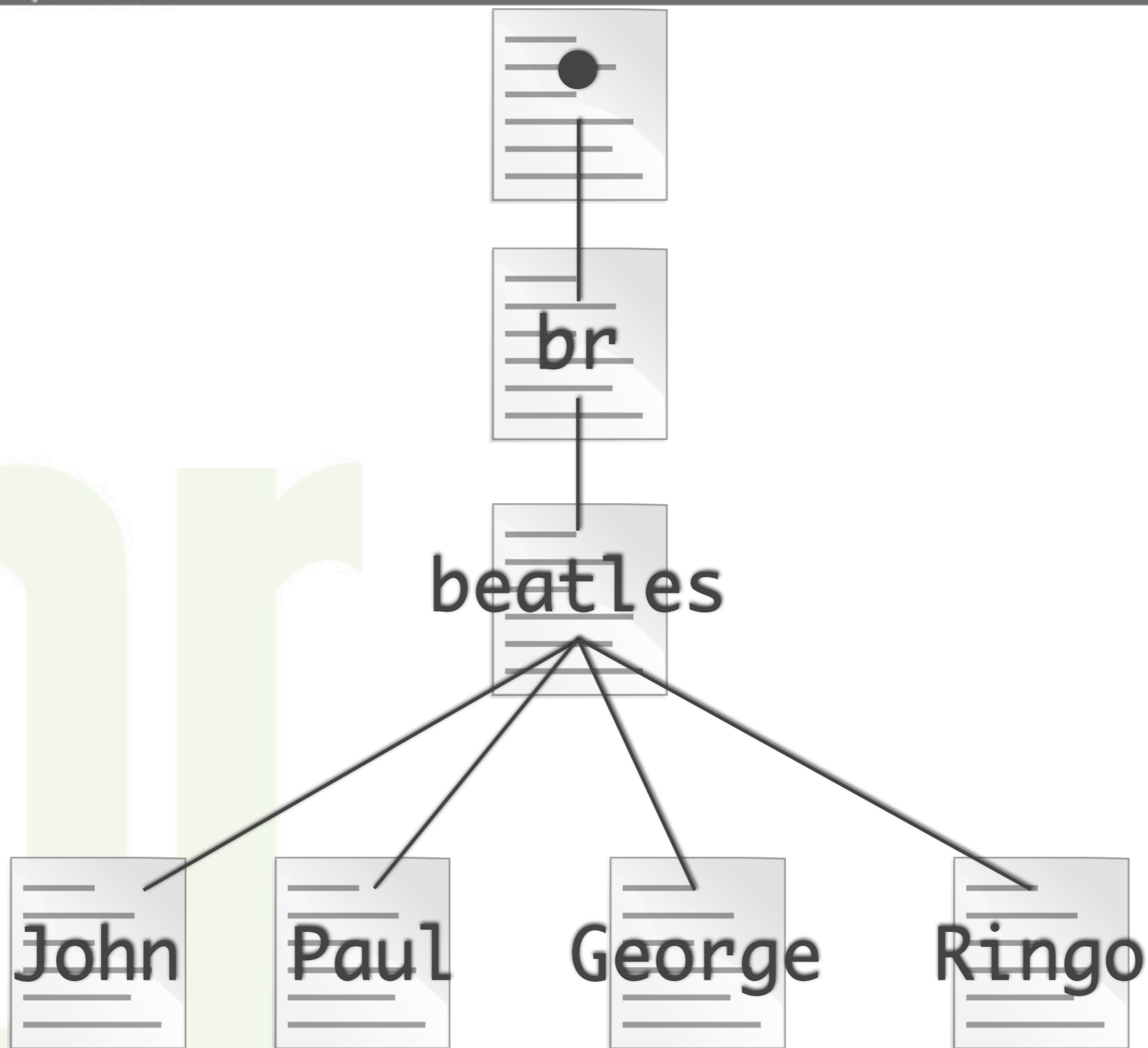


Atualize  
Ringo!

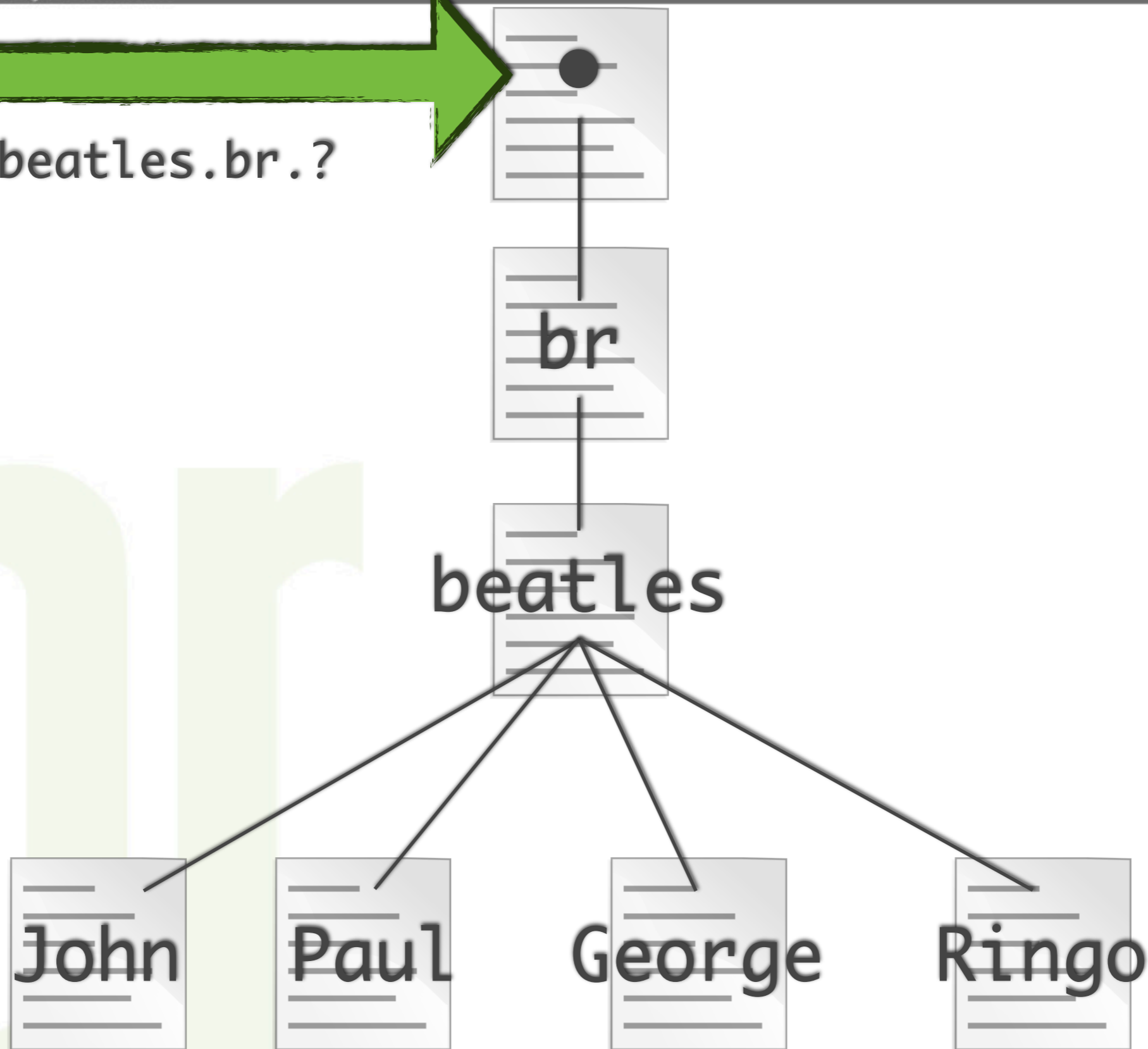


**E quanto a busca?**



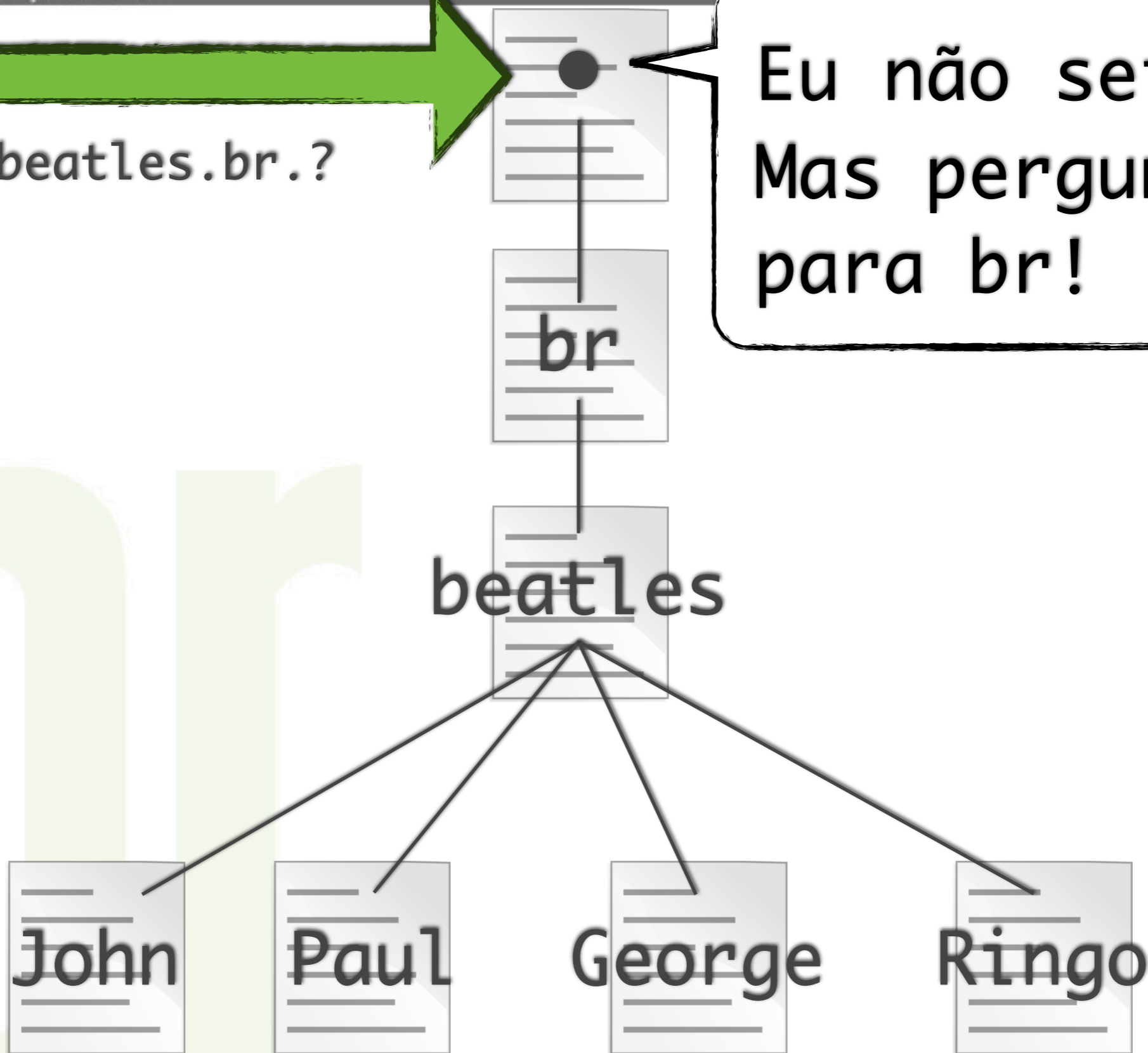


Paul.beatles.br.?

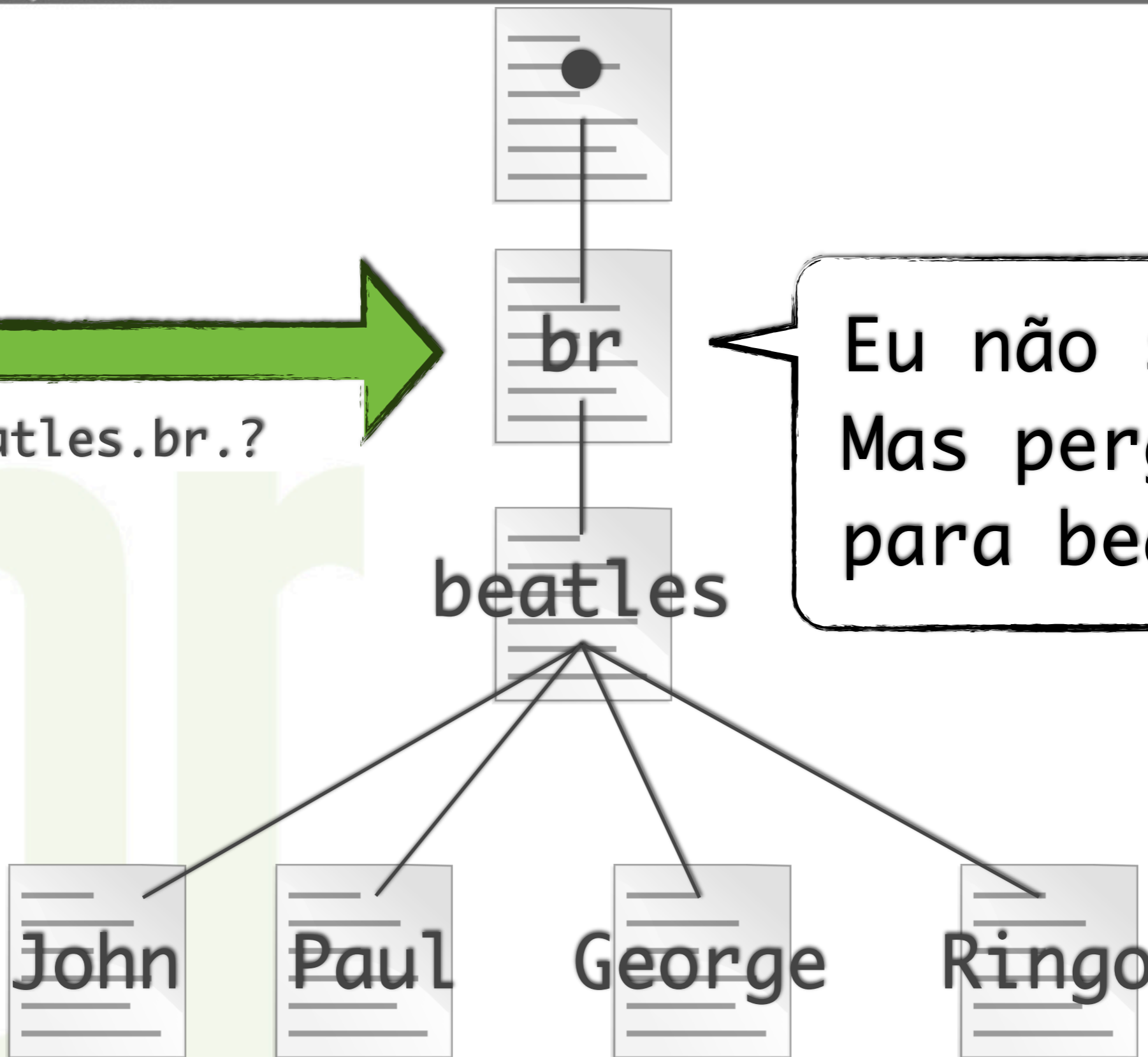


Paul.beatles.br.?

Eu não sei.  
Mas pergunte  
para br!

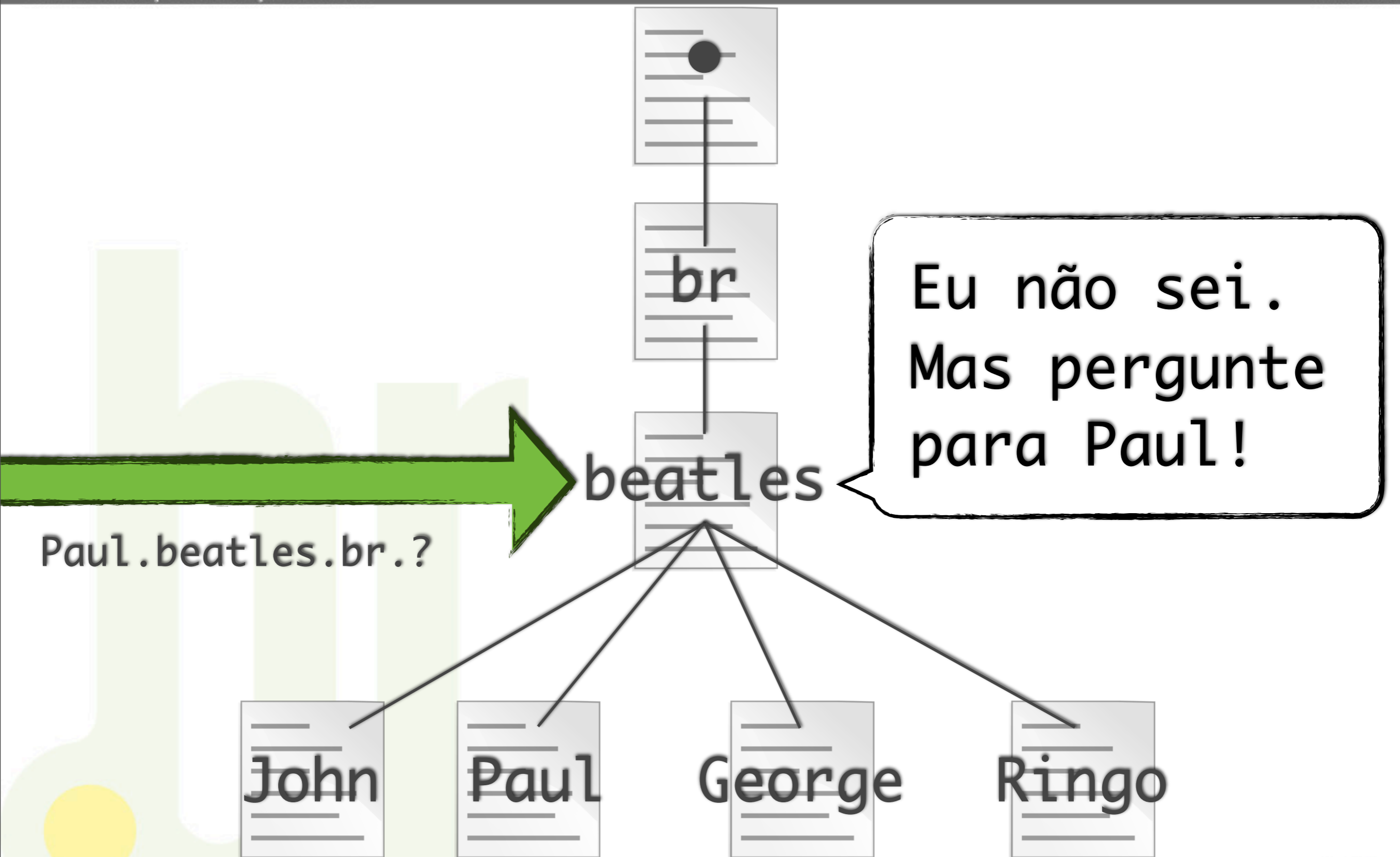


Paul.beatles.br.?

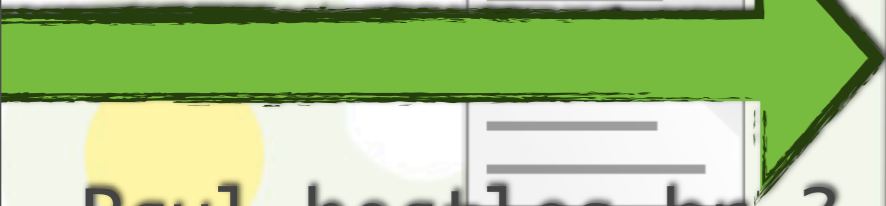
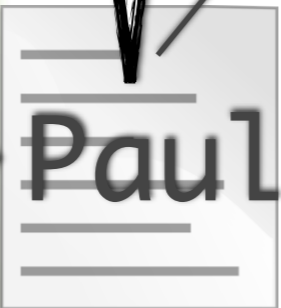
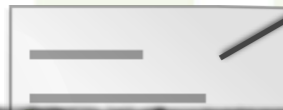


Eu não sei.  
Mas pergunte  
para beatles!





200.160.3.3



Paul.beatles.br.?



## 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

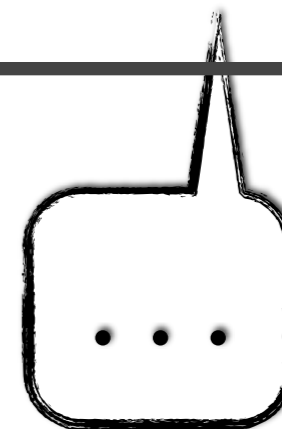
...



# 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.
```



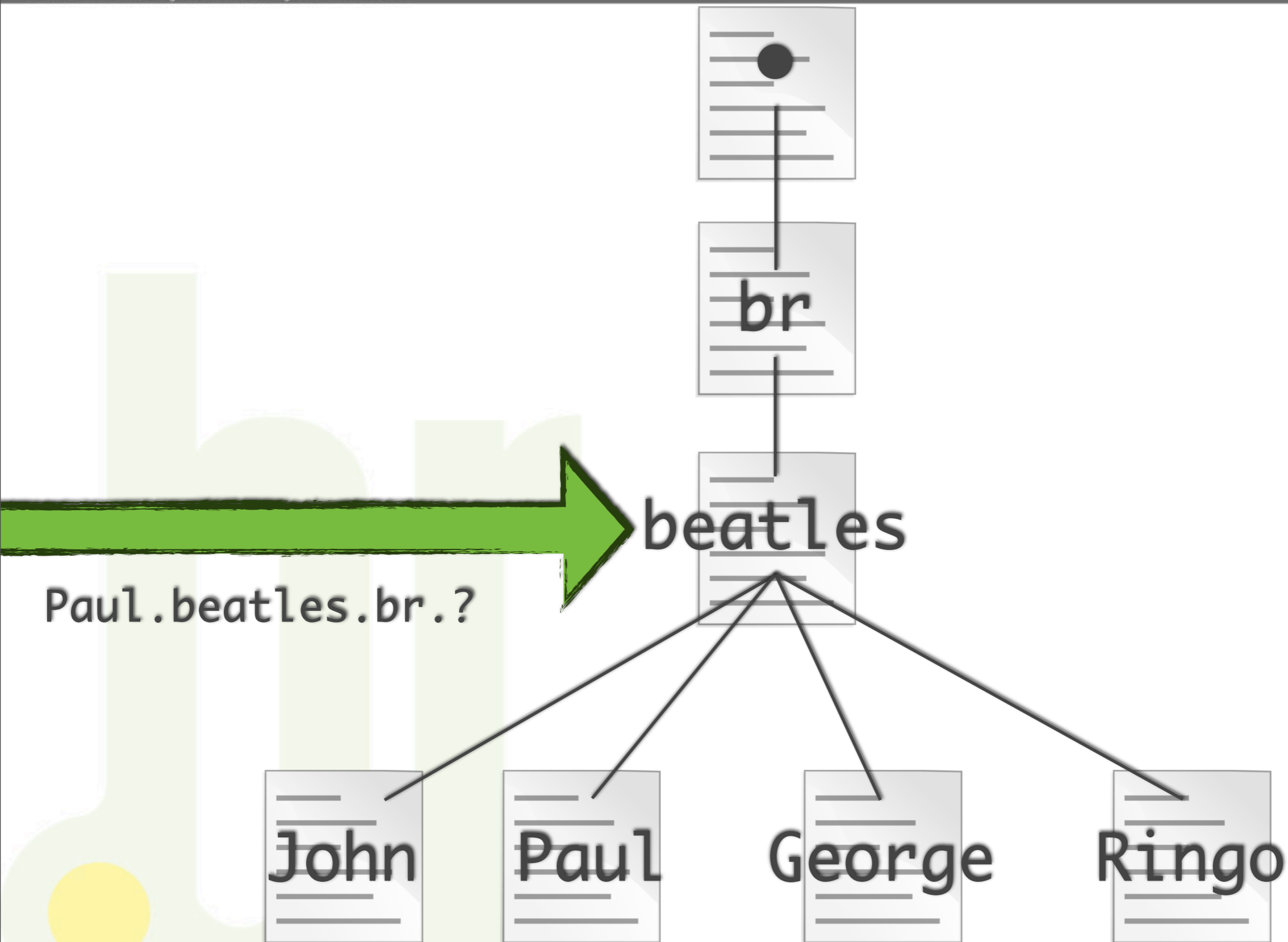
# Arquivo de zona

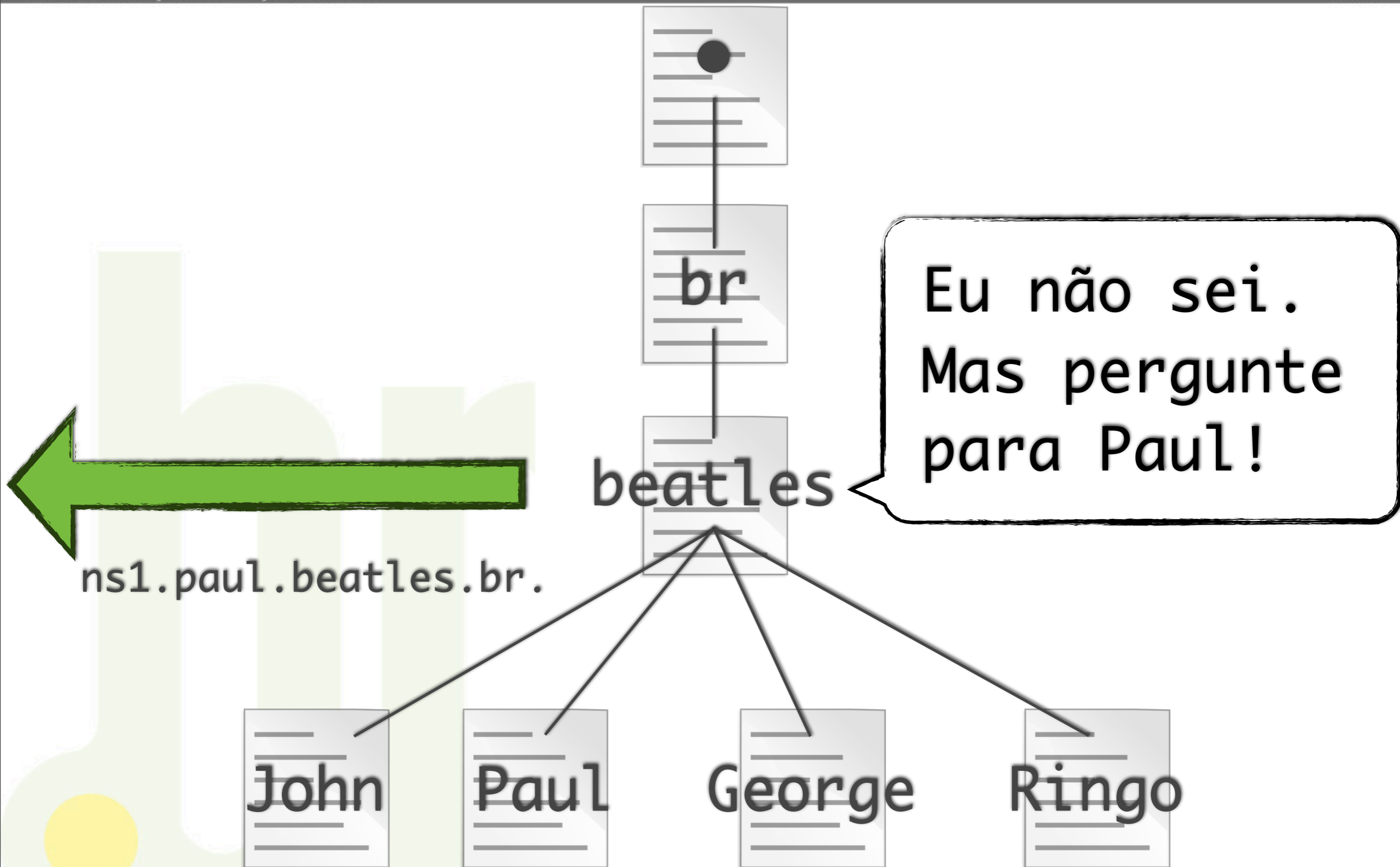
```
beatles.br. 86400 IN SOA ns1.beatles.br. email.beatles.br. (
    2012100200 ; version
    1800       ; refresh (30 minutes)
    900        ; retry (15 minutes)
    604800     ; expire (1 week)
    900 )      ; minimum (15 minutes)
```

```
beatles.br.
ns1.beatles.
```

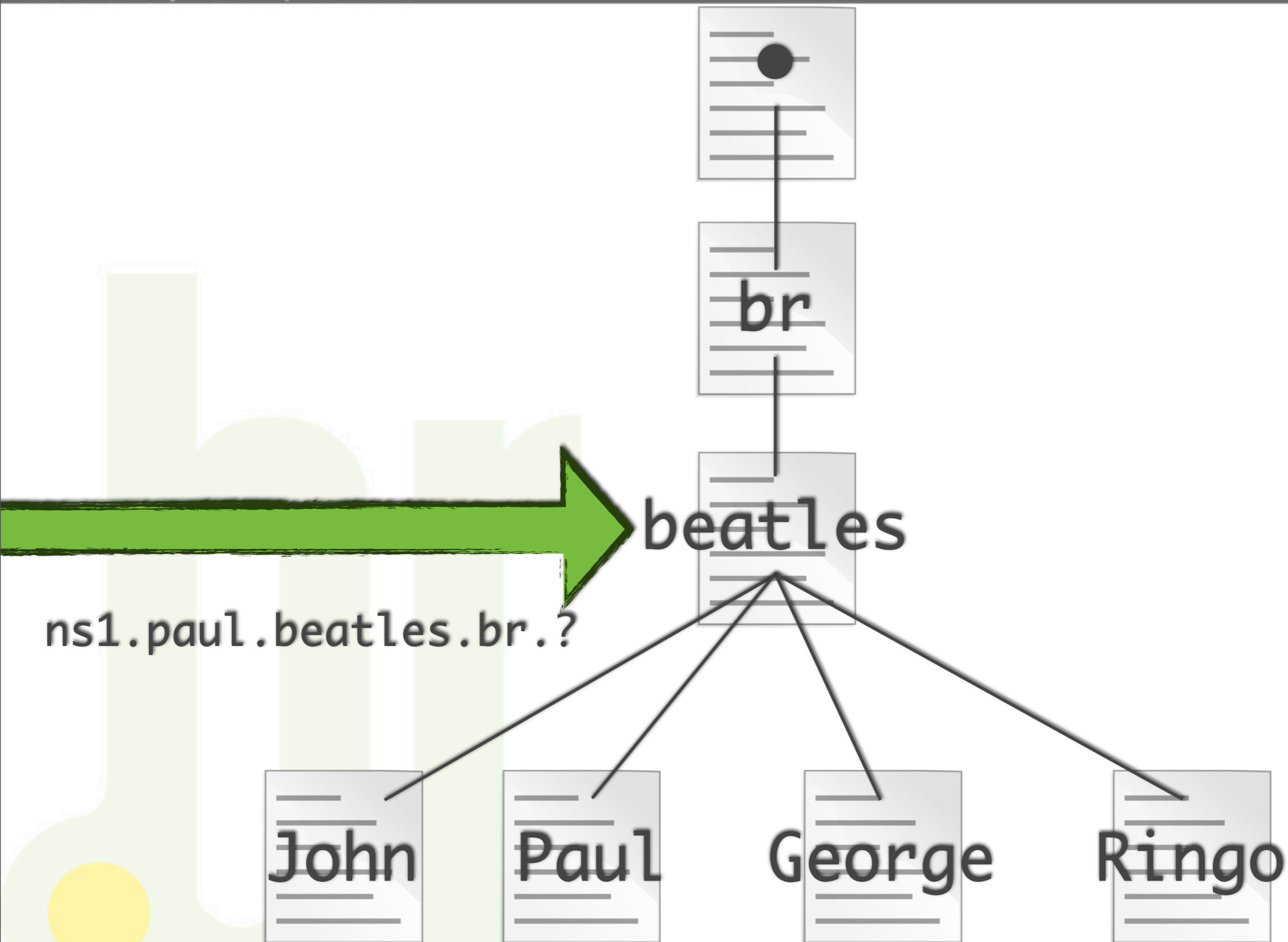
**Faltando Glue Records!**

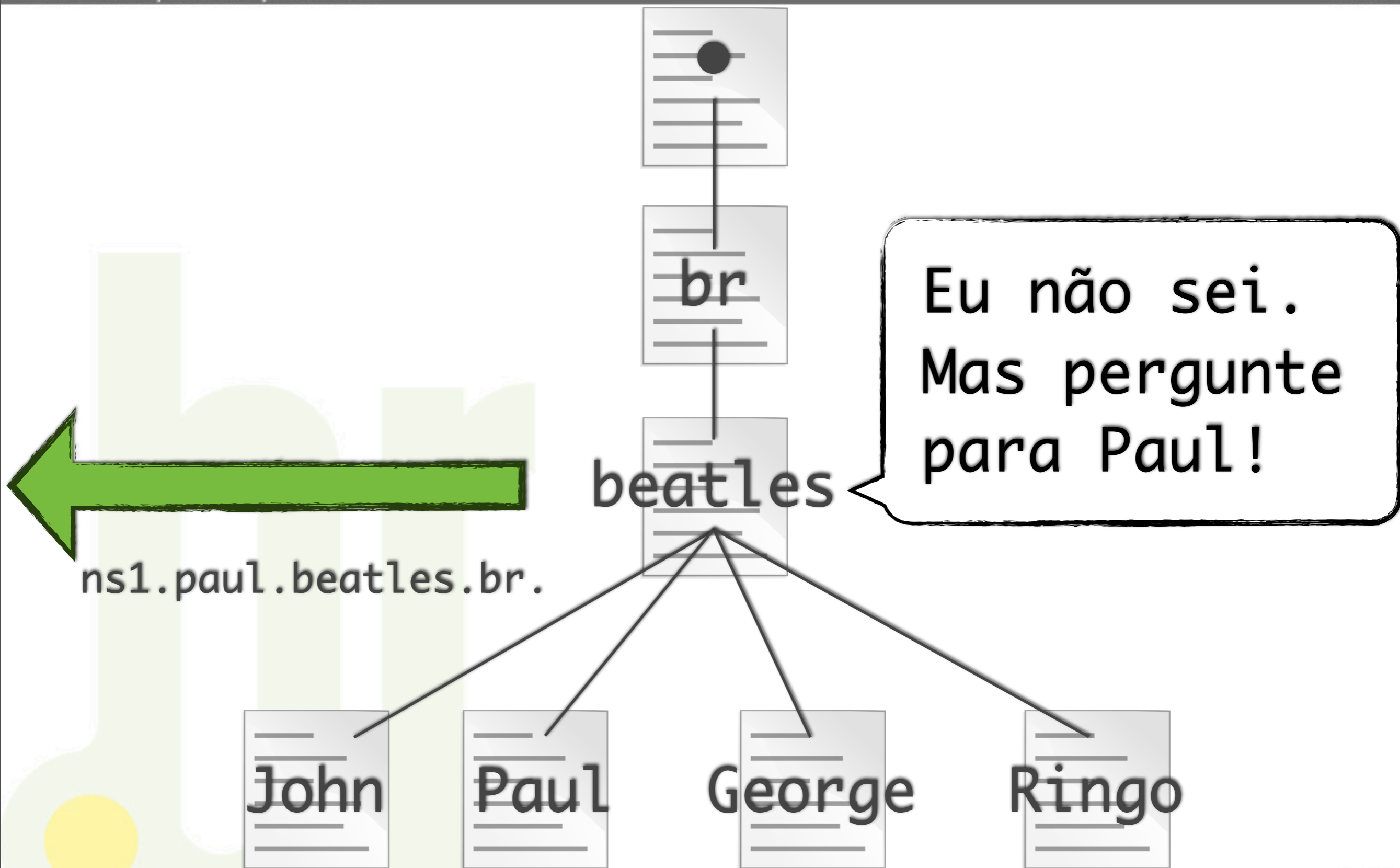
```
john.beatles.br. 86400 IN NS ns1.john.beatles.br.
paul.beatles.br. 86400 IN NS ns1.paul.beatles.br.
george.beatles.br. 86400 IN NS ns1.george.beatles.br.
ringo.beatles.br. 86400 IN NS ns1.ringo.beatles.br.
```











**Loop eterno!**



ns1.paul.beatles.br.



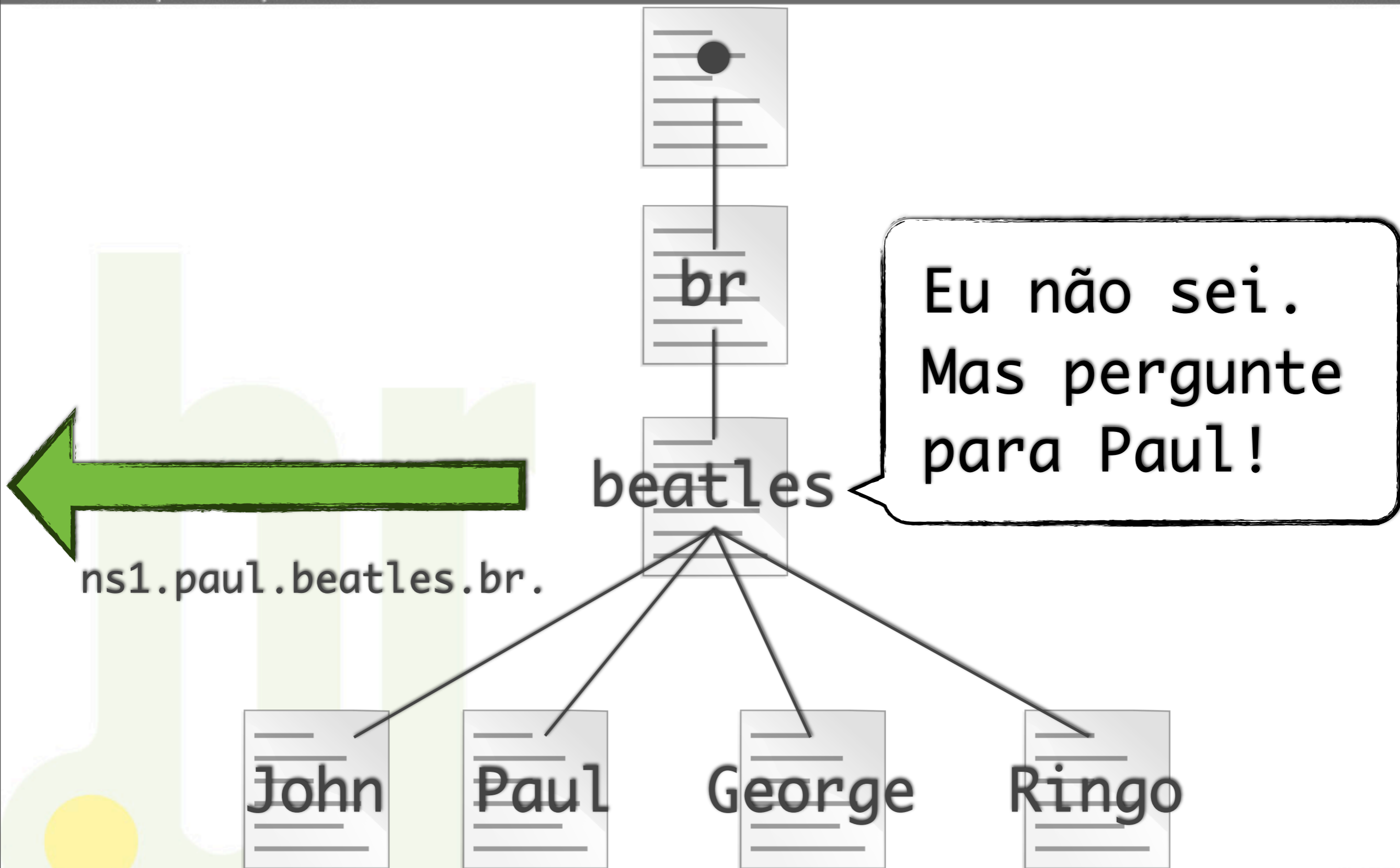
Eu não sei.  
Mas pergunte  
para Paul!



## 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
```



ns1.paul.beatles.br.

Eu não sei.  
Mas pergunte  
para Paul!

John

Paul

George

Ringo



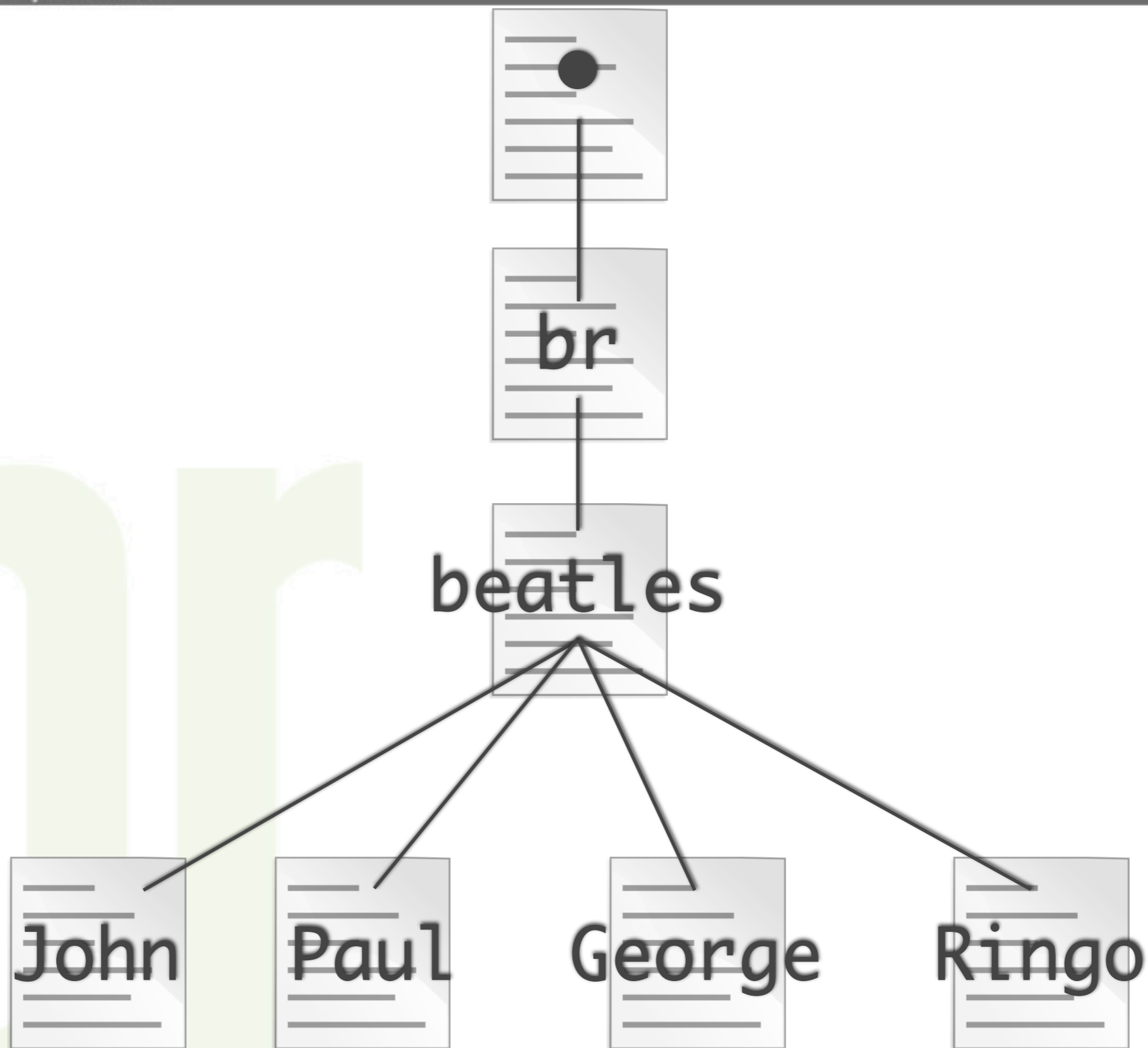
Eu não sei.  
Mas pergunte  
para Paul!

beatles

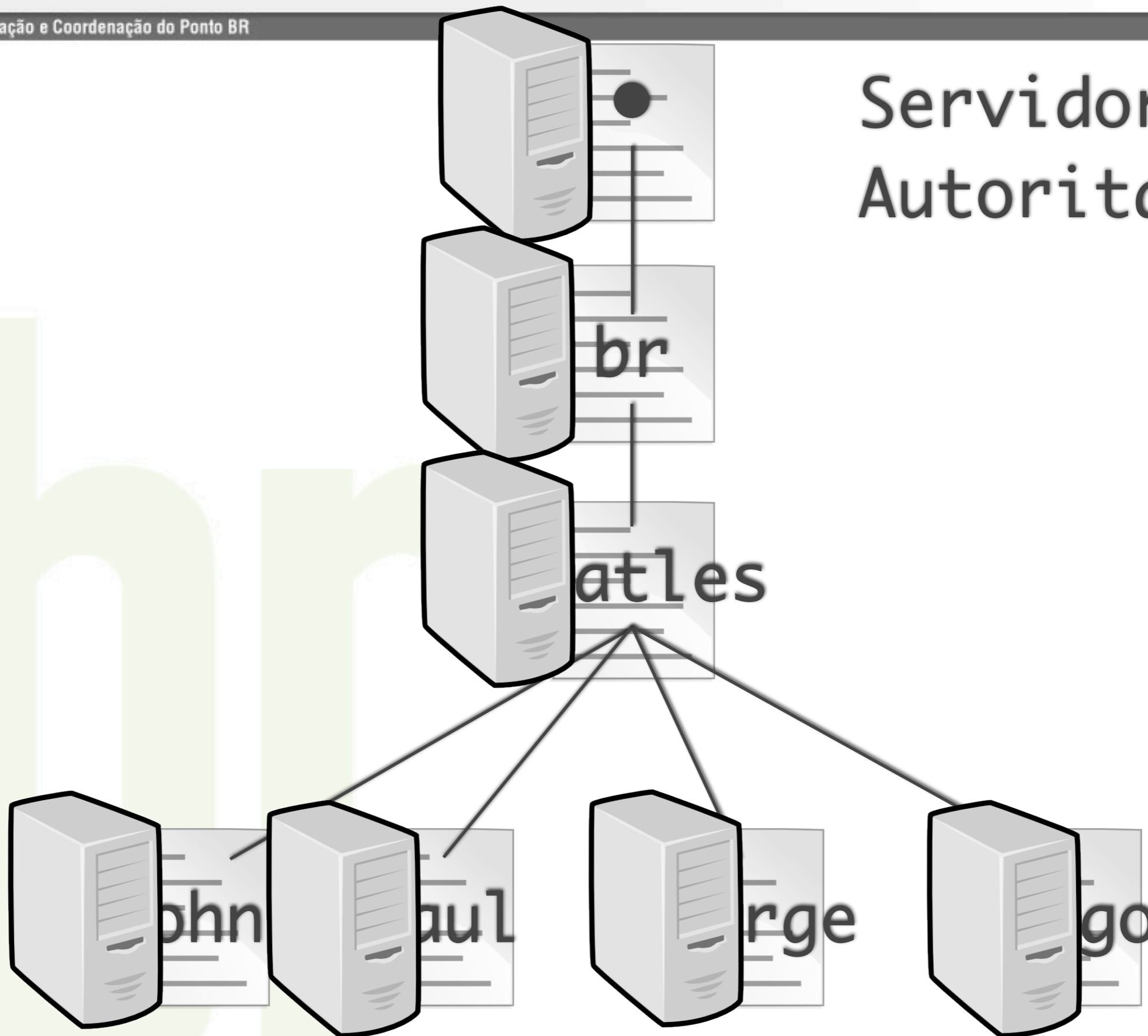


ns1.paul.beatles.br.  
200.160.3.3



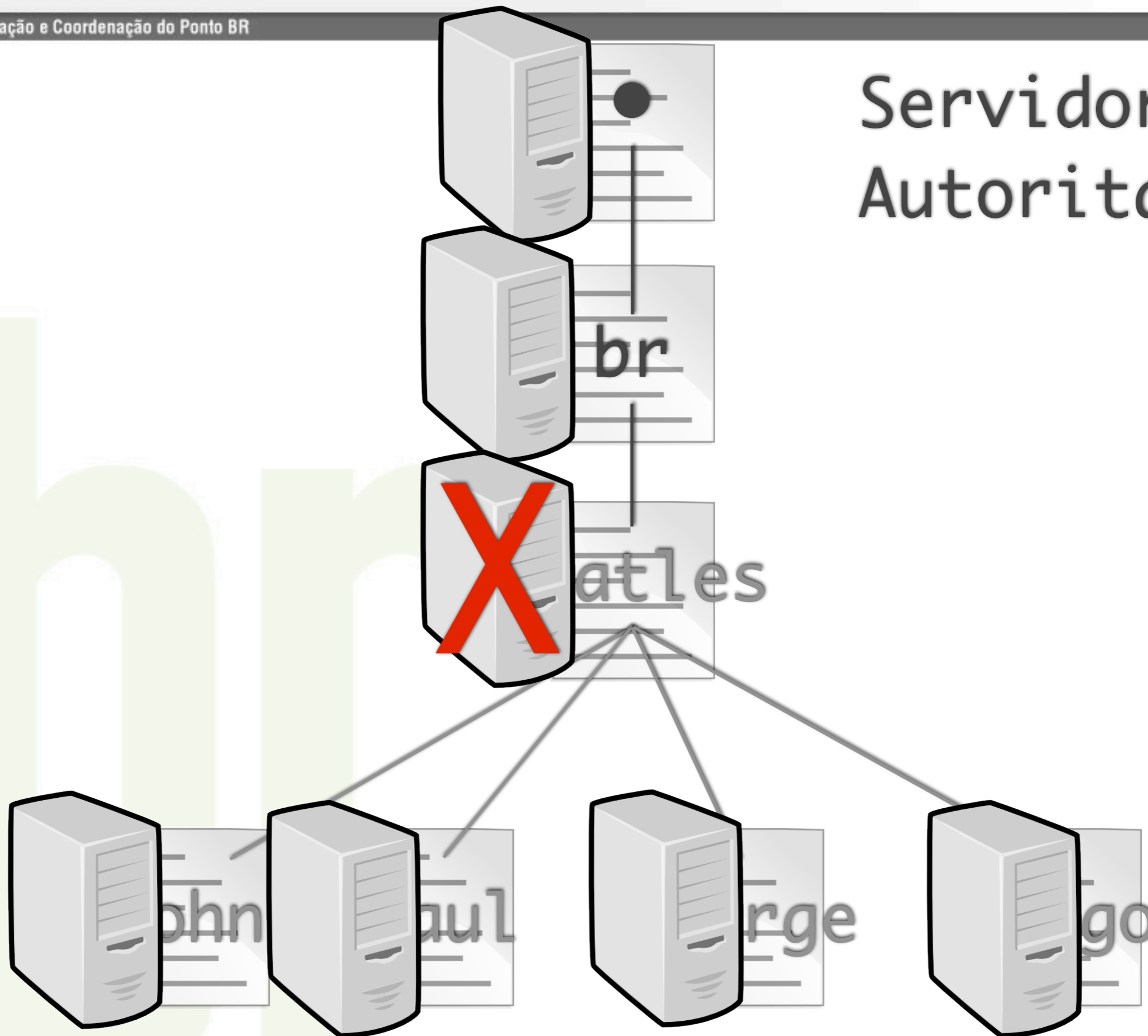


# Servidores DNS Autoritativos!





# Servidores DNS Autoritativos!





# Servidores DNS Autoritativos!



Adicione!

Atualize!

Remova!

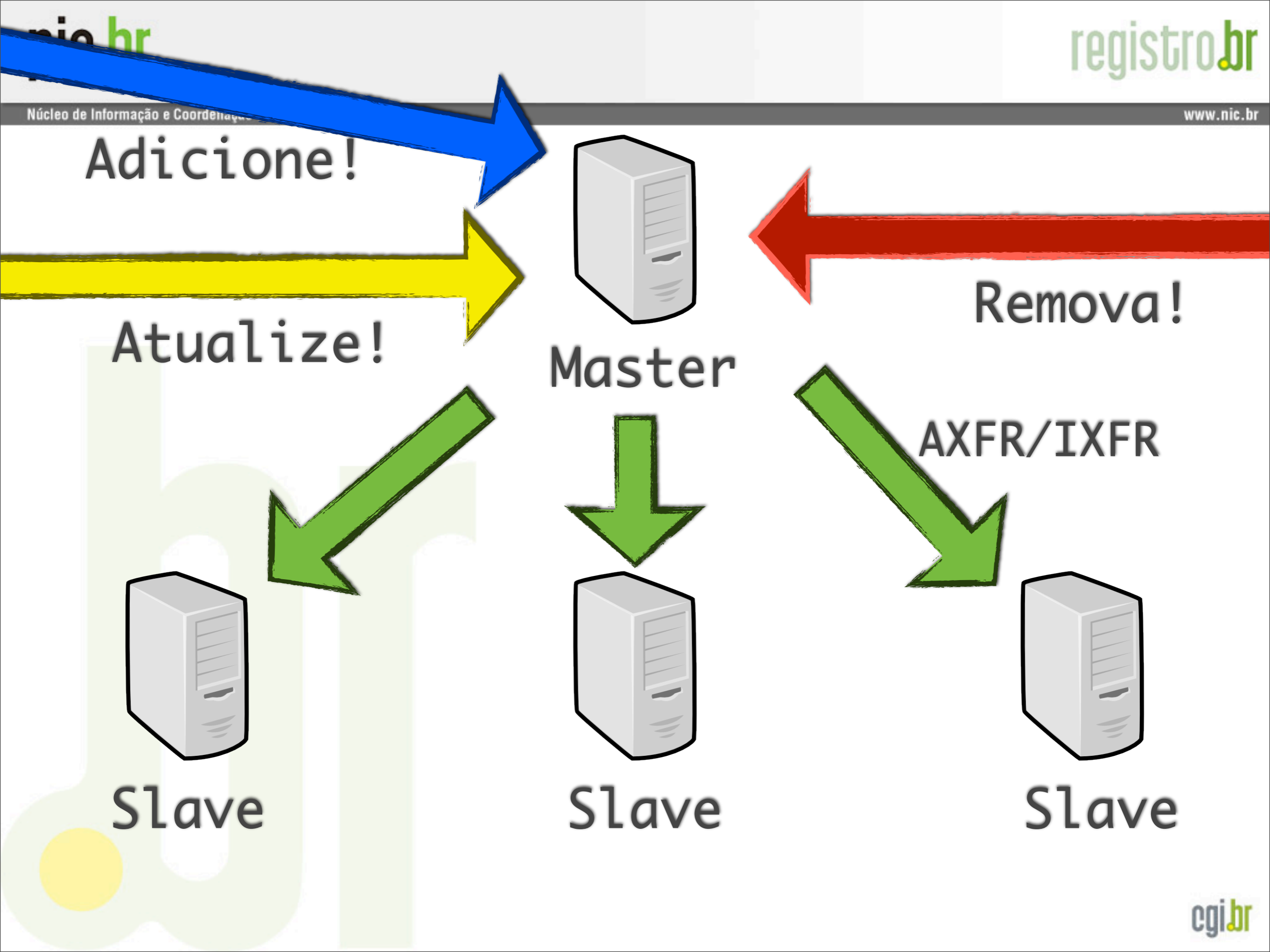
Master

AXFR/IXFR

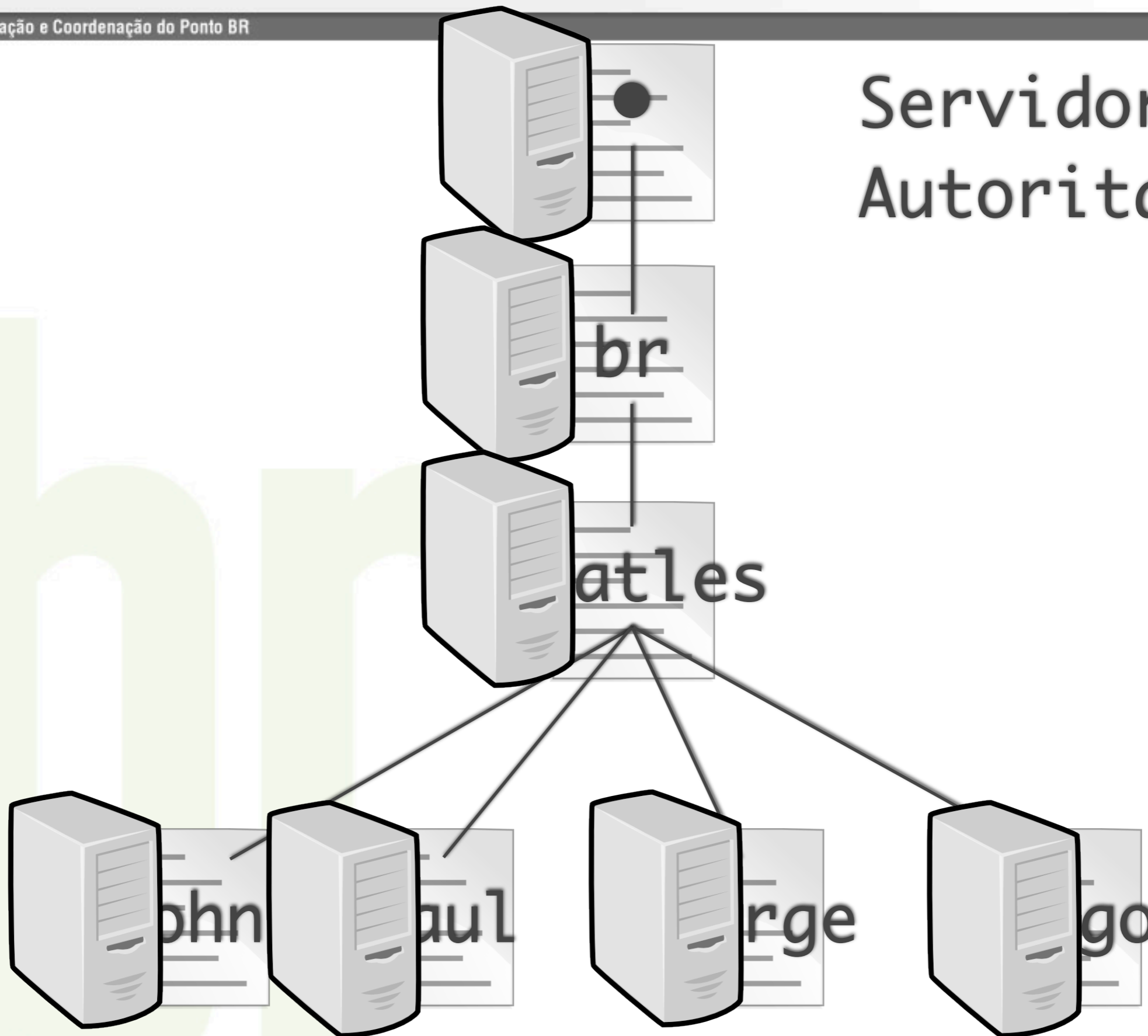
Slave

Slave

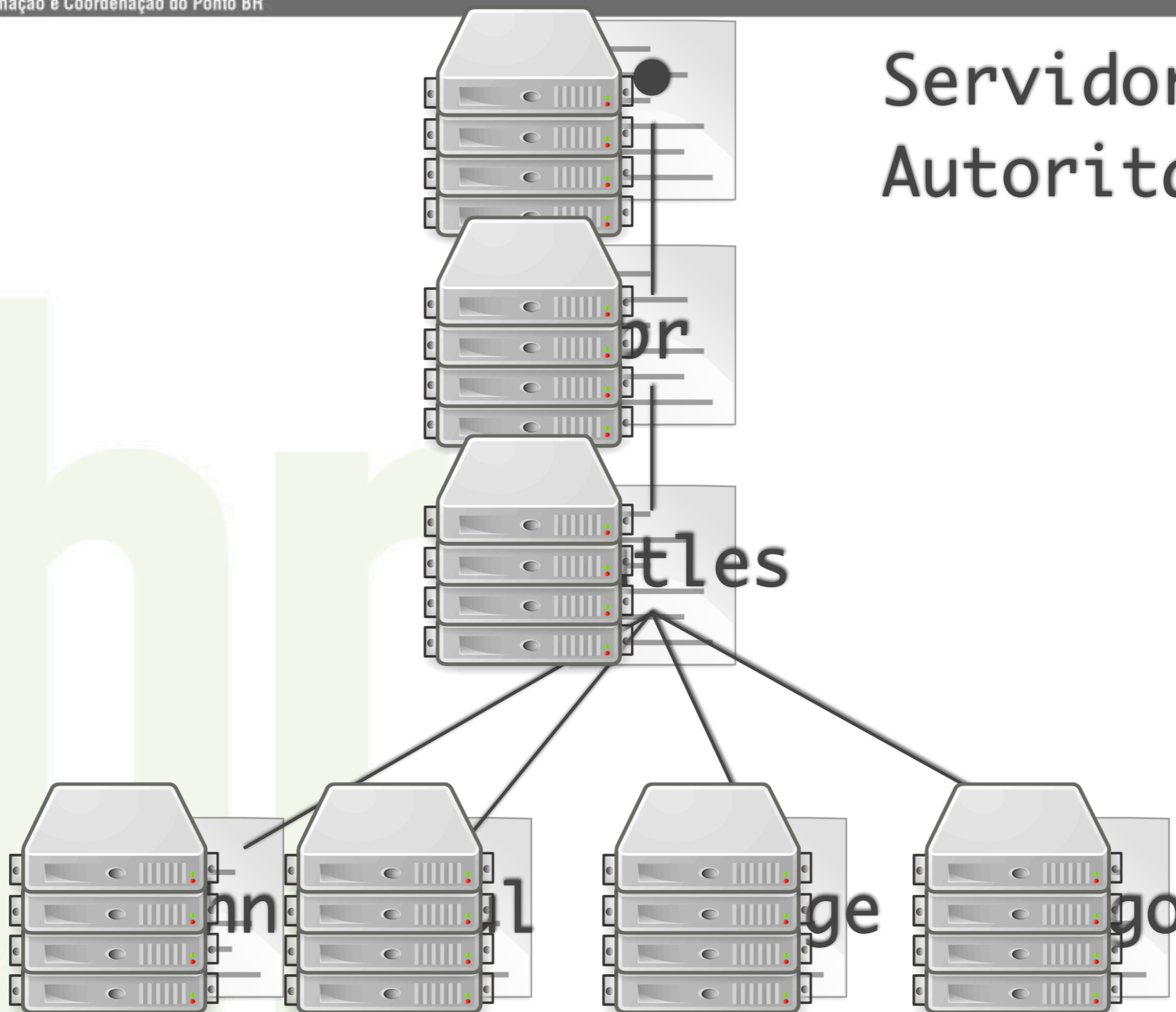
Slave



# Servidores DNS Autoritativos!

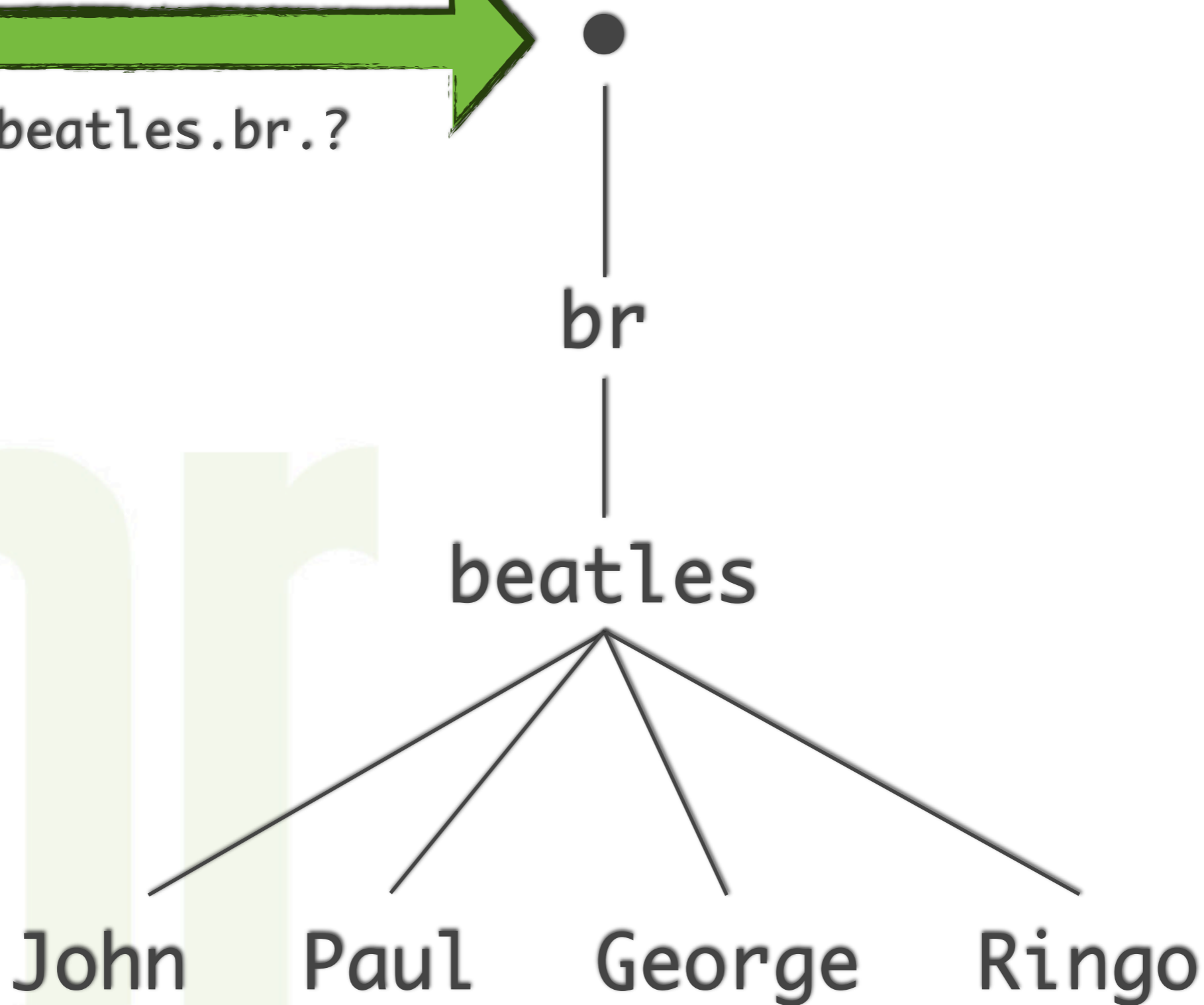


# Servidores DNS Autoritativos!





Paul.beatles.br.?



Busque!

Paul.beatles.br.?

Busque!

Busque!

br

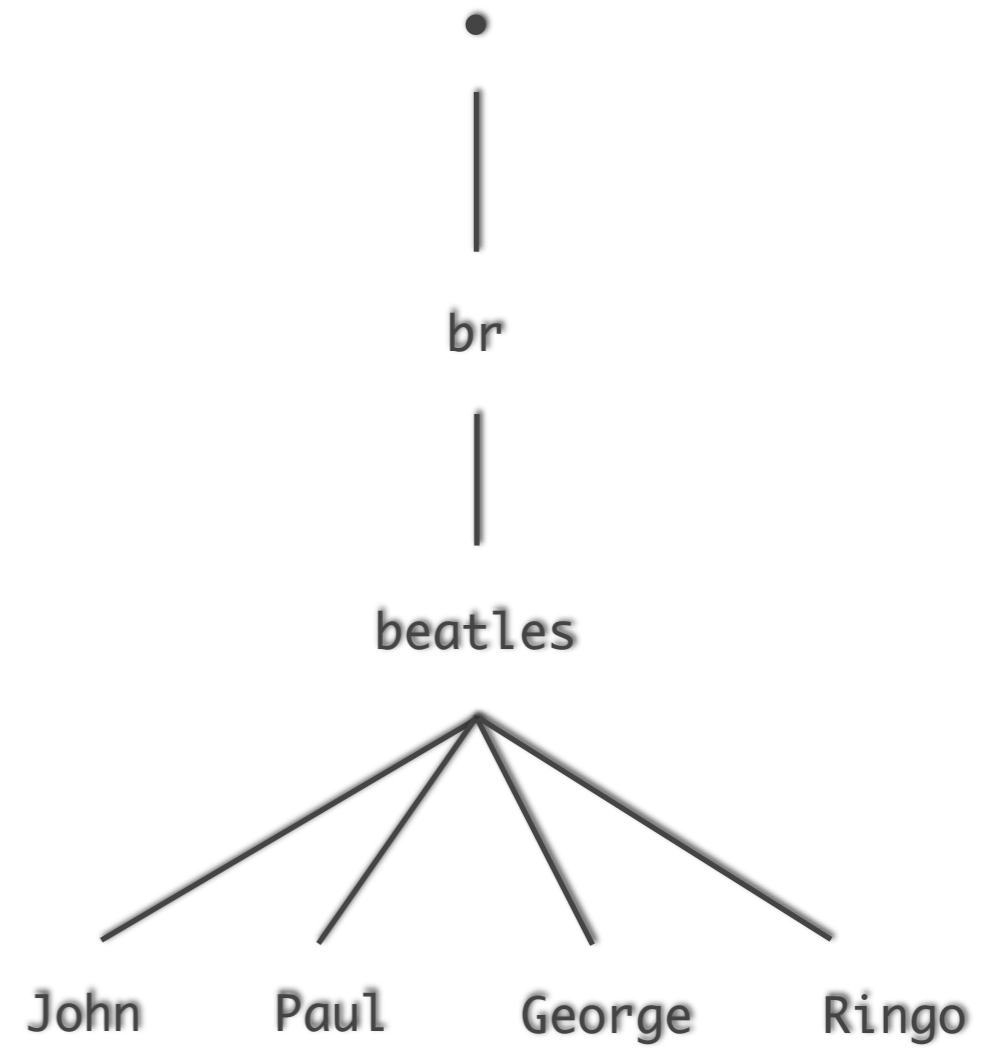
beatles

John

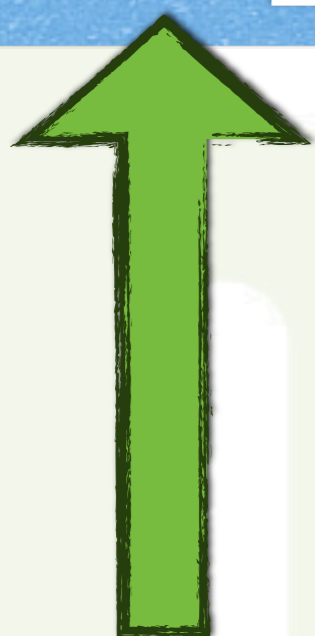
Paul

George

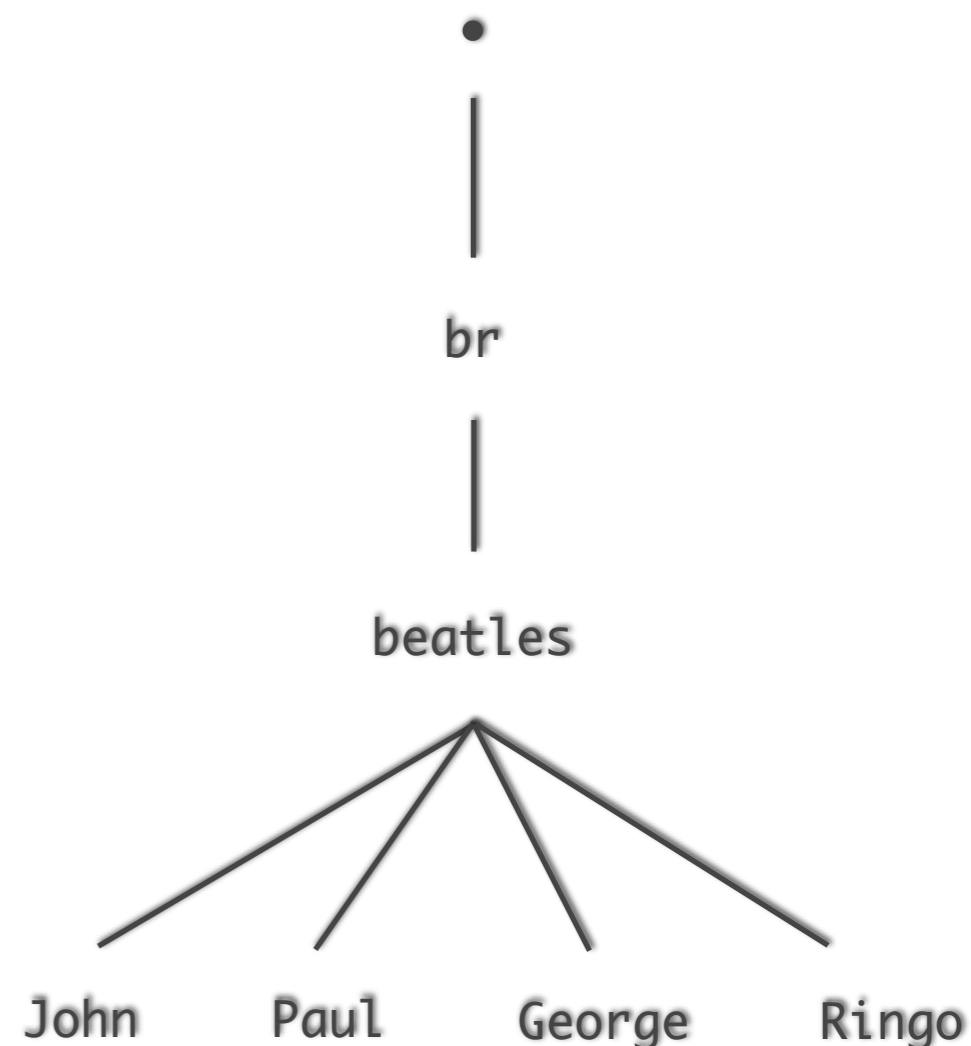
Ringo





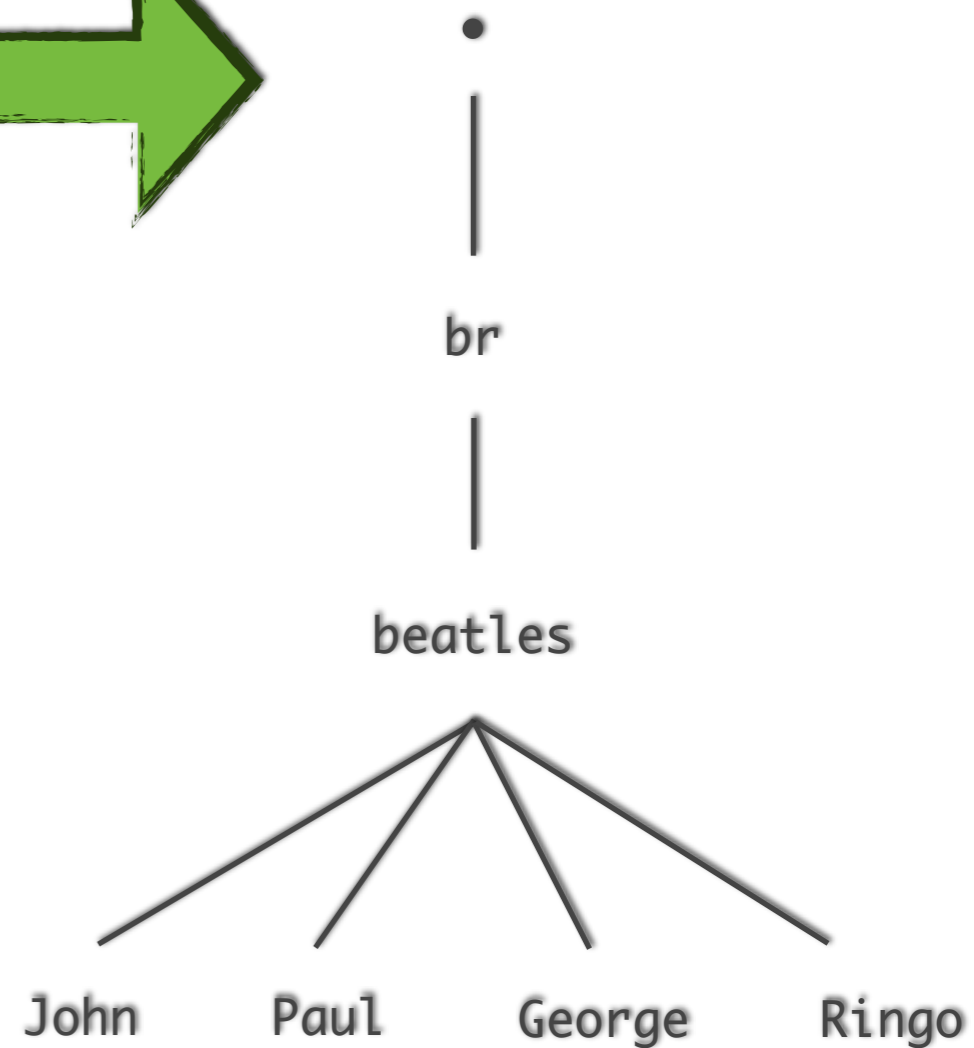


beatles.br.?





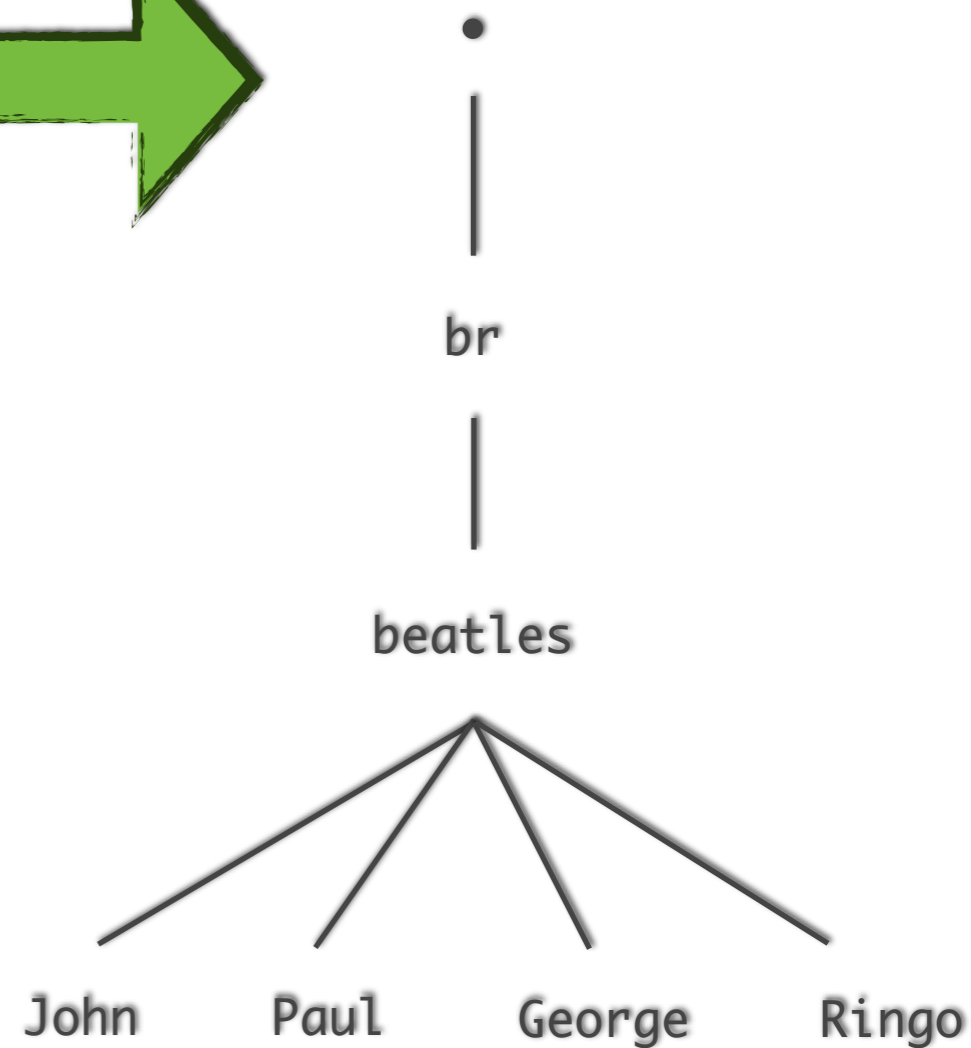
beatles.br.?





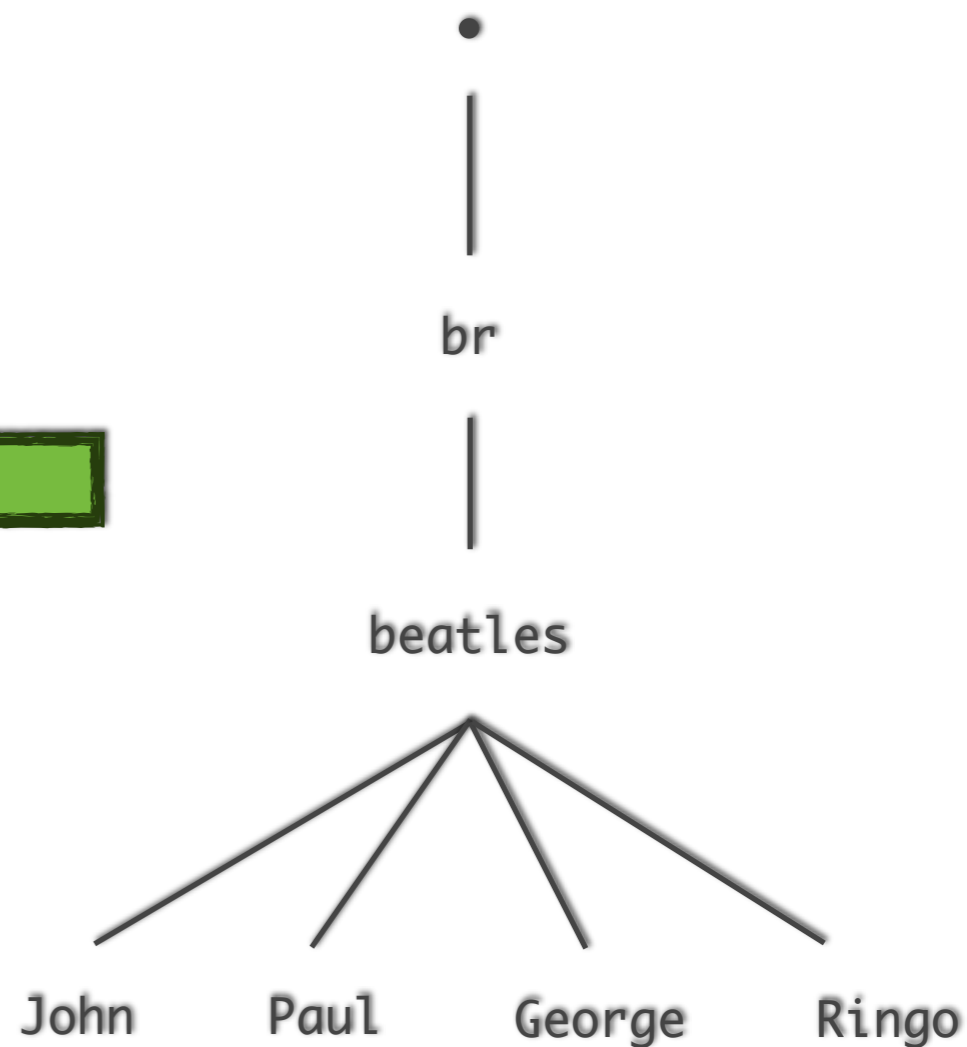
beatles.br.?

Por quê?



200.160.3.1

Lembre por  
86400s



ISP



# Servidor DNS Recursivo!

200.160.3.1

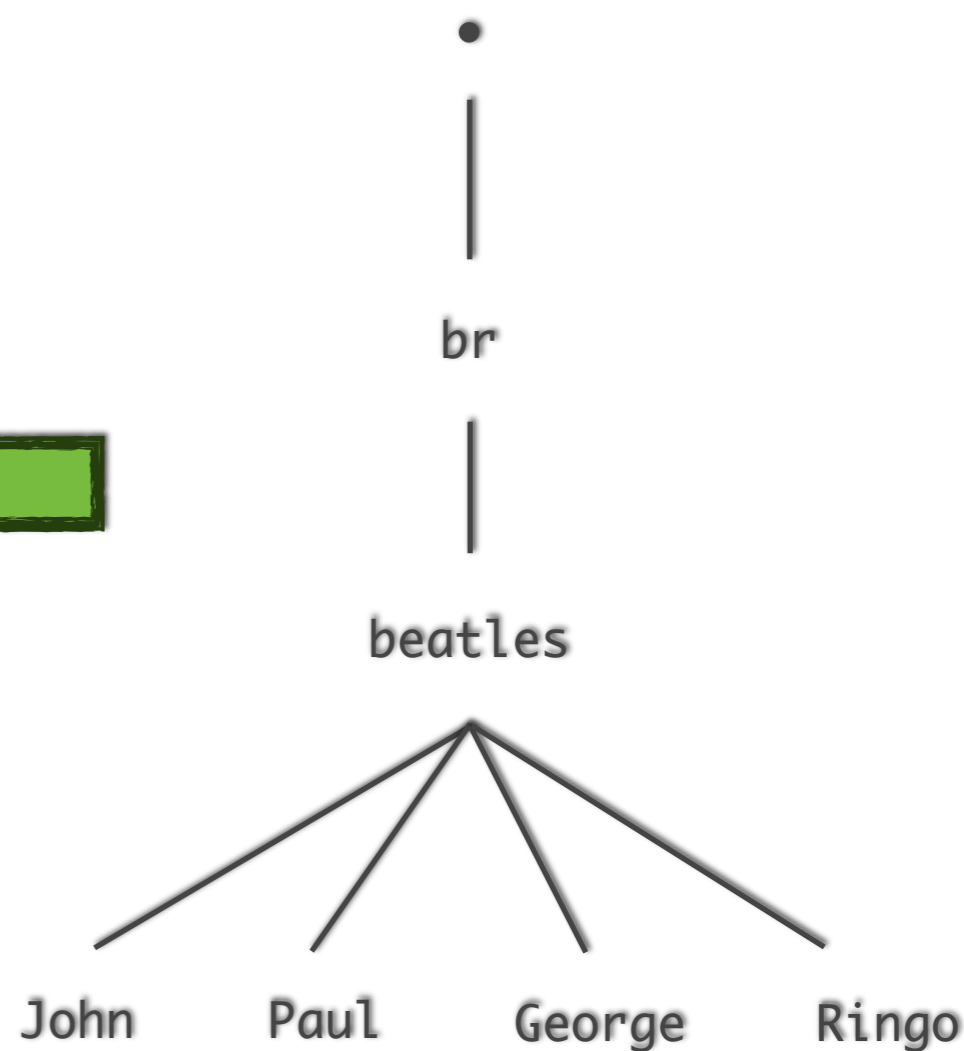
TTL 86400s



TCP

Cache

beatles.br.  
200.160.3.1





# DNS Reverso



# DNS Reverso

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

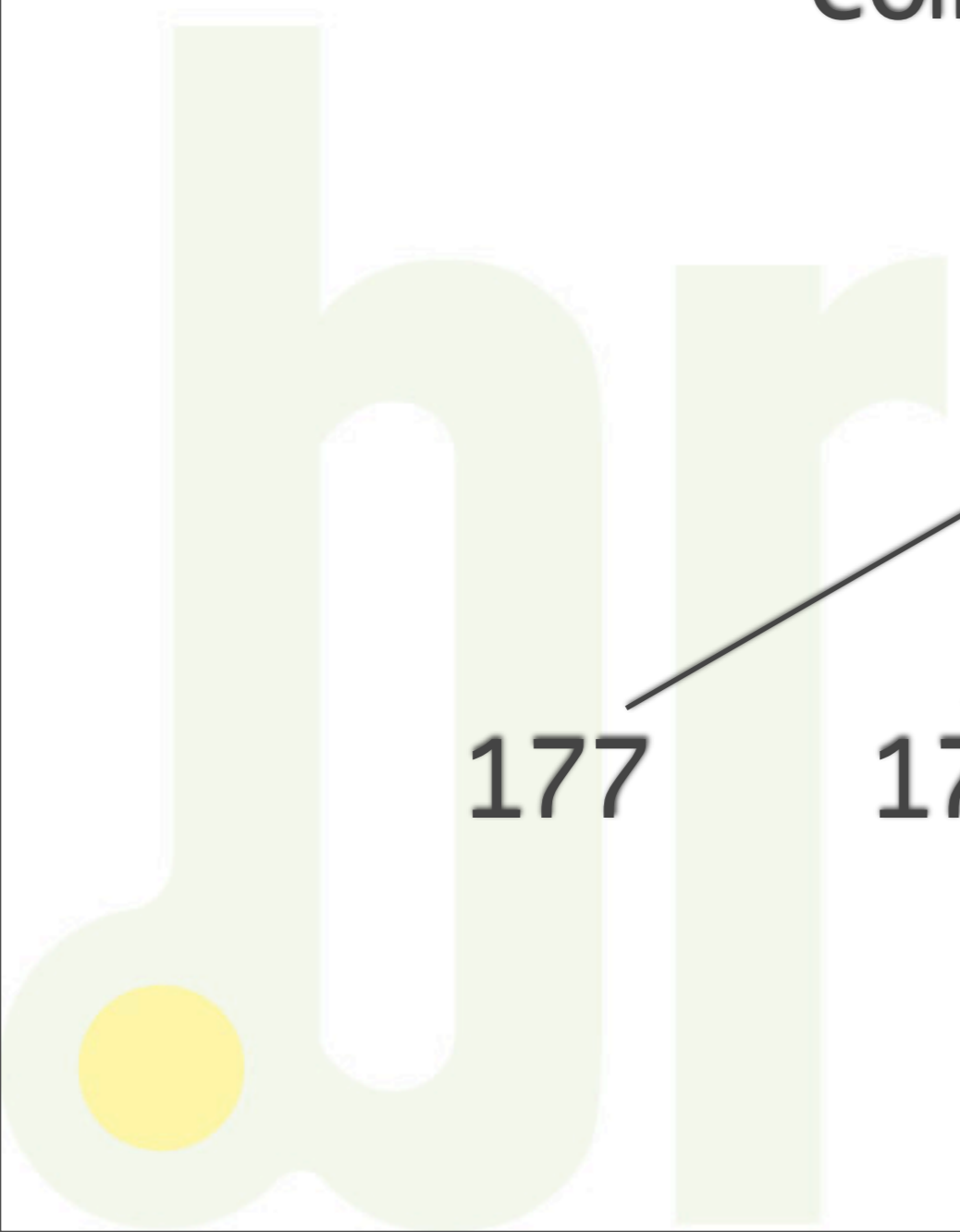
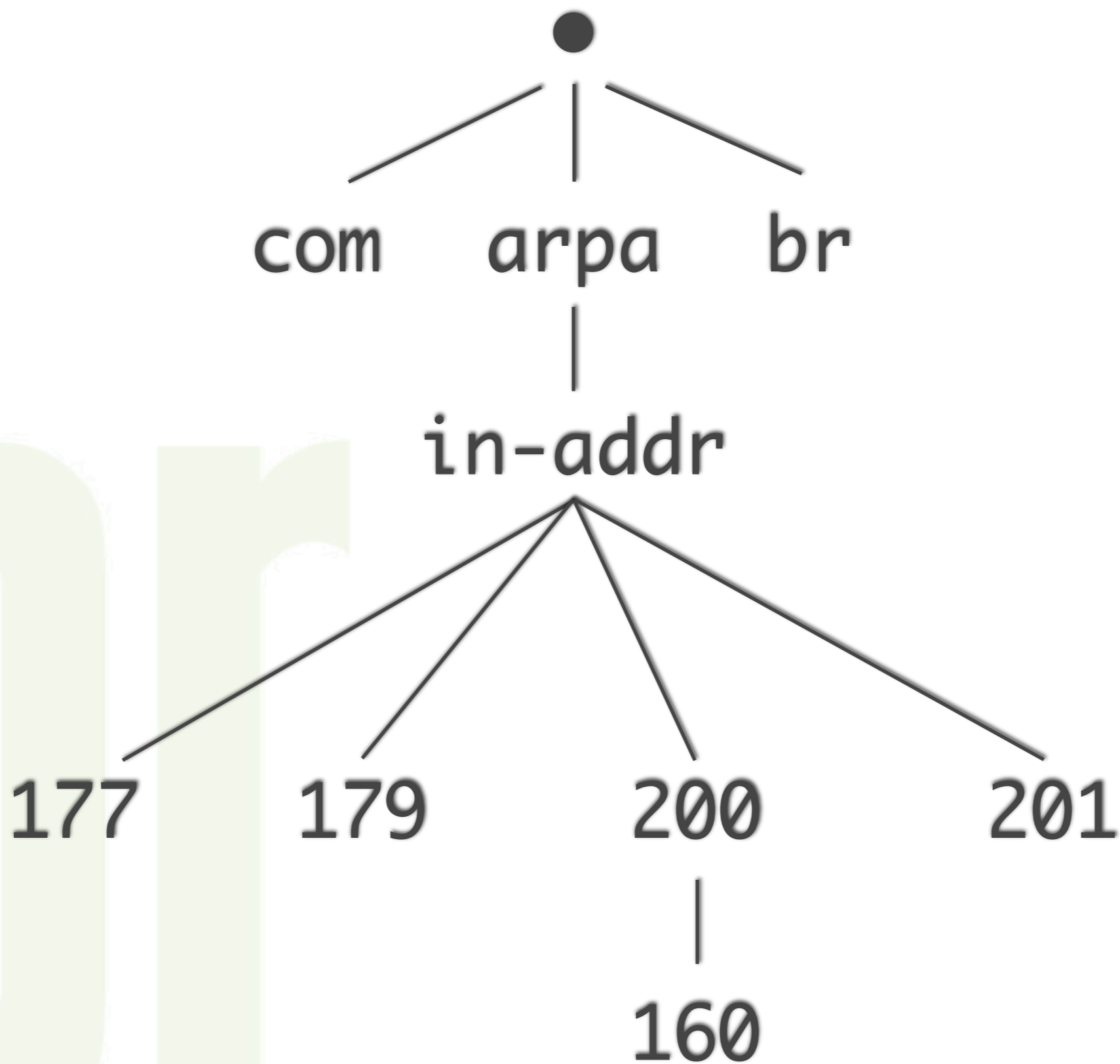


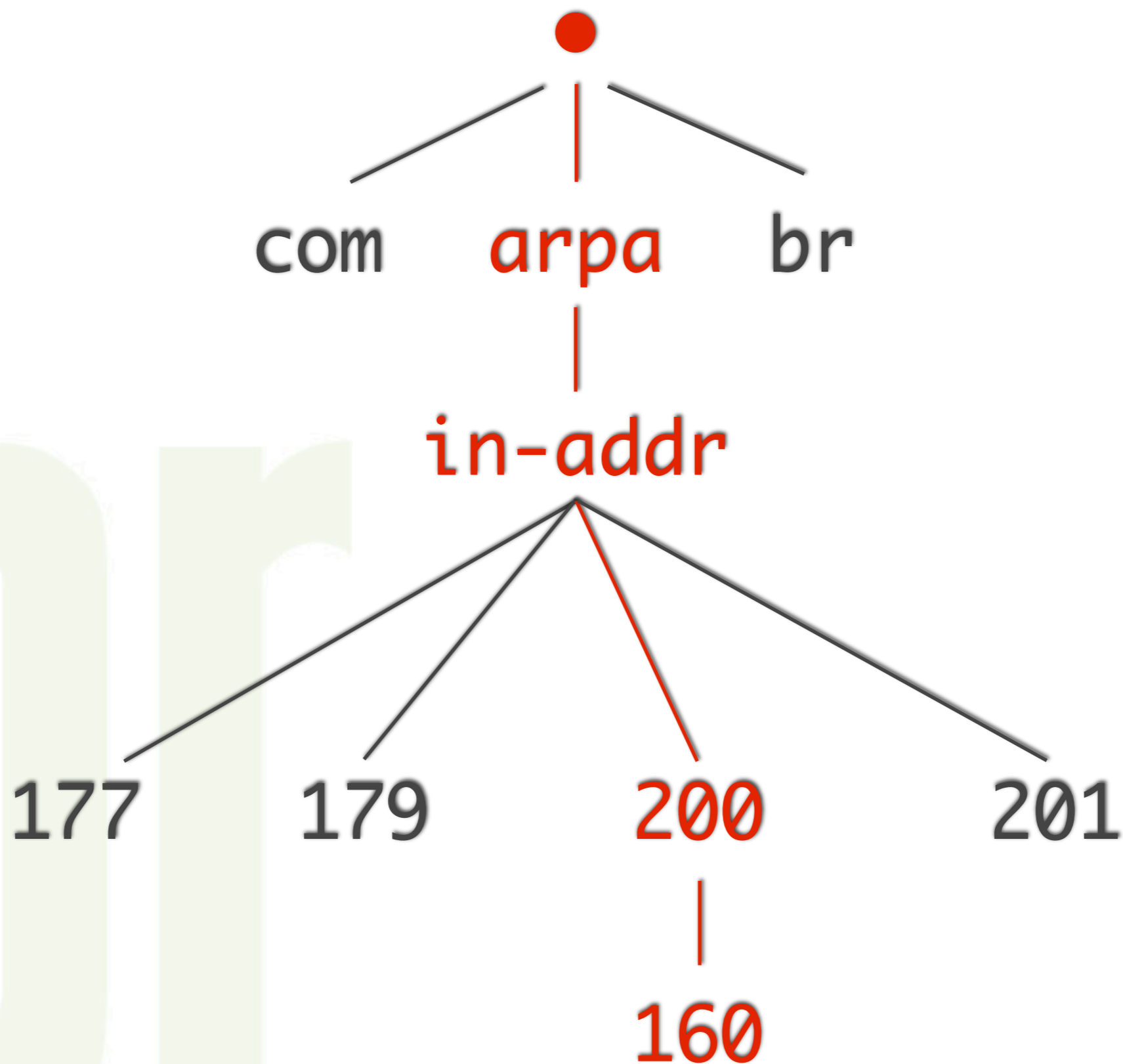


200.160.0.1

200.160.0.1







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

Busca

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)

|  |
|--|
| +-----+  |
| 200.160.0/20   [Livre] --> <a href="#">Delega</a>   <a href="#">Expand</a> |
| +-----+  |



200.160.0/24



200.160.1/24



200.160.2/24



200.160.3/24



200.160.4/24



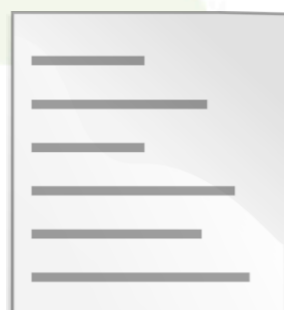
200.160.5/24



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
```

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

Busca

OK

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  | <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"/>                        |

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





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

Susca

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  |         |   |  |         |   |  |         |
|--|---------|---|--|---------|---|--|---------|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;">+-----+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">  200.160.10/24   [Livre] --&gt; <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;">+-----+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">  200.160.11/24   [Livre] --&gt; <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;">+-----+</td> </tr> </table> | +-----+ | 200.160.10/24   [Livre] --> <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a> |  | +-----+ | 200.160.11/24   [Livre] --> <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a> |  | +-----+ |
| +-----+  |         |   |  |         |   |  |         |
| 200.160.10/24   [Livre] --> <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a>  |         |   |  |         |   |  |         |
|  |         |   |  |         |   |  |         |
| +-----+  |         |   |  |         |   |  |         |
| 200.160.11/24   [Livre] --> <a href="#">Design</a>   <a href="#">Expand</a>  |         |   |  |         |   |  |         |
|  |         |   |  |         |   |  |         |
| +-----+  |         |   |  |         |   |  |         |

- ▶ 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 - CEPTR0.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 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.



# 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 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   | <input type="text" value="ns1.paul.beatles.br"/> |
| Slave 1  | <input type="text" value="ns2.paul.beatles.br"/> |
| Slave 2  | <input type="text"/>                             |
| Slave 3  | <input type="text"/>                             |
| Slave 4  | <input type="text"/>                             |

cgi.br

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.
```

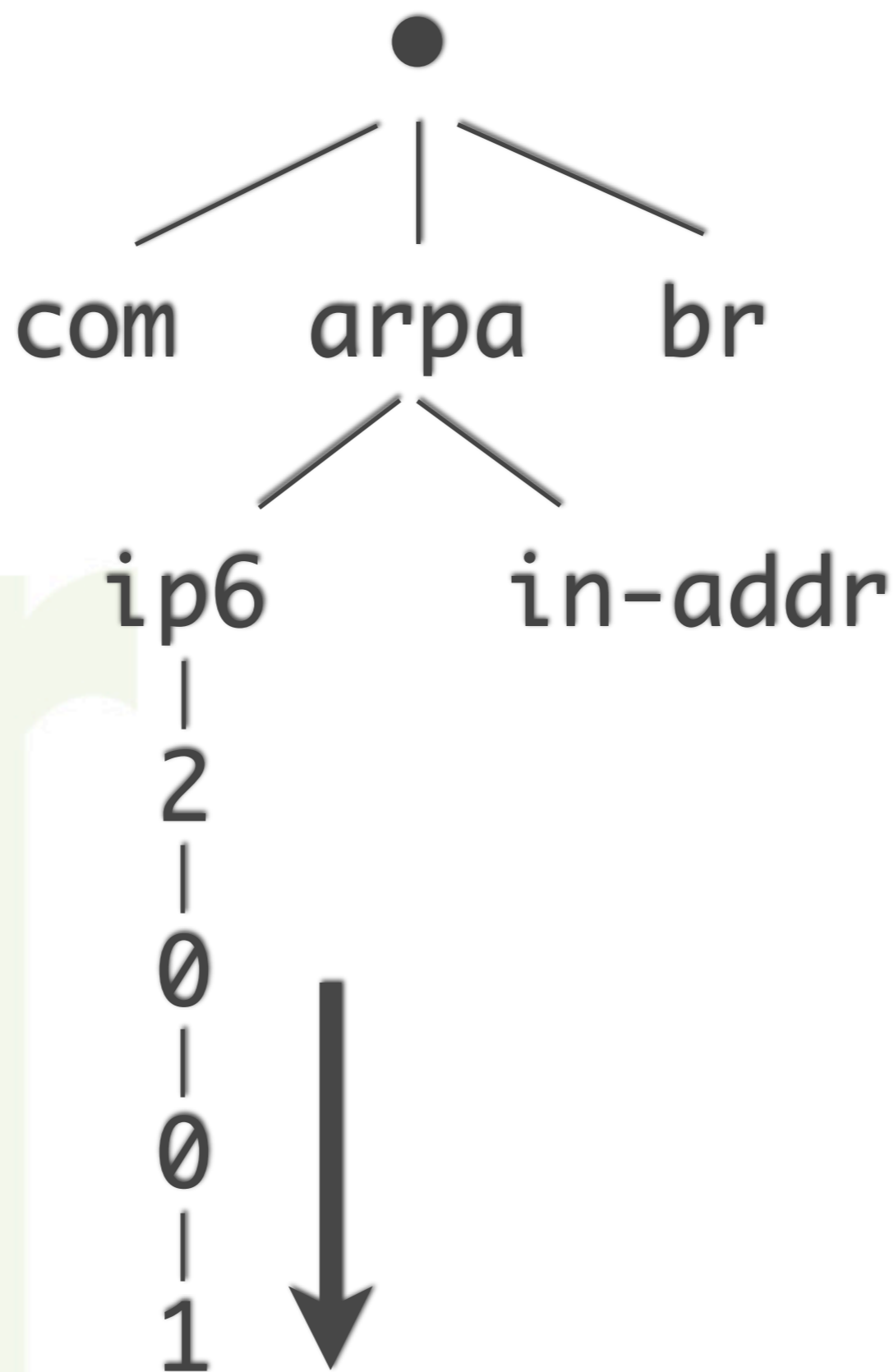


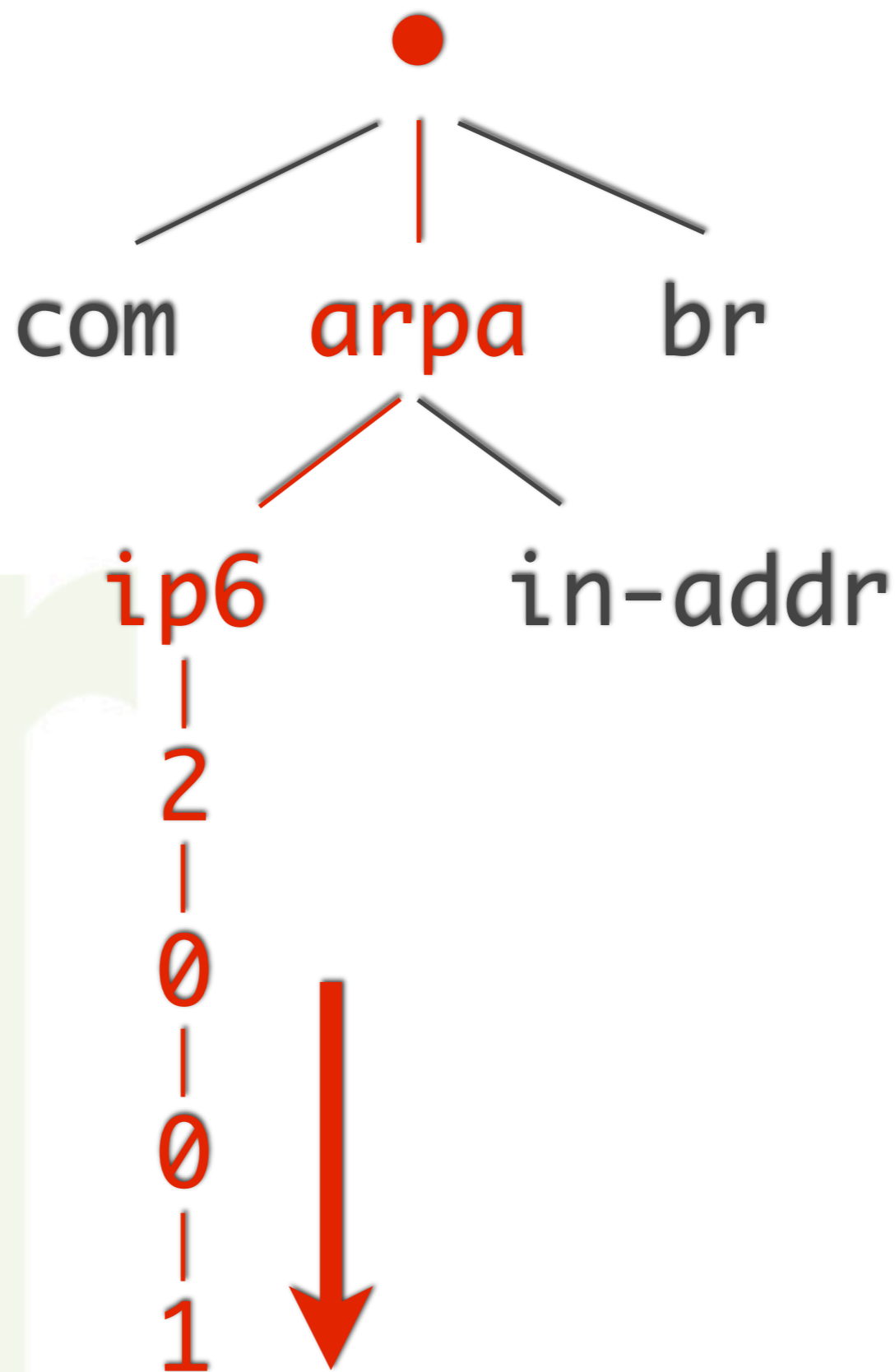
2001:12FF::/32

2001:12FF::/32

f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa.











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

Busca

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] --> <a href="#">Delega</a>   <a href="#">Expand</a>   <a href="#">Expnd8</a> |
|                |  |
| +-----+        |  |



# 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.
```

```
$ORIGIN 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa.
```

```
1 IN PTR beatles.br.
```

```
...
```



## Arquivo de zona 2001:12ff::/32

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

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

Busca

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"/>                        |

ENTRAR

LIMPAR

# Regras IPv6

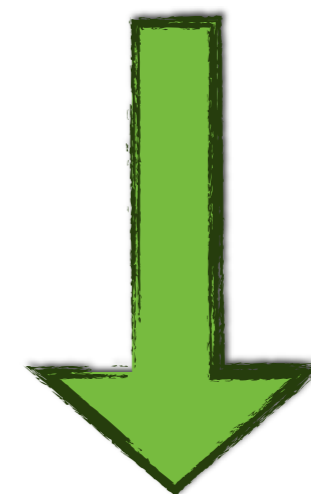
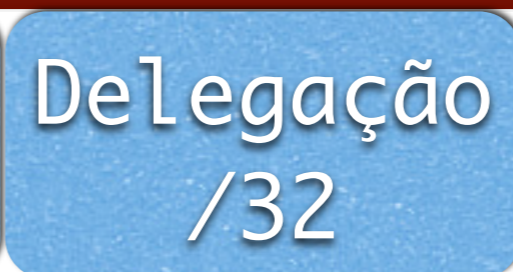
- Delegações somente até o /48
- Designações de blocos menores que /48 devem ter uma delegação cobrindo
- Designações dentro do “bit boundary” de uma delegação ocasiona na subdivisão da delegação

# Regras IPv6

Bloco /30

Delegação /30

# Regras IPv6



# Dicas IPv6

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

```
; <<>> DiG 9.8.5-P1 <<>> -x 2001:12ff::1 +noauthority +noadditional
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 21528
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 5, ADDITIONAL: 8

;; QUESTION SECTION:
;1.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa. IN PTR

;; ANSWER SECTION:
1.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa. 86360 IN
PTR beatles.br.

...
```



# 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:fffe::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