



ENUM e a interligação entre redes IMS



SONAECOM

1

ENUM e IMS

2

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

3

Portabilidade



SONAECOM

1

ENUM e IMS

2

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

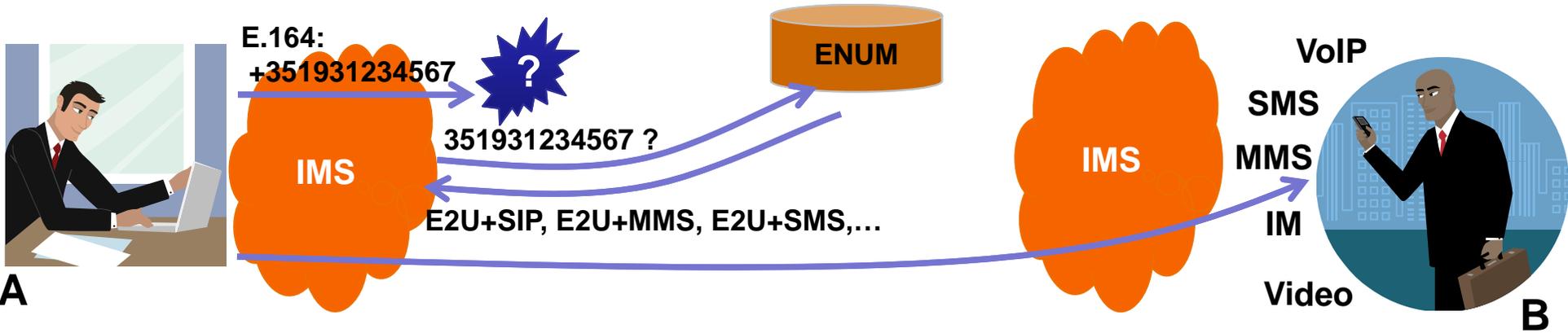
3

Portabilidade



ENUM e a interligação entre redes IMS

ENUM e IMS



Today



Joe Public
General Manager
44 York Drive
Davewell, PH 43065

Tel: +2 (600) 203-0193
Mob: +2 (600) 489-1111
Fax: +2 (600) 203-0194

E-mail: public.joe@yourco.com
Web: www.yourco.com
VoIP/IM: jpublic@voip-901.com



SONAECOM

1

ENUM e IMS

2

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

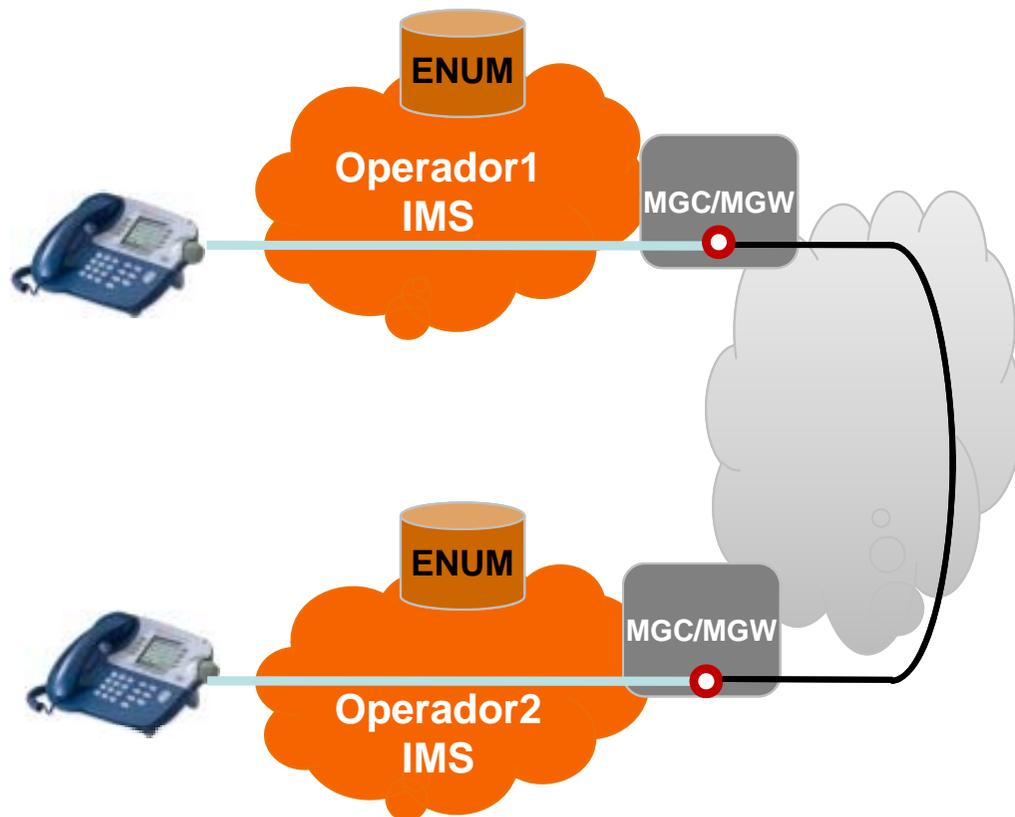
3

Portabilidade

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

Hoje

Uma chamada entre duas redes IMS é hoje implementada através de break-out.



“Call Routing” ineficiente

Qualidade comprometida

ENUM privado/interno

Cada operador IMS apenas usa ENUM para encontrar os utilizadores da sua rede. Para todos os outros destinos é feito o break-out.

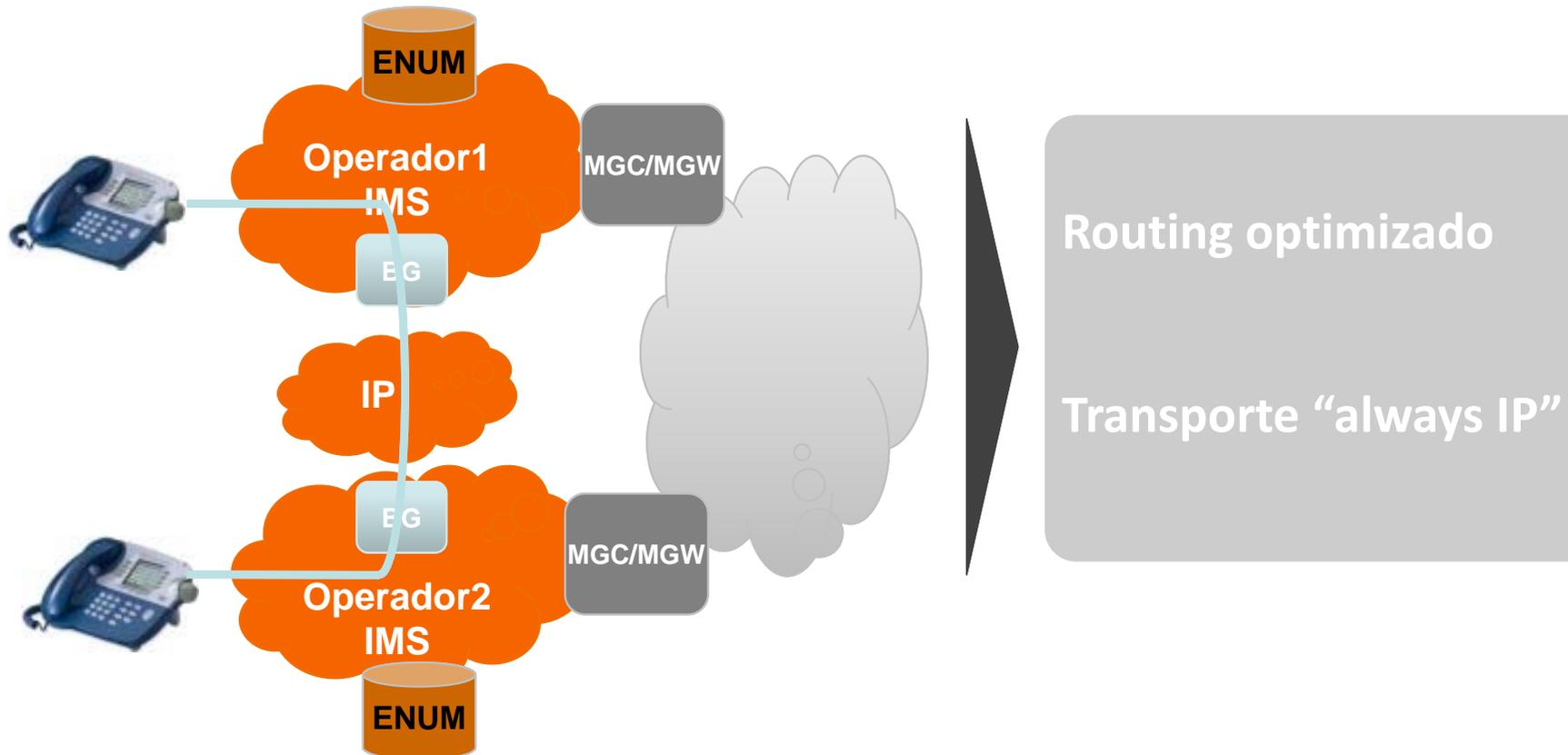


ENUM e a interligação entre redes IMS

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

ENUM

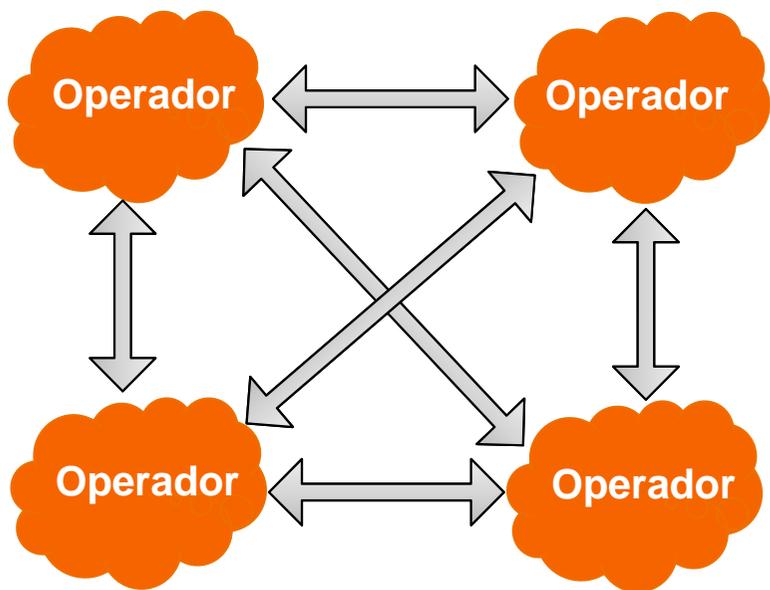
Uma chamada entre duas redes IMS será totalmente suportada por uma rede de transporte IP





Papel do ENUM na interligação de redes IMS

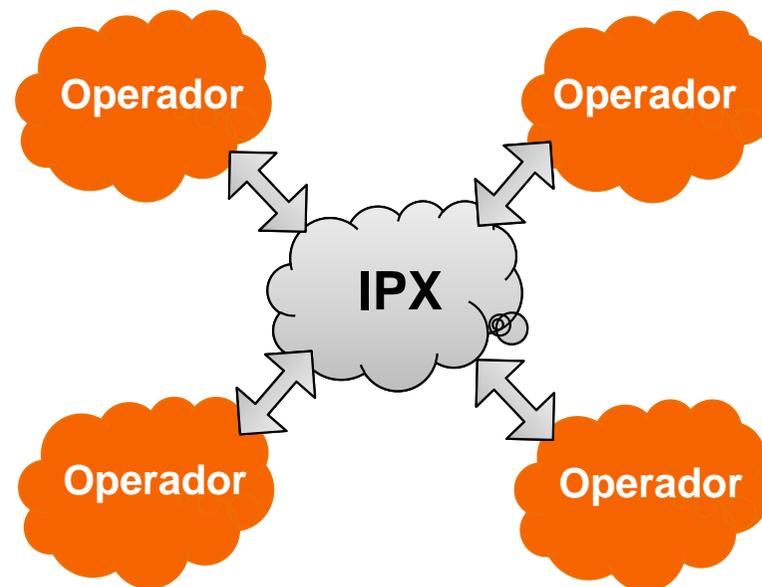
peer-to-peer



- Cada acordo bilateral envolve desenho da solução de interligação
- Só escalável a nível nacional



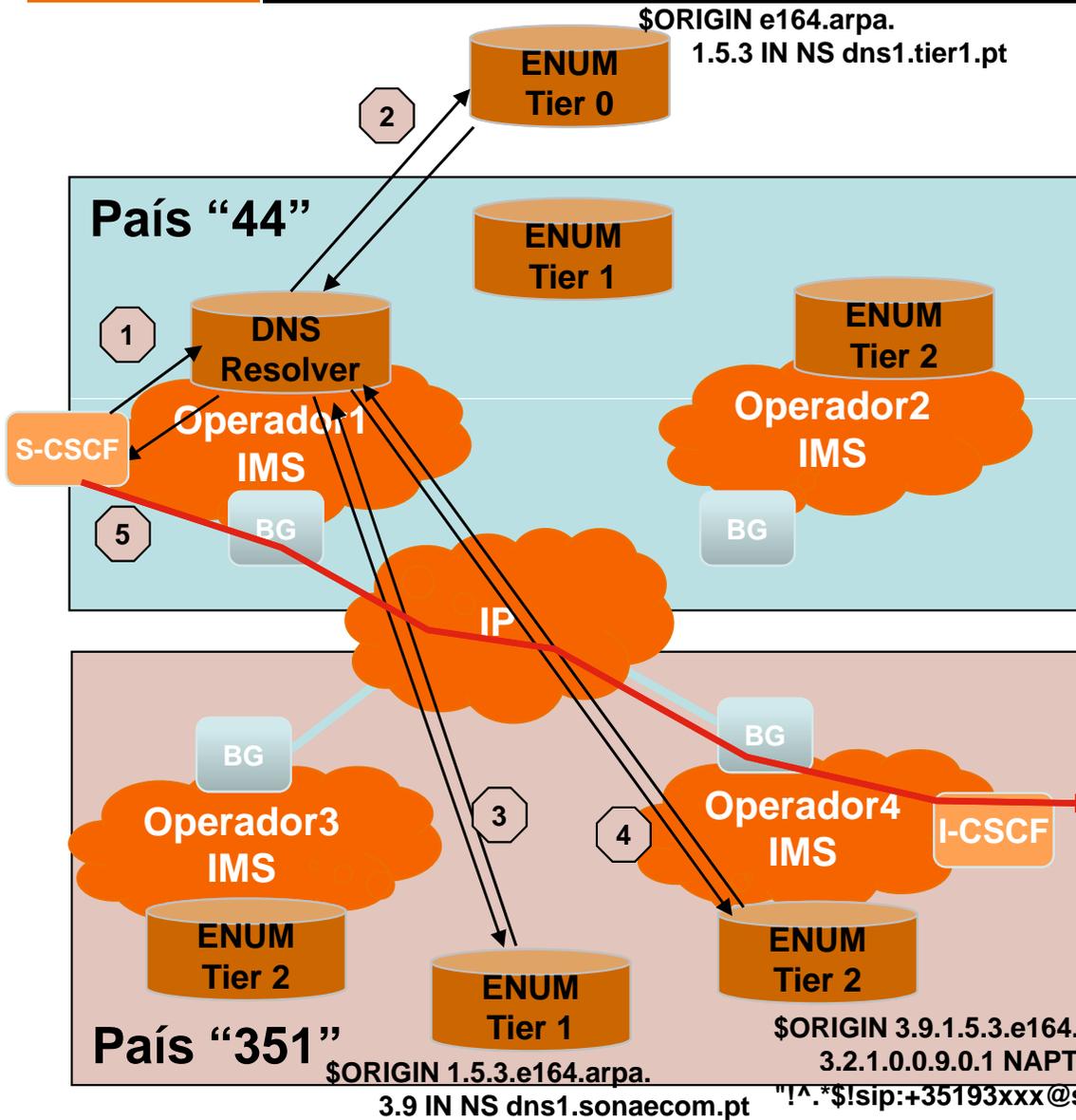
Rede IPX



- Soluções IPX já disponíveis para trial
- Experiência/confiança adquirida da implementação do GRX



Papel do ENUM na interligação de redes IMS



ENUM Global

ENUM já pode funcionar a nível global:
 Tier0 implementado globalmente
 Tier1 a nível Nacional
 Tier2 no próprio Operador

- 1 NAPTR x.x.x.3.9.1.5.3.e164.arpa
- 2 NAPTR x.x.x.3.9.1.5.3.e164.arpa NS dns1.tier1.pt
- 3 NAPTR x.x.x.3.9.1.5.3.e164.arpa NS dns1.sonaecom.pt
- 4 NAPTR x.x.x.3.9.1.5.3.e164.arpa /*.*\$/sip:35193xxx@sip.sonaecom.pt/
- 5 /*.*\$/sip:+35193xxx@sip.sonaecom.pt/





SONAECOM

1

ENUM e IMS

2

Papel do ENUM na interligação de redes IMS

3

Portabilidade

Portabilidade

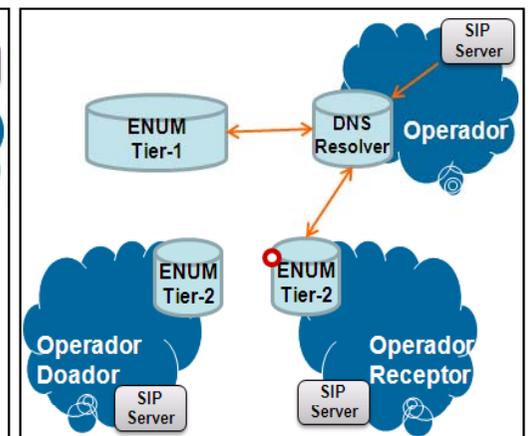
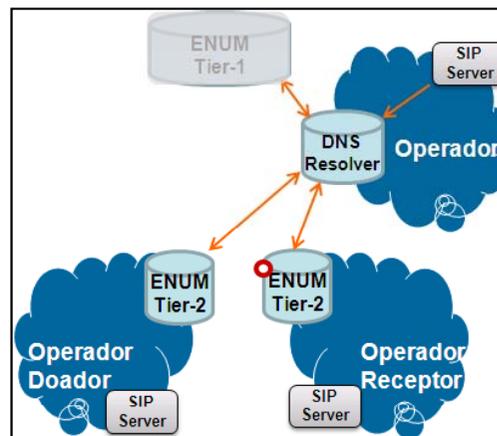
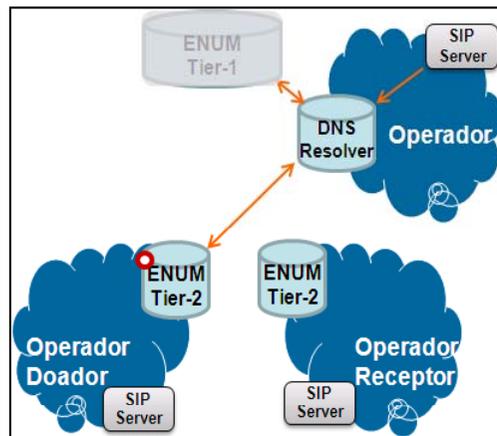
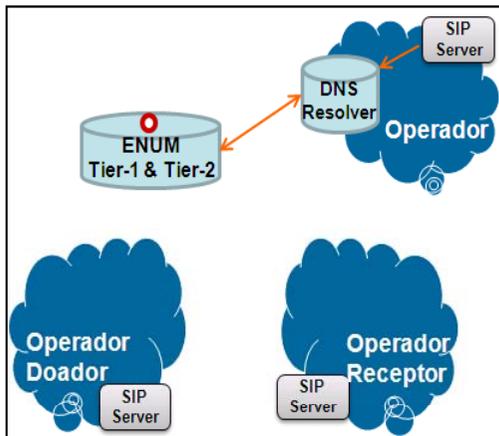
O GSM Association apresenta quatro possíveis soluções [IR.67] para fazer face aos requisitos da Portabilidade

Opção1
Central authoritative
Database on Tier-1

Opção2
Change of domain
name in Tier-2

Opção3
Redirection at
Tier-2

Opção4
Central redirection
database on Tier-1



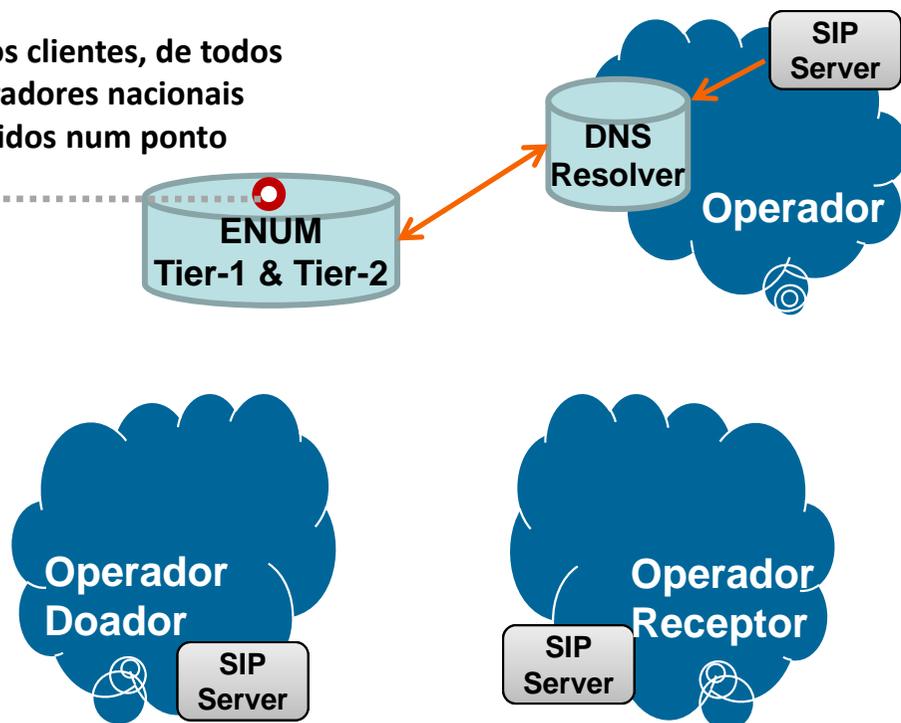
 Responsável pela resolução terminal do ENUM

Portabilidade

Opção1 Central authoritative Database on Tier-1

As responsabilidades ENUM do Tier-1 e Tier-2 são aglomeradas numa entidade central. A informação URI/URL do cliente estará localizado e administrada na entidade central.

Todos os clientes, de todos os operadores nacionais são geridos num ponto central



Vantagens/Desvantagens

Vantagens

- Operadores não necessitam de manter uma base de dados ENUM
- Ponto único de controlo e de administração
- Redução de interações DNS para alguns casos devido a junção do Tier-1 e Tier2

Desvantagens

- Dependência de uma entidade externa para resolução ENUM internas da rede IMS do Operador
- Erros de configuração e resolução da Base de dados DNS fora do controlo do Operador



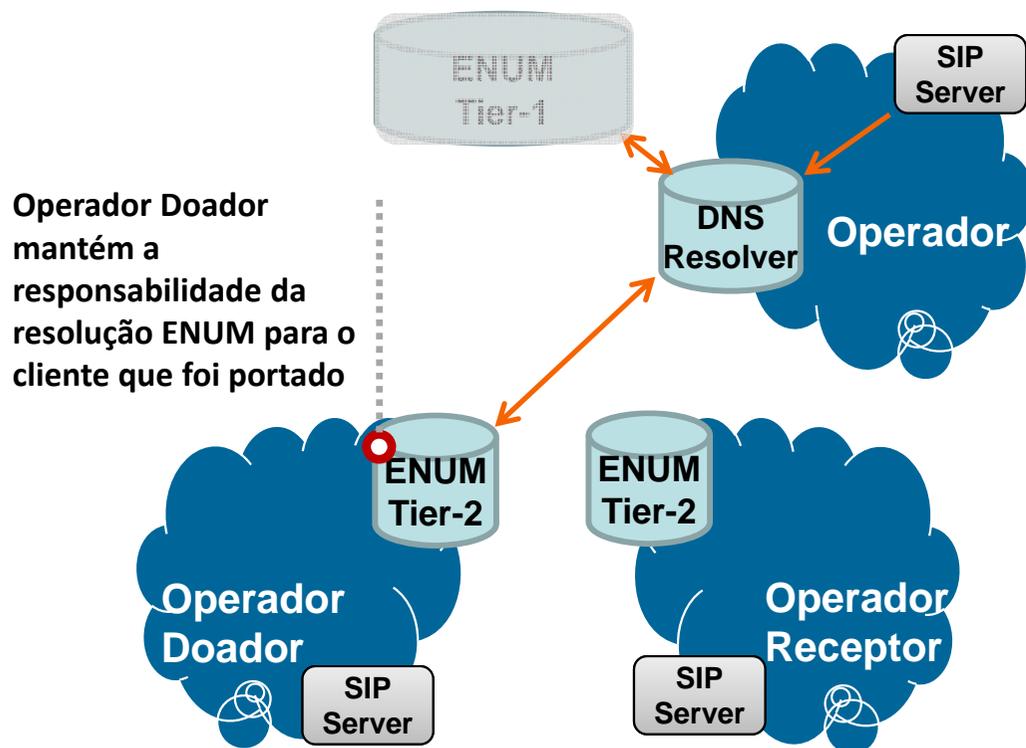
SONAECOM

ENUM e a interligação entre redes IMS

Portabilidade

Opção2 Change of domain name in Tier-2

A responsabilidade da resolução ENUM de um portado mantém-se no Operador Doador. Será na resposta da resolução ENUM que é indicado o domínio do Operador receptor



Vantagens/Desvantagens

Vantagens

- Não precisa de uma Base de Dados Centralizada.

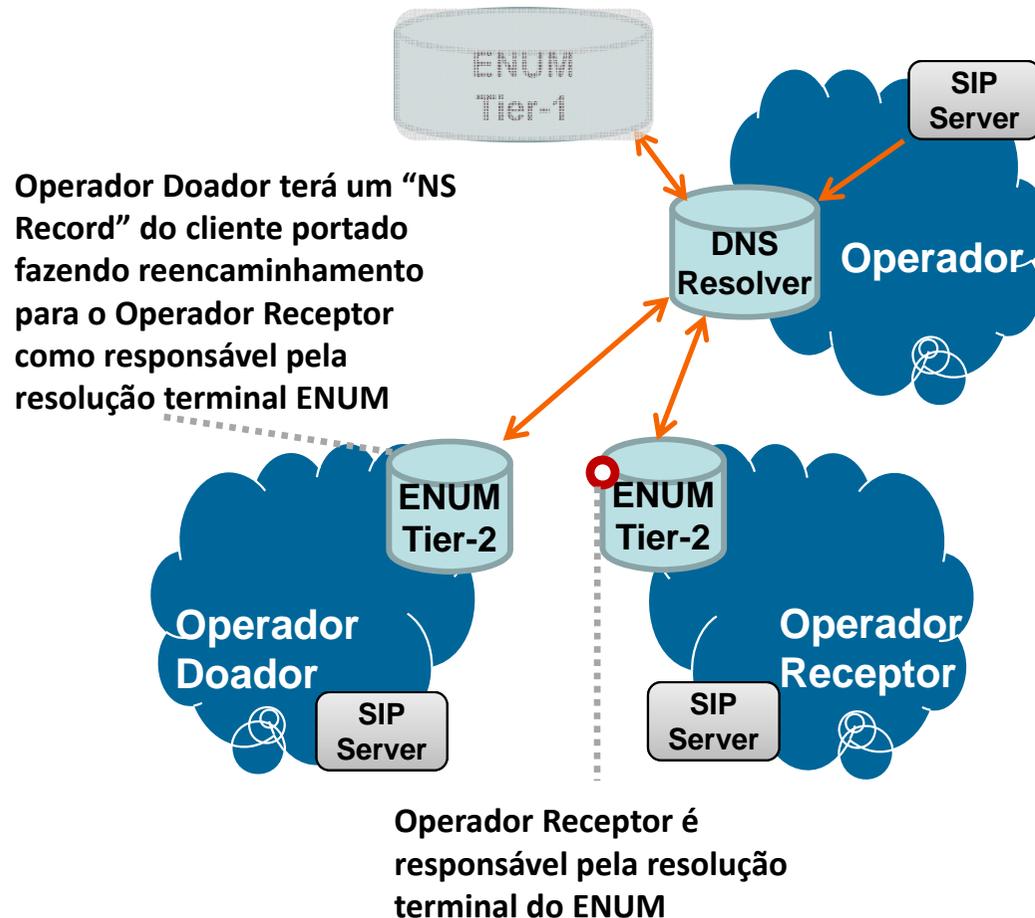
Desvantagens

- Total dependência do Operador Doador.
- Futuras actualizações (Adições ou modificações) de URI/URL também irão depender do Doador.
- Operador Receptor continuará a necessitar de realizar resolução ENUM do cliente Portado via Operador Doador

Portabilidade

Opção3 Redirection at Tier-2

Operador Receptor fica com a responsabilidade da resolução ENUM, mas o Operador Doador terá que ter uma entrada para o cliente portado de modo a informar que a resolução ENUM é agora garantida pelo Operador Receptor



Vantagens/Desvantagens

Vantagens

- Todas as futuras actualizações (Adições ao modificações de serviços) são administradas unicamente pelo Operador Receptor
- Não requer uma BD centralizada.

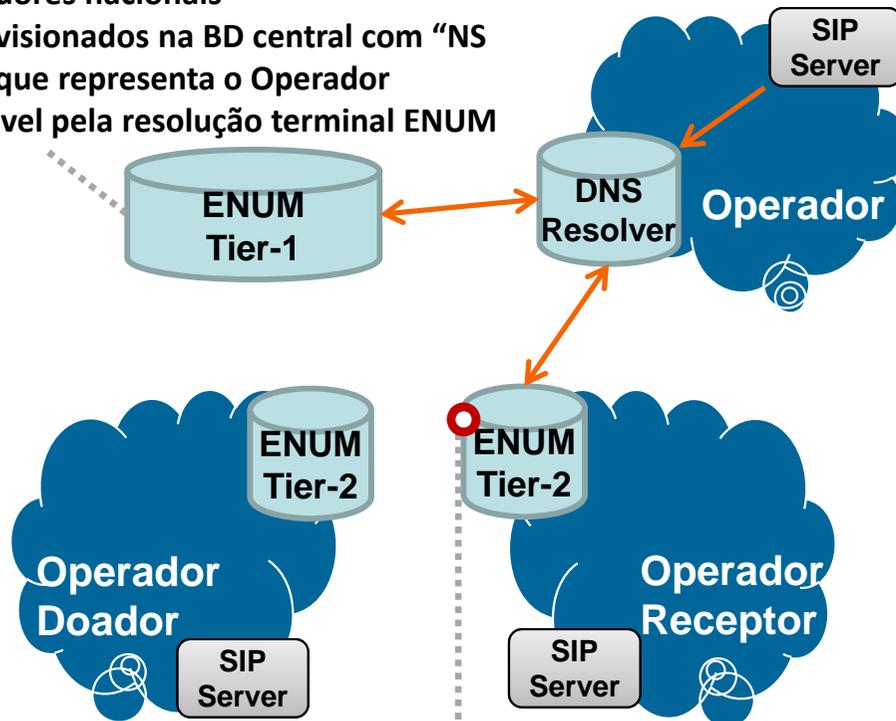
Desvantagens

- Dependência do doador na criação do "NS Record" embora muito menor e só ao portar o cliente.
- O DNS resolver de um outro operador precisa de fazer um ou dois DNS queries adicionais.

Opção4 Central re-direction database

A Base de Dados Central terá NS records para todos os clientes, que indicará o Operador responsável pela resolução terminal ENUM

Todos os clientes, de todos os operadores nacionais são provisionados na BD central com "NS Record" que representa o Operador responsável pela resolução terminal ENUM



Operador Receptor é responsável pela resolução terminal do ENUM

Vantagens/Desvantagens

Vantagens

- Todas as futuras actualizações (Adições ao modificações de serviços) são administradas unicamente pelo Operador Receptor
- Deixa de ter qualquer dependência do Operador Doador (apenas do Tier1)
- A BD centralizada poderá facilmente ser replicada em todos os operadores(p.ex usando Tier-1 Slaves)

Desvantagens

- O DNS resolver de um outro operador precisa de fazer um ou dois DNS queries adicionais (depende do caching).
- DNS do Tier-1 precisa de armazenar todos os clientes



SONAECOM

ENUM e a interligação entre redes IMS

Obrigado!



Anexos

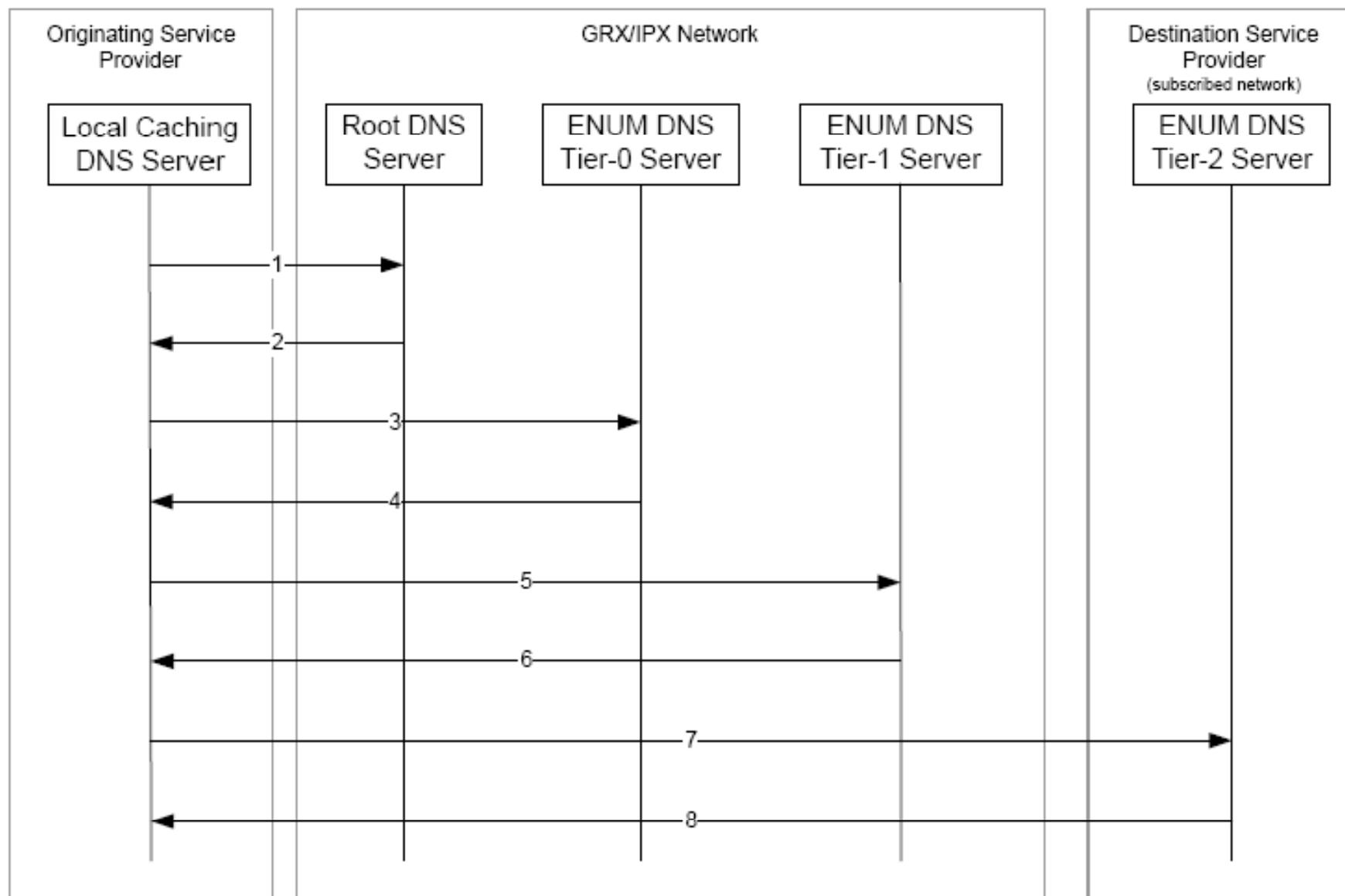


Figure 10: Example ENUM resolution for an IMS session establishment