



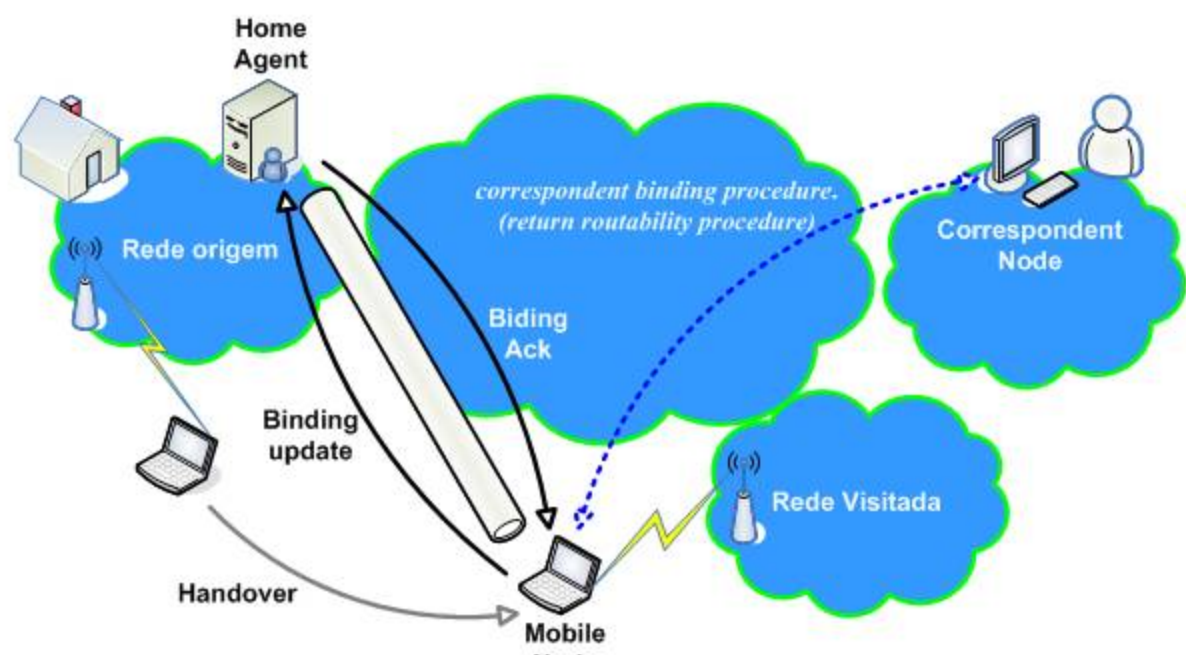
Objectivos:

- Estudar do conceito de mobilidade em IPv4 e IPv6
- Apresentar o estado da arte – avanços do grupo “mip6” do IETF
- Identificar acções a tomar na implementação de mobilidade numa rede
- Configurar cenários de teste *wireless* com Mobilidade IPv6 e analisar resultados
- Realizar testes conclusivos sobre o uso da tecnologia MIPv6

Mobilidade IPv6 (MIPv6)

Define três entidades (RFC 3775):

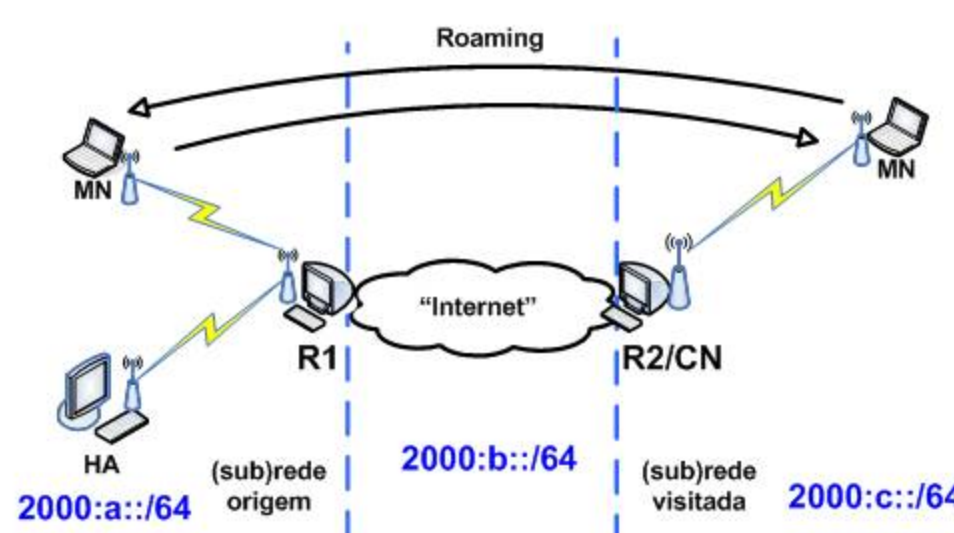
- Mobile Node (MN);
- Home Agent (HA);
- Correspondent Node (CN).



- O MN mantém sempre o endereço origem;
- Handovers “transparentes”;
- Roaming entre diferentes redes IPv6;
- Sempre contactável, mesmo em *roaming*.

Testes com MIPv6

➢ Cenário de teste wireless



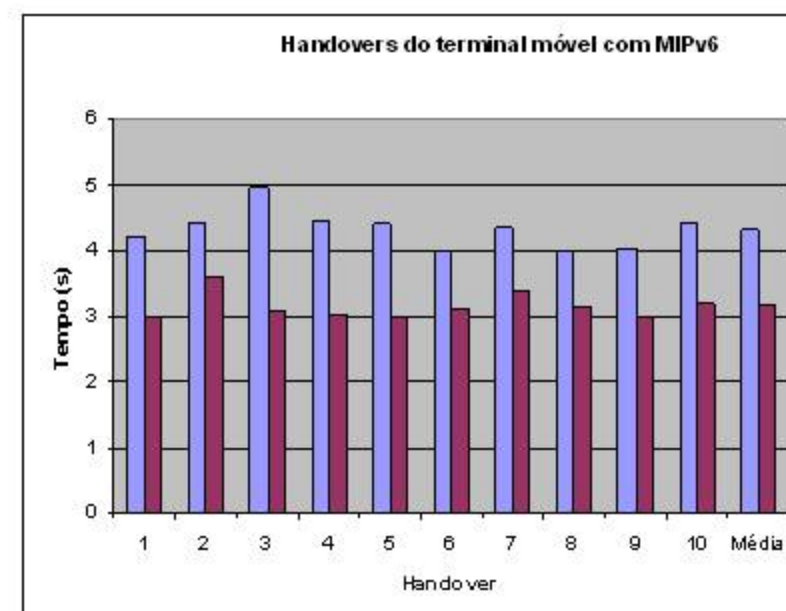
Software

Fedora Core 3 (Kernel 2.6.11)
IOS 12.4(5)
Windows XP SP2
MIPL – Mobile IPv6 for Linux 2.0-rc3.
Ethereal 0.10.14

Hardware

PC's Intel Pentium 4 (3Ghz)
Routers Cisco 2600
AP's Cisco 1200
Placas Ethernet 3Com e Realtek
Placas PCI Cisco (AIR-PCI352)

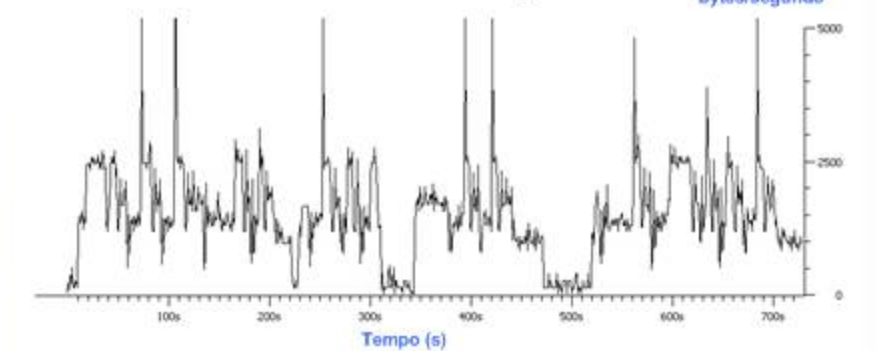
•Gráfico dos handovers realizados



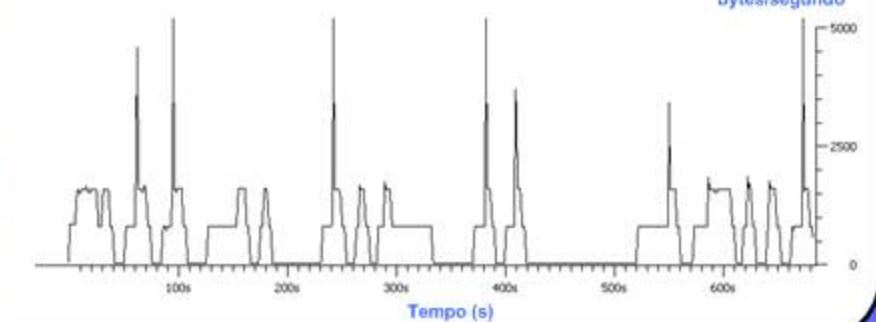
•Tempos dos handovers

Handover	Home->visited	Visited->Home
1	4,196	2,992
2	4,405	3,596
3	4,968	3,07
4	4,435	3,01
5	4,417	2,997
6	4,004	3,099
7	4,334	3,393
8	4	3,117
9	4,019	2,993
10	4,405	3,197
Média	4,351733	3,274533

•Variação do tráfego no MN



•Tráfego no túnel do MN



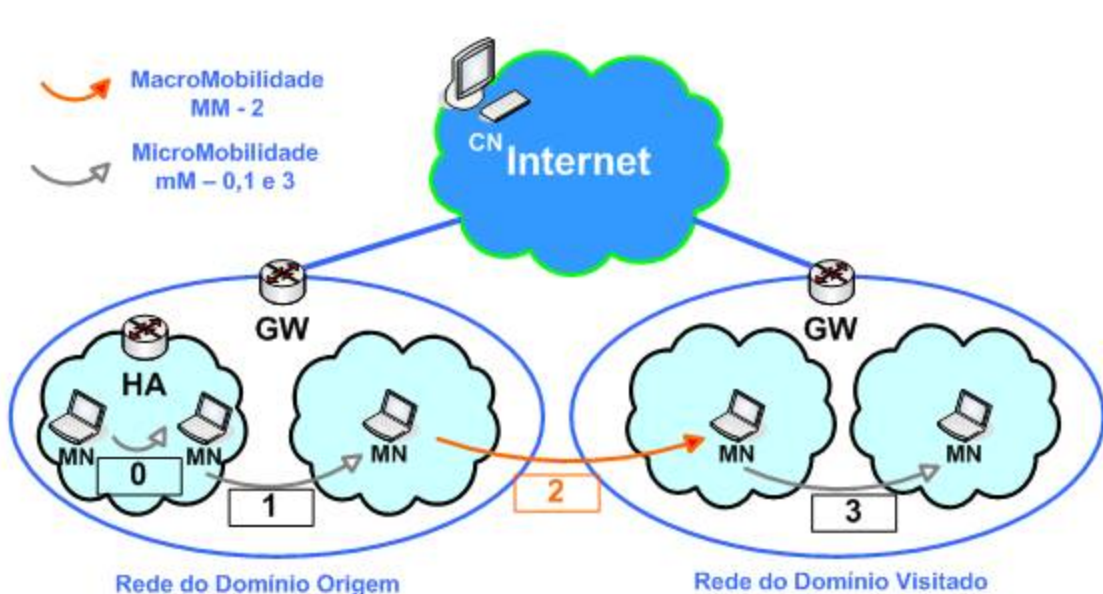
•MIPv6 Tester – ferramenta de teste



Problemas do MIPv6

- Tempo de detecção do movimento;
- Tempo de configuração do novo endereço;
- Tempo de registo da localização;
- Handover frequente requer sinalização.

Protocolos de microMobilidade

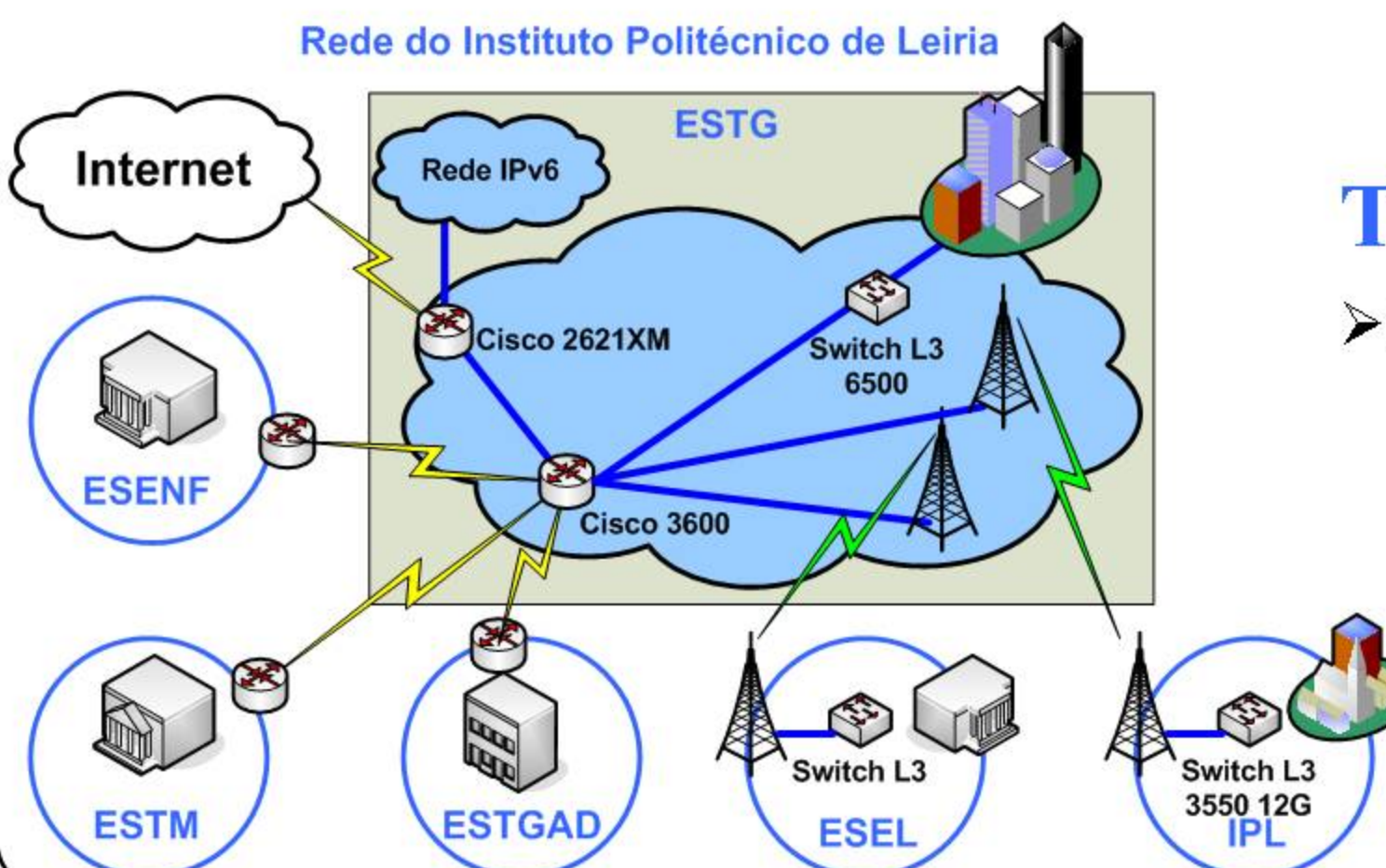


- Melhoram o desempenho do MIPv6;
- Redução da sinalização;
- Optimização do handover

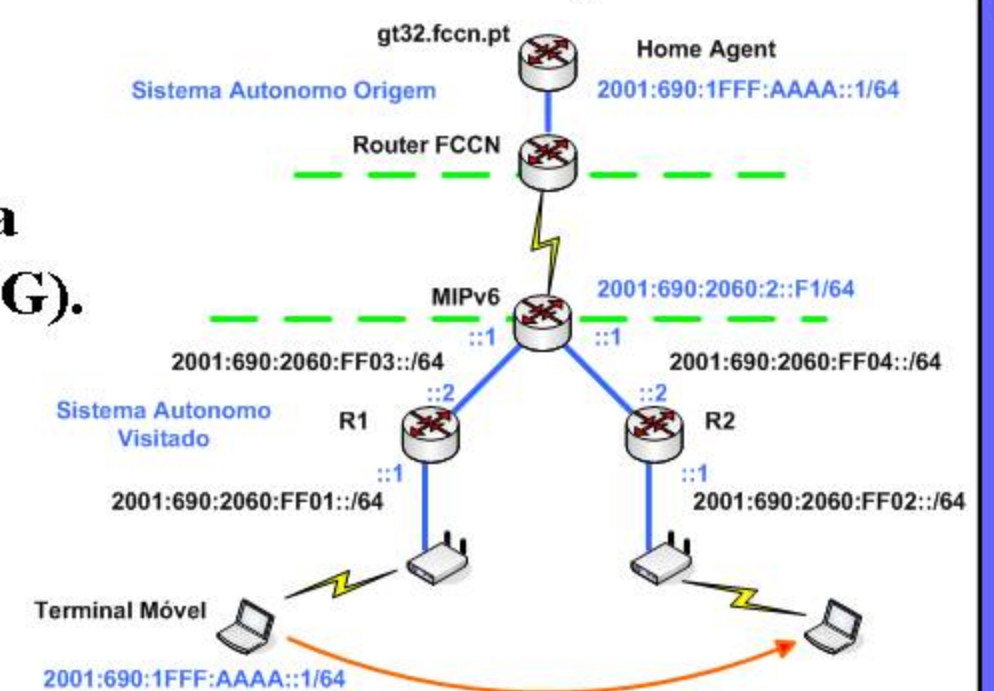


Testes em cenários reais

- Testes de mobilidade na rede piloto IPv6.
- Testes de desempenho do MIPv6 usando a plataforma de testes da FCCN (ISP da ESTG).
- Análise dos requisitos para implementar MIPv6 na rede e-U.



•Testes com a rede piloto e FCCN



Trabalho Futuro

- Testar protocolos de microMobilidade.
- Testar mobilidade de rede (NEMO).
- Estudar mecanismos de transição associados à mobilidade.
- Configurar, testar e implementar MIPv6 na rede e-U.

<http://www.ipv6.estg.ipleiria.pt/>
<http://www.mobile-ipv6.org/>
<http://www.bullopensource.org/>

Realizado por:

Tiago Amado N° 10449

Orientador:

Professor Mário Antunes

Fevereiro de 2006

Conclusões:

- Fraco suporte de MIPv6 nos diversos sistemas operativos
- Tecnologia emergente e ainda pouco estável em algumas plataformas
- Elevado potencial para um futuro assente na mobilidade de dispositivos
- Não introduz vulnerabilidades significativas de segurança ao encaminhamento IPv6
- Os cabeçalhos de extensão do IPv6 permitem desenvolver uma solução completa de mobilidade