

# Memorando

**Para:** ICP – Autoridade Nacional de Comunicações (ICP-ANACOM)

**De:** Fernando Moreira  
Presidente do INOV

**Data:** 30-06-2003

**Assunto:** Resposta à Consulta Pública SMRP-CDMA

---

Exmos. Srs.,

Tivemos conhecimento de que o ICP-ANACOM abriu uma consulta pública relativamente à prestação de Serviço Móvel com Recursos Partilhados com o sistema de Acesso por Divisão de Códigos (SMRP-CDMA), na sequência do pedido de alteração da licença atribuída à Radiomóvel.

Dado o INOV posicionar-se no mercado como a maior infra-estrutura tecnológica nacional especializada em Tecnologias de Informação, Electrónica e Comunicações, e possuir competência técnica em diversas tecnologias de comunicações móveis, incluindo CDMA, o INOV é uma parte interessada no desenvolvimento e oferta em Portugal de serviços móveis suportados nesta tecnologia. Informações complementares sobre o INOV podem ser encontradas em anexo a este memorando.

Por acharmos que podemos trazer um contributo positivo para a análise desta questão, vimos por este meio trazer ao vosso conhecimento os nossos comentários às questões colocadas na referida consulta pública.

## **Questão 1 – Início de Prestação do SMRP com Recurso ao CDMA**

Apesar do potencial interesse que os novos serviços inerentes ao sistema tecnológico CDMA têm para o mercado, este encontra-se actualmente servido pelas actuais tecnologias MPT 1327/43 e TETRA, que são ainda tecnicamente viáveis. Desta forma, embora o adiamento por um ano da migração para SMRP-CDMA impeça o desenvolvimento de novos serviços junto do mercado, não lhe retira capacidade de funcionamento durante esse período.

No nosso entender, e tendo em conta a experiência recente, a introdução de uma nova tecnologia no mercado, com a consequente migração inerente, deverá ser sempre realizada de forma segura e ponderada por forma a evitar criar uma “primeira impressão” negativa junto do público alvo, que será depois difícil de modificar. Parece assim claro que é essencial para o sucesso da introdução desta nova tecnologia em Portugal que haja tempo para testar a nova rede e os respectivos terminais e serviços, antes de se proceder a uma migração dos sistemas actualmente em uso.

## **Questão 2 – Implementação de Infra-estruturas**

A nova tecnologia oferece, segundo a informação disponível, serviços inovadores desde a primeira hora, nomeadamente na área da transmissão de dados. Desde que os atrasos de implementação não se sucedam, o desenvolvimento do mercado ocorrerá naturalmente pela melhoria da oferta.

O número de estações base previstas de instalar (250) permitirão, em princípio, realizar uma cobertura alargada do país num prazo de tempo relativamente razoável (2,5 anos), o que permitirá resolver um dos problemas actuais nas redes de *trunking*.

### **Questão 3 – Interligação**

O principal benefício para os utilizadores, na interligação do SMRP com outras redes, tem a ver com a redução de custos e facilidade de operação associada à utilização de um só terminal profissional, uma vez que apesar da maioria das comunicações serem feitas entre terminais *trunking* da mesma frota, existe normalmente a necessidade de comunicar com o exterior o que, na ausência da interligação, obriga à utilização de um outro meio de comunicação, não integrado.

A necessidade de interligação estende-se também, com particular ênfase, às comunicações de dados, nomeadamente nas aplicações de telemetria e telemonitorização, pois só assim poderá ser possível tirar total partido das novas capacidades que a rede SMRP-CDMA poderá disponibilizar.

### **Questão 4 – Terminais**

Não temos conhecimento da existência de terminais CDMA, com funcionalidades PAMR, em funcionamento comercial em nenhuma parte do mundo. Da informação disponível, só o grupo internacional associado à empresa Radiomóvel anuncia o lançamento comercial deste tipo de terminais para o final do corrente ano. Convém notar que a empresa por trás deste grupo empresarial (a QUALCOMM) detém a capacidade económica, técnica (patentes) e experiência necessárias para garantir que estes terminais venham a existir em quantidade e qualidade no início de 2004.

Tendo em conta que os novos terminais com a tecnologia CDMA, com funcionalidades PAMR, tem características bastante inovadoras (mesmo por comparação com outras tecnologias de 3ª geração, embora se baseie na tecnologia CDMA largamente testada, por exemplo, na Coreia do Sul) será um privilégio para Portugal a possibilidade de ser um dos pioneiros a nível mundial na utilização desta nova tecnologia, que promete melhores serviços a um custo mais baixo para o utilizador final.

### **Questão 5 – Tecnologia com Funcionalidades PAMR**

As funcionalidades “comuns” associadas a PAMR já são disponibilizadas pelas redes públicas de *trunking* actuais, MPT 1327 e TETRA, assim como por redes privadas operando nestas normas ou em normas proprietárias. Nenhuma destas tecnologias está actualmente preparada para oferecer os novos tipos de serviços prometidos pela tecnologia SMRP-CDMA.

As redes celulares na norma GSM e UMTS poderão satisfazer algumas das funcionalidades requeridas pelos utentes típicos das redes de *trunking*, mas não oferecem as funcionalidades PAMR que são essenciais para o mercado alvo em questão. Vale a pena referir que a disponibilização internacional de equipamento para a norma UMTS está mais atrasada do que para a norma CDMA, não sendo por isso uma alternativa viável.

## Questão 6 – Comentários Adicionais

A oferta de serviços inovadores na área do *trunking* poderá proporcionar importantes benefícios, quer ao nível das empresas e institutos de desenvolvimento tecnológico que colaborem na implementação do sistema em Portugal, quer no efectivo aumento de produtividade das empresas que venham a utilizar esta nova tecnologia.

Tendo em conta que o SMRP-CDMA é numa tecnologia pioneira com enorme potencial a nível mundial, a criação em Portugal de um centro de competência tecnológica associada a esta tecnologia deve ser considerado estratégico para Portugal, pela projecção e retorno económico que poderá trazer a médio prazo. Tratando-se de um sistema com interfaces e protocolos normalizados, os produtos e serviços que venham a ser desenvolvidos em Portugal, para esta tecnologia, serão candidatos naturais à sua internacionalização fomentando assim a exportação de tecnologia nacional e uma nova imagem de Portugal no mundo. Recomendamos por isso que este ponto seja levado em conta em todas as decisões que venham a ser tomadas relativamente a esta matéria.

Não será também de descurar o investimento estrangeiro associado à instalação desta rede em Portugal, pois a QUALCOMM (através da Radiomóvel) não deverá limitar esforços nem custos na implementação desta rede por forma a utilizá-la como exemplo, para promover a utilização do SMRP-CDMA no resto do mundo.

Tentámos neste memorando apresentar, de forma resumida, os comentários do INOV às questões colocadas na consulta pública SMRP-CDMA.

Permanecemos ao vosso dispor para analisar com mais detalhe, e da forma considerada mais produtiva, esta ou outras questões de interesse mútuo.

Com os melhores cumprimentos

**Fernando Moreira**

INOV - Inesc Inovação – Instituto de Novas Tecnologias  
Rua Alves Redol, 9  
1000-029 Lisboa

Tel: 213 100 444

Fax: 213 100 445

Email: [fernando.Moreira@inov.pt](mailto:fernando.Moreira@inov.pt)

## ANEXO

O **INOV** - Inesc Inovação é uma associação privada sem fins lucrativos (em fase final de atribuição do estatuto de utilidade pública) dedicada à Investigação e Desenvolvimento, de forma profissional.

Posiciona-se no mercado como a maior infra-estrutura tecnológica nacional do domínio das Tecnologias de Informação, Electrónica e Comunicações, aliando de forma inovadora o desenvolvimento tecnológico, a criação de riqueza e uma consciência social.

Conta actualmente com a colaboração de diversos investigadores de renome Internacional, assim como um número significativo de contratados especializados em diversas áreas tecnológicas. É missão do INOV o desenvolvimento tecnológico de soluções aplicáveis à resolução dos problemas dos cidadãos, das empresas e das instituições públicas e privadas.

Com uma experiência de mais de uma década (no âmbito do Grupo INESC), o INOV tem actualmente uma carteira de clientes e parceiros que inclui, entre muitos outros: o Estado Português (MAI, DGTT, DGO, DGV, ICN, IGP, IPE, SNRIPD, etc.); o Estado Angolano; a Comissão Europeia; a Agência Espacial Europeia; diversas multinacionais (Siemens, Philips, Ascom, Motorola, Ericsson, NEC, MAN, GMV, etc.); operadores de telecomunicações (PT Comunicações, ONI, TMN, VODAFONE, OPTIMUS, Radiomóvel, etc.); grandes empresas nacionais (Portucel, EID, EDP, Vulcano, EPAL, TEKA, CGD, etc.); e diversas PMEs.

Como prova da excelência do trabalho desenvolvido, o INOV é actualmente a única entidade Portuguesa que desenvolve e fornece à Agência Espacial Europeia, simultaneamente, sistemas electrónicos, software e serviços de consultoria.

O ICEP divulga actualmente o INOV a nível internacional como um “case study” do que de melhor Portugal tem para oferecer, como parceiro para área das novas tecnologias.

Os clientes e parceiros encontram no INOV a resolução para os seus problemas com soluções tecnicamente inovadoras, implementadas de forma profissional e a custos reduzidos. Este objectivo é atingido graças ao estatuto do INOV (sem fins lucrativos, mas com uma facturação anual de aproximadamente 5 milhões de euros) e a uma organização interna profissional, que inclui: a inovação e o desenvolvimento (com patentes registadas de 2 em 2 meses); a consultoria técnica (que conta com especialistas de renome internacional); e obviamente a implementação e assistência técnica 24/7 (com sistemas em funcionamento contínuo sem falhas há vários anos, em ambientes que vão desde centenas de barcos de pesca, a vários centros de controlo de comunicações na PT Comunicações, TMN, Cruz Vermelha, ICN, etc.).

Poderá encontrar mais informação sobre o INOV, na Internet, em: [www.inov.pt](http://www.inov.pt)