

Comentários
da
Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A.
à Consulta relativa ao
Serviço ENUM

Índice

I. Introdução.....	4
II. Comentários gerais.....	5
III. Respostas ao Questionário.....	6

I. Introdução

Os comentários ora enviados constituem a posição da Vodafone sobre a Consulta em apreço, podendo sofrer alterações em virtude da evolução associada às tecnologias, das condições do mercado ou de novas decisões ou projectos de decisões que o ICP-ANACOM venha futuramente a aprovar neste contexto ou noutro com ele directa ou indirectamente relacionado.

Nesta medida, a Vodafone reserva-se o direito de alterar ou rectificar a posição reflectida no presente documento no que respeita às matérias aqui tratadas ou quaisquer outras com elas relacionadas.

Os elementos da Vodafone responsáveis pelos comentários ao Projecto de Deliberação são os seguintes:

Carlos Correia

Director de Regulação e Relações com os Operadores

Av. D. João II, lote 1.04.01 – 7º piso

1998-097 Lisboa

Tel. + 351 21 091 5599

E-mail: carlos.correia@vodafone.com

João Canilho

Direcção de Regulação e Relações com os Operadores

Tel. + 351 21 091 5344

E-mail: joao.canilho@vodafone.com

II. Comentários gerais

O êxito da implementação do serviço ENUM dependerá principalmente da sua capacidade de oferecer benefícios adicionais aos clientes, além daqueles que eles obtêm já através dos serviços e formas de endereçamento que os seus prestadores de serviços de comunicações electrónicas lhe disponibilizam actualmente.

A implementação do serviço ENUM acarreta um conjunto de implicações técnicas e processuais profundas na forma como os prestadores disponibilizam o acesso aos diversos serviços acessíveis para os clientes mas também na forma como efectuam a interligação da sua rede à de outros operadores. É no entanto essencial assegurar que todos os actores intervenientes neste processo estejam devidamente preparados.

Uma vez que a implementação do serviço ENUM se encontra ainda numa fase conceptual, e que o conteúdo da Consulta em apreço é, em grande parte, teoria processual que ainda não foi validada na prática e em relações inter- (ou intra) operadores, deverá o ICP-Anacom acompanhar atentamente os estágios de implementação e soluções de implementação existentes noutros mercados podendo daí retirar contributos relevantes para o mercado nacional.

A implementação e oferta do serviço ENUM levantam um conjunto vasto de questões decorrentes do seu impacto ao nível, mas não limitado, da portabilidade, roaming, DNS, etc....

O DNS, por exemplo, pela sua importância neste serviço deverá ser redundante e ter um nível de disponibilidade semelhante ao verificado nos nós de rede núcleo de um operador como a Vodafone. Estimamos ainda que o DNS possa vir a ter que suportar milhões de entradas com um processamento certamente superior ao actualmente observado numa simples base de dados de portabilidade. Por outro lado, o desempenho do DNS, irá variar com a possibilidade/liberdade de actualização dos registos por parte dos clientes e deverá ter um tempo de resposta a cada consulta (*query*) suficientemente rápida para que a Qualidade de Serviço no estabelecimento de uma chamada não seja afectado.

Postas estas questões, dado estarmos ainda numa fase muito inicial da definição da tecnologia e dado faltar definir e implementar todos os processos e normas subjacentes à implementação do ENUM, não é possível, no presente momento, traçar qualquer perspectiva sobre a sua implementação em Portugal.

III. Resposta ao questionário

Questão 1 – Sendo o ENUM o mapeamento entre números E.164 e diferentes endereços de serviços de comunicações electrónicas como vê: a) o uso pelo ENUM dos actuais números E.164 já atribuídos (geográficos, móveis e não geográficos) e quais é que deveriam ser eleitos para essa função, b) a criação de uma gama de numeração específica para o serviço ENUM.

O ICP-Anacom atribuiu aos prestadores de serviços de comunicações electrónicas gamas de numeração específicas para a prestação de serviços fixos ou de serviços móveis. Em ambos os casos as referidas gamas são usadas para a oferta, aos respectivos clientes, de serviços de voz, vídeo-chamada, mensagens escritas (SMS) ou mensagens multimédia (MMS), entre outros.

Os prestadores de serviços de comunicações electrónicas detêm assim, já, sistemas internos que lhes permitem gerir a potencial complexidade decorrente de diferentes protocolos de endereçamento associados à numeração E.164

Na recente consulta pública sobre a oferta do serviço VoIP o ICP-Anacom deliberou a criação de uma gama específica ("30") que coexistirá com a numeração geográfica existente com vista à oferta do serviço. Consideramos que esta decisão é consistente com o princípio de que a atribuição de gamas específicas de numeração que deve ser feita em função dos serviços e não das tecnologias.

Sendo o ENUM a função que permite estabelecer uma correspondência entre números de telefone E.164 e aplicações de comunicações electrónicas associadas aos mesmos, e pelas razões expostas, consideramos não ser justificável a criação de uma gama de numeração específica especialmente para os serviços ENUM.

Questão 2 – Que pensa da substituição do TLD “.e164.arpa” pelo TLD “.tel”?

A Vodafone considera que os domínios de topo devem ser facilmente compreensíveis face àquilo que representam sendo que o alargamento do número de domínios de topo acarreta no entanto o risco de uma complexidade acrescida e conseqüente dificuldade de interpretação e reconhecimento.

Não tendo a Vodafone, neste momento, uma preferência clara por qualquer dos domínios de topo apresentados, considera que a escolha do mesmo deverá seguir critérios associados à facilidade de reconhecimento, implementação e rapidez de pesquisa e processamento.

Questão 3 – De que forma a implementação de um protocolo como o ENUM pode influenciar a oferta: a) Nos serviços já existentes, b) Nos novos serviços?

Questão 4 – Que tipo de aplicações ou de serviços, existentes ou novos (tais como suportados em VoIP), poderão beneficiar – e em que termos - das funcionalidades do ENUM e/ou serem potenciados pela sua introdução?

A possibilidade, oferecida pelo ENUM, de associar uma variedade de endereços de diversos meios de comunicações electrónicas poderá traduzir-se, em princípio, num incremento da informação e escolhas ao dispor dos consumidores. Ao permitir associar os diferentes protocolos de comunicação utilizados pelos prestadores de serviços de comunicações electrónicas, o ENUM vem ainda facilitar o inter funcionamento entre esses prestadores, pelo que se torna um importante instrumento na gestão da complexa e crescente variedade de protocolos utilizados para endereçar serviços de comunicações.

A Vodafone considera, no entanto, ser ainda prematura uma antevisão da evolução e disseminação das tecnologias que suportarão os serviços beneficiadores do serviço ENUM. Num mercado competitivo é possível assumir que tecnologias distintas podem competir entre si pelo acesso a soluções de numeração e de endereçamento. A importância, e arranque efectivo, do serviço ENUM dependerá, contudo, da capacidade deste serviço responder às necessidades dos utilizadores e consumidores na gestão da complexidade associada aos protocolos de endereçamento.

A oferta de novos serviços e a eventual existência de impactos em aplicações dependerão, assim, da capacidade de se criar um enquadramento claro com vista à implementação do ENUM enquanto sistema público que opera entre redes e assegure uma efectiva associação dos diferentes protocolos usados por cada sistema. É possível que a implementação do serviço ENUM venha facilitar a oferta de serviços com numeração nómada (para tele-trabalho suportado em computadores portáteis, PDAs, telefones WISIP duais), serviços em convergência fixo-móvel ou serviços para o segmento residencial suportados apenas em IP.

Esta apreciação não contraria, contudo, a possibilidade de virem a ser desenvolvidos serviços baseados em ENUM dentro da rede do operador (utilizando as variantes de *privatee infrastructure* ENUM) devendo-se, naturalmente, assegurar a consistência entre os seus registos de ENUM internos aos operadores e aqueles que estes venham a disponibilizar publicamente.

Questão 5 – Como é que vê a forma de validação do utilizador final do número E.164 de forma a garantir o princípio de Opt-in?

Os objectivos e funções do ENUM conduzem a necessidades de autenticação muito específicas. Dado que o ENUM se encontra inerentemente associado à numeração E.164, regulada, o processo de autenticação necessita estabelecer uma validação associada ao direito do utilizador usar um determinado número. Tal servirá, por exemplo, para prevenir o endereçamento equivocado ou interceptões indevidas das comunicações.

Parece-nos assim inevitável que os prestadores de serviços de comunicações electrónicas tenham um envolvimento directo no processo de validação uma vez que são eles os detentores da numeração E.164 usada para a prestação de serviços aos seus clientes. Deverão ser considerações comerciais a reger a relação entre os prestadores de serviços de comunicações electrónicas e os “registar” ENUM e eventuais autoridades de validação.

O processo de validação deverá contemplar a necessidade de uma autenticação ou validação contínua do direito à utilização de um número E.164. Um utilizador final deve poder continuar a contratar serviços de telecomunicações utilizando um número E.164 para poder ter o direito de utilizar esse número no âmbito do serviço ENUM. Caso um utilizador final deixe de contratar os serviços que usam o número E.164 que lhe foi atribuído, o prestador de serviço de telecomunicações poderá, passado um período de guarda, re-alocar esse número a um novo utilizador final. Neste caso não poderá o utilizador final original continuar a usar o número dentro do registo ENUM.

Deverá ser assim identificado um mecanismo que assegure a revalidação periódica do direito à utilização de um número E.164 por um determinado utilizador final. Tal é mais facilmente conseguido para um número E.164, que é regulado, do que para um endereço de correio-electrónico que não é regulado.

O processo de validação deverá ainda contemplar a situação em que um registo ENUM possa ter associado mais do que um número E.164, sendo necessário levar em linha de conta, a possibilidade de os diversos números E.164 pertencerem a distintos prestadores de serviços de telecomunicações (fixos e móveis, por exemplo, ou ainda a numeração a usar no âmbito do serviço VoIP), o que torna o processo de manutenção da actualização dos registos ENUM bastante complexo. Essa complexidade é ainda acrescida com a possibilidade de portação do número entre prestadores de serviços de telecomunicações.

Finalmente, a decisão pelo *opt-in* deverá caber, em primeiro lugar, ao utilizador final, se nessa opção identificar claras vantagens no acesso aos diversos serviços de comunicações electrónicas a

que pode aceder. Caso o diente de um determinado prestador de comunicações electrónicas identifique a existência de um benefício específico resultante da associação de um determinado endereço com outro, externo ao prestador habitual, deverá caber a esse utilizador a opção pela inclusão dos detalhes de endereço num *register* público de ENUM. Será contudo necessário definir em que moldes o cliente comunicará o *opt-in* a um dos seus prestadores de serviços de comunicações electrónicas e como se desenvolverá a comunicação entre estes tendo em vista a associação das várias formas de endereçamento do cliente.

Questão 6 – A que nível acha que deve haver concorrência na administração dos dados ENUM (nível comercial e/ou implementação técnica)?

A Vodafone é de opinião de que deve haver somente um *Tier 1 registry* mas vários *registars* que podem concorrer entre si na prestação de serviços e que reflectam o leque alargado de serviços oferecidos no mercado de serviços de telecomunicações. Desta forma a existência de concorrência na administração dos dados ENUM deve ser feita a nível comercial procurando-se uma harmonização e uniformização ao nível da implementação técnica.

Questão 7 – Qual dos modelos de implementação previstos parece ser a solução mais indicada para o estabelecimento do ENUM ou prevê ainda um modelo que melhor se adapte ao mercado das comunicações em Portugal?

Com vista à operacionalização e funcionamento eficaz do ENUM, a estrutura organizacional de *register* e de *registars* deve ser suficientemente transparente de forma a permitir que todas as partes envolvidas tenham uma visão clara sobre a forma como o sistema funciona. Nesta fase embrionária do desenvolvimento do ENUM a estrutura organizacional a implementar deverá ainda prever alguns graus de flexibilidade na sua organização e orientações futuras.

Uma vez que devem ser os operadores a providenciar aos clientes a forma de gerir os registos ENUM associados ao plano de numeração E.164 atribuído ao operador e tendo em conta que os princípios associados ao serviço ENUM não estão totalmente alinhados com a prática actual da

gestão de planos de numeração, nenhum dos modelos apresentados parece garantir aos prestadores de serviço de comunicações electrónicas a melhor forma de coordenar os elementos necessários à implementação do serviço. No entanto, dos modelos propostos, o modelo D, mais simples e com uma função de autenticação centralizada, é aquele que, para a Vodafone, mais eficazmente poderá responder às questões que a implementação do serviço ENUM levanta

Contudo, e independentemente do modelo que venha a ser implementado, será necessário assegurar sempre a eficácia de funcionamento do *Tier 1*. Os diferentes actores envolvidos têm prioridades distintas na implementação do serviço ENUM não sendo claro, no momento actual, qual o modelo comercial que lhe estará subjacente e, em consequência, o desempenho do *Tier 1 Registry*.

Os utilizadores do sistema deverão, em princípio, ser os prestadores de serviços de comunicações electrónicas que gerem a complexidade de numeração e endereçamento para os seus clientes podendo, ainda, fornecer os registos ou validação em que o ENUM se suporta. Torna-se assim necessário identificar uma especificação que permita monitorizar o desempenho do *Tier 1 Registry*, assegurando-se que se encontram disponíveis incentivos para que esse desempenho corresponda aos objectivos de politica definidos para a implementação do serviço ENUM.

Questão 8 – Que entidades devem assumir as várias funções previstas nesse modelo?

Decorre da natureza do serviço ENUM que este trespasse transversalmente os domínios regulados da numeração E.164 e desregulado dos protocolos de endereçamento de correio-electrónico e da Internet. Como responsável pela gestão do Plano Nacional de Numeração e atribuição da numeração E.164 aos prestadores de serviços de comunicações, o ICP-Anacom tem um papel crucial no êxito da implementação do ENUM.

A responsabilidade do ICP-Anacom em assegurar uma utilização efectiva e eficiente dos recursos de numeração e na existência de condições de concorrência entre os diversos prestadores de

serviços de telecomunicações, obrigam-no a estar activamente empenhado no desenvolvimento e gestão do serviço ENUM.

Desta forma a Vodafone defende que o ICP-Anacom desempenhe o papel de *Tier 1 (Manager*, designando um *Tier 1 Registry* único).

Questão 9 – Qual é o papel apropriado dos prestadores de serviços de comunicações electrónicas na administração do ENUM?

Os prestadores de serviços de comunicações electrónicas são indispensáveis, e parte interessada, no desenvolvimento e implementação do serviço ENUM. Os operadores de serviço móvel, por exemplo, detêm já uma larga experiência na associação dos universos dos protocolos de Internet e dos serviços comutados por circuito endereçados através da numeração E.164, nomeadamente gerindo a grande complexidade destes serviços e protocolos para os seus clientes.

Da mesma forma, os prestadores de serviços fixos de telecomunicações fazem a ponte entre os universos de serviços comutados por pacotes e aqueles comutados por circuito. Quer os prestadores de serviços móveis, quer os de serviços fixos estão a investir largamente na implementação de redes de 3ª geração, com evolução definida para o IMS (*IP Multimedia Subsystem*), todo ele estruturado de forma a permitir a utilização do serviço ENUM como forma de encaminhamento das sessões e em Redes de Próxima Geração (NGN na nomenclatura anglo-saxónica).

A Vodafone defende assim que deverá ser considerada a delegação de *tiers* de ENUM de acordo com o E.164 nacional (com, por exemplo, a Vodafone a assumir a responsabilidade pelo 1.9.1.5.3.e164.arpa, 1.9.0.1.2.1.5.3.e164.arpa, correspondentes à numeração geográfica, móvel ou não geográfica, etc.)

É assim importante que a experiência dos prestadores de serviços fixos e móveis seja utilizada na administração do serviço ENUM.

Questão 10 – Quem deve controlar e ter capacidade de aceder, modificar ou transferir os registos dos recursos NAPTR?

A Vodafone considera que a edição dos NAPTRs deverá ser dinâmica, realizada pelo *registrants* e autenticada pelo operador.

A infra-estrutura do operador deverá possibilitar que cada cliente possa autenticar-se directamente no servidor onde estão disponíveis os seus registos podendo actualizá-los, e permitindo oferecer-lhe os serviços que este necessita. O operador poderá, ainda, alterar o registo pelo cliente a pedido deste.

Tal obriga, por parte dos prestadores de serviços de comunicações electrónicas, a cuidadosa definição de processos em que, antevendo-se a natural existência de dificuldades, se deverão procurar soluções normalizadas.

Questão 11 – Qual é o modelo de tarifação que considera mais apropriado ao serviço ENUM, atendendo à necessidade de garantir uma informação clara sobre os preços de comunicação para os utilizadores finais? Propõe ou identifica outros modelos possíveis?

Questão 12 – Quais os mecanismos a implementar de forma a garantir a prestação de uma efectiva informação sobre o preço da comunicação para o cliente originador da comunicação ao estabelecer a comunicação e, caso se aplique, para o destinatário ao receber a comunicação?

Não é claro, para a Vodafone, se as questões 11 e 12 se debruçam somente sobre o preço do serviço ENUM, sobre a tarifa dos serviços de comunicação prestados sobre ENUM, ou sobre ambos.

A opção pela tarifação, ou não, e do modelo tarifário a adoptar pela disponibilização do serviço ENUM deverá ser deixada ao critério de cada prestador de serviços de comunicações electrónicas em função das suas opções e estratégias comerciais.

No caso do tarifário das comunicações realizadas, a Vodafone defende que deve ser salvaguardada a filosofia de tarifação existente nas ofertas ao consumidor, baseadas no princípio Chamador-Pagador, e nos pagamentos de interligação ou inter-funcionamento em que o prestador de serviços de comunicações electrónicas que detém o cliente e onde a comunicação é originada remunera o prestador de serviços de comunicações onde essa comunicação é terminada, independentemente do suporte tecnológico usado na transmissão da comunicação. A Vodafone discorda, para os serviços actualmente disponíveis no mercado, da adopção de um modelo tarifário em que o preço da comunicação seja suportado pelo receptor da mesma e não pelo originador.

A definição dos preços das comunicações a pagar pelos utilizadores finais deve ser livremente fixada pelo prestador do serviço que, atentas as condicionantes de concorrência existentes no mercado e os custos que suporta, procurará oferecer as melhores alternativas comerciais, distinguindo, ou não, o preço em função do tipo de destino, oferecendo tarifas planas, etc....

Relativamente à informação sobre o preço da comunicação a Vodafone considera que devem ser usados os mecanismos de informação já existentes para os restantes serviços de comunicações electrónicas, não sendo necessário criar mecanismos adicionais.

Questão 13 – Como vê a utilização do serviço Infrastructure ENUM em conjugação com o User ENUM, tendo em vista a flexibilização e rentabilidade das estruturas a disponibilizar e a transparência e independência face a prestadores de serviços globais ou globalizantes?

A questão da flexibilidade e rentabilidade das estruturas a disponibilizar, bem como da transparência face a prestadores de serviços globais é vasta e complexa, dependendo muito do modelo de gestão que se adoptar para o ENUM em Portugal. A Vodafone recomenda que, no

âmbito da Fase experimental e de um eventual Grupo de Trabalho a criar, tal como sugerido na Questão 21, sejam analisadas e clarificar as implicações levantadas por esta questão.

Questão 14 – Como é que poderá ser implementada a portabilidade a nível do ENUM, considerando a definição de Tier 2?

Questão 15 – Quais os procedimentos a serem executados para actualizar a base de dados dos nomes de domínio, para incluir ou remover os dados de um determinado assinante no enquadramento da portabilidade?

A definição da existência de uma relação entre o formato do numero ENUM e os *Network Routing Number* (NRN) usados em Portugal, a aplicação desse formato às bases de dados existentes ou a forma como se poderá fazer a indicação de numero portado são aspectos que deverão ser levados em conta na implementação da portabilidade a nível de ENUM..

Uma das hipóteses técnicas pode consistir na possibilidade de o detentor do plano de numeração E.164 original colocar no registo ENUM respeitante ao número portado a indicação de que o chamador (que consulta esse registo para encontrar o terminal correspondente ao número portado) deve consultar o servidor DNS do operador que detém agora esse número. Existem no entanto outras, e diversas, soluções técnicas possíveis.

A Vodafone sugere assim que seja consultada a entidade que gere a Base de Dados de Referência da Portabilidade quanto aos impactos, e proposta de eventuais soluções, que a implementação do ENUM trazem à portabilidade devendo-se assegurar, tal como ocorre para a portação da numeração E.164, uma solução única e normalizada para todas as entidades que venham a oferecer serviços ENUM.

Os procedimentos a executar dependerão, então, da abordagem identificada para a portabilidade que se considere adequada para o ENUM.

Questão 16 – Como é que prevê a forma de proteger os dados pessoais nas bases de dados ENUM?

Do ponto de vista do operador, os registos ENUM publicados por omissão não devem incluir nenhum dado pessoal, com a excepção da situação em que o cliente expressamente autoriza a sua publicação, e não devem permitir a enumeração da gama completa de numeração E.164 (de forma a, por exemplo, evitar *spam*).

Idealmente, os operadores não deverão ter nenhum servidor DNS público com registos ENUM que possuam dados pessoais. Apesar de ser um requisito das arquitecturas IMS e NGN que alguns dados dos subscritores estejam disponíveis internamente dentro da infra-estrutura de rede do operador, deve existir uma separação clara entre as várias bases de dados ENUM existentes.

Questão 17 – Como se poderá prevenir actos de pirataria dos nomes de domínio correspondentes aos números de telefone?

Questão 18 – Como vê a possibilidade de evitar traduções/encaminhamentos fraudulentos no ENUM?

Uma das formas de prevenir eventuais actos de pirataria dos nomes de domínio correspondentes aos números de telefone passa por garantir a existência de um modelo de gestão do ENUM que entregue aos operadores a responsabilidade pelos registos dentro do seu espaço E.164.

Sendo necessário considerar as questões de privacidade associadas à atribuição, e utilização de formas de numeração e de endereçamento, deverão ser equacionados que tipos de controlo se poderão fazer a um número chamador (escolhendo a forma de contacto com base nas entradas disponíveis no ENUM) ou ao número chamado (para controlo de quais os serviços que estão acessíveis em cada momento).

Nas redes móveis, nomeadamente de terceira geração, o risco de actos de pirataria é pertinente uma vez que os IP's são facilmente manipuláveis (e clonáveis) assim como os DNS dos domínios IP.

É recomendável que os DNS e interligação entre a rede 3GSM e IP seja efectuada com recurso a certificados digitais, para assegurar que a entrega de chamadas a um dado IP corresponde ao destinatário pretendido por quem iniciou a chamada. O mesmo se passa nas chamadas de IP para 3GSM, em que o Número A a disponibilizar deve ser certificado, não permitindo que sejam feitas chamadas em que o CLI é manipulável por via da manipulação do IP. As entidades que virão a gerir os DNS, e mesmo a disponibilização do serviço do lado IP, devem estar sujeitas a processos de certificação, podendo os operadores reservar-se o direito de recusar a interligação com serviços não certificados ou que não cumpram requisitos de fiabilidade e segurança.

Sempre que um cliente aceda a um ISP, voluntariamente ou não, que permita o *spoofing* de IP ou DNS que conflitua com outros prestadores, há o risco de as chamadas serem encaminhadas de forma fraudulenta sem que a rede 3GSM disso se aperceba. O risco de abuso por parte de Serviços Valor Acrescentado (SVA) também é pertinente, não só em termos financeiros como pela possibilidade de permitirem a acessibilidade de determinados serviços a segmentos que a eles não deveriam aceder (por exemplo, menores de idade). O modelo de negócio deve ter em conta a existência de SVA bem como a dificuldade em basear as tarifas, intra rede e extra rede, na localização pela mobilidade que o mundo IP disponibiliza

Questão 19 – Que riscos ou obstáculos impeditivos do correcto funcionamento do ENUM podem desde já ser identificados e que soluções entrevê para serem os mesmos ultrapassados?

Questão 20 – Como vê a implementação do ENUM em Portugal, tendo em conta: a) o interesse dos agentes de mercado, b) a tecnologia disponível, c) a normalização existente?

Com excepção da necessidade de garantir a consistência entre o espaço ENUM e o espaço E.164 atribuído aos operadores, é muito difícil, nesta fase de evolução da tecnologia, identificar à partida obstáculos que possam ser impeditivos do correcto funcionamento do ENUM que dependerá, fundamentalmente, do modelo de funcionamento que venha a ser determinado para o serviço

O êxito da implementação do ENUM em Portugal dependerá das opções normativas que forem tomadas com vista a assegurar uma gestão flexível e dinâmica do ENUM, bem como da capacidade dos agentes do mercado incorporarem nas suas ofertas comerciais as possibilidades que o ENUM virá a disponibilizar.

Questão 21 – Como deverá encarar-se a realização de uma fase experimental em Portugal:
a) Quais os seus objectivos? b) Em que aspecto(s) se justifica maior incidência: operacionais, administrativos ou de mercado? c) Quem deve tomar a iniciativa dos testes? d) Vê com interesse a participação da sua organização, quer nos testes, quer no processo de implementação do ENUM em Portugal, com a consequente assunção de funções? e) Que acha da criação de um grupo de trabalho incentivador desta actividade?

A Vodafone considera útil a realização de uma fase experimental em Portugal que permita testar a possibilidade de implementar e oferecer serviços convergentes, encontrando-se disponível para participar nessa fase bem como num eventual grupo de trabalho que venha a ser constituído.

Essa fase experimental e o grupo de trabalho deverão debruçar-se primordialmente sobre os aspectos operacionais e administrativos associados à oferta do serviço ENUM. As questões ligadas ao mercado deverão ser deixadas à iniciativa de cada prestador de serviços e à dinâmica própria de um mercado competitivo.

A realização de uma fase experimental acarreta, necessariamente, custos que poderão ser minimizados e rentabilizados se forem cuidadosamente definidos os prazos durante os quais decorrerá a fase experimental, os seus objectivos e os indicadores que permitam avaliar do seu sucesso ou fracasso. Deverá ainda ser assegurado que a fase experimental conte com a participação activa de um número representativo de actores presentes no mercado (operadores, empresas prestadoras de serviço, empresas que vão utilizar o serviço, fornecedores de equipamentos, ICP-Anacom, clientes particulares, etc...)