



ICP - Autoridade Nacional de Comunicações
Av. José Malhoa, nº12 - 1099-017 Lisboa
Portugal

Internet - <http://www.anacom.pt>
e-mail - info@anacom.pt
Telefone - 217211000
Fax - 217211001

Esta informação encontra-se publicada no sítio da Anacom na Internet em:

<http://www.anacom.pt/template15.jsp?categoryId=155563>

CONSULTA PÚBLICA SOBRE
OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE
(TARIFA PLANA DE INTERLIGAÇÃO)

Índice:

1. ENQUADRAMENTO	2
2. OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE EM ESPANHA.....	4
2.1 Modelo de interligação.....	4
2.2 Tráfego elegível.....	4
2.3 Unidade elementar de capacidade	5
2.4 Condições de transbordo de tráfego	5
2.5 Período mínimo de contratação e procedimento de cancelamento de unidades de capacidade	6
2.6 Definição de prazos e compensações por incumprimento.....	6
2.7 Metodologia de cálculo das tarifas planas.....	7
3. OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE EM PORTUGAL	8
3.1 Beneficiários da oferta de interligação por capacidade	8
3.2 Tráfego e serviços elegíveis para a interligação por capacidade	8
3.3 Definição da unidade elementar de capacidade.....	9
3.4 Revenda de unidades de interligação por capacidade.....	10
3.5 Condições de transbordo de tráfego	11
3.6 Procedimento de contratação de capacidade e de migração do modelo de interligação actual para o modelo de interligação por capacidade	12
3.7 Definição de prazos para criação/ampliação de PGI's e migração de circuitos.....	13
3.8 Definição do período mínimo de contratação e indicadores de níveis de qualidade de serviço.....	14
3.9 Metodologia de cálculo do preço de interligação por capacidade	15

1. ENQUADRAMENTO

Tendo em consideração a evolução do mercado das comunicações electrónicas e o aparecimento de serviços retalhistas competitivos e inovadores, que o modelo de interligação temporizado actualmente utilizado não permitiria replicar totalmente, o ICP-ANACOM considerou necessária a introdução de um modelo de interligação não temporizado.

Com a abertura do mercado das comunicações electrónicas à concorrência, os tarifários ao consumidor final podem ser utilizados para segmentar o mercado, fidelizar clientes existentes e reagir a ofertas dos concorrentes. Uma suficiente margem de liberdade na definição de tarifários é por isso essencial para poder concorrer neste mercado.

A estrutura de custos da rede da PTC subjacente reflecte principalmente custos do dimensionamento da mesma, e por isso independentes do tráfego cursado, enquanto a tarifação da interligação ao minuto impõe aos concorrentes um custo variável substancial. A replicação das ofertas da PTC e o desenvolvimento de uma concorrência sustentável pressupõem por isso que os operadores concorrentes da PTC possam usufruir de uma estrutura de custos, derivada das condições de interligação com a PTC, largamente idêntica à desta empresa. Em geral, o custo marginal do tráfego cursado na rede da PTC é tendencialmente nulo. Assim, a criação de condições de concorrência efectiva, que permitam aos OPS replicar as circunstâncias em que a PTC opera, exige que para aqueles o custo marginal do tráfego seja identicamente nulo. Este objectivo pode ser alcançado com a existência de preços de interligação por capacidade.

Assim, na decisão do ICP-ANACOM relativa à aplicação de obrigações nos mercados grossistas de originação e terminação¹, foi imposta ao Grupo PT a disponibilização de um serviço de interligação por capacidade, tendo-se o ICP-ANACOM comprometido (no relatório da consulta²) a apresentar à discussão, até ao final do primeiro semestre de 2005, as linhas orientadoras para a alteração da Oferta de Referência de Interligação (ORI), de modo a incluir a oferta de interligação por capacidade.

¹ Vide decisão sobre imposição de obrigações nos mercados grossistas de originação e terminação em: http://www.anacom.pt/streaming/decisao_final.pdf?categoryId=121019&contentId=246822&field=ATTACHED_FILE.

² Vide relatório da consulta sobre imposição de obrigações nos mercados grossistas de originação e terminação: http://www.anacom.pt/streaming/relatorio_consulta.pdf?categoryId=121019&contentId=246825&field=ATTACHED_FILE.

Este modelo de interligação consiste na oferta aos OPS³, pela PTC, de uma determinada capacidade de interligação num dado ponto de interligação e com um preço fixo. Torna-se assim necessário definir os moldes da oferta de interligação por capacidade, nomeadamente o tráfego elegível, possibilidade de opção relativamente à interligação temporizada, condições associadas ao transbordo de tráfego (incluindo o estabelecimento de um preço incentivador de um correcto planeamento) e o preço por unidade elementar de capacidade.

O estabelecimento do preço da interligação por capacidade, com a introdução de escalões de preços que conduzam a um tratamento não discriminatório dos vários serviços de interligação do Grupo PT, exige uma definição clara dos pressupostos. *Ab initio*, há que utilizar as estimativas actuais de tráfego para determinar um preço de interligação inicial, as quais têm a fragilidade típica de assimetria de informação entre regulador e regulado, além de poderem não contemplar integralmente os possíveis efeitos no mercado da própria introdução da interligação por capacidade.

Neste contexto, para a avaliação do preço de interligação por capacidade, atento o princípio de orientação dos preços para os custos, a PTC deverá fundamentar o preço que vier a propor com base em dados a disponibilizar. Estes dados consistem, nomeadamente, na percentagem de ocupação dos canais de tráfego e no peso do tráfego total dos serviços de voz e *internet* (quer sejam grossistas, quer sejam retalhistas), cursado em cada hora (por forma a aferir a hora de pico) relativamente ao tráfego total diário. Tendo em conta que o tráfego dos serviços de voz e o tráfego dos serviços de *internet* evoluem diferentemente, por forma a poder prever essa evolução, é igualmente necessário conhecer individualmente a evolução de cada tipo de tráfego.

Qualquer preço estabelecido com base no tráfego médio cursado anteriormente, tende, uma vez estabelecido, a incentivar o aumento do tráfego, tornando-se eventualmente desajustado, pelo que terá que ser reavaliado periodicamente.

Este modelo de interligação suscita igualmente questões técnicas, nomeadamente ao nível de: (i) planeamento da interligação com adequação aos níveis de qualidade de serviço; (ii) definição das condições de transbordo de tráfego, incluindo preço; (iii) operação e manutenção da rede incluindo a definição de procedimentos; (iv) prazos de implementação da interligação por capacidade; (v) diferenças entre preços de interligação nos vários níveis da rede.

³ Operadores de Redes Públicas de Telecomunicações ou prestadores do serviço telefónico, fixo ou móvel, ou

Assim sendo, a ANACOM considera adequada a auscultação das diversas entidades envolvidas acerca das questões relativas à implementação de um modelo de interligação por capacidade pelo que, no âmbito das suas atribuições previstas na al. m) do n° 1 do art. 6° dos Estatutos, aprovados pelo Decreto-Lei n° 309/2001, de 7 de Dezembro, lança a presente consulta pública, na qual realiza uma reflexão sobre a matéria (inclusive sobre a experiência espanhola, único país da União Europeia onde há conhecimento da existência de uma oferta de interligação por capacidade para voz e Internet) e coloca à discussão uma série de questões cuja resposta poderá ser útil para a definição do modelo de interligação por capacidade a adoptar em Portugal.

2. OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE EM ESPANHA

2.1 MODELO DE INTERLIGAÇÃO

Em Espanha, a Autoridade Reguladora Nacional (CMT) definiu em 2001 e reviu em 2003, um modelo de interligação, baseado em capacidade, complementando o modelo de interligação temporizado (baseado na contabilização de minutos)⁴. No modelo baseado em capacidade, um operador pode contratar ao operador histórico (Telefónica), uma determinada capacidade de serviços de interligação, num dado ponto geográfico de interligação (PGI), cujo custo fixo se calcula em função do volume de tráfego previsível, independentemente do uso que dará à mesma, i.e., do tipo de tráfego (dados-internet e/ou voz) e do tempo de utilização efectiva.

O modelo de interligação por capacidade adoptado pela CMT diferencia-se do modelo de interligação temporizado, fundamentalmente, em relação ao dimensionamento das rotas de transbordo de tráfego. No modelo de interligação por capacidade, o tráfego de transbordo pode ser cursado em elementos associados à própria rede de interligação por capacidade e/ou elementos associados à rede de interligação temporizada (modelo/rede actual).

2.2 TRÁFEGO ELEGÍVEL

O tráfego elegível para a interligação por capacidade, corresponde ao tráfego de acesso (originação) e terminação, sem distinção de tipologia de tráfego (voz e/ou dados). Estão excluídos os serviços de trânsito, terminação internacional e serviços especiais, nos quais se incluem os serviços de rede inteligente. Os níveis de interligação sobre os quais se pode

prestadores do serviço de transmissão de dados.

⁴ Vide Decisão da CMT em <http://www.cmt.es/cmt/document/decisiones/2001/RE-01-08-09-22.pdf>.

contratar capacidade de interligação são os níveis Local, Metropolitano e de Trânsito (Simples e Duplo).

Esta abordagem tem vantagens ao nível de: (i) maior flexibilidade na contratação de capacidade; (ii) minimização do risco de falha no planeamento das necessidades de capacidade para uma dada interligação; (iii) optimização dos recursos de rede postos à disposição do OPS, que, racionalizando e distribuindo o tráfego (temporalmente, por exemplo), poderá conseguir cursar um maior número de minutos, com custos unitários inferiores. Existem, no entanto, algumas complexidades aparentes: (i) a desagregação excessiva, porque ao considerar uma unidade básica de 64 Kbps pode produzir problemas de gestão e de operacionalidade da rede de interligação; (ii) para o operador histórico, pode existir a necessidade de ajustamentos na rede de comutação e interligação de modo a fornecer a capacidade requerida ao nível das centrais locais; (iii) ao nível do encaminhamento do tráfego de transbordo, o qual poderá ter que ser feito através de elementos de rede associados ao modelo de interligação temporizada com custos e complexidade adicionais.

2.3 UNIDADE ELEMENTAR DE CAPACIDADE

Em Espanha, a interligação temporizada está estruturada em torno de uma unidade básica de rede de 2 Mbps (E1), i.e., é a capacidade mínima de uma rota, enquanto a unidade elementar de interligação por capacidade é de 64 Kbps, i.e., a capacidade contratada por um operador tem de ser um múltiplo inteiro desta unidade. Se, numa dada interligação de 2 Mbps, houver n unidades de capacidade contratadas, as restantes $(30-n)$ deverão ser utilizadas na interligação temporizada. Nas rotas com mais de 4 E1s (120 unidades), este múltiplo passa de 1 para 5, isto é, os incrementos de capacidades nestas rotas maiores passam a ser feitos em conjuntos de $5 \times 64\text{Kbps}$, mantendo-se como unidade mínima de capacidade 64Kbps para rotas de capacidade inferior ou igual a 4 E1s. A responsabilidade pelo dimensionamento das unidades de capacidade é uma responsabilidade exclusiva do operador que origina o tráfego e é realizada de acordo com as suas previsões de tráfego e o grau de serviço e condições de transbordo previstos na OIR⁵.

2.4 CONDIÇÕES DE TRANSBORDO DE TRÁFEGO

Actualmente, estão previstas na OIR da Telefónica, as seguintes opções de transbordo de tráfego a considerar pelo operador que contrata uma determinada capacidade de interligação:

- Interligação sem transbordo: o tráfego em excesso é perdido;

- Interligação com transbordo: o tráfego em excesso pode ser reencaminhado de dois modos:
 - i) Transbordo sobre rotas temporizadas no mesmo PGI. O custo associado a este transbordo corresponde ao preço por minuto na interligação por tempo (originado/terminado) multiplicado por um factor de 5, de modo a compensar a Telefónica pelos custos incorridos no planeamento e operação da rede e, principalmente, para desincentivar o sub-dimensionamento da capacidade de interligação por parte dos OPS.
 - ii) Encaminhamento alternativo via interligação temporizada noutra PGI. Esta opção é apenas activada quando toda a interligação (por capacidade e tempo) nesse PGI está esgotada. O custo associado a esta opção é o referente ao “Serviço de encaminhamento alternativo” já previsto na OIR da Telefónica.

2.5 PERÍODO MÍNIMO DE CONTRATAÇÃO E PROCEDIMENTO DE CANCELAMENTO DE UNIDADES DE CAPACIDADE

Existe um período mínimo de contratação de dois anos, para cada uma das unidades elementares de capacidade contratadas num determinado PGI. Passado este período, o OPS poderá rescindir o contrato de capacidade ou substituí-lo por um acordo de interligação temporizado, sem que haja lugar a qualquer penalização.

O cancelamento antecipado de determinadas unidades elementares de capacidade contratadas, dá lugar a uma indemnização de 25% do total de prestações em falta até ao final do período mínimo de contratação. No caso de cancelamento (ou migração) de parte da capacidade contratada, serão as unidades elementares com CIC⁶ mais elevados (mais recentes) que serão alteradas/removidas, de modo a não ser necessário reorganizar a numeração dos circuitos de cada vez que fosse necessário alterar o número de unidades, independentemente do início do contrato de interligação.

2.6 DEFINIÇÃO DE PRAZOS E COMPENSAÇÕES POR INCUMPRIMENTO

Entre os dados que deverão ser trocados entre o OPS que contrata uma determinada capacidade e a Telefónica, destacam-se: (i) dados de identificação do pedido de capacidade; (ii) dados de identificação do OPS, (iii) tipo de migração; (iv) capacidade que se pretende contratar. Definiram-se igualmente os vários estados do pedido de contratação de capacidade,

⁵ Vide OIR da Telefónica em: http://www.telefonicaonline.com/qx/manual/textoconsolidado_oir2003.pdf.

⁶ Circuit Identification Code.

tais como: (i) pendente de aceitação, (ii) em curso, ou (iii) a aguardar resolução de qualquer problema impeditivo da sua implementação.

Os prazos de migração de um modelo de interligação para outro são os seguintes: (i) 5 dias úteis para aprovação do pedido; (ii) 20 dias para a implementação operacional, incluindo testes.

Sem prejuízo das medidas gerais, relativas ao incumprimento de prazos dos pedidos de construção e ampliação de PGI's, foram estabelecidas as seguintes previsões adicionais relativas às particularidades do modelo de interligação por capacidade:

- Incumprimento do prazo de migração para o modelo de capacidade: uma vez transcorrido o prazo de 5+20 dias para a implementação efectiva da migração, sem que esta tenha sido concluída pela Telefónica, o tráfego de interligação será facturado a partir daquele momento de acordo com o modelo de interligação por capacidade.
- Incumprimento de prazos associados à construção e/ou ampliação de PGI's: nestes casos, além da aplicação de sanções, o operador pagará os preços de interligação relativos aos encaminhamentos alternativos de tráfego originalmente cursado através da capacidade contratada, com um desconto de 50%.

2.7 METODOLOGIA DE CÁLCULO DAS TARIFAS PLANAS

Segundo a CMT, os princípios que se devem ter em conta no cálculo dos preços de interligação são, principalmente, o seu estabelecimento em função do custo de prestação eficiente a longo prazo, incluindo uma remuneração razoável do capital e a continuidade económica do modelo, i.e., a manutenção da remuneração média do operador que fornece a capacidade, juntamente com a redução dos custos unitários para o operador solicitante dessa mesma capacidade.

Deste modo, a CMT estabeleceu uma relação entre o preço mensal da capacidade e o preço por minuto através do critério usado para o dimensionamento: o tráfego mensal previsto.

Preço mensal por unidade de 64 kbps:

Nível	Voz + Internet OIR2003
Local	€44,20
Trânsito Simples	€73,77
Trânsito Duplo	€106,20

Preço Interligação por minuto (acesso e terminação):

Nível	"Pico" OIR2003	"Fora de Pico" OIR2003
Local	€0,71	€0,42
Trânsito Simples	€1,05	€0,63
Trânsito Duplo	€2,14	€1,29

3. OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE EM PORTUGAL

O modelo de interligação por capacidade deve consistir na oferta transparente e não-discriminatória da PTC aos OPS, de uma determinada capacidade de serviços de interligação opcionalmente ao modelo de interligação temporizado, nos pontos geográficos de interligação (PGI) previstos na PRI, com um preço fixo (i.e. tarifa plana de interligação).

A tarifa plana de interligação é função da capacidade contratada e independente do volume/duração do tráfego efectivamente cursado. A capacidade contratada é medida em múltiplos da unidade elementar de capacidade definida adiante.

O modelo de interligação por capacidade implica a disponibilização pela PTC dos recursos de rede destinados a satisfazer os pedidos de interligação dos operadores que contratam uma determinada capacidade para cursarem o tráfego elegível, de acordo com os objectivos de qualidade e disponibilidade acordados, implicando também o pagamento de um preço por transbordo de tráfego, no sentido de promover uma utilização eficaz e racional da interligação por capacidade.

3.1 BENEFICIÁRIOS DA OFERTA DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE

O ICP-ANACOM não vê qualquer motivo que conduza à restrição das entidades beneficiárias da oferta de interligação por capacidade face ao já definido na PRI. Assim, os beneficiários serão os actuais beneficiários da PRI (os operadores de redes públicas de telecomunicações e prestadores do serviço telefónico prestado em local fixo, do serviço telefónico móvel e do serviço de transmissão de dados).

Questão 1: Concorda que os beneficiários de uma oferta de interligação por capacidade sejam os actuais beneficiários da PRI? Caso não concorde, indique fundamentadamente quais deveriam ser os beneficiários.

3.2 TRÁFEGO E SERVIÇOS ELEGÍVEIS PARA A INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE

O modelo de interligação por capacidade é válido para o tráfego de voz e para o tráfego de acesso à internet de banda estreita (“*dial-up*”).

Entre os serviços básicos de interligação de tráfego comutado, os serviços de originação e terminação, fundamentalmente o acesso indirecto, constituem o suporte fundamental da interligação. Por este motivo, o tráfego elegível para a interligação por capacidade deve ser o seguinte:

- a) Originação: Local, Trânsito Simples e Trânsito Duplo;
- b) Terminação: Local, Trânsito Simples e Trânsito Duplo.

Fica excluído do tráfego elegível para a interligação por capacidade o acesso aos seguintes serviços, dado o seu diverso esquema tarifário, a sua especificidade ser complexa ao nível do desdobramento adicional às diversas rotas de suporte já implementadas e as características particulares dos serviços finais prestados, que condicionam o dimensionamento e gestão dos recursos de interligação:

- a) serviços de rede inteligente, nomeadamente: número verde - 800, número azul - 808, cartão virtual de chamada - 882, etc;
- b) serviços de emergência (112) e números curtos (117, 118, etc.);
- c) serviços de valor acrescentado (audiotexto - 601, televoto - 607, etc.);
- d) tráfego de terminação internacional e de trânsito.

Questão 2: Concorda que a tipologia de tráfego a utilizar na interligação por capacidade seja indistinta (i.e. voz e dados)? Concorda que os serviços de interligação elegíveis para a interligação por capacidade sejam os serviços de acesso (originação) e terminação, nos níveis de interligação local, trânsito simples e trânsito duplo? Caso não concorde, fundamente e indique quais deveriam ser os serviços de interligação elegíveis para a interligação por capacidade.

3.3 DEFINIÇÃO DA UNIDADE ELEMENTAR DE CAPACIDADE

Actualmente, a interligação temporizada entre operadores estrutura-se em torno de uma unidade básica da rede de transporte, o circuito de 2 Mbps⁷. Caso a unidade elementar de capacidade de interligação seja constituída por um circuito de 2 Mbps, a capacidade a contratar por um OPS seria um múltiplo inteiro de 2 Mbps.

⁷ Sobre a qual são suportados, genericamente, 31 canais bidireccionais de interligação de 64 Kbit/s. Assume-se que dos 32 canais de um E1 (2 Mbps), um canal é utilizado para sincronismo. Apenas é necessário, geralmente, alocar um canal para sinalização por cada 10 E1 de capacidade de interligação.

Pode também equacionar-se uma outra definição de unidade elementar de capacidade: um circuito de 64 Kbps⁸. Esta abordagem apresentaria nomeadamente duas vantagens:

- (i) permitiria um mais fácil acesso a este modelo de interligação por parte dos OPS que não têm actualmente necessidade de contratar um circuito de 2 Mbps apenas para este efeito;
- (ii) permitiria um planeamento da capacidade a contratar mais flexível e ajustado às necessidades dos OPS, nomeadamente nos PGIs com menor tráfego, com minimização do risco provocado pela inexactidão das previsões de tráfego.

Por outro lado, a adopção como unidade elementar de capacidade de um circuito de 64 Kbps, poderia trazer algumas dificuldades, nomeadamente:

- (i) uma alteração substancial na estrutura da rede (sendo que o suporte físico será sempre um múltiplo de 2 Mbps, não podendo ser desagregado);
- (ii) o aumento da complexidade da interligação ao nível do seu planeamento, implementação e gestão, que pode ser considerada desproporcional uma vez que o impacto apenas se sentirá ao nível da interligação local, dado que ao nível do trânsito simples e trânsito duplo são já utilizados, pelos principais beneficiários da PRI, múltiplos circuitos de 2Mbps por PGI;
- (iii) uma necessidade de maior capacidade de processamento nas centrais de comutação.

Questão 3: Qual a unidade elementar de capacidade que deve ser considerada: 2Mbps ou múltiplos de 64Kbps? Explique e fundamente.

3.4 REVENDA DE UNIDADES DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE

A possibilidade de revenda de unidades de interligação por capacidade a terceiros, está prevista em Espanha, tanto no modelo de interligação por capacidade (ponto 9.4 da OIR da Telefónica), como no modelo de interligação temporizado.

A PTC por ocasião da sua resposta à consulta pública relativa à imposição de obrigações nos mercados grossistas de originação e terminação (mercados 8 e 9)⁹, manifestou que a introdução da oferta de tarifa plana de interligação iria induzir distorções concorrenciais

⁸ Unidade elementar utilizada no modelo espanhol, para capacidades contratadas, por PGI, até 4 E1 (120 canais). Para capacidades superiores, devem ser contratados múltiplos de 5x64 Kbps.

⁹ http://www.anacom.pt/streaming/Grossistas-BE-GRUPOPT.pdf?categoryId=136402&contentId=246816&field=ATTACHED_FILE.

graves, sobretudo por parte dos operadores de maior dimensão, através da oferta de capacidade em excesso aos operadores de menor dimensão a preços inferiores aos custos.

Com a revenda, o operador que compra capacidade de interligação fica responsável não só pela correcta previsão da procura retalhista como também da procura grossista de operadores terceiros pela capacidade contratada, o que evitará um excesso de procura grossista de capacidade. De certo modo, permite um maior desenvolvimento do próprio mercado grossista ao disponibilizar aos outros operadores a possibilidade de efectivamente partilharem a capacidade contratada, o que aumentaria as suas opções comerciais.

Deste modo, considera-se não existir, *prima facie*, motivo para que haja qualquer restrição à possibilidade de revenda de unidades de interligação por capacidade a terceiros.

Questão 4: Identifica alguma desvantagem na revenda de unidades de interligação por capacidade a terceiros? Em caso afirmativo, explicita essa desvantagem e indique métodos específicos de inibição dessa revenda e correspondentes processos de implementação.

3.5 CONDIÇÕES DE TRANSBORDO DE TRÁFEGO

Com a introdução do modelo de interligação por capacidade, e uma vez instalada (por parte da PTC) a capacidade planeada pelo OPS, pode ocorrer que a capacidade necessária seja superior à contratada, pelo que, *prima facie*, poderão suceder esporadicamente situações de congestionamento dos recursos de interligação por capacidade. Recorde-se que de acordo com a PRI actual, os circuitos para interligação de tráfego deverão ser dimensionados para que a perda em cada feixe de interligação não ultrapasse 1%.

Assim, sem prejuízo de os operadores planificarem a interligação por capacidade de modo a evitar situações de congestionamento, considera-se que todo o tráfego que exceda a capacidade contratada em regime de tarifa plana deve ser sujeito a transbordo, o qual poderá ser efectuado opcionalmente de duas formas:

Opção 1: através dos circuitos associados à interligação temporizada no mesmo PGI. Aqui, existe a necessidade de pagamento de um valor que compense os custos acrescidos derivados de um incorrecto dimensionamento da interligação por capacidade por parte do OPS, o qual tem impacto a nível da ocupação de outros recursos. Este valor tem de ser suficiente para promover uma correcta planificação dos feixes de interligação por capacidade e partilha eficiente do risco inerente na previsão da procura. Havendo

transbordo no(s) circuito(s) de interligação por capacidade, o OPS deve solicitar os procedimentos necessários à ampliação do número de circuitos (em conformidade com o já previsto na PRI);

Opção 2: quando todos os circuitos das interligações por capacidade e temporizada num dado PGI estiverem ocupados, o transbordo do tráfego elegível deve ser efectuado através do esquema actualmente acordado entre os operadores, i.e., no caso do transbordo ser efectuado através dos circuitos de interligação de outro PGI, aplicam-se os preços de interligação da PRI (modelo temporizado) para o nível de interligação correspondente.

Quanto ao preço a aplicar na Opção 1 de transbordo de tráfego, a ANACOM considera apropriada a adopção do factor 5 vezes o preço de interligação temporizada, sendo essa, conforme referido anteriormente, a solução definida em Espanha e não tendo o ICP-ANACOM conhecimento de qualquer desajustamento decorrente dessa solução.

De referir que existiria ainda uma outra possibilidade, também prevista em Espanha, que consiste na opção de interligação sem transbordo, através da qual todo o tráfego em excesso (tráfego de *overflow*) é perdido. A CMT, na resolução de 10/07/03¹⁰, optou por introduzir a opção sem transbordo de tráfego, contudo dado o reduzido interesse na utilização desta opção em Espanha julga-se não ser relevante a sua introdução em Portugal.

Questão 5: Concorda com o modelo proposto, segundo o qual todo o tráfego que exceda a capacidade contratada em regime de tarifa plana é sujeito a transbordo? Concorda com a definição de um preço por transbordo de tráfego no sentido de se promover uma utilização eficaz e racional da interligação por capacidade e, em especial, com o preço de referência referido pelo ICP-ANACOM para a “opção 1” (correspondente a 5 vezes o preço de interligação temporizada). Caso não concorde, indique a metodologia que consideraria adequada para o estabelecimento desse preço e o seu valor de referência.

3.6 PROCEDIMENTO DE CONTRATAÇÃO DE CAPACIDADE E DE MIGRAÇÃO DO MODELO DE INTERLIGAÇÃO ACTUAL PARA O MODELO DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE

É necessário que a oferta de interligação por capacidade seja um processo caracterizado pela transparência, eficiência e celeridade, pelo que têm de existir procedimentos específicos a integrar na PRI, os quais consistem no:

- i) modo de comunicação de pedido de capacidade/migração (responsável: OPS);
- ii) modo de comunicação de aceitação/rejeição do pedido (responsável: PTC);
- iii) modo de comunicação de serviço efectuado (responsável: PTC).

No caso de ocorrência de anomalias no processo de implementação/migração, tem de existir um procedimento para a sua comunicação:

- i) modo de comunicação de anomalias (responsável: PTC);
- ii) modo de comunicação de resolução de anomalias (responsável: OPS).

Neste contexto, o ICP-ANACOM não vê, em princípio, motivos para que os modos de comunicação entre a PTC e os OPS sejam diferentes dos definidos actualmente nos anexos 7 e 8 da PRI, nomeadamente relativos à encomenda de circuitos e outros meios para interligação. Os pedidos de capacidade/migração devem ser efectuados por escrito ao contacto designado pela PTC, devendo esta empresa manter o registo de todos os pedidos/recusas efectuados durante um período mínimo de três anos.

Questão 6: Concorda que os procedimentos associados à contratação de capacidade de interligação à PTC deveriam ser similares aos procedimentos de comunicação entre a PTC e os OPS previstos actualmente na PRI? Caso contrário, justifique fundamentadamente quais os procedimentos que modificaria.

3.7 DEFINIÇÃO DE PRAZOS PARA CRIAÇÃO/AMPLIAÇÃO DE PGI'S E MIGRAÇÃO DE CIRCUITOS

Por princípio, os prazos máximos para a criação e para a ampliação de PGIs não devem depender do modelo de interligação (temporizado ou por capacidade), estando os mesmos definidos actualmente, nas secções 13.4 e 13.5 da PRI, respectivamente e correspondendo a:

- a) prazos máximos para a criação de novo PGI:
 - a.1) análise do pedido de implementação do PGI: 22 dias úteis;
 - a.2) implementação do PGI após validação do pedido: 45 dias úteis;
- b) prazos máximos para a ampliação de um PGI já existente:
 - b.1) casos em que há necessidade de alteração da estrutura de rede, substituição ou ampliação de equipamento de transmissão: 1 mês;

¹⁰ <http://www.cmt.es/cmt/document/decisiones/2003/RE-03-07-10-00.pdf>.

b.2) outros casos: 15 dias úteis.

Adicionalmente deverá ser definido na PRI, um prazo para a migração de circuitos de interligação temporizada para interligação por capacidade e vice-versa, sendo que, esse prazo não diferirá do prazo máximo de ampliação de um PGI já existente. Por outro lado, dada a necessidade de fomentar a implementação do modelo e garantir os interesses dos utilizadores, considera-se que o prazo de validação do pedido de migração terá que ser necessariamente expedito, pelo que a ANACOM considera adequado definir os seguintes prazos:

a) prazo de validação do pedido de migração do modelo de interligação temporizado para o modelo de interligação por capacidade (e vice-versa): 5 dias úteis (releva-se que este prazo é idêntico ao estabelecido pela CMT);

b) prazo máximo para a migração (idêntico ao actualmente existente, para a ampliação de um PGI já existente, no caso da interligação temporizada):

b.1) casos em que há necessidade de alteração da estrutura de rede, substituição ou ampliação de equipamento de transmissão: 1 mês;

b.2) outros casos: 15 dias úteis.

Questão 7: Concorda com a definição de prazos (prazo de criação, ampliação, migração de PGI's do modelo de interligação temporizado para o de capacidade ou vice-versa)? Se sim, justifique fundamentadamente quais os prazos que deveriam ser definidos e quais os valores máximos que deveriam assumir.

3.8 DEFINIÇÃO DO PERÍODO MÍNIMO DE CONTRATAÇÃO E INDICADORES DE NÍVEIS DE QUALIDADE DE SERVIÇO

As alterações a introduzir com o novo modelo de interligação não implicam directamente a modificação dos actuais indicadores e níveis de qualidade de serviço de interligação, constantes no Anexo 3 da PRI, nomeadamente a qualidade das redes dos OPS e dos circuitos e as perdas nos feixes de interligação.

Com vista à disponibilização do novo modelo de interligação por capacidade, a PTC terá de realizar alterações ao nível do planeamento e estrutura da rede, bem como nos sistemas de informação associados. Neste sentido, para promover a estabilidade na interligação e uma adequada planificação do tráfego de interligação, é necessário definir um período mínimo de contratação de capacidade de interligação.

Atendendo a estes aspectos, esta Autoridade entende que o período mínimo de contratação deve ser de dois anos, prazo esse também praticado em Espanha. Findo esse período, o OPS poderá manter, alterar ou rescindir o contrato de interligação por capacidade, sem penalização alguma a favor da PTC. No caso de incumprimento deste período mínimo, nomeadamente com o cancelamento antecipado de unidades elementares de capacidade ou migração antecipada de parte ou totalidade da capacidade contratada num dado PGI, a parte incumpridora deverá pagar uma compensação razoável, a definir na PRI.

Questão 8: Considera necessária a definição de indicadores e níveis de qualidade de serviço relativos à interligação por capacidade? Em caso afirmativo, quais os indicadores e níveis de qualidade de serviço que deveriam ser estabelecidos para monitorizar a operacionalização da oferta de interligação por capacidade?

Questão 9: Concorda com a definição de um período mínimo de contratação de dois anos, com o objectivo de promover a estabilidade na interligação e uma adequada planificação do tráfego? Se discorda, justifique fundamentadamente qual deveria ser o período mínimo de contratação de interligação por capacidade por um OPS à PTC.

3.9 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO PREÇO DE INTERLIGAÇÃO POR CAPACIDADE

Os princípios que se devem ter em conta no cálculo dos preços de interligação são, principalmente, que os preços de interligação devem ser determinados em função do custo real da sua prestação e a continuidade económica do modelo. Ou seja, preços definidos em função do custo de prestação eficiente a longo prazo, incluindo uma remuneração razoável do capital, e a manutenção da remuneração média do operador que fornece a capacidade, juntamente com a redução dos custos unitários para o operador solicitante dessa mesma capacidade, conseguido pelo uso mais eficiente previsível da capacidade.

Deste modo, estabelece-se uma relação entre o preço mensal da capacidade e o preço por minuto através do critério usado para o dimensionamento: o tráfego mensal previsto.

Cálculo dos minutos cursados na hora de pico

A interligação entre operadores estrutura-se em torno de uma unidade básica de rede de 2 Mbps. O número de circuitos de 2 Mbps a contratar é determinado por dois parâmetros:

- Número de conversações simultâneas na hora mais carregada (em termos de chamadas cursadas), i.e. na hora de pico (HP);

- A perda de chamadas na interligação (Grau de serviço, B) = 1%¹¹.

De acordo com a fórmula de Erlang B¹², na hora de pico, para uma capacidade elementar de 2 Mbps:

Nº Circuitos	Intensidade de Tráfego (Erl)	Percentagem de Ocupação	Minutos Cursados (na HP)
31 ¹³	21,19 (para B=1%)	68,35%	1.271 (31*60*68,35%)

O número de minutos cursados na HP obtém-se pela multiplicação do número de circuitos (31) pelo número de minutos numa hora (60) e pela percentagem de ocupação (68,35%). Se o tráfego telefónico fosse perfeitamente estável, ao longo do dia e do mês, bastaria multiplicar o valor acima estimado por 24 horas (por dia) e 30 dias (por mês), obtendo-se o valor de 915.000 minutos/mês/unidade elementar. No entanto, estas suposições não estão correctas, dados os padrões normais do tráfego telefónico. Assim, o valor estimado para o total de minutos cursados por mês numa unidade elementar é dada por:

$$\text{Minutos por mês} = \text{Minutos na HP} / \text{PTr} * \text{DU} * \text{M}$$

De acordo com os perfis de tráfego normais, considera-se genericamente que:

1. na hora mais carregada seja cursado em média 10% a 15% do tráfego total diário – PTr (peso do tráfego da HP no total diário);
2. para calcular o tráfego médio mensal, deve-se multiplicar o número de minutos diários por um número “útil” de dias, normalmente estimado entre 20 a 25 dias por mês – DU (dias úteis num mês) = 20 a 25;
3. dever-se-á “descontar” um ou dois meses, normalmente associados ao período de férias, em que o tráfego é mais reduzido (geralmente Agosto e Julho) – M= 10/12 ou 11/12 .

Exemplos:

¹¹ Segundo a PRI: “[os] circuitos para Interligação deverão ser dimensionados de molde a que a perda de tráfego em cada feixe de interligação não ultrapasse o valor de 1%, sendo o valor da perda calculado pelo método ADPH sobre Erlang B numa semana de observação em cada mês.”

¹² O modelo de tráfego Erlang B é o modelo mais utilizado para determinar quantos canais são necessários para escoar um determinado valor de tráfego (medido em Erlang) durante a hora mais carregada (hora de pico).

¹³ Poderão ser utilizados 31 canais de 64 kbps em cada circuito de 2 Mbps, no caso em que não haja circuitos de sinalização. Existe um número reduzido de circuitos de sinalização nas redes de interligação entre a PTC e os OOLs: até vinte circuitos de 2 Mbps apenas é necessário um circuito de sinalização (modo quase-associado, até dez circuitos de 2 Mbps).

Minutos na HP	PTr	Minutos Diários	DU	M	Minutos Cursados num Mês (2 Mbps)
1.271	8%	15.887	23	11/12	334.961 (1.271/8%*23*11/12)
1.271	10%	12.710	22	10/12	233.017 (1.271/10%*22*10/12)

Estimação da Tarifa para a Interligação por Capacidade

Finalmente, o preço médio da unidade elementar de capacidade determinar-se-á através do produto dos minutos associados a essa unidade pelo preço médio de interligação por minuto ao nível da interligação considerado, Local ou Trânsito (Simples ou Duplo), o qual é fixado na PRI para a interligação temporizada.

$$\text{Preço Unidade Elementar} = \text{Minutos por mês} * \text{Preço por minuto}$$

Questão 10: Concorda com a metodologia e com os parâmetros utilizados no cálculo das tarifas de interligação por capacidade, baseados no preço por minuto da interligação temporizada e no tráfego mensal previsto? Caso discorde, indique fundamentadamente a metodologia de cálculo e parâmetros que propõe.