

## **Relatório da audiência prévia às entidades interessadas sobre o sentido provável da deliberação relativa à evolução da oferta grossista “Rede ADSL PT” da PT Comunicações**

### **1. ENQUADRAMENTO**

Por Deliberação do Conselho de Administração da ANACOM, de 5 de Fevereiro de 2004, foi aprovado o sentido provável da deliberação relativa à evolução da oferta grossista “Rede ADSL PT” da PT Comunicações<sup>1</sup>. Essa Deliberação foi notificada às partes interessadas para se pronunciarem, por escrito, no prazo de 10 dias, nos termos dos artigos 100.º e 101.º do Código do Procedimento Administrativo.

No quadro do sentido provável da deliberação, foi estabelecido que a PTC deve:

- I. no prazo de 1 mês contado a partir da data da deliberação final, remeter aos prestadores que estiverem a usufruir da oferta “Rede ADSL PT” uma proposta técnica inicial para discussão, que tenha por base os seguintes aspectos:
  1. Alargar os pontos de acesso disponíveis ao nível ATM;
  2. Disponibilizar uma lista detalhada dos novos pontos de acesso, distinguindo nomeadamente os sub-níveis comutador ATM próximo e comutador ATM distante (de mais alto nível);
  3. Estabelecer, para cada um dos novos níveis de acesso, as condições técnicas associadas a essa nova oferta, nomeadamente as interfaces disponíveis, o modo de configuração, as classes de serviço suportadas e restantes parâmetros de rede;
  4. Prever a oferta de categorias de serviço que permitam a oferta de serviços com débito garantido (CBR e, eventualmente, UBR+, ou outras);
  5. Proceder à actualização dos respectivos formulários e da interface para troca de informação relativa a pedidos dos operadores;
  6. Incluir novos preços para os novos pontos de acesso e categorias de serviço (VPs);

---

<sup>1</sup> Adiante designado “sentido provável da deliberação”.

7. Definir os aspectos relacionados com tempos médios para as actividades de provisão (nomeadamente, para os acessos agregados e configuração de VPs) e de reparação de avarias;
  8. Incluir as condições para co-instalação do equipamento, incluindo a co-instalação em regime de espaço aberto, nos pontos de acesso.
- II. no prazo de 2 meses contado a partir da data da deliberação final, alterar a oferta “Rede ADSL PT”, no sentido de incluir os aspectos acima identificados, devendo ter em máxima conta os contributos que tenham sido remetidos, num prazo de 10 dias após recepção da proposta técnica inicial mencionada no ponto supra, pelos interessados.

No âmbito da audiência prévia foram recebidos comentários da PT Comunicações, S.A.<sup>2</sup> (adiante designada PTC), da OniTelecom - Infocomunicações, S.A.<sup>3</sup> (adiante designada ONI), da Media Capital Telecomunicações, S.A.<sup>4</sup> (adiante designada MCT), da Novis Telecom S.A. e ClixGest S.A.<sup>5</sup>, em resposta conjunta (adiante designados por Novis) e da Vodafone Comunicações Pessoais, S.A.<sup>6</sup> (adiante designada Vodafone).

De seguida, é apresentada uma síntese integradora das respostas recebidas, sem prejuízo da consulta individual das respostas remetidas pelas entidades consultadas, e correspondente entendimento da ANACOM.

## **2. COMENTÁRIOS DE ÂMBITO GERAL E ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR**

### **2.1. Benefícios do sentido provável da deliberação**

Todos os operadores, com excepção da PTC, consideraram o sentido provável da deliberação globalmente positivo, ao permitir a abertura de novos pontos de acesso, contribuindo para a promoção de um mercado mais eficiente e concorrencial e para o desenvolvimento dos serviços de banda larga em termos de inovação e qualidade.

A ONI reconhece o papel importante da oferta “Rede ADSL PT” “*na generalização dos benefícios da concorrência à globalidade do território nacional*” tendo em conta a baixa cobertura actualmente oferecida pelos novos operadores ao nível da oferta do lacete local (OLL). Ainda que salientando que aquela oferta não consubstancia uma verdadeira oferta de acesso ao débito, limitando a diferenciação e a inovação nas ofertas dos ISPs, que constituem meros revendedores da Internet de banda larga da PTC, e desincentivando a construção de rede própria por parte dos novos operadores, julga que esta deliberação será essencial para o desenvolvimento da banda larga.

---

<sup>2</sup> Carta datada de 18/02/04.

<sup>3</sup> Carta datada de 18/02/04.

<sup>4</sup> Carta datada de 20/02/04.

<sup>5</sup> Carta conjunta datada de 20/02/04.

<sup>6</sup> Carta datada de 20/02/04.

A MCT e a Novis referem que a abertura de novos pontos de acesso à rede promove um planeamento e aproveitamento mais eficiente das redes, reduzindo os custos e permitindo uma maior liberdade na construção de ofertas retalhistas, assegurando aos consumidores finais mais e melhores serviços, tanto na perspectiva de preço como na de qualidade.

Para a Novis, é fundamental considerar de uma forma coerente e integrada as diversas formas de acesso à rede de suporte de serviços de banda larga, a saber:

- oferta desagregada do lacete local (ORALL), em especial na vertente acesso partilhado;
- interligação ATM (nos 3 níveis indicados no ponto 3);
- acesso a ofertas “*wholesale*” (agrega as opções 3 e 4 apresentadas pelo ERG, no documento “*Bitstream Access*”, e em que se insere a actual oferta “Rede ADSL PT”. Cf. Figura 1, em baixo),

de modo a assegurar o desenvolvimento de soluções alternativas em cada um dos níveis de acesso à rede<sup>7</sup>. Assim, a Novis defende que a deliberação final concretize os aspectos que a ANACOM considere essenciais para garantir o desenvolvimento da concorrência no mercado grossista, quer sejam aspectos relacionados directamente com a oferta “Rede ADSL PT”, quer corrigindo “*aspectos específicos das ofertas já existentes (a montante e a jusante) de forma a garantir a coerência transversal de todas as ofertas*” de acesso a serviços de banda larga.

A PTC reitera o seu empenho no desenvolvimento da Sociedade de Informação, manifestando o seu interesse para, em cooperação com a ANACOM, encontrar as soluções mais adequadas para atingir esse objectivo, desde que não comprometam a rentabilidade dos seus projectos.

Segundo a PTC, a actual oferta é um produto de revenda e “*não visa permitir aos prestadores autonomizar e diferenciar ofertas específicas aos seus clientes finais*”, não configura uma solução de acesso em pontos distintos dos pontos terminais da rede básica, nem representa uma solução de acesso especial à rede, nomeadamente uma solução de acesso “*bitstream*”. A PTC considera, assim, que esta oferta não deve ser combinada com outras soluções que incluam ofertas grossistas de acesso à rede ATM e ao DSLAM, soluções essas que considera distintas e sujeitas a tratamentos regulamentares distintos relativamente à actual oferta.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

A ANACOM prossegue um objectivo prioritário, definido a nível nacional e comunitário, que é o de promover o desenvolvimento, de forma sustentada e concorrencial, dos serviços de banda larga, nos quais os serviços baseados na tecnologia ADSL assumem um carácter relevante. Tal objectivo encontra-se também previsto nas “Grandes Opções do Plano para

---

<sup>7</sup> A título de exemplo, refere que o tempo de aprovisionamento de um lacete na modalidade acesso partilhado é de 20 d.u., superior ao prazo de instalação de um acesso ADSL, que é de 9 d.u. (sem filtro). A Novis considera não ser capaz de criar uma oferta competitiva (ao nível de prazos) baseada na ORALL.

2004” e é partilhado pela Comissão Europeia e pelas Autoridades Reguladoras de vários Estados-Membros.

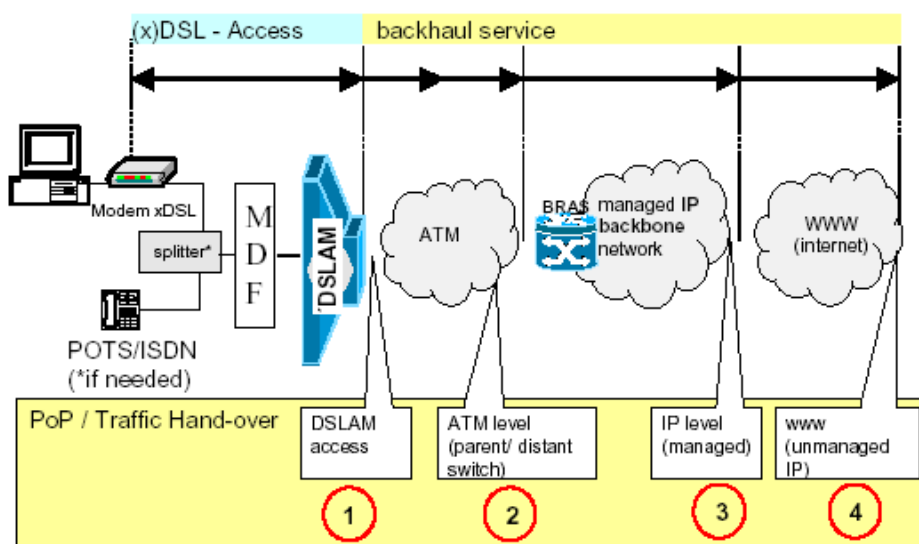
É uma obrigação da ANACOM assegurar que a oferta da PTC respeita os princípios da não discriminação, transparência, igualdade e orientação para os custos, ao nível do mercado grossista, de modo a assegurar o desenvolvimento de um mercado efectivamente concorrencial ao nível do retalho. Estas condições deverão fomentar uma maior eficiência na prestação de serviços por parte dos agentes do mercado, por forma a reflectir tais ganhos de eficiência no utilizador final.

Outros objectivos que a ANACOM pretende que sejam prosseguidos são a expansão da cobertura da oferta de acesso à Internet de banda larga, o investimento em rede própria pelos operadores e o desenvolvimento de novas ofertas, serviços e/ou funcionalidades que proporcionem a diversificação e a inovação no mercado de retalho, maximizando os benefícios para os utilizadores.

À medida que os operadores desenvolvem a sua rede, avançando (no limite) para soluções baseadas na ORALL, maior é a sua autonomia para a prestação de serviços de banda larga diferenciados, dado existirem menos restrições técnicas associadas à rede de suporte do operador grossista. No entanto, dadas as necessidades de investimento, não é expectável que as ofertas dos operadores baseadas na ORALL cubram parcelas significativas do território nacional no curto-médio prazo.

Assim, face às actuais condições de mercado e às expectativas de curto-médio prazo, a evolução da oferta “Rede ADSL PT” afigura-se de capital importância para o desenvolvimento efectivo de um mercado concorrencial e, deste modo, para a massificação do acesso à Internet em banda larga.

O diagrama seguinte, retirado da posição comum do ERG e do IRG sobre “*Bitstream Access*”, esquematiza as várias possibilidades de acesso à rede para a prestação de serviços de acesso à Internet em banda larga. Num extremo, existem as ofertas puras de revenda e no outro a OLL (que se encontra fora do âmbito do “*bitstream*”). Em Portugal, além da OLL, existe actualmente a possibilidade de acesso no designado nível 3. A ANACOM pretende que, mantendo a possibilidade de acesso ao nível actual, a oferta evolua por forma a possibilitar também o acesso ao nível 2, aliás já previsto na generalidade dos Estados-Membros.



## Figura 1 - Principais pontos de acesso (pontos de entrega de tráfego)<sup>8</sup>

Por outro lado, alguns operadores já possuem redes de transporte relativamente extensas que podem ser utilizadas para o suporte do tráfego de acesso à Internet de banda larga. Ao permitir o seu acesso à rede de transporte da PTC em pontos mais próximos dos utilizadores finais, a ANACOM fomenta a utilização eficiente das redes e o aumento do investimento em infra-estruturas alternativas por parte dos operadores, objectivo importante do novo quadro regulatório.

A ANACOM regista que, para a PTC, a actual oferta “*não visa permitir aos prestadores autonomizar e diferenciar ofertas específicas aos seus clientes finais*”. Esta Autoridade esclarece que eram objectivos do anterior quadro regulamentar, bem como do actual, defender, com eficiência económica, os interesses dos utilizadores, assegurando que obtenham o máximo benefício em termos de escolha, preço e qualidade. Assim, é exactamente por permitir aos prestadores autonomizar e diferenciar as ofertas aos seus clientes finais, incluindo para isso, na oferta grossista, o acesso à rede ATM, que se torna necessária esta deliberação.

### 2.2. Enquadramento regulamentar

A Novis considera que o sentido provável da deliberação está em total concordância com os princípios consagrados na Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro<sup>9</sup>.

Para a PTC, o sentido provável da deliberação, analisado no âmbito do novo quadro regulamentar e da Lei n.º 5/2004, afigura-se prematuro, dado não estar ainda concluída a análise dos mercados relevantes, a avaliação da existência de poder de mercado significativo no mercado em questão, nem a necessária fundamentação para a aplicação de outras obrigações.

De facto, a PTC considera que o sentido provável da deliberação consubstancia uma nova obrigação sobre esta empresa, cujas características e condições diferem das actualmente existentes. Deste modo, considera que se está perante uma alteração das condições relativas à oferta grossista de banda larga<sup>10</sup> e não uma evolução da oferta “Rede ADSL PT”.

Finalmente, a PTC considera que, a não serem atendidas as suas preocupações, nomeadamente no que respeita à conclusão da análise do mercado relevante grossista, poderão ser colocadas em causa a sustentabilidade, razoabilidade e proporcionalidade das decisões regulamentares nesta matéria.

<sup>8</sup> “ATM distant/parent switch” é equivalente a comutador ATM distante/próximo, i.e., de nível hierárquico superior (nacional, por exemplo)/nível inferior.

<sup>9</sup> A Novis refere inclusivamente as alíneas e) e f) do n.º 2 do seu artigo 122.º como sustentação da intervenção da ANACOM nesta matéria no âmbito do quadro regulamentar anterior.

<sup>10</sup> A PTC relembra o desacordo relativamente à alteração destas condições na sua resposta à consulta do ERG sobre o acesso “*Bitstream Access*”.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

O sentido provável da deliberação foi adoptado pela ANACOM, a 5 de Fevereiro de 2004, na vigência do RESFT<sup>11</sup> e ao abrigo do seu art. 33.º, por estar em causa uma oferta grossista de acesso à rede de um operador com poder de mercado significativo, tendo esta Autoridade, já por várias vezes, assumido, a qualificação da oferta “Rede ADSL PT” como acesso especial à rede<sup>12</sup>.

Acresce que, ao abrigo da alínea e) do art. 122.º da Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro, mantêm-se em vigor as obrigações relativas ao acesso às redes, constantes do n.º 2 do art. 6.º do Decreto-Lei n.º 415/98, de 31 de Dezembro e do art. 33.º do RESFT, até à determinação pela ANACOM de imposição, manutenção, alteração ou supressão de obrigações decorrentes do processo de análise de mercados ao abrigo da nova Lei.

Tal significa que a oferta “Rede ADSL PT”, que já era regulada face à Lei anterior, continua a ser regulada pela Lei actualmente em vigor, sendo que as obrigações específicas da PTC, cujo cumprimento fundamentaram o projecto de deliberação em causa, se mantêm em vigor até à conclusão do processo de análise dos mercados<sup>13</sup>.

De acordo com a Lei n.º 5/2004<sup>14</sup>, “A ARN pode impor aos operadores a obrigação de dar resposta aos pedidos razoáveis de acesso e utilização de elementos de rede específicos e recursos conexos, nomeadamente nas situações em que a recusa de acesso ou a fixação de condições não razoáveis prejudicariam a emergência de um mercado concorrencial sustentável a nível retalhista ou os interesses dos utilizadores finais. (...) a ARN pode, nomeadamente, impor aos operadores as seguintes obrigações: a) Conceder a terceiros o acesso a elementos e ou recursos de rede específicos, incluindo o acesso desagregado ao lacete local “.

Acresce que foi formalmente solicitada, em várias ocasiões, a intervenção da ANACOM nesta matéria, nomeadamente pela SonaeCom e pela ONI, com vista à correcção das distorções ao desenvolvimento de um mercado são e concorrencial.

Decorre do quadro regulamentar em vigor que esta Autoridade pode, por iniciativa própria e a qualquer momento, e deve, a pedido de qualquer das partes, intervir quando tal se justifique para, nomeadamente, garantir uma efectiva concorrência e ou a interoperabilidade dos serviços, determinando condições não discriminatórias, equitativas e razoáveis e que sejam as mais vantajosas para todos os utilizadores.

---

<sup>11</sup> Regulamento de Exploração do Serviço Fixo de Telefone, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 474/99, de 30 de Julho.

<sup>12</sup> Conforme tem sido repetidamente afirmado pela ANACOM, a oferta grossista “Rede ADSL PT” da PTC configura, em termos regulamentares, uma forma de acesso à sua rede, situação prevista em ambos os quadro regulamentares, o anterior e o presente.

<sup>13</sup> O sentido provável de deliberação não se inscreve ainda no processo de análise de mercado e imposição de obrigações ao abrigo da nova Lei.

<sup>14</sup> No n.º 1 do art. 72.º - Obrigações de acesso e utilização de recursos de rede específicos.

A ANACOM esclarece que, no novo quadro regulamentar comunitário para as comunicações electrónicas, o fornecimento grossista de acesso em banda larga, que inclui o ADSL, é identificado como um mercado relevante, ou seja, susceptível de aplicação de medidas de regulação “*ex ante*”, sendo expectável a designação da PTC como operador com poder de mercado significativo no mercado relevante da banda larga.

Nestes termos, a ANACOM reafirma o seguinte entendimento:

- (i) manutenção da qualificação da oferta “Rede ADSL PT” como acesso à rede<sup>15</sup>, aliás como sempre se defendeu;
- (ii) consequentemente, manutenção da competência da ANACOM para regular esta oferta da PTC, tendo em conta os objectivos de regulação previstos no art. 5.º da Lei n.º 5/2004, nomeadamente na alínea a) do n.º 1 e nas alíneas a) e c) do n.º 2.

A determinação da evolução da oferta grossista decorre dos princípios regulamentares supra, os quais permitem a esta Autoridade adequar a oferta da PTC em cumprimento das obrigações que lhe são aplicáveis.

Assim, a ANACOM têm o direito e o dever de alterar a oferta “Rede ADSL PT”, promovendo acesso à rede de transporte (ATM) da PTC, no sentido de acelerar o processo de promoção de um mercado concorrencial e mais inovador de acesso a serviços de banda larga. Esta oferta poderá assim evoluir para um produto grossista mais apropriado para permitir o lançamento de novos serviços diferenciados no mercado de retalho de serviços de banda larga baseados em ADSL e constituindo uma oferta de acesso que poderá complementar a OLL.

### **3. COMENTÁRIOS ESPECÍFICOS**

#### **3.1. Novos níveis de acesso**

É referido pelos interessados (com excepção da PTC) que deve ser previsto um número de pontos de acesso/interligação ao nível do actualmente definido para a PRI, dado que, segundo a Novis, os objectivos que se pretendem alcançar são semelhantes aos da interligação de banda estreita: promoção do investimento em redes alternativas e não inviabilização do acesso aos operadores sem rede própria. Assim, defendem que deve ser considerada a entrega de tráfego nos acesso agregados através de uma estrutura assente em 3 níveis ATM distintos:

- Nível “Local”: ligação directa ao DSLAM ou comutador ATM local;

---

<sup>15</sup> Acesso especial à rede, no âmbito do anterior quadro regulamentar e acesso a elementos e/ou recursos de rede específicos, no âmbito do actual quadro.

- Nível “Regional”: comutadores ATM agregadores de tráfego<sup>16</sup>;
- Nível “Nacional”: segundo nível de agregação<sup>17</sup>.

A este respeito, a Novis sugere as seguintes características:

- O número mínimo de pontos de interligação local deverá ser igual ao número de centrais locais, fornecido de três formas distintas: interligação directa ao DSLAM; ao comutador ATM co-localizado; e ao comutador local virtual;
- O número de pontos de interligação regional não deverá exceder o existente actualmente na PRI;
- A interligação nacional deverá ser fornecida em dois pontos: Lisboa e Porto.

A PTC alega que, sendo a rede ATM propriedade da PT Prime, não se encontra habilitada a comentar detalhadamente as características técnicas associadas à interligação ATM, co-instalação e SLAs. Não obstante, considera que o aumento do número de pontos de acesso à rede deve ser ponderado, tendo em conta o desenvolvimento actual das infra-estruturas dos operadores e o nível de penetração dos serviços ADSL, e ser sustentado do lado da procura por parte dos operadores, de modo a não incorrer em investimentos não recuperáveis no futuro.

A apreciação da ANACOM sobre esta matéria é a seguinte:

A ANACOM vê com reserva o comentário da PTC relativamente à sua inabilidade em comentar detalhadamente as características técnicas associadas à interligação ATM, sendo que a actual oferta “Rede ADSL PT” é suportada nesta tecnologia ao nível da rede de transporte<sup>18</sup>, devendo a PTC, naturalmente, conhecer as características e parametrização da rede ATM.

Por outro lado, é de registar a disponibilidade da PTC para avaliar e criar novas soluções, harmonizadas de acordo com as necessidades dos operadores, nomeadamente ao nível das condições técnicas, para o acesso grossista ao débito no mercado de banda larga. A este respeito, lembre-se que, na consulta do ERG/IRG sobre “*Bitstream Access*”, a PTC manifestou o entendimento de que as modalidades de acesso à rede ATM e ao DSLAM deveriam ser disponibilizadas de um modo não-discriminatório, se solicitadas pelos operadores.

No entender desta Autoridade é muito importante para os operadores terem acesso à rede de transporte e utilizarem de uma maneira mais eficiente as suas próprias redes, ligando-se aos pontos mais adequados às suas necessidades e possibilidades.

---

<sup>16</sup> Comutador ATM distante (“distant ATM switch”), segundo a Novis.

<sup>17</sup> Interligação à rede ATM em 2 pontos (variante do Nível Regional, com maior agregação de tráfego), segundo a Novis.

<sup>18</sup> Cf. documento “Descrição de Serviço”. A rede ATM está incluída na “Plataforma ADSL PT Comunicações”, onde os Acessos Locais e os Acessos Agregados se encontram ligados. Neste documento são definidas várias matérias relacionadas com a tecnologia ATM.



À partida, no entanto, parece inadequada a analogia feita pelos operadores à hierarquia de rede de comutação de circuitos. De facto, tanto os serviços suportados, como as próprias tecnologias e topologias, são distintos, sendo que as redes de comutação de pacotes, onde os serviços de acesso à Internet de banda larga são suportados, apresentam, regra geral, topologias menos rígidas e hierárquicas<sup>19</sup>. Neste sentido, a ANACOM reconhece que o número e tipo de pontos de acesso dependerá, em grande parte, da arquitectura de rede ATM da PTC (PT Prime) e das características e capacidades dos comutadores. No entanto, de modo a garantir um elevado nível de cobertura, à partida deve ser previsto o acesso/interligação à rede de transporte ATM nos níveis “Regional” e “Nacional”. Numa primeira reflexão sobre esta matéria poderiam ser adoptadas as seguintes definições:

- nível “Regional”<sup>20</sup>, onde será feita a agregação do tráfego proveniente dos DSLAMs existentes na região coberta por esse comutador;
- nível “Nacional”<sup>21</sup>, onde será feita a agregação, ao mais alto nível, do tráfego proveniente de qualquer um dos DSLAMs da PTC e, eventualmente, a agregação do tráfego proveniente de comutadores de nível inferior.

Mas também poder-se-ia adoptar uma definição em que os níveis de acesso/interligação à rede de transporte ATM seriam definidos em função do número de comutadores ATM utilizados no caminho estabelecido até à rede do operador – caso fosse utilizado apenas um comutador ATM, o nível seria “Local”; caso fossem utilizados dois comutadores ATM, seria “Regional”; nas restantes situações seria “Nacional”. Esta definição poderia, no entanto, colocar algumas questões operacionais relacionadas com a contabilização do tráfego – por exemplo, caso um operador se interligasse em apenas um PoP em Lisboa e outro no Porto, poderia receber, em cada PoP, tráfego “Local”, “Regional” e “Nacional”, o que poderia aumentar a complexidade da oferta. Neste caso, poderia ainda haver necessidade de proceder a complexas adaptações ao nível do planeamento e reconfiguração da rede de transporte da PTC.

A ligação da rede dos operadores ao comutador ATM “Nacional” poderá ser feita com um PoP em Lisboa e outro no Porto, à semelhança do previsto na actual oferta “Rede ADSL PT”, sendo o B-RAS, no entanto, propriedade dos operadores.

Já relativamente ao nível “Regional”, deverá estar previsto um número razoável de pontos de acesso, agregando o tráfego da totalidade dos DSLAMs da região coberta por esse comutador, incluindo o DSLAM co-localizado na mesma central, sendo que, neste caso, não deverá ser contabilizada, a nível de custos, a componente de transporte na rede ATM, caso se adopte a primeira definição acima apresentada.

Quanto à interligação ao nível do DSLAM (acesso directo)<sup>22,23</sup>, é de ter em conta que a

---

<sup>19</sup> De facto, na generalidade dos casos, existe um conjunto de comutadores (de pacotes) que formam o núcleo (“core”) da rede e que estão ligados em malha. Ao “core” ligar-se-ão então os “Gateways”/equipamentos de acesso (poderão ser também comutadores de acesso).

<sup>20</sup> Nível designado por “próximo” no sentido provável da deliberação.

<sup>21</sup> Nível designado por “distante” no sentido provável da deliberação.

<sup>22</sup> Cf. Figura 1. Ponto de acesso 1.

cobertura da oferta “Rede ADSL PT” atingirá, a partir de 26 de Abril de 2004, 1017 áreas de central (DSLAMs) disseminados pelo território, sendo que a tendência é para este número crescer até cobrir 100% dos MDFs<sup>24</sup> da rede da PTC até 2005, de acordo com informações veiculadas pelo Grupo PT<sup>25</sup>. Por outro lado, o número de centrais locais onde os operadores estão actualmente co-instalados com os seus próprios DSLAMs (ORALL) é muito inferior.

Assim, considerando que:

- os DSLAMs estão extremamente disseminados pelo território e o seu número é muito elevado, nomeadamente quando comparado com o número de centrais locais onde actualmente os operadores chegam através das suas redes;
- é necessário adequar a oferta à procura, existindo a montante uma oferta, a ORALL, que permite um maior nível de controle sobre o acesso e as características dos serviços oferecidos aos utilizadores finais;
- o acesso directo ao DSLAM resulta num nível acrescido de complexidade da oferta quanto à definição de parâmetros de rede e do próprio equipamento,

a ANACOM entende não dever impor o acesso ao nível do DSLAM, sem que haja uma forte justificação do lado da procura, o que, neste momento, não se identifica. Note-se que, nas centrais onde os operadores já possuem infra-estrutura, um (relativamente) pequeno investimento adicional (no DSLAM, nomeadamente), permite-lhes ter um maior controlo sobre o acesso local. Estes operadores poderão utilizar a oferta “Rede ADSL PT” para cobrir, complementarmente, as zonas onde não estão presentes no âmbito da OLL.

### 3.2. Interfaces no Acesso Agregado e co-instalação

A generalidade dos operadores refere a necessidade de garantir o maior número possível de opções quanto à interligação das suas redes com a rede da PTC, sugerindo as seguintes interfaces físicas (ao nível do “Acesso Agregado”):

Interface	Débito	Observações
E1	2 Mbps <sup>26</sup>	Capacidade mínima técnica e economicamente justificável, segundo a Novis.
<i>nx</i> E1	<i>nx</i> 2 Mbps	<i>n</i> =1 a 4, segundo a ONI e Novis.
E3	34 Mbps	Eventualmente 45 Mbps, segundo a Novis.
STM-1	155 Mbps	Ligação óptica em “singlemode”, segundo a ONI.
Ethernet	10 Mbps a	Ao nível do DSLAM, segundo a MCT. No futuro, ao nível da

<sup>23</sup> De entre os países Europeus em que existe uma oferta de acesso do tipo “*bitstream*”, apenas na Bélgica é disponibilizado o acesso ao nível do DSLAM.

<sup>24</sup> O número de MDFs é superior a 1500.

<sup>25</sup> Cf. apresentação do Dr. Miguel Horta e Costa, em 5 de Fevereiro, por ocasião da “Semana da Banda Larga”, organizada pela UMIC, em [http://www.internet.gov.pt/publicacoes/apresentacao\\_miguel\\_h\\_costa.pdf](http://www.internet.gov.pt/publicacoes/apresentacao_miguel_h_costa.pdf).

<sup>26</sup> Mbps = “Mega bits por segundo”.

	1 Gbps	interligação, segundo a Novis.
--	--------	--------------------------------

A MCT e a Novis consideram que poderá ser vantajoso o investimento em Ethernet, dado os recentes avanços tecnológicos. A MCT refere a possibilidade de utilização da interface Ethernet na ligação aos DSLAM, enquanto que a Novis defende a expansão desta tecnologia ao nível da interligação. Para tal sugere que se preveja a disponibilização, no futuro, de interfaces Ethernet a 10 Mbps, 100 Mbps e 1 Gbps.

Segundo a ONI, a tecnologia utilizada no acesso local deverá incluir, para além do ADSL, a opção SHDSL.

A MCT defende ainda que o débito nos pontos de interligação deve ser medido em múltiplos de 1 Mbps (ou inferior).

No que se refere às condições de co-instalação de equipamentos de transmissão, pertencentes aos operadores, junto dos comutadores ATM (ou DSLAMs) da PTC, são defendidas, pela generalidade dos operadores, condições mínimas equivalentes às actualmente consideradas na ORALL, com recurso a circuitos alugados da PTC ou de terceiros.

A PTC considera importante a caracterização e harmonização das condições técnicas associadas às necessidades dos operadores, para a disponibilização de soluções autónomas de acesso grossista ao débito. No entanto, não considera desejável a disponibilização de interfaces que configurem serviços distintos dos que decorrem da oferta de acesso em banda larga.

A ANACOM considera o seguinte:

Em relação ao nível “Nacional”, as actuais interfaces físicas ao nível ATM (E3 e STM-1) são adequadas para o nível expectável de agregação de tráfego, o qual será equivalente ao actualmente cursado no Acesso Agregado, não obstante poder vir a ser considerada uma interface de maior capacidade, 622 Mbps.

Já no que respeita ao nível “Regional”, é expectável que, tratando-se de pontos de acesso mais próximos do cliente, as necessidades de capacidade (débito) sejam, numa fase inicial, reduzidas, nomeadamente quando comparadas com as capacidades requeridas no Acesso Agregado da actual oferta “Rede ADSL PT”. Assim, e não havendo condicionalismos técnicos, deverão ser adicionalmente disponibilizadas as seguintes interfaces físicas no Acesso Agregado no nível “Regional”: E1 e  $n \times E1$  (até  $n=4$ ).

Decorre do entendimento supra (em 3.1.) que não existirá a possibilidade de utilização de interface Ethernet na ligação aos DSLAM, dado não ser imposto o acesso a este nível. No entanto, e dados os recentes desenvolvimentos ao nível das redes IP<sup>27</sup>, é expectável que

<sup>27</sup> Ver também a recente alteração na “Rede ADSL PT”, com a introdução da interface GE (“Gigabit Ethernet”) no Acesso Agregado.

novos investimentos na rede de transporte sejam realizados com base nestas tecnologias, e que, nessa fase, seja estendida a disponibilização de interfaces Ethernet ao nível do acesso/interligação aos vários pontos da rede de transporte.

Relativamente à disponibilização da opção SHDSL no acesso local, esta Autoridade esclarece que o objectivo primordial da oferta “Rede ADSL PT”, e da evolução agora determinada, é permitir o acesso assimétrico generalizado à Internet de banda larga por parte dos clientes finais. A prestação de serviços simétricos (nomeadamente para a oferta de circuitos alugados), suportados na tecnologia SHDSL, estará assim fora do âmbito estrito desta oferta, não obstante poder vir-se a considerar esta hipótese no futuro.

Quanto à co-instalação de equipamento dos operadores nos edifícios de central da PTC, a ANACOM entende que as condições a disponibilizar devem ser em tudo semelhantes às actualmente disponibilizadas para a ORALL e PRI e, inclusivamente, poderá ser na área já alocada ao operador para efeitos destas ofertas<sup>28</sup>.

### 3.3. Características da rede ATM

Relativamente às características da rede ATM, nomeadamente ao nível das categorias de serviço e seus parâmetros, a ONI entende que devem ser consideradas, na proposta técnica da PTC, as seguintes matérias:

- Para além das categorias UBR<sup>29</sup>, UBR+ e CBR (“*Constant Bit Rate*”), também deve estar prevista a categoria de serviço VBR (“*Variable Bit Rate*”);
- Deve ser possível a configuração de VPs (“*Virtual Path*”) com as categorias CBR e UBR (e VBR);
- Os PVCCs (“*Permanent Virtual Channel Connection*”) por acesso local, em modo assimétrico, devem ser estabelecidos em número mínimo de 4, com uma granularidade mínima de 64 kbps (para efeitos de alteração do valor da largura de banda) e serem possíveis de agregar em VPs distintos;
- Especificação dos parâmetros associados aos algoritmos de policiamento, nomeadamente PCR (“*Peak Cell Rate*”) e CDVT (“*Cell Delay Variation Tolerance*”), para a categoria CBR;
- Definição de parâmetros de qualidade de serviço (QoS) ao nível ATM, em particular para as categorias CBR e VBR (atrasos e suas variações, taxas de perda de células e de células erradas, etc.), bem como dos mecanismos de controlo de congestão (e.g.

---

<sup>28</sup> A cláusula existente na ORALL, no ponto 4.2.1 “(...) O espaço contratado no âmbito da OLL, ou da ORI, não poderá ser utilizado para fins diversos dos estritamente necessários à operacionalização da OLL e da ORI, nomeadamente para a colocação de equipamentos de comutação de banda estreita e de banda larga, sistemas radiantes (ex. Rádio na rede de acesso), equipamentos de gestão de tráfego e equipamentos que tenham funções de “*routing*” ATM/IP (ex.BBRAS)”, não terá, obviamente, validade. Esta cláusula deverá ser revista.

<sup>29</sup> “*Unspecified Bit Rate*”, única categoria actualmente disponível na oferta “Rede ADSL PT”, a qual não oferece garantias ao nível da qualidade de serviço (largura de banda).

“*Early Packet Discard*” e “*Partial Packet Discard*”).

A Novis defende que, ao nível da definição de VPs, sejam instituídas duas regras:

- a capacidade dos VPs deve ser definida por DSLAM interligado;
- cada operador deverá poder contratar  $n$  VPs, podendo assim alocar 1 VP a cada cliente grossista.

Quanto à definição de classes de Acesso Local<sup>30</sup> e categorias de serviço (pontos 3 e 4 do sentido provável da deliberação), a Novis contrapõe como requisito básico a possibilidade de ser o operador a definir com total liberdade os ritmos de acesso e as taxas de contenção.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

Relativamente às características técnicas da rede e aos parâmetros específicos do ATM, esta Autoridade reconhece que as opções ligadas à qualidade de serviço (QoS), nomeadamente a garantia de banda, que são disponibilizadas pelos fornecedores grossistas, podem influenciar de forma decisiva a oferta de produto pelos operadores.

Assim, deve a PTC estabelecer as condições técnicas associadas à interligação ATM, nomeadamente as classes de Acesso disponíveis, as categorias de serviço suportadas (as quais devem permitir, entre outras, a oferta de serviços com débito garantido), o modo de configuração e restantes parâmetros de rede, tendo em conta os seguintes princípios mínimos:

- classes do Acesso Local – na medida em que for tecnicamente possível no DSLAM, deve ser disponibilizado o maior número possível de classes, adicionalmente às existentes (classes 0 a 4), incluindo débitos máximos superiores a 1 Mbps. Um maior número de classes permitirá a criação de novas ofertas retalhistas (inclusivamente, de mais alto débito);
- categorias de serviço – deverão ser estabelecidos  $n$  VPs (“*Virtual Path*”)<sup>31</sup> até aos DSLAMs, suportando as categorias de serviço CBR (permitindo assim a oferta de serviços de voz - VoIP - com qualidade garantida e vídeo comprimido, por exemplo), VBR (permitindo assim a oferta de serviços de vídeo em tempo real, com qualidade) e UBR<sup>32</sup>;
- débito mínimo – de modo a permitir um uso mais eficiente da rede e menores custos acrescidos para os novos operadores, devem os VPs ser definidos com uma capacidade mínima de 1 Mbps, escaláveis em incrementos de 1 Mbps;
- taxas de contenção – devem ser disponibilizadas várias taxas de contenção, desde 1:1 (sem contenção, no caso limite do CBR e VBR, permitindo aos operadores definirem

<sup>30</sup> Cf. documento “Descrição de Serviço”: estruturadas em função dos débitos máximos assimétricos de nível 2.

<sup>31</sup> Número máximo de VPs por DSLAM a definir.

<sup>32</sup> Outras categorias de serviço, por exemplo UBR+, poderão ser disponibilizadas, se tecnicamente possível e sujeito a solicitação expressa por um número razoável de operadores.

estas taxas de acordo com as suas necessidades) a 1:50 (UBR, actual);

- algoritmos de policiamento e parâmetros de qualidade de serviço<sup>33</sup> – a definição dos parâmetros de QoS na rede ATM<sup>34</sup>, que afectam significativamente a prestação do serviço a cada utilizador final, é especialmente importante para as categorias CBR e VBR. Também devem ser definidos os mecanismos de controlo de congestão<sup>35</sup> e especificados os parâmetros associados aos algoritmos de policiamento.

Outras questões, como o número de VCs (*“Virtual Channel”*) por VP e o seu modo de alocação, bem como a possível existência de um limite máximo do número de utilizadores que podem estar associados a um dado VP, devem ser incluídas na proposta da PTC.

### 3.4. Qualidade de serviço, SLAs

Na generalidade, os operadores consideram que a ANACOM deverá rever os objectivos de qualidade de serviço (SLA – *“Service Level Agreement”*) e respectivas compensações por incumprimento, dado considerarem que as condições actualmente previstas na oferta não consubstanciam um verdadeiro SLA. Segundo os operadores, este deverá conter tempos de fornecimento, alteração e remoção do serviço, reparação de avarias e vários parâmetros indicativos da qualidade de serviço, como seja a disponibilidade.

Segundo a Vodafone e Novis, os prazos indicados no SLA devem ser considerados em valor máximo e não médio.

A Novis refere que os prazos devem ser definidos de modo a permitir aos operadores concorrer em igualdade de circunstâncias no retalho. Como referência, este operador indica que o prazo máximo para activação de linhas nos VPs do operador não deverá superar os 4 d.u., de modo a permitir aos operadores concorrer com os 9 d.u.<sup>36</sup> da actual oferta “Rede ADSL PT”.

Segundo a Vodafone, a Novis e a ONI, devem estar previstos níveis de serviço e penalidades associadas ao seu incumprimento.

A ONI sugere ainda a publicação periódica de relatórios de desempenho dos vários ISPs, com o ISP do Grupo PT de forma desagregada, de modo a permitir a verificação do princípio da não discriminação.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

Até à data não foram apresentados à ANACOM dados quantitativos ou informações que

---

<sup>33</sup> Os mecanismos e parâmetros de rede a definir devem ser, no mínimo, equivalentes aos actualmente existentes na rede ATM gerida pela PT Prime.

<sup>34</sup> Por exemplo, PCR (*“Peak Cell Rate”*), SCR (*“Sustainable Cell Rate”*), atrasos e suas variações, taxas de perda de células e de células erradas, etc.

<sup>35</sup> Por exemplo, *“Early Packet Discard”* e *“Partial Packet Discard”*.

<sup>36</sup> De acordo com os últimos dados, são valores médios para uma instalação sem “splitter”.

fundamentem a existência de problemas quanto à qualidade de serviço prestada no âmbito da oferta “Rede ADSL PT”. Não obstante, a ANACOM entende que a definição de SLAs adequados é um aspecto importante para tornar uma oferta credível e para que um operador possa fornecer serviços a consumidores mais exigentes, como é o caso do mercado empresarial, e prestar efectivas garantias de qualidade de serviço.

Assim, deve a PTC, adicionalmente, definir os aspectos relacionados com os procedimentos, incluindo prazos típicos para 95% dos casos<sup>37</sup>, para as actividades relativas à:

- infra-estrutura – nomeadamente, trabalhos relativos à co-instalação do operador (criação de um PoP ao nível ATM) e disponibilização do acesso agregado;
- provisão do serviço – nomeadamente, criação e reconfiguração de VPs, fornecimento, alteração e remoção do serviço;
- reparação de avarias;

Deve também a PTC actualizar os patamares relativos à disponibilidade da rede de acordo com medidas recentes, os quais são significativamente superiores aos indicados na oferta (96%, sendo o nível efectivamente medido em 2003 superior a 99.90%).

Atendendo à necessidade da nova oferta manter uma coerência, *per si* e com as ofertas a montante (ORALL) e a jusante (ofertas retalhistas), deve a PTC propor prazos razoáveis e compatíveis com os actualmente observáveis, de facto, na actual oferta “Rede ADSL PT”. Estes prazos devem ser definidos de molde a permitir que o operador mantenha a capacidade de garantir prazos de entrega razoáveis aos seus clientes finais.

No mesmo sentido, devem ser previstas compensações aos operadores, na eventualidade do incumprimento, por parte da PTC, dos prazos contratualizados.

### 3.5. Preços

No que se refere aos preços, a Novis entende que devem ser garantidos, na nova oferta, dois princípios básicos:

- o princípio da orientação para os custos;
- a inexistência de esmagamento de margens entre os diferentes níveis de interligação, garante da coerência das estruturas económicas de cada um dos níveis a jusante (actual oferta “Rede ADSL PT”, ao nível IP) e a montante (ORALL).

A respeito do princípio da orientação para os custos, a Novis e a MCT referem que o serviço em causa apresenta duas componentes que devem ser tidas em conta na processo de definição dos preços:

- relativa ao acesso (baseada na Oferta do Lacete Local, incluindo o DSLAM):

---

<sup>37</sup> Que é a norma, tal como definido no âmbito da oferta de circuitos alugados e da ORALL.

- Valor em função do número de linhas contratadas;
- Valor independente do débito e taxa de contenção;
- Valor fixo mensal.
- relativa ao transporte/interligação, que compreende todos os elementos de rede após o DSLAM):
  - Componente fixa por PGI e em função da interface (débito);
  - Componente variável, resultante do somatório do débito contratado por DSLAM.

Não foram feitos comentários pela PTC relativamente aos preços.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

Só após a estabilização da solução técnica final será possível definir um plano tarifário completo e estável. Assim, a ANACOM entende que a PTC deve remeter a esta Autoridade, no prazo de 2 meses uma proposta, devidamente fundamentada, de preços a aplicar na interligação ao nível da rede ATM, devendo ter em conta os princípios regulamentares aplicáveis, nomeadamente o princípio da orientação dos preços para os custos. Deverão também ser observados os seguintes pontos:

- os preços propostos devem ser compatíveis com preços que a PT Prime factura à PTC pela utilização da rede ATM;
- deve ser mantida a coerência com os preços praticados tanto a montante (ORALL – acesso partilhado), como a jusante (actual preçário da “Rede ADSL PT”).

As práticas correntes europeias nesta matéria são bastante diferenciadas, na medida em que as ofertas conhecidas reflectem soluções técnicas distintas. Poder-se-ão, no entanto, identificar desde já algumas componentes de custo que, numa primeira análise, se julgam adequadas para a definição de um tarifário a aplicar:

- Componentes fixas:
  - Preço de instalação, relativa ao porto ATM, tendo em conta o tipo de interface. Esta tarifa será, em princípio, independente do tipo de comutador e nível de interligação;
  - Preço de activação (e alteração) de VPs;
- Componentes variáveis (mensalidade):
  - componente associada aos portos ATM (nomeadamente à sua operação e manutenção);
  - componente relativa ao tipo de VP contratado (por categoria de serviço, por exemplo);
  - uma componente associada ao débito, em Mbps, efectivamente contratado, isto



é, o somatório dos débitos contratados para cada VP, dependente do nível ATM considerado<sup>38</sup> ( “Regional” ou “Nacional”).

A estas componentes, relativas à interligação à rede ATM, poder-se-á acrescentar a instalação e mensalidade associada à linha de acesso, provavelmente dependente da classe do Acesso Local.

### **3.6. Prazos**

Em relação aos prazos indicados pela ANACOM no sentido provável da deliberação, a ONI entende não serem justificáveis prazos tão dilatados, propondo a sua redução para 10 dias úteis para a apresentação, por parte da PTC, de uma proposta técnica e para 30 dias úteis para a alteração da mesma, após os comentários recebidos de outros operadores.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

Não obstante a ONI ter apresentado uma cópia de uma solução técnica enviada à PTC em 31 de Outubro de 2003, a ANACOM não dispõe de informação que permita avaliar sobre a razoabilidade de reduzir o prazo inicialmente definido, mantendo o prazo de 1 mês para a entrega de uma proposta técnica detalhada face à complexidade da tarefa, à necessidade de obter uma solução harmonizada e ao facto de, aparentemente, o “know-how” em redes ATM estar na PT Prime.

Pretende esta Autoridade, assim, que esta proposta técnica para discussão seja o mais completa e detalhada possível, no que respeita nomeadamente aos pontos de acesso e características (parâmetros) da rede ATM. Após este período, os operadores terão 10 dias úteis para comentar e, eventualmente, discutir com a PTC as suas propostas, havendo todo o interesse da PTC em adequar a oferta aos interesses dos operadores, tendo em conta os comentários que lhe forem apresentados.

---

<sup>38</sup> Nos casos em que existe um DSLAM co-localizado com o comutador ATM em causa, i.e., na mesma central local ou edifício, não deverá ser contabilizada, a nível de custos, a componente de transporte na rede ATM.

#### **4. OUTRAS MATÉRIAS**

A ONI propõe que seja prevista, para efeitos desta oferta, a situação em que não há contrato de SFT entre o cliente final do operador e a PTC, devendo ser imposta uma oferta alternativa para clientes não interessados em SFT.

A Novis refere que o presente sentido provável da deliberação constitui apenas um primeiro passo numa intervenção, necessariamente ampla e a vários níveis, nomeadamente ao nível da ORALL. A este respeito, a Novis afirma que é fundamental rever os prazos previstos na ORALL, de tal maneira gravosos para os operadores que impedem, actualmente, a replicação de uma oferta “Rede ADSL PT” por qualquer outro operador.

Paralelamente, segundo este operador, deverão ser também revistos os prazos de reparação de avarias (de lacetes, no que toca à ORALL) sendo que defende que a nova oferta da PTC deve prever a possibilidade de se criarem ofertas retalhistas de circuitos alugados (baseados em tecnologias SHDSL e HDSL).

A Novis considera que existe uma restrição técnica importante ao nível da funcionalidade de IP fixo, especialmente relevante para o mercado empresarial. Propõe assim a introdução da auto-instalação da funcionalidade de IP fixo.

O entendimento da ANACOM é o seguinte:

A proposta da ONI de prever a situação em que não há contrato de SFT entre o cliente final do operador e a PTC não é matéria nova trazida ao conhecimento da ANACOM.

A extensa referência à ORALL, feita pela Novis na sua resposta, é apenas aceite na medida em que se reconhece que as alterações agora definidas devem ser vistas de uma forma coerente e enquadráveis num quadro delimitado, por um lado, por essa oferta e, por outro, pelas ofertas retalhistas de acesso à Internet de banda larga.

Relativamente à disponibilização de serviços simétricos, nomeadamente para a oferta de circuitos alugados, a ANACOM reforça a sua posição anterior (no ponto 3.2), referindo que o propósito do sentido provável da deliberação é permitir aos operadores oferecerem (estritamente) aos seus clientes finais serviços inovadores e diferenciados para o acesso à Internet de banda larga, através do uso da tecnologia ADSL.

Relativamente à proposta para a introdução da oferta de auto-instalação da opção de IP fixo, esta Autoridade reconhece que tal funcionalidade é importante para utilizadores empresariais, sendo que os produtos auto-instaláveis têm actualmente grande aceitação, dada a muito menor complexidade na sua instalação. Assim, não havendo condicionalismos técnicos, esta opção deverá ser disponibilizada pela PTC a nível grossista, devendo, assim, ser incluída na proposta técnica para discussão.