

	<h1>INFORME</h1>	ORIGEM PVSTR/PVST/SPV
		NÚMERO
		DATA /04/2010

1. INTERESSADO

Superintendência de Serviços Privados – SPV

2. DESTINATÁRIO

Conselho Diretor da Anatel

3. ASSUNTO

Proposta de Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia – RGQ-SCM.

4. REFERÊNCIAS

- 4.1. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, Lei Geral de Telecomunicações;
- 4.2. Regimento Interno da Anatel, aprovado pela Resolução n.º 270, de 19 de julho de 2001;
- 4.3. Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil - PGR, aprovado pela Resolução n.º 516, de 30 de outubro de 2008;
- 4.4. Decreto nº 6.523, de 31 de julho de 2008, regulamenta a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para fixar normas gerais sobre o Serviço de Atendimento ao Consumidor – SAC;
- 4.5. Plano Geral de Metas de Qualidade do Serviço Móvel Pessoal – PGMQ - SMP, aprovado pela Resolução n.º 317, de 27 de setembro de 2002;
- 4.6. Regulamento de Indicadores de Qualidade do Serviço Móvel Pessoal – RIQ - SMP, aprovado pela Resolução n.º 335, de 17 de abril de 2003;
- 4.7. Plano Geral de Metas de Qualidade para os serviços de televisão por assinatura, aprovado pela Resolução n.º 411, de 14 de julho de 2005;
- 4.8. Plano Geral de Metas de Qualidade do Serviço Telefônico Fixo Comutado, aprovado pela Resolução n.º 30, de 29 de junho de 1998;
- 4.9. Regulamento de Indicadores de Qualidade do Serviço Telefônico Fixo Comutado, aprovado pela Resolução n.º 417, de 17 de outubro de 2005;
- 4.10. Norma nº 004/95, do Ministério das Comunicações;
- 4.11. Informações do Sistema FOCUS – Anatel, 05/2008 a 06/2009;
- 4.12. *Relatório do Estudo de Aferição da Qualidade do Serviço de Acesso à Internet Banda Larga*, Anacom, Março de 2009;
- 4.13. *UK broadband speeds 2008: Consumer experience of broadband performance: initial findings*, Ofcom, dated 8 January 2009;
- 4.14. *Quality of Service of Broadband Service Regulations 2006*, Telecom Regulatory Authority of India – TRAI, dated 6th October 2006

4.15. Memorando de Entendimento entre Anatel, Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.BR e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, de 25 de junho de 2009;

4.16. RECOMENDAÇÃO ETSI - EG 202.057-1 – Definições e técnicas de medição de parâmetros de QoS relacionados a usuários que podem ser aplicados a qualquer serviço;

4.17. RECOMENDAÇÃO ETSI - EG 202.057-4 – Definições e técnicas de medição de parâmetros de QoS relacionados a usuários específicas para acesso a Internet; e

4.18. ITU-T Recommendation E.802, *Framework and methodologies for the determination and application of QoS parameters*, ITU, 08/02/2007.

5. FUNDAMENTAÇÃO

5.1. OBJETIVO

O objetivo deste documento consiste em apresentar ao Superintendente de Serviços Privados – SPV proposta de Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia – RGQ-SCM com posterior submissão ao Conselho Diretor para avaliação da conveniência e oportunidade de submetê-lo à Consulta Pública.

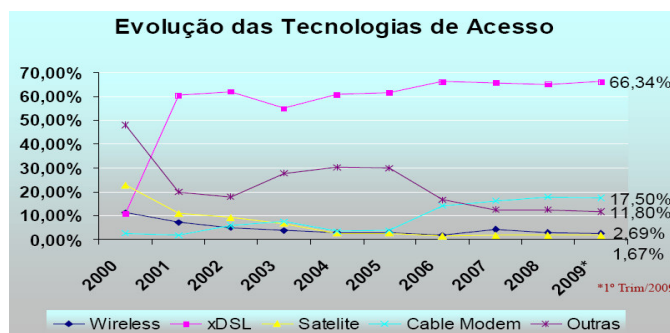
As propostas contidas no novo regulamento têm por objetivo dotá-lo de dispositivos que atendam o objetivo do Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR) de melhoria dos níveis de qualidade percebida pelos usuários na prestação do serviço, assim como atender ao disposto no item V.20 das Metas de Curto Prazo do PGR, que indica a necessidade de regulamento com metas de qualidade, incluindo regras específicas para detentoras de Poder de Mercado Significativo – PMS.

Este Informe traz, inicialmente, uma análise da situação atual do SCM, estudos realizados como suporte à elaboração da proposta, bem como análises dos PGMQs existentes do STFC, SMP e TV por Assinatura.

5.2. SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA

O SCM foi criado sob o conceito de um serviço que oferta capacidade transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, aspecto que proporciona uma transparência a aplicações e tipos de tráfego. Essa característica alinhou-se a proposta da convergência tecnológica, tendo unificado vários serviços e impedindo que a regulamentação ficasse obsoleta em função dos avanços tecnológicos.

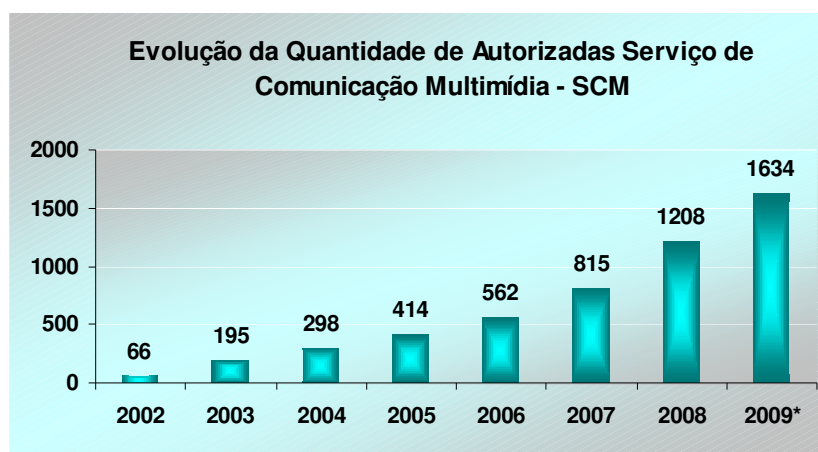
A utilização das diversas formas de tecnologia, desde a publicação do regulamento do SCM em 2001, pode ser demonstrada pelo gráfico abaixo.



Fonte: SICI (3º trimestre/09)

O fato de o Serviço de Comunicação Multimídia ser um serviço convergente, ou seja, transparente à tecnologia e aplicações utilizadas e que suporta a prestação do acesso à Internet em banda larga, impulsionou o crescimento do serviço, fato altamente benéfico para o setor de telecomunicações. Esse crescimento vertiginoso demanda agora novos instrumentos que propiciem sua prestação com níveis de qualidade adequados aos Assinantes.

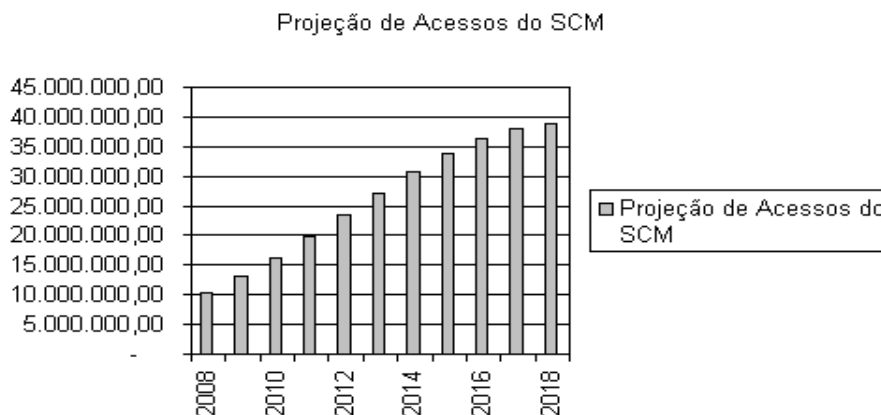
O gráfico abaixo demonstra a evolução da quantidade de autorizadas de SCM no País.



A abrangência tecnológica do SCM proporcionou o surgimento de prestadoras que desenvolveram os mais diversos modelos de negócio. Essa diversidade ocasionou o surgimento de pequenas e grandes empresas autorizadas e que estão submetidas às mesmas obrigações dispostas no regulamento em vigor.

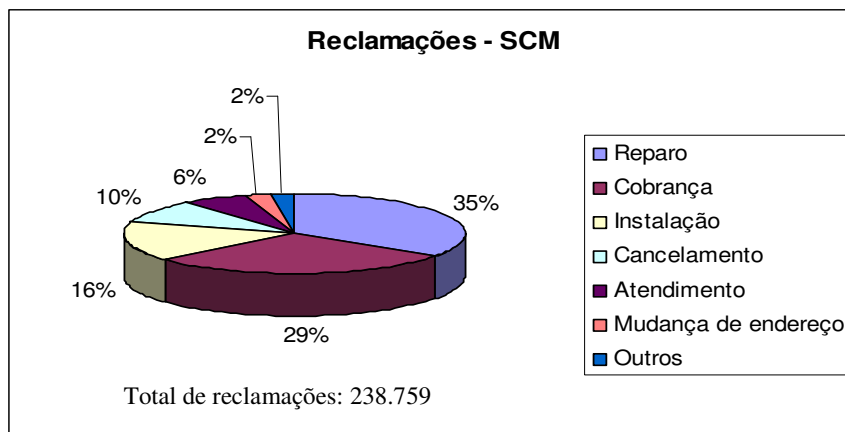
O regulamento de gestão da qualidade ora proposto possui mecanismos que oferecem tratamentos assimétricos em relação às prestadoras detentoras de Poder de Mercado Significativo - PMS, de forma a permitir a continuidade da expansão do serviço com garantia de manutenção de sua qualidade.

A expansão dos assinantes do SCM é inevitável e hoje já conta com aproximadamente 16 milhões de acessos no país. Estudos realizados para a elaboração do PGR apontam uma projeção de 40 milhões de acessos para 2018, como apresentado na figura abaixo.



Este elevado número de assinantes proporciona, conseqüentemente, um crescimento do número de reclamações quanto à qualidade do serviço ofertado. Esse fato pode ser verificado pelo número e

tipo de reclamações registradas na central de atendimento da Anatel, que vêm aumentando a cada ano e que somente no período de maio de 2008 a junho de 2009 registrou 238.759 atendimentos, distribuídos conforme aponta o gráfico abaixo.



Fonte: Focus (maio/08 à junho/09)

Pelas características das reclamações recebidas na Anatel, percebemos que os aspectos de suporte técnico, cobranças, atendimento à instalação e cancelamento totalizam 90% (noventa por cento) das reclamações.

Assim, faz-se necessária a elaboração de um regulamento de gestão da qualidade para o SCM orientado às reclamações dos Assinantes.

ESTUDOS REALIZADOS

Para a elaboração do RGQ-SCM, a equipe técnica realizou estudos e trabalhos com foco em quatro aspectos da prestação do serviço: reação do Assinante, desempenho de rede, atendimento ao Assinante e percepção pelo Assinante dos serviços prestados.

Para tanto foram realizadas pesquisas envolvendo os Planos Gerais de Metas de Qualidade do STFC, SMP e TV por Assinatura, assim como documentos internacionais.

5.2.1. Análise do documento do *Office of Communications* – Ofcom.

O *Office of Communications* – Ofcom é a autoridade reguladora da competição para as indústrias de comunicação no Reino Unido.

O Ofcom publicou o documento *UK broadband speeds 2008 – Consumer experience of broadband performance: initial findings*, como relatório de um trabalho que envolveu uma pesquisa com 2.128 usuários de Internet em banda larga, no Reino Unido, com objetivo de compreender o desempenho das redes das prestadoras e relatar a percepção dos usuários quanto à prestação do serviço.

Nesse ponto, faz-se importante esclarecer que no Reino Unido o modelo de oferta de acessos à Internet em banda larga é diferente do adotado no Brasil, ou seja, essa atividade é executada pelos Provedores de Serviço de Conexão à Internet – PSCIs, entretanto, as dificuldades encontradas são semelhantes.

A apresentação dos resultados é dividida em desempenho da velocidade da banda larga, satisfação dos usuários, compreensão dos usuários e outras métricas que afetam o desempenho da banda larga.

Desempenho da Velocidade da Banda Larga

Para a medição da velocidade de banda larga foi instalado um software nos terminais de acesso dos usuários participantes da pesquisa, o qual realizava testes com intervalo de 1 (uma) hora, a partir do usuário a servidores instalados em diferentes *datacenters* próximos a Londres. Os resultados encontrados são os seguintes:

- A média da velocidade de *download* entregue aos usuários pesquisados foi de 3,6 Mbps;
- A velocidade média entregue aos usuários foi 85% (oitenta e cinco por cento) da velocidade máxima da linha;
- Para usuários com produtos de até 2 Mbps, a velocidade média entregue foi 92% (noventa e dois por cento) da velocidade máxima da linha;
- Para usuários com produtos acima de 8 Mbps, a velocidade média entregue foi 81% (oitenta e um por cento) da velocidade máxima da linha; e
- Para usuários com produtos de até 8 Mbps, a velocidade média entregue foi 85 % (oitenta e cinco por cento) da velocidade máxima da linha.

Satisfação do Usuário

Foram realizadas várias pesquisas da satisfação dos usuários quanto ao uso do serviço. A pesquisa, que foi realizada em diferentes partes do Reino Unido, abordou confiabilidade da conexão, preço, velocidade da conexão, limite de download, serviço do pacote, serviços aos clientes e suporte técnico.

Compreensão dos Usuários

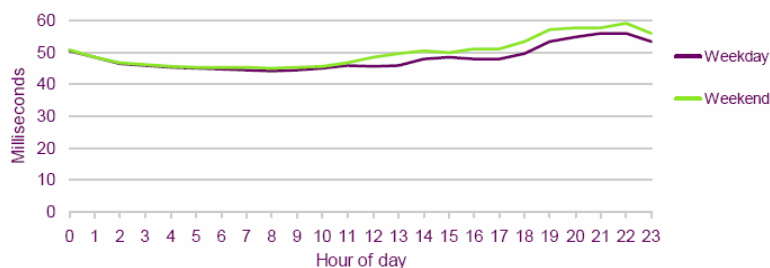
Para compreender o objetivo dessa pesquisa é necessário esclarecer que o *Ofcom*, considerando os interesses dos consumidores e a necessidade de que eles recebessem informações claras quando da contratação de acessos em banda larga, editou o Código de Práticas relativo à velocidade em banda larga.

O objetivo dessa pesquisa foi de demonstrar à autoridade regulatória do Reino Unido como estava o conhecimento dos usuários sobre o serviço prestado.

Outras Métricas que Afetam o Desempenho da Banda Larga

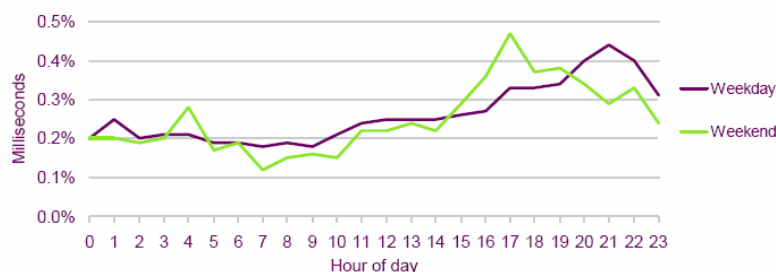
Para averiguação deste item, dentre outras métricas, foram avaliadas latência, perda de pacote e *jitter*. A medição foi realizada dos terminais de acesso dos usuários aos servidores. Seguem abaixo os gráficos das métricas avaliadas.

Latência por dia



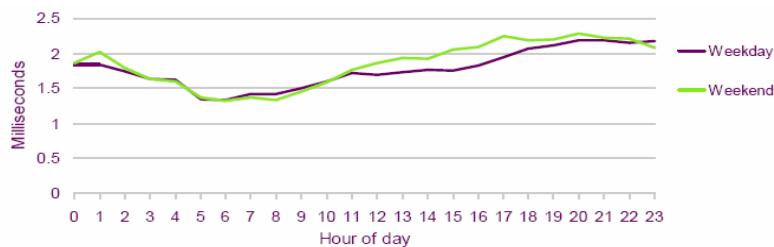
Source: SamKnows measurement data for all panel members with a connection in the 30 days from 23rd October 2008

Perda de Pacote por dia



Source: SamKnows measurement data for all panel members with a connection in the 30 days from 23rd October 2008

Jitter por dia



Source: SamKnows measurement data for all panel members with a connection in the 30 days from 23rd October 2008

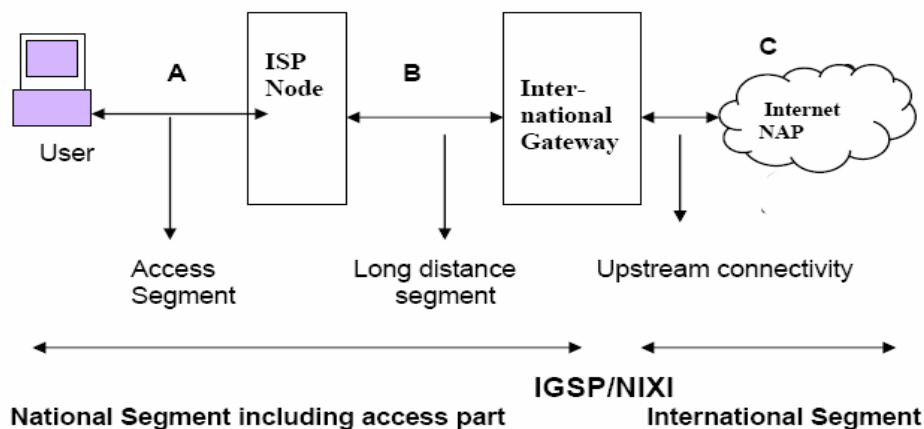
Percebe-se que a análise da qualidade do serviço ficou focada nos parâmetros de velocidade, latência, *jitter*, perda de pacotes e pesquisa de entendimento e satisfação do Assinante pelo serviço.

5.2.2. Documento de Regulação de Banda Larga da Autoridade Regulatória da Índia

A Autoridade Regulatória em Telecomunicações da Índia - TRAI publicou, em outubro de 2006, um documento intitulado “*Quality of Service of Broadband Service Regulations 2006*”, que regulamenta a qualidade do serviço de banda larga daquele país.

Esse documento, semelhante aos modelos de PGMQ adotados pelo Brasil, define indicadores e metas que devem ser alcançadas pelas prestadoras do serviço. Os indicadores podem ser classificados em desempenho de rede, percepção dos usuários do serviço, atendimento e desempenho de *billing*.

Para realização das medições, a rede foi segmentada em acesso, longa distância e conectividade de *upstream*, conforme desenho ilustrativo abaixo.



Interessante observar que a velocidade de conexão deve ser medida no segmento de acesso, fato ocasionado pelo compartilhamento da rede após esse segmento.

Os indicadores e metas definidos no regulamento são os seguintes.

Parâmetro QoS	Metas	Período de Coleta
Ativação do Serviço	100% dos casos em menos ou igual a 15 dias úteis	mensal
Tempo de Reparo	> 90% dos casos no próximo dia útil > 99% dos casos em três dias úteis	mensal
Desempenho de Contas		
Número de reclamações por 100 contas emitidas	< 2%	Mensal
Porcentagem de reclamações de contas resolvidas	100% dos casos em 4 semanas	
Tempo levado para restituir após fechamento da conta	100% dos casos em 60 dias	
Tempo de atendimento ao usuário pelo atendente	> 60% em 60 segundos > 80% em 90 segundos	Mensal
Ocupação de banda	< 80% no horário de maior movimento. Caso exceda 90% a prestadora tem um mês para provisionar ampliação	Mensal
Velocidade de Conexão	> 80% do POP do ISP ao usuário	Mensal
Disponibilidade do Serviço	> 98 %	Trimestral
Perda de Pacote	< 1%	Mensal
Latência		
Nó de entrada do ISP a Saída Internacional	< 120 ms	Mensal
Saída Internacional - NAP (Terrestre)	< 350 ms	
Saída Internacional – NAP (Satélite)	< 800 ms	
Percepção dos Usuários		Trimestral

Satisfação com provimento do serviço	> 90%	
Satisfação com cobrança	> 90%	
Satisfação com serviços de ajuda	> 90%	
Satisfação com desempenho da rede	> 85%	
Satisfação com manutenção	> 85%	
Satisfação geral com serviço	> 85%	
Satisfação com serviço suplementar (alocação de IP, e-mail, etc)	> 85%	

5.2.3. Estudo de Aferição da Qualidade do Serviço de Acesso à Internet Banda Larga em Portugal

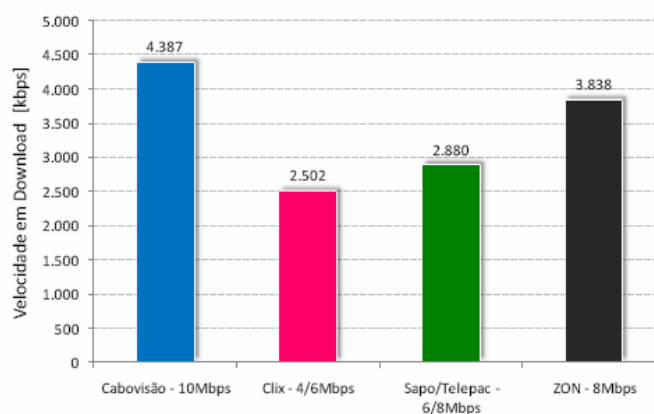
A autoridade que regula o setor de telecomunicações em Portugal, Autoridade Nacional de Comunicações – ANACOM, tem realizado anualmente estudos sobre qualidade de banda larga naquele país.

Para o estudo intitulado “Estudo de Aferição da Qualidade do Serviço de Acesso à Internet Banda Larga”, de março de 2009, foram realizados testes com os usuários das maiores prestadoras que oferecem banda larga fixa e móvel em Portugal. Para realização dos testes foram instalados *softwares* nos computadores dos usuários do serviço e em servidores localizados no país e no exterior, com testes realizados em horários pré-definidos.

Dentre todos os indicadores aferidos, podemos destacar velocidade de carregamento em *download* da página Web, velocidade de *download* e *upload* de arquivos por meio de aplicação FTP¹ (Protocolo de Transferência de Arquivo) e latência.

A seguir são apresentados os gráficos com os resultados dos indicadores avaliados.

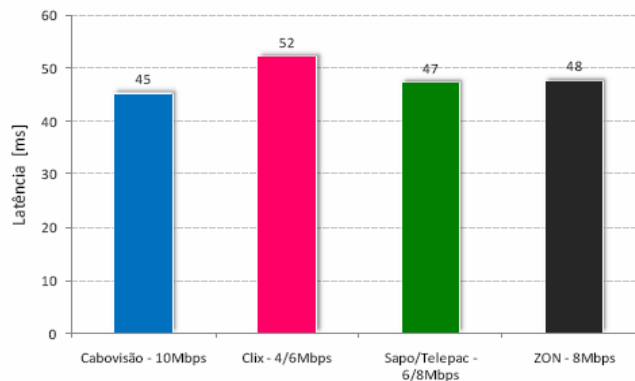
Velocidade de carregamento em download da página Web



¹ FTP: protocolo de transferência de arquivo e acesso a sistemas de arquivos remotos, baseado no TCP/IP, sendo bastante utilizado na Internet

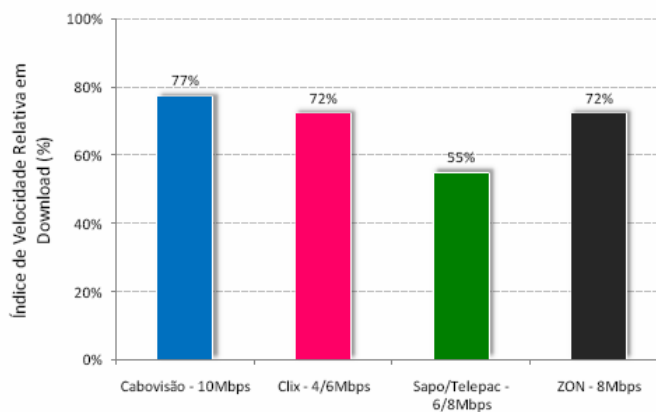
Latência

Os resultados de latência apresentados neste relatório correspondem ao tempo gasto por um pacote de informação para percorrer o caminho, desde a origem até ao seu destino.



Índice de Velocidade Relativa

Este indicador avalia a velocidade média aferida em comparação à velocidade máxima contratada. A medição realizada para este indicador é realizada do usuário, participante da amostra, a um servidor localizado em Portugal.



Os usuários dos acessos fixos experimentam em média entre 55% e 77% da velocidade máxima contratada para a velocidade de *download*.

5.2.4. Projeto de Análise da Qualidade de Acesso à Internet em Banda Larga no Brasil

O projeto de análise da qualidade do acesso à Internet em banda larga no Brasil será realizado em conjunto pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e Comitê Gestor de Internet – CGI.br

Para realização do projeto serão consideradas as empresas prestadoras de SCM nas seguintes cidades: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Fortaleza, Salvador e Brasília.

Os testes de medição da qualidade do serviço prestado pelas empresas selecionadas serão realizados na residência de consumidores previamente selecionados pelas instituições responsáveis pelos testes.

Para a composição da amostra estão sendo selecionados pelo menos três assinantes para a medição de cada prestadora em cada localidade. O consumidor deverá autorizar a instalação dos equipamentos medidores em sua residência e realizar a contratação do respectivo serviço.

Para a medição será instalado um equipamento medidor na residência dos usuários participantes da amostragem e outro nos Pontos de Troca de Tráfego – PTT localizados nas cidades definidas. Esses equipamentos realizarão testes em horários pré-definidos.

Serão realizadas medições no período de pelo menos duas semanas para cada empresa. Os critérios para a aferição da qualidade do serviço avaliado serão os seguintes:

Grandeza	Critério
Disponibilidade	Maior ou igual a 99% (equivalente a 7,2h de interrupção ou menos a cada mês)
Vazão/Velocidade Média	Média maior que 60% da vazão/velocidade máxima contratada
Vazão/Velocidade Instantânea	Valor instantâneo mínimo de 20% da vazão/velocidade máxima contratada
Perda de Pacotes	Perda máxima de 2% (dois por cento) do volume de dados enviados
Latência unidirecional	Valor máximo de 40 milissegundos
Latência Ida e Volta (RTT)	Valor máximo de 80 milissegundos
Jitter	Variação máxima de 50 milissegundos
Tempo para estabelecimento de conectividade IP	Tempo máximo de 1 minuto
Número de tentativas para estabelecimento de conectividade IP	Valor máximo de 2 tentativas
DNS – tempo de resposta do servidor recursivo	Tempo máximo de 80 milissegundos
DNS – obediência ao campo TTL	Servidor recursivo deve obedecer ao campo TTL
DNS – resposta a uma consulta a um endereço inexistente	Servidor recursivo deve responder que o endereço é inexistente
DNS – possibilidade de consulta ao servidor autoritativo	O cliente deve receber uma resposta à consulta
DNS – possibilidade de consulta ao servidor autoritativo	Deve ser verificado no log do servidor autoritativo que houve consulta do cliente, permitindo verificar que não existe um proxy DNS transparente na rede
Tempo de Instalação do Serviço	7 (sete) dias
Tempo de cancelamento do serviço	Período máximo de 30 dias (Decreto de Lei 6523, de 31 de Julho de 2008)

Vale salientar que o projeto ainda não foi finalizado e está na fase de seleção dos Assinantes para compor a amostragem. Diante disso, não foram obtidos resultados que pudessem auxiliar na composição dos limites mínimos dos parâmetros.

5.2.5. European Telecommunications Standards Institute – ETSI

A *European Telecommunications Standard Institute* (ETSI) é uma organização independente, sem fins lucrativos da indústria de telecomunicações (fabricantes do equipamento e operadores de rede) na Europa, com projeção mundial.

A ETSI foi criada pela CEPT em 1988 e é reconhecida oficialmente pela *European Commission* e pela secretaria do EFTA. Com sede em Sophia Antipolis (França), a ETSI é oficialmente responsável pela padronização das Tecnologias de Informação e Comunicações - ICTs na Europa. Essas tecnologias incluem telecomunicações, *broadcasting* e áreas relacionadas, tais como o transporte inteligente e a eletrônica médica. A ETSI tem 696 membros de 62 países/províncias dentro e fora da Europa incluindo fabricantes, operadores de rede, administrações, provedores de serviço, corpos de pesquisa e usuários - de fato, todos os *players* principais na arena de TICs.

Os ETSI *Guide* (EG) são produzidos pela ETSI *Technical Committee Speech Processing, Transmission and Quality Aspects* (STQ)

A série EG 202.057 é composta de três documentos que tratam de definições e medição de parâmetros de Qualidade de Serviço - QoS relacionados aos usuários, conforme descrito abaixo:

- EG 202.057-1 – Contém definições e técnicas de medição de parâmetros de QoS relacionados aos usuários que podem ser aplicados a qualquer serviço;
- EG 202.057-4 – Contém definições e técnicas de medição de parâmetros de QoS relacionados aos usuários específicos para acesso a internet;
- EG 202.009-1 – Contém metodologias para identificação de parâmetros relevantes para os usuários.

Recomendação EG 202.057-1

Tempo para disponibilização do acesso a uma rede fixa;	É o tempo desde que uma ordem de serviço válida tenha sido recebida pelo provedor direto do serviço até o instante em que o serviço esteja operacionalmente disponível para uso.
Tempo para disponibilização do acesso a internet;	É o tempo desde o instante que uma ordem de serviço válida tenha sido recebida pelo provedor de acesso à internet até o instante em que o serviço esteja operacionalmente disponível para uso.
Proporção de problemas com procedimento de portabilidade numérica;	É a proporção do número de ordens de serviço de portabilidade numérica em que há um desvio do procedimento acordado com a operadora do total de ordens de serviço que incluem portabilidade numérica.
Taxa de falhas/defeitos para linhas fixas;	É um relatório de interrupções ou degradação de serviço que é notificado pelo usuário para o posto de atendimento do provedor e atribuído à rede de acesso fixo e que não seja inválido. Falhas em qualquer equipamento do lado usuário, ponto de terminação de rede, e falhas que são atribuídas ao núcleo da rede, ou outras redes, são excluídas.
Tempo de reparo para linhas fixas;	É o tempo desde o instante que a notificação de falha tenha sido feita até o instante que o elemento do serviço ou o serviço tenha sido recuperado para funcionamento.
Tempo de atendimento para serviços das operadoras;	É o tempo desde o instante que a informação de destino necessária para uma chamada é recebida por uma rede até o instante que um operador humano atende o usuário chamador para prover o serviço solicitado.

	Serviços fornecidos automaticamente são excluídos.
Tempo de atendimento para serviços informações de números de telefone;	É a duração desde o instante em que a informação de destino necessária para completar a chamada e recebida pela rede até o instante em que um operador humano ou sistema de atendimento ativado por voz equivalente atende o usuário chamador para prover a informação solicitada.
Tempo de atendimento para questionamentos sobre contas;	É a duração de tempo desde o instante em que a informação de destino necessária para completar a chamada é recebida pela rede até o instante que um operador humano atende o usuário chamador para solucionar o questionamento.
Frequência de reclamações dos usuários;	É o número de reclamações por usuário e por período de coleta de informações.
Tempo de resolução de reclamações dos usuários;	É o tempo de duração desde o instante em que a reclamação do usuário é notificada para o ponto de atendimento do provedor de serviço e não é considerado como inválido até o instante em que a reclamação tenha sido resolvida.
Reclamações sobre contas telefônicas;	É a proporção de contas resultando em reclamações dos usuários sobre erros em conta.
Reclamações de consumo de créditos pré-pagos;	É a proporção de contas pré-pagas resultando em reclamações do usuário sobre erros no consumo de créditos.
Qualidade de apresentação de contas;	Medida subjetiva da percepção do usuário sobre a qualidade de apresentação e acessibilidade da informação de uma conta.
Relacionamento com o usuário;	É o grau de satisfação que um usuário tem com o modo geral com o qual ele é tratado.
Profissionalismo dos atendentes.	É o grau de satisfação do usuário com o profissionalismo dos atendentes do Centro de Atendimento.

Recomendação ETSI - EG 202.057-4

A Recomendação ETSI - EG 202.057-4 apresenta definições e técnicas de medição de parâmetros de QoS, relacionados aos usuários, específicas para acesso a Internet

O anexo H da Recomendação, conforme tabela abaixo, apresenta os parâmetros e seus valores ideais para as aplicações de voz, vídeo e dados.

Anexo H (Metas de Desempenho)

Meio	Aplicação	Típico Taxa de Dados	Valores Ideais dos parâmetros		
			Latência unidirecional	Jitter	Perda de Pacote
Áudio	Conversação	4 – 64Kbps	< 150ms - preferencialmente > 400ms - limite	< 1ms	< 3%
Áudio	Mensagem	4 – 32Kbps	< 1s - playback > 2s - gravação	< 1ms	< 3%
Áudio	Alta Qualidade – streaming	16 – 128 Kbps	< 10s	<<1ms	< 1%
Vídeo	Videofone	16 – 384 Kbps	< 150ms - preferencialmente > 400ms – limite		< 1%
Vídeo	Unidirecional	16 – 384 Kbps	< 10s		< 1%

Recomendação EG 202.009-1 - Parâmetros relevantes para o usuário:

- 1) Vendas - Prazo entre assinatura do contrato e a provisão do serviço pelo provedor;
- 2) Provisionamento do Serviço - Prazo entre assinatura do contrato e a real utilização do serviço pelo usuário;
- 3) Alteração do Serviço - Prazo entre solicitação de alteração do serviço e a disponibilização da alteração satisfatoriamente ao cliente;
- 4) Atualização Técnica;
- 5) Suporte de serviços - Inclui documentação, suporte técnico, suporte comercial e reclamações do cliente;
- 6) Suporte Técnico;
- 7) Suporte Comercial;
- 8) Gerenciamento de reclamações;
- 9) Reparos / Soluções de problemas;
- 10) Apuração/ Cobrança / Bilhetagem;
- 11) Encerramento de contrato;
- 12) Gerenciamento de Rede/Serviços pelo usuário;
- 13) Utilização do Serviço;

5.2.6. União Internacional de Telecomunicações – UIT

A UIT, órgão de padronização das telecomunicações em âmbito mundial, vinculada à ONU, conta com diversas recomendações que tratam dos aspectos técnicos de qualidade de serviço. Cabe destacar, no entanto, a recomendação E.802 aprovada recentemente pela Comissão de Estudos 2. Essa recomendação busca fornecer estruturas de trabalho e metodologias para identificação de critérios de Qualidade de Serviço relevantes para o usuário, e regras para a conversão desses critérios em parâmetros de Qualidade de Serviço que podem ser usados na avaliação do QoS de serviços de telecomunicações.

E.802 – parâmetros de QoS (Metas de Desempenho)

Meio	Aplicação	Taxa de Dados Típica	Valores Ideais dos Parâmetros		
			Latência unidirecional	Jitter	Perda de Pacote
Áudio	Conversação	4 – 64Kbps	< 150ms - preferencialmente > 400ms - limite	< 1ms	< 3%
Áudio	Mensagem	4 – 32Kbps	< 1s - playback > 2s - gravação	< 1ms	< 3%
Áudio	Alta Qualidade	16 – 128 Kbps	< 10s	<<1ms	< 1%

	– streaming				
Vídeo	Videofone	16 – 384 Kbps	< 150ms - preferencialmente > 400ms – limite		< 1%
Vídeo	Unidirecional	16 – 384 Kbps	< 10s		< 1%

Percebe-se, pela tabela acima, que os parâmetros e valores ideais são idênticos aos parâmetros definidos pela recomendação EG 202.057-4.

5.2.7. Estudos: Qualidade na ANATEL.

Para elaboração do RGQ-SCM foi realizado estudo dos regulamentos de qualidade publicados pela Anatel. Observa-se que o foco da Anatel atrela-se à qualidade no sentido técnico com abordagem incipiente das necessidades subjetivas dos usuários do serviço. A seguir apresentamos uma análise dos regulamentos referentes à qualidade para o Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC, o Serviço Móvel Pessoal - SMP e os Serviços de Televisão por Assinatura. Por fim, apresentamos uma tabela comparativa entre os indicadores desenvolvidos para todos os serviços que contam com um Plano Geral de Metas de Qualidade.

5.2.7.1. Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC.

O Plano Geral de Metas de Qualidade para o Serviço Telefônico Fixo Comutado – PGMQ-STFC, aprovado pela Resolução nº 30, de 29 de junho de 1998, estabeleceu os parâmetros mínimos de qualidade que a Anatel entendia, à época, como merecedores de acompanhamento. De forma a tornar esse acompanhamento mais efetivo, a Anatel criou o Regulamento de Indicadores de Qualidade do Serviço Telefônico Fixo Comutado – RIQ-STFC, aprovado pela Resolução nº 217, de 21 de março de 2000, estabelecendo indicadores específicos de desempenho, mensurados mensalmente e informados à Agência. Esse regulamento estabelece, da mesma forma que o RIQ-SMP, as definições, métodos e frequência de coleta dos indicadores de qualidade, com sua posterior consolidação e envio à Anatel.

Em 2003, acompanhando o processo de revisão dos contratos de concessão do serviço, a Anatel reviu o que foi estabelecido no PGMQ-STFC e RIQ-STFC de forma a adequar à realidade do momento as necessidades de acompanhamento. Nesse sentido, a Resolução nº 341, de 20 de junho de 2003, aprovou os modelos de contrato de concessão que seriam assinados à época juntamente com o novo Plano Geral de Metas de Qualidade. Baseado nesse novo PGMQ foi publicado um novo Regulamento de Indicadores de Qualidade, aprovado pela Resolução nº 417, de 17 de outubro de 2005.

O quadro abaixo apresenta, de forma resumida, os indicadores de qualidade atualmente em vigor para o Serviço Telefônico Fixo Comutado.

Categorias	Indicadores de Qualidade	
QUALIDADE DO SERVIÇO	OKL	Chamadas Locais Originadas Completadas
	OKN	Chamadas de Longa Distância Nacionais Originadas Completadas
	OKI	Chamadas de Longa Distância Internacionais Terminadas Completadas
	OKC	Completamento de Chamadas ao Centro de Atendimento

	COL	Chamadas Locais Originadas Não Completadas por Congestionamento
	CON	Chamadas de Longa Distância Nacionais Originadas Não Completadas por Congestionamento
	COI	Chamadas de Longa Distância Internacionais Terminadas Não Completadas por Congestionamento
SOLICITAÇÕES DE REPARO TUP MUDANÇA DE ENDEREÇO	REP	Número de Solicitações de Reparo
	TUP	Número de Solicitações de Reparo de Telefones de Uso Público
	ARR	Atendimento de Solicitações de Reparo de Usuários Residenciais
	ARN	Atendimento de Solicitações de Reparo de Usuários Não Residenciais
	ARU	Atendimento de Solicitações de Reparo de Usuários que são Prestadores de Serviços de Utilidade Pública, de Prontos-Socorros e de Posto de Saúde.
	ARF	Atendimento de Reparo de Telefones de Uso Público em Regiões Remotas ou de Fronteira por Falha de Fruição Detectada por Sistema de Supervisão da prestadora ou por Solicitação de Reparo
	ART	Atendimento de Solicitações de Reparo de Telefones de Uso Público Instalados em Regiões Não Caracterizadas Como Remotas ou de Fronteira
	ARS	Reparo de Telefones de Uso Público Instalados em Regiões Não Caracterizadas Como Remotas ou de Fronteira por Falha de Fruição Detectada por Sistema de Supervisão da prestadora
	ENR	Atendimento às Solicitações de Serviço de Mudança de Endereço Usuários Residenciais
	ENN	Atendimento às Solicitações de Serviço de Mudança de Endereço de Usuários Não Residenciais
	ENU	Atendimento de Solicitações de Serviço de Mudança de Endereço de Usuários que são Prestadores de Serviços de Utilidade Pública, de Prontos-Socorros e de Postos de Saúde.
DOCUMENTOS DE COBRANÇA	DCE	Número de Documentos de Cobrança com Reclamação de Erro
	DCC	Número de Contas Contestadas com Crédito Devolvido
	DCA	Entrega do Documento de Cobrança ao Assinante
REDE	RED	Modernização de Rede
ATENDIMENTO	ATT	Atendimento por Telefone ao Usuário
	ATC	Atendimento à Correspondência do Usuário
	ATP	Atendimento Pessoal ao Usuário
	ATI	Informação do Código de Acesso do Usuário

Os indicadores OKL, OKN, OKI, OKC, COL, CON, COI e ATT devem ser atendidos nos Períodos de Maior Movimento (PMM) do dia definido como:

Matutino	9:00 - 11:00 horas.
Noturno	20:00 - 22:00 horas.

Interessante notar que os regulamentos de qualidade para o STFC abandonaram o período vespertino como um dos períodos para avaliação de maior movimento.

5.2.7.2.Serviço Móvel Pessoal

O Regulamento de Indicadores de Qualidade do Serviço Móvel Pessoal, Resolução n.º 335/2003, estabelece as definições, métodos e frequência de coleta, consolidação e envio à Anatel dos indicadores de qualidade, com metas apresentadas no Plano Geral de Metas de Qualidade para o Serviço Móvel Pessoal - PGMQ - SMP, aprovado pela Resolução n.º 317/2002. O principal objetivo dessa Resolução é o de atender os requisitos e anseios dos usuários quanto à confiabilidade e qualidade do serviço prestado por todas as prestadoras do SMP.

Esses indicadores são coletados pelas operadoras, utilizando métodos certificados junto a um Organismo de Certificação Credenciado, e enviados para a Anatel até o dia 10 do mês seguinte à realização da coleta de dados.

Para todos os casos em que o indicador não atinja a meta estabelecida no PGMQ – SMP, a prestadora deve encaminhar à Anatel, até o dia 10 (dez) do mês subsequente ao da coleta, um relatório específico incluindo diagnóstico e ações desenvolvidas objetivando o atendimento das metas.

Os indicadores de qualidade do serviço definidos no Regulamento de Indicadores de Qualidade do SMP são:

Categorias	Indicadores de Qualidade	
Reclamações	SMP1	Taxa de Reclamações
	SMP2	Taxa de Reclamação de Cobertura e de Congestionamento de canal de voz por 1000 acessos
Central de Atendimento	SMP3	Taxa de Chamadas Completadas para os Centros de Atendimento
	SMP4	Taxa de Atendimento pela Telefonista/ Atendente em Sistemas de Auto Atendimento
Chamada	SMP5	Taxa de Chamadas Originadas Completadas
	SMP6	Taxa de Estabelecimento de Chamadas
	SMP7	Taxa de Queda de Ligação
Atendimento ao usuário	SMP8	Taxa de Resposta ao Usuário
	SMP9	Taxa de Resposta aos Pedidos de Informação
	SMP10	Taxa de Atendimento Pessoal ao Usuário
Erros em contas	SMP11	Taxa de Atendimentos Relativos à Contas por 1000 contas emitidas

Falhas	SMP12	Taxa de Recuperação de Falhas/defeitos
--------	-------	--

Os indicadores SMP3 a SMP7 devem ser atendidos nos Períodos de Maior Movimento (PMM) do dia, os quais são definidos como:

Matutino	9:00 - 11:00 horas.
Vespertino	14:00 - 16:00 horas.
Noturno	20:00 - 22:00 horas.

5.2.7.3. Serviços de Televisão por Assinatura

A Resolução nº 411, de 14 de julho de 2005, estabelece as metas de qualidade a serem cumpridas pelas prestadoras de serviços de TV a Cabo, Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal (MMDS), de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura Via Satélite (DTH) e Especial de TV por Assinatura (TVA), tendo por objetivo possibilitar à Anatel a gestão da qualidade desses serviços sob a regência da Lei nº 9.472 de 16 de julho de 1997, Lei Geral de Telecomunicações (LGT), da Lei 8.977 de 6 de janeiro de 1995, Lei de TV a Cabo e das regulamentações específicas dos mencionados serviços.

Para o caso dos serviços de televisão por assinatura, os requisitos de qualidade foram definidos de forma mais tardia tendo em vista que a penetração deste serviço ainda é relativamente baixa. A publicação do regulamento foi em julho de 2005, no entanto, as primeiras metas tornaram-se obrigatórias apenas em julho de 2006, tendo em vista a necessidade de preparação por parte das prestadoras dos serviços de se adequarem e desenvolverem os sistemas necessários ao correto cumprimento das obrigações.

Ao contrário dos regulamentos de qualidade do STFC e do SMP, o Plano Geral de Metas de Qualidade para os serviços de televisão por assinatura já contém as formas de coleta, consolidação e envio dos dados à Anatel, dentro de seu anexo. Isso torna mais fácil a revisão da regulamentação, tendo em vista a necessidade de alteração de apenas um único instrumento normativo.

Os indicadores de qualidade definidos para os serviços de TV por assinatura são apresentados no quadro a seguir.

Categorias	Indicadores de Qualidade	
	reclamações	IRS
instalação	IIS	Índice de Instalação do Serviço
desativação	ICCo	Índice de Cessação de Cobrança do Serviço
correspondências respondidas	ICR	Índice de Correspondências Respondidas
atendimento pessoal	IAP	Índice de Atendimento Pessoal

auto-atendimento	ILA	Índice de Chamadas Completadas
erro em conta	IREDC	Índice de Ligações Atendidas
solução de interrupções	IITS	Índice de Reclamação por Erro em Documento de Cobrança
reparo	ISRA	Índice de Interrupções Solucionadas

5.2.7.4.Comparativo entre os Serviços

Para elaboração de um regulamento de qualidade alinhado com os regulamentos em vigência na Anatel, foram realizadas comparações dos potenciais indicadores de qualidade dos serviços STFC, SMP e TV por Assinatura que poderiam ser aplicados ao SCM. Segue a tabela comparativa dos três serviços.

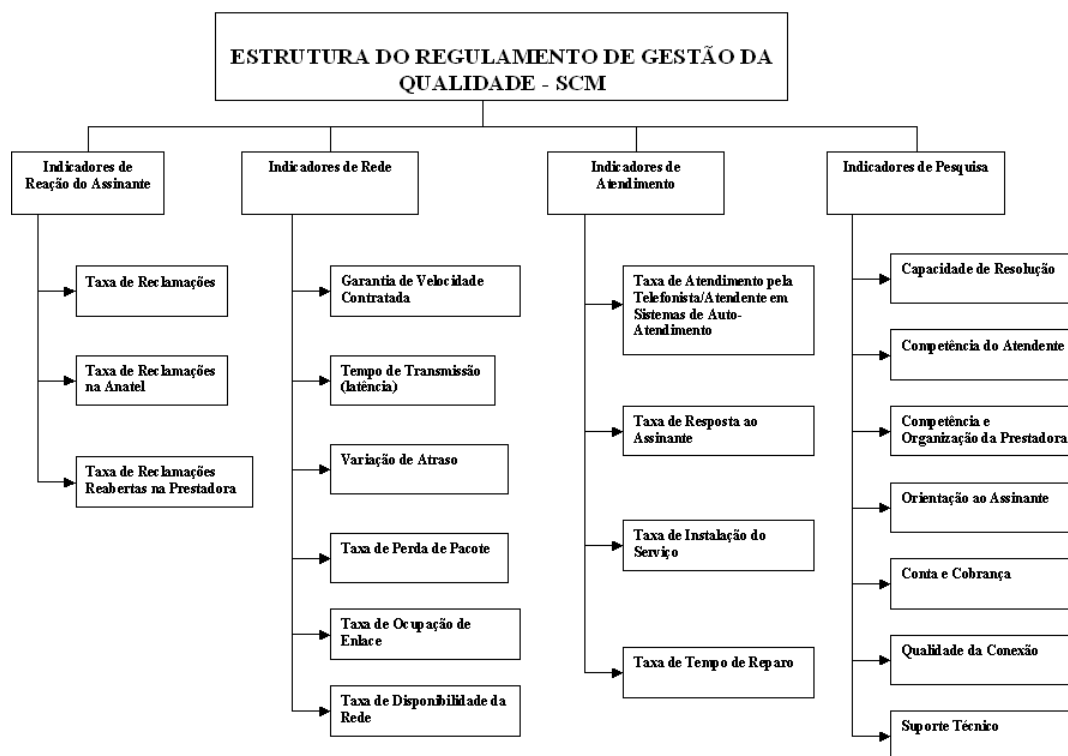
Parâmetro	Metas		
	STFC	SMP	TV por Assinatura
Instalação	-	-	Até o prazo acordado em 95%
Mudança de endereço em serviço de utilidade pública	6 h em 98%	-	-
Mudança de endereço em não residenciais	24 h em 98%	-	-
Mudança de endereço em residenciais	3 dias úteis em 98%	-	-
Correspondências relativas a reclamações e serviços	-	5 dias em 95 %	7 dias úteis 95 %
Pedidos de informações	Max. 10 dias	2 dias em 95 %	-
Tempo de espera para atendimento presencial	10 min em 95%	10 min 95 %	20 min em 95%
Tempo para o início do atendimento telefônico atendimento no PMM	10s em 95%	10s em 95%	20s em 85%
Emissão de documentos de cobrança com reclamação de erro	2 em mil	5 em mil	2% em mil
Recuperação de Interrupções	-	24 h em 95%	24 h em 95%
Solicitação de reparo por cem acessos em serviço	1,5	-	-
Reparos em serviços de utilidade pública	2 h em 98%	-	-
Reparos em não residenciais	8 h em 98%	-	-
Reparos em residenciais por falhas ou defeitos na prestação de serviços	24 h em 98%	24h em 95%	-

Relação reclamação por total de acessos	-	1%	2%
---	---	----	----

Após análise dos PGMQs existentes, juntamente com as recomendações internacionais relativas à qualidade de serviço, percebe-se que existe um alinhamento entre os documentos nacionais e internacionais, bem como uma tendência de que a gestão da qualidade tenha foco nos usuários do serviço, por meio de suas reações e percepções.

5.3. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS

O RGQ-SCM foi dividido em quatro subgrupos de indicadores: reação do assinante, rede, atendimento e pesquisa, conforme demonstra figura a seguir.



A seguir temos a explanação do objetivo, do impacto causado e da meta definida para os indicadores.

5.4.SUBGRUPO DE REAÇÃO DO ASSINANTE

O objetivo destes indicadores é mensurar a reação dos Assinantes, ou seja, a qualidade do serviço prestado sob o ponto de vista das reclamações realizadas pelos Assinantes nos Centros de Atendimentos das prestadoras e da Anatel.

5.4.1. SCM1 - Taxa de Reclamações

O indicador SCM 1 visa refletir a taxa de reclamação dos assinantes em relação à prestadora de SCM.

O indicador apresenta efetividade satisfatória, prestando-se a medir a quantidade de reclamações registradas na prestadora em relação ao número total de acessos em sua planta. Por se tratar de um indicador que contava com o respaldo nos demais serviços de telecomunicações analisados, optou-se pela inserção do indicador no RGQ.

Para a definição da meta a ser atingida para esse indicador foi solicitada a quantidade de reclamações mensais das maiores prestadoras de SCM no período de 2008 e 2009; entretanto, várias prestadoras não conseguiram encaminhar a informação solicitada, com alegação de falta de um recurso em seus sistemas de gestão de atendimento, para segmentar a informação para o SCM. Para as prestadoras que conseguiram encaminhar a informação, constatou-se que a média está em torno de 5%. Por fim, decidiu-se definir a meta para esse indicador em 2 % (dois por cento).

5.4.2. SCM2 - Taxa de Reclamações na Anatel

Como forma de complementar à eficácia do indicador SCM1, inseriu-se o indicador de Taxa de Reclamações na Anatel, o qual terá como função medir a quantidade de reclamações registradas na Anatel junto à Assessoria de Relações com o Usuário – ARU, em relação à quantidade de reclamações total da prestadora.

O objetivo deste indicador é aferir a proporcionalidade das reclamações, tomando-se como base dados blindados quanto à manipulação, visando a uma redução da quantidade de registros junto à Anatel, forçando a prestadora a aumentar a eficiência na resolução das reclamações no primeiro nível de atendimento. Concluiu-se, também, que tais dados, oriundos da própria Anatel, são mais confiáveis e fidedignos para a medição da meta, devido ao fato de não estarem sujeitos exclusivamente às informações enviadas pelas prestadoras de SCM.

Após análise das informações enviadas pelas prestadoras, verificou-se que, em termos quantitativos, o número de reclamações que chega à Anatel equivale, aproximadamente, a 1% (um por cento) daquelas que são registradas pela prestadora. A meta definida para esse indicador é 2% (dois por cento).

Dessa forma, com o propósito de permitir uma análise e acompanhamento por parte da Anatel, no que tange à qualidade do atendimento das prestadoras em relação às reclamações, sugere-se a criação de um indicador denominado taxa de reclamações na Anatel.

Outro aspecto importante é que para a implantação desse indicador, deve-se observar que, diante do princípio de uma comparação entre a quantidade de reclamações nos centros de atendimento das prestadoras e da Anatel, faz-se necessária a harmonização dos conceitos de reclamação entre os envolvidos, a fim de não causar distorção no valor relativo aferido.

5.4.3. SCM3 - Taxa de Reclamações Reabertas na Prestadora

O indicador Taxa de Reclamações Reabertas na Prestadora afere a quantidade de reclamações com reabertura pela quantidade de reclamações recebidas em todos os canais de atendimento da prestadora.

Esse indicador tem o objetivo de avaliar a eficiência da resolução das reclamações no ambiente das prestadoras, sem o envolvimento de reclamações na Anatel.

A meta definida de 10% (dez por cento) foi baseada na meta já definida de reclamações reabertas que compõe o Índice de Desempenho de Atendimento - IDA, que, semelhantemente, tem a mesma relação, entretanto no ambiente do centro de atendimento da Anatel. Além disso, em pesquisa realizada nos dados retirados do FOCUS, verificou-se que o índice de reabertura de reclamações das prestadoras de SCM no Centro de Atendimento da Anatel está em torno de 10% (dez por cento).

5.4.4. IDA - Índice de Desempenho de Atendimento

Com intuito de complementar os indicadores que avaliam a reação do Assinante é proposta a inserção do IDA, conforme definido pela Assessoria de Relações com os Usuários da Anatel, para compor o rol de indicadores.

O IDA é um índice que define um *ranking* de prestadora com melhor atendimento. Ele é composto por 4 (quatro) fatores que avaliam o desempenho do atendimento das prestadoras em diversas dimensões. Interessante ressaltar que sua base de dados é retirada, diretamente, do Sistema de Suporte do Atendimento ao Usuário – FOCUS da Anatel, fato que proporciona maior confiabilidade ao resultado.

O objetivo do IDA, segundo a ARU, é incentivar as prestadoras a melhorar os serviços prestados, aumentar a qualidade do atendimento prestado aos usuários, transmitir à sociedade uma apresentação da melhor prestadora por segmento e área de atuação, bem como possibilitar um melhor entendimento do setor de telecomunicações e oferecer dados mais completos para a atuação da Agência, na sua função regulatória.

Vale salientar que o IDA, atualmente, é aplicado somente ao STFC e SMP e não possui regulamentação que o instituiu. Em reunião com ARU foi concluído que a implementação para o SCM é factível, entretanto, devem ocorrer ajustes nos sistemas interativos envolvidos.

Os fatores que compõe o IDA são:

F_{RC} : determinado pela relação de quantidade de reclamações recebidas na Anatel para cada 1000 acessos;

F_{RB} : determinado pela relação da quantidade reclamações com reabertura pela quantidade de reclamações referentes à prestadora;

F_{PR} : determinado pela relação da quantidade de reclamações resolvidas em até 5 (cinco) dias e a quantidade de reclamações abertas, no mês

F_{RS} : determinado pela relação entre a quantidade de reclamações resolvidas no mês e a quantidade de reclamações recebidas na Anatel.

As metas definidas para os fatores são:

<i>Fator</i>	<i>Meta</i>
F_{RC}	0,8
F_{RB}	10%
F_{PR}	82%
F_{RS}	98%

Para definição desta meta foram avaliadas, segundo informações enviadas pela ARU, as metas para as principais prestadoras de SCM no país. Os resultados são apresentados nas tabelas abaixo:

	Telefônica	Telemar	GVT	Sercomtel	CTBC
F_{RC}	3,013	1,303	0,882	0,275	0,302
F_{RB}	12,67%	11,07%	9,79%	6,38%	8,16%
F_{PR}	72,97%	72,21%	91,08%	92,18%	81,54%
F_{RS}	98,06%	94,61%	100%	98,69%	98,94%

* média entre o período de março/2009 à dezembro/2009

5.5. SUBGRUPO DE REDE

Para a composição dos indicadores que compõem esse subgrupo foram realizadas reuniões com as prestadoras para conhecimento da arquitetura de suas redes e compreensão da metodologia de medição da qualidade de serviços do desempenho da rede.

O objetivo da metodologia aplicada aos indicadores de rede é obter os dados com a mínima interferência das prestadoras na manipulação das amostras.

Para isso, as medições dos indicadores SCM4, SCM5, SCM6 e SCM7 são realizadas pelo sistema de medição, definido no art. 10 do RGQ-SCM, simultaneamente à solicitação do Assinante para aferição da velocidade instantânea. Esse dispositivo visa retirar da prestadora o controle das amostragens que compõem os indicadores. Além disso, a avaliação é realizada de forma transparente pelo próprio Assinante.

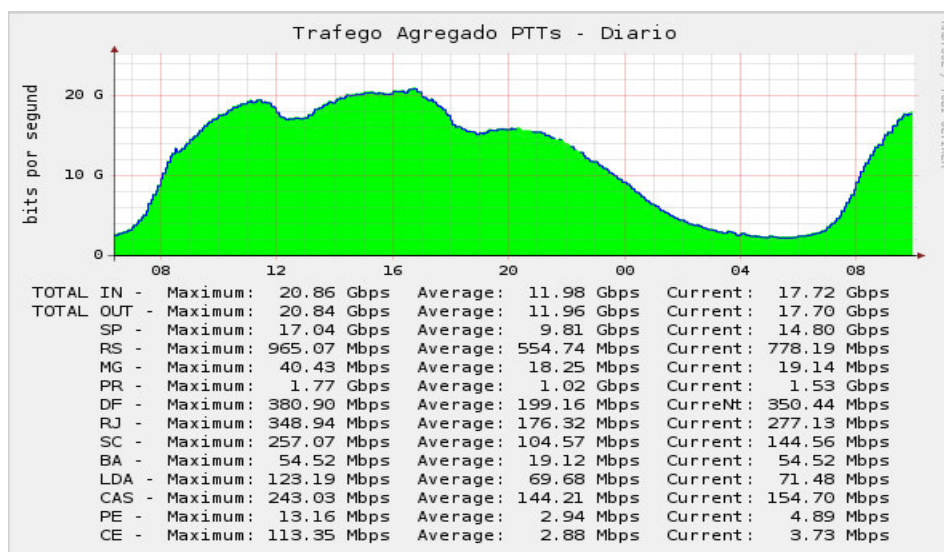
Como os indicadores de velocidade média, latência, *jitter* e perda de pacote são parâmetros técnicos que foram definidos em função das aplicações de voz, vídeo e dados, com definição de limiares que poderiam causar uma perceptível degradação dessas aplicações aos usuários, conforme constam nas recomendações internacionais ETSI - EG 202.057-4 e ITU-T E.802, foram inseridas medições que iniciam do Assinante e percorrem a rede da prestadora até dois pontos escolhidos: conexão nacional e internacional.

As conexões nacionais e internacionais foram escolhidas pelo fato de as medições envolverem diversos segmentos da rede, dentre eles o acesso e o *backbone*, e serem dois pontos que vêm apresentando contínuos incidentes com relação à ocupação dos enlaces.

As definições dos valores mínimos para esses indicadores são baseadas nas duas citadas recomendações internacionais, bem como nos estudos realizados pela Ofcom, Anacom e Autoridade Regulatória em Telecomunicações da Índia - TRAI, já apresentados neste Informe. Além disso, o projeto de análise da qualidade do acesso à Internet em banda larga no Brasil, realizado em conjunto pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, Instituto Nacional de Metrologia,

Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e Comitê Gestor de Internet – CGI.Br, forneceu subsídio para consolidar a definição dos parâmetros avaliados e seus valores mínimos.

Para a realização das medições, é importante estipular a definição de Período de Maior Tráfego – PMT nas redes das prestadoras de SCM. O tráfego do SCM é composto em sua maioria por tráfego de Internet. Diante disso, a definição do PMT, compreendido no período de 10h às 22h, foi baseada no tráfego existente nos Pontos de Troca de Tráfego – PTT localizados no Brasil e controlados pelo NIC.br, conforme consta no gráfico abaixo. Além disso, foram importantes também as reuniões realizadas com as prestadoras, pois algumas já possuem essa definição para gestão do desempenho de suas redes. A UIT recomenda um período de análise de 90 (noventa) dias para definição do período.



*fonte: NIC.br

Para a definição dos valores mínimos dos parâmetros de velocidade, latência, *jitter* e perda de pacotes foram levados em consideração os valores limiares que causariam uma perceptível degradação das aplicações de voz, vídeo e dados dos usuários, conforme constam nas recomendações internacionais, e valores apresentados pelas prestadoras na gestão do desempenho de suas redes.

5.5.1. SCM4 - Garantia de Velocidade Contratada

A velocidade de transmissão é um dos principais indicadores técnicos desse regulamento, pois as ofertas e planos de serviço das prestadoras são baseados na velocidade ofertada. O objetivo desse indicador é avaliar a velocidade contratada pelo Assinante.

O valor de 80% (oitenta por cento) para a relação entre a velocidade média e a velocidade contratada, durante o Período de Maior Tráfego – PMT, foi estabelecido baseado nos estudos realizados, nos quais foram identificados os seguintes resultados:

- Anacom: os usuários dos acessos fixos experimentam em média entre 55% a 77% da velocidade máxima contratada para a velocidade de *download*.

- Ofcom: a velocidade média entregue aos usuários é 85% (oitenta e cinco por cento) da velocidade máxima da linha

- TRAI: estabeleceu um valor de 80% para a relação entre a velocidade aferida do usuário ao provedor do serviço de Internet e a velocidade contratada.

5.5.2. SCM5 - Tempo de Transmissão (Latência)

A latência é o tempo que pacotes levam para percorrer a rede da origem até seu destino. Uma infraestrutura de rede do SCM que tenha problemas relacionados à latência, pode prejudicar, por exemplo, a navegação na Internet – tornando a visualização de páginas *Web* mais demorada –, ou ainda serviços de telefonia na Internet, conhecidas como VoIP (*Voice over IP*). Nesse último, a pessoa que fala demora um tempo maior para ouvir a resposta do interlocutor quando comparado com a telefonia convencional.

Para a realização da medição é considerada a latência bidirecional, essa latência é conhecida como “Round Trip Time (RTT)” e é a medida do tempo transcorrido entre o momento em que o emissor envia seu pacote e o momento em que ele recebe a confirmação do recebimento do pacote original enviada pelo receptor.

Foi definido o valor limite para o parâmetro de latência em 150 ms.

5.5.3. SCM6 - Variação de Atraso (*jitter*)

O *jitter* é a variação do tempo entre pacotes, verificada pelo receptor, com relação ao intervalo previamente acordado entre emissor e receptor. Valores inaceitáveis de *jitter* surgem em redes congestionadas, ou com o número de usuários acima da capacidade de atendimento. Esse tipo de problema dificulta técnicas de compensação por software de serviços comumente disponíveis na Internet. Particularmente, serviços de telefonia, como VoIP, sofrem com sobreposição de falas, dificultando qualquer tentativa de conversação.

O valor limite para o parâmetro de *jitter* foi definido em 20ms.

5.5.4. SCM7 - Taxa de Perda de Pacote

A perda de pacotes acima de um determinado patamar causa degradação em serviços multimídia, como serviços de vídeo na Internet. O efeito final é a perda de parte de cenas do vídeo transmitido e ou congelamento de cenas em casos mais severos. No caso de fonia, o ouvinte pode perceber falhas na audição da conversa.

O valor limite para o parâmetro de perda de pacotes foi definido em 1% (um por cento).

5.5.5. SCM8 - Taxa de Ocupação de Enlace

O indicador de ocupação de enlace é uma importante ferramenta para acompanhar e monitorar a gestão dos recursos da rede de uma prestadora de SCM. O acesso à Internet em banda larga trouxe um explosivo crescimento do tráfego na rede, o que ocasiona uma profunda necessidade de gestão, por parte das prestadoras, do dimensionamento de sua rede.

As medições ocorrem nos enlaces que interligam diversos pontos, definidos no regulamento como Ponto de Presença – POP, os quais são localizados geograficamente na rede da prestadora de SCM onde estão instalados roteadores, servidores ou agregadores.

A meta de 80 % (oitenta por cento) foi definida a partir do documento publicado pela Autoridade Regulatória em Telecomunicações da Índia – TRAI e parâmetros semelhantes apresentados pelas prestadoras, os quais permaneceram no intervalo de 70% (setenta por cento) a 85% (oitenta e cinco por cento).

5.5.6. SCM9 - Taxa de Disponibilidade da Rede

A disponibilidade é a percentagem de tempo em que o serviço encontra-se em funcionamento, em relação ao tempo total do período avaliado. Ela será medida por meio da verificação periódica de conectividade IP entre os equipamentos localizados nos POPs.

A meta de disponibilidade mensal de 99% (noventa e nove por cento) significa que durante um mês o enlace pode ser interrompido ou degradar-se por, no máximo, 7 horas e 12 minutos.

A medição ocorre nos enlaces que interligam os POPs. Dois fatores motivaram essa escolha. O primeiro é o fato de que a prestadora tem total controle dos equipamentos instalados nos POPs, e o segundo é o fato de a disponibilidade para o Assinante ser verificada pelo indicador SCM12.

5.6. SUBGRUPO DE ATENDIMENTO

5.6.1. SCM10 - Taxa de Atendimento pela Telefonista/Atendente em Sistemas de Auto-Atendimento

O indicador SCM10 foi construído para garantir que o Assinante, ao ligar para o Centro de Atendimento da prestadora e querendo comunicar-se diretamente com uma atendente, não fosse obrigado a aguardar muito tempo ao telefone. Diversos motivadores geraram esse indicador. Primeiramente, o estabelecimento do tempo estimula a prestadora a disponibilizar uma quantidade suficiente de atendentes em seu Centro de Atendimento, para conseguir atender à demanda de Assinantes. Outro motivador é evitar que a prestadora, numa manobra de má-fé, tente cansar o Assinante com tempo excessivo de espera, fazendo com que ele desista da comunicação.

Outro comentário importante com relação a este indicador é que os estudos internacionais mostram que o padrão utilizado geralmente é de 80% dos casos com atendimento em até 20 segundos. Padrão que vem sendo implantado nos demais serviços de telecomunicações que possuem metas de qualidade no atendimento.

Um ponto importante neste indicador é que ele apenas avalia o tempo de atendimento em si e dificilmente refletirá a qualidade desse atendimento, ou a percepção do usuário quanto a esse aspecto. Caso o tempo definido seja muito pequeno, poderá causar um excessivo aumento de investimento em Centros de Atendimento sem, necessariamente, elevar a qualidade do atendimento. Além disso, o valor de 20 segundos está completamente alinhado com o prazo máximo de 60 segundos, definido pelo Decreto n.º 6.523, de 31 de julho de 2008, que fixa normas gerais sobre o Serviço de Atendimento ao Consumidor - SAC.

5.6.2. SCM11 - Taxa de Instalação do Serviço

O objetivo desse indicador é avaliar o desempenho das prestadoras de SCM na instalação do serviço solicitado pelos solicitantes, tendo em vista que a instalação corresponde a 16% (dezesesseis por cento) das reclamações realizadas no Centro de Atendimento da Anatel.

A tabela a seguir apresenta a média, expressa em dias, dos prazos de instalação apresentados pelas prestadoras no período de maio/2008 a junho/2009.

Telefônica	Telemar	GVT	Sercomtel	CTBC	Embratel
3,99 dias	40,42 dias	4,32 dias	5,69 dias	5,07 dias	41,78 dias

Foi definido para este indicador o prazo de 3 (três) dias úteis para instalação em até 95% (noventa e cinco por cento) dos casos, sendo que em nenhum caso o prazo de instalação poderá ser superior a 10 (dez) dias úteis, contado a partir de sua solicitação.

5.6.3. SCM12 - Taxa de Tempo de Reparo

O objetivo desse indicador é avaliar o desempenho do tempo de restabelecimento do serviço, quando da solicitação do Assinante.

Nesse indicador foi inserido um dispositivo para que o tempo acumulado de atendimento das solicitações de reparo não seja superior a 48 (quarenta e oito) horas, no mês. Esse mecanismo serve como um controle de disponibilidade do serviço para o Assinante.

A tabela abaixo apresenta a média, expressa em horas, dos prazos de reparo apresentados pelas prestadoras no período de maio/2008 a junho/2009.

Telefônica	Telemar	GVT	Sercomtel	CTBC
41h22min	28h	26h	19h	83h

Foi definido para este indicador o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para reparo em até 90% (noventa por cento) dos casos, sendo que em nenhum caso o prazo de reparo poderá ser superior a 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir de sua solicitação.

5.6.4. SCM13 - Taxa de Resposta ao Assinante

O indicador SCM13 avalia a eficiência no atendimento das demais solicitações excludentes de instalação e reparo. Foi instituído para estabelecer um tempo limite dentro do qual a prestadora deverá prestar informações ao Assinante acerca de uma demanda qualquer.

Em conformidade com o prazo definido nos outros serviços, foi estipulado o prazo de 5 (cinco) dias úteis para responder as demandas. É importante esclarecer, no entanto, que o prazo de 5 dias está relacionado com a resposta ao Assinante, e não necessariamente ao tempo para a solução do problema.

5.7.SUBGRUPO DE PESQUISA

Com o objetivo de realizar avaliação do serviço prestado sob o ponto de vista do Assinante, foram realizados estudos com intuito de constituir uma pesquisa da percepção do usuário sobre a fruição do serviço.

Para isso foram analisados os estudos realizados pela PVCPR sobre o tema, bem como estudos realizados pelo Ofcom e pela Autoridade Regulatória em Telecomunicações da Índia – TRAI.

Inicialmente, para a realização de um estudo de pesquisa de percepção, deve-se levar em conta a realização de uma pesquisa qualitativa que identifica os pontos ou indicadores que, posteriormente, comporão a pesquisa qualitativa. No entanto, alguns fatores levaram a definição de imediato dos indicadores. São eles:

- O estudo elaborado pela PVCPR abordou o SMP, serviço que de fato tem diferentes dimensões comparado ao SCM; entretanto, ambos são serviços de telecomunicações, conforme definido na LGT. Assim sendo, foram incorporados ao RGQ-SCM os indicadores relacionados ao atendimento do Assinante, semelhantes a ambos os serviços;
- Uma pesquisa qualitativa, por mais que busque não influenciar a decisão do pesquisado, deve ter um conjunto de regras que oriente sua resposta, pois existe a necessidade de identificação da percepção do Assinante sob o ponto de vista dos fatores que realmente interessam à Anatel;
- O instrumento normativo de qualidade da banda larga da Autoridade Regulatória em Telecomunicações da Índia – TRAI, que define os indicadores da pesquisa de percepção do usuário.

A proposta do RGQ-SCM é que com a pesquisa, realizada anualmente, a Agência poderá acompanhar o comportamento da qualidade da prestação do serviço sob o ponto de vista do Assinante. Além disso, a Anatel poderá constituir *rankings* de prestação do serviço, sob a ótica do Assinante, para fomento da competição. Vale salientar que na proposta não existem metas a serem alcançadas.

A determinação do valor de um determinado indicador é feita pela fórmula geral a seguir:

$$SCMn = \frac{\sum_{ij} A_{ij}}{B \times C}$$

Onde:

A_{ij} – Resposta do Assinante “i” ao item “j” relacionado ao componente em avaliação;

B – Quantidade de variáveis relacionadas ao componente em avaliação.

C – Quantidade de Assinantes respondentes.

Não devem ser considerados para o cálculo aqueles respondentes que não opinaram em algum item do questionário, excluindo aqueles itens relacionados aos dados sócio-biodemográficos e/ou informações sobre o perfil econômico.

Esta fórmula de cálculo é a mesma para todas as dimensões do indicador com alterações apenas nas variáveis que constituem cada dimensão e nos itens que compõe cada variável.

Passa-se então à análise de cada um desses indicadores do RGQ-SCM.

5.7.1. SCM14 - Capacidade de Resolução

A capacidade de resolução dos problemas pela empresa é uma dimensão da qualidade de atendimento que fala sobre o profissionalismo dos empregados (capacidade e interesse), sobre a confiança que o Assinante deposita na empresa (agilidade na resolução de problemas) e sobre a presteza do atendimento ao cliente. Pode ser expresso como a eficiência da empresa na resolução dos problemas, ou simplesmente um indicador de resolução.

Este indicador é definido como a capacidade da prestadora de resolver efetivamente as reclamações, pedidos de informação e/ou solicitações dos Assinantes, sendo determinado pelas seguintes dimensões:

- a. Profissionalismo dos empregados responsáveis pelo atendimento ao Assinante;
- b. Confiança que o Assinante deposita na prestadora; e
- c. Presteza do atendimento ao Assinante.

5.7.2. SCM15 - Competência do Atendente

A competência do atendente consiste na dimensão da qualidade de atendimento que fala sobre a capacidade e do interesse dos empregados no atendimento ao Assinante, bem como sobre as dificuldades que o Assinante encontra para ter seus problemas resolvidos.

Este indicador tem por objetivo avaliar a capacidade e interesse dos atendentes da prestadora para com o Assinante e as dificuldades de solução dos problemas por parte do Assinante, sendo composto das seguintes dimensões:

- a. Capacidade e interesse dos atendentes da prestadora na resolução de problemas; e
- b. Dificuldade na resolução de problemas pelo Assinante.

5.7.3. SCM16 - Competência e Organização da Prestadora

A competência e organização da empresa é a dimensão que fala sobre a capacidade da empresa em ajudar o Assinante, sobre a organização de cadastro e sobre a apresentação da empresa e dos empregados. Em síntese fala sobre a competência e a organização da empresa.

Este indicador deve avaliar a competência dos atendentes em ajudar o Assinante, a organização do cadastro e a apresentação da prestadora e dos atendentes, sendo determinado pelas seguintes dimensões:

- a. Ajuda competente ao Assinante;
- b. Apresentação da prestadora e do atendente; e
- c. Cadastramento de Assinante, pedidos, solicitações e reclamações;

5.7.4. SCM17 - Orientação ao Assinante

A Orientação ao Assinante exprime a capacidade da prestadora em esclarecer e orientar o Assinante quanto aos aspectos relacionados à prestação do serviço.

5.7.5. SCM18 - Conta e Cobrança

O indicador de Conta e Cobrança exprime a percepção do Assinante quanto aos aspectos relacionados à apresentação da conta e aos valores cobrados.

5.7.6. SCM19 - Qualidade da Conexão

O indicador de Qualidade da Conexão exprime a percepção do Assinante quanto aos aspectos técnicos relacionados à qualidade das conexões.

5.7.7. SCM - Suporte Técnico

O indicador de Suporte Técnico exprime a percepção do Assinante quanto aos aspectos relacionados ao suporte técnico do serviço prestado.

5.8. OUTROS ASPECTOS IMPORTANTES

5.8.1. Do Envio dos Dados dos Indicadores

As prestadoras têm atribuições de coleta, consolidação e envio dos dados, constantes do regulamento, relativos aos indicadores com disposições de metas, até o dia 15 (quinze) do mês subsequente ao da coleta. O envio dos dados deverá ser feito por meio de sistema interativo da Agência.

Para que esse dispositivo seja implementado, é necessária a adaptação do Sistema de Coleta de Informação – SICI, a fim de que este receba e gira esses dados.

Como a prestadora participa efetivamente da geração das informações que compõem os indicadores, é de extrema necessidade que um Organismo de Certificação Credenciado (OCC) realize auditoria nos procedimentos da prestadora, tanto para garantir a confiabilidade, integridade e inviolabilidade dos dados, quanto para preservar a credibilidade do regulamento proposto.

5.8.2. Sistema de Medição de Velocidade Instantânea

O regulamento propõe a criação de um sistema medição de velocidade instantânea que deve ser mantido pela prestadora, gratuitamente, em sua página principal na Internet, e apresente o resultado ao Assinante quando solicitado.

Além disso, quando da solicitação de medição de velocidade instantânea pelo Assinante, serão realizados, simultaneamente, medições de latência, *jitter* e perda de pacote.

Esse sistema deverá ser homologado pela Anatel, para garantir confiabilidade e integridade na realização da medição.

5.8.3. Informações Relativas à Prestação do SCM

Com vistas a regulamentar o procedimento de encaminhamento de informações relativas à prestação do SCM, foi incluído na proposta do RGQ-SCM o Anexo I, que estabelece as informações relativas à prestação do serviço que devem ser enviadas à Agência por todas as prestadoras de SCM, para fins de acompanhamento.

As definições, métodos e critérios para a coleta, consolidação e envio das informações contidas no Anexo I são estabelecidos no Manual do Sistema de Coleta de Informação - SICI, que futuramente deverá ser aprovado mediante Portaria a ser publicada no Boletim de Serviço da Anatel e em sua página na Internet.

6. CONCLUSÃO

6.1. O Regulamento de Gestão da Qualidade RGQ - SCM é de extrema importância neste momento para garantir o acompanhamento da qualidade da prestação do SCM, face à crescente expansão das redes de banda larga.

6.2. O regulamento proposto está alinhado com o PGR, que ressalta a necessidade de aprimorar os direitos dos Assinantes do SCM com a melhoria dos níveis de qualidade percebida pelos Assinantes na prestação do SCM.

6.3. Na elaboração da proposta foram utilizados estudos e informações disponíveis que pudessem embasar o regulamento, sempre com o foco principal nos aspectos que realmente são relevantes para os assinantes do SCM.

6.4. Diante da complexidade deste regulamento e do impacto que o mesmo causará na sociedade, sugerimos que sejam realizadas 3 (três) audiências públicas contemplando as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste.

6.5. Do exposto, submetemos o presente Informe com proposta de Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia - RGQ - SCM, para que sejam avaliadas a conveniência e oportunidade de realização de Consulta Pública.

7. RELAÇÃO DE ANEXOS

7.1. Proposta de Consulta Pública do Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia - RGQ - SCM; e

7.2. Matéria para apreciação do Conselho Diretor.

ASSINATURAS		
Responsável pela elaboração:	Gerente	Gerente-Geral
<p>Rodrigo Santana dos Santos Especialista em Regulação – Área Tecnológica</p>	<p>Fábio Mandarinó Gerente de Regulamentação</p>	<p>Ivan Ribeiro de Campos Gerente Geral de Serviços Privados de Telecomunicações (Substituto)</p>
<p>Superintendente/Chefe de Assessoria</p>		<p>Data: /04/2010</p>
<p>De Acordo:</p> <p>Dirceu Baraviera Superintendente de Serviços Privados Interino</p>		