

3

Comportamento dos usuários em Telecomunicações

Ultimamente vem sendo observado um crescente interesse no estudo do comportamento dos usuários para ser utilizado como indicador de desempenho em sistemas de telecomunicações [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Esse tema é bastante atual e um tanto complexo de ser modelado, pois o comportamento dos usuários de telecomunicações não é uma tarefa totalmente intuitiva e um tanto difícil de ser representada analiticamente. É extremamente difícil, senão impossível, quantificar tanto o humor quanto a sensibilidade dos usuários de forma precisa, pois esses fatores de percepção dos usuários são extremamente variáveis com a relação entre os níveis de serviço recebido e contratado.

Na tentativa de promover a quantificação acima comentada, muitos autores utilizam conceitos econômicos que são revisitados no contexto das telecomunicações, na esperança de descrever de forma mais realista possível o comportamento dos usuários. Entre os conceitos utilizados pode-se citar:

- Política de preços [7]: diferentes formas de políticas de preços são estudadas para analisar o sucesso de um serviço prestado, dentre elas, preço fixo independente do uso, preço fixo até o cumprimento do “SLA” acrescida de cobrança por uso excedente e preço baseado no uso;
- Função utilidade [10]: usadas para definir o comportamento dos usuários (de diversas classes de serviço) em função dos recursos a ele alocados;
- Teoria dos jogos [9]: seu uso decorre do fato de que usuários requererão recursos de comunicações escassos em um ambiente competitivo e assim sendo os seus comportamentos podem ser vistos como um jogo entre eles realizado;
- Perfil Empírico do Usuário: Alternativa muito usada quando se dispõe de histórico de utilização dos serviços de telecomunicações por parte dos

usuários. Permite por consequência um serviço personalizado onde tanto o provedor de serviço quanto o usuários são beneficiados. Porém este procedimento descaracteriza a noção de classe de serviço, sendo impossível de ser manipulado por disciplinas de serviço em roteadores de borda, tema do presente trabalho.

O conceito econômico selecionado para o desenvolvimento deste trabalho diz respeito à função utilidade, que expressa a satisfação de uma entidade econômica (aqui entendida como o usuário) ao adquirir um bem ou serviço [10]. Essa função utilidade é determinada por aspectos técnicos de qualidade de serviço diferenciando os usuários de acordo com sua classe de serviço e não em função de humor ou sensibilidade.

Essa função é determinada partindo do princípio que cada classe de serviço apresenta diferentes requisitos de desempenho descritos na forma de regiões limite para os parâmetros de qualidade de serviço. Se estas regiões forem violadas, o desempenho de tais serviços será comprometido e consequentemente os seus usuários se tornarão insatisfeitos. Logo, os usuários se tornam insatisfeitos na medida em que as medições de qualidade de serviço se aproximam desse valor limite e se tornam satisfeitos na medida em que as medições se afastem desse limite.

De acordo com essa determinação da satisfação dos usuários com os serviços recebidos, é que a disciplina de serviço proposta toma forma e segue em busca de respostas e alternativas para tratar esse tema atual e que permanecerá em pauta até que as arquiteturas se tornem maduras o suficiente para prover serviços com qualidade respeitando as satisfações dos usuários.