



Gateway de Acesso Controlado

Rafael B. Torres, Vagner Quincozes, discentes de graduação
Diego Kreutz, Rodrigo B. Mansilha, docentes
Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete
Laboratório de Estudos Avançados em Computação - LEA
e-mail do primeiro autor - rafaelbarboza.aluno@unipampa.edu.br

Quando falamos de internet, a demanda por acesso universal, ininterrupto e com alto desempenho à Internet é crescente e grande parte dessa demanda tem sido atendida por *Internet Service Providers* (ISPs) regionais devido a, entre outros fatores, atendimento personalizado aos clientes. Nesse contexto, ISPs regionais têm percebido um aumento da importância do atendimento remoto, mas esse acesso enfrenta barreiras técnicas devido à heterogeneidade de *gateways* (i.e., dispositivo de roteamento entre a rede interna do cliente e a rede do provedor que está ligada à Internet) dos clientes.

Existem soluções comerciais e acadêmicas que buscam amenizar essa barreira porém as soluções comerciais para gateways possuem código fonte fechado, não são interoperáveis entre fabricantes distintos, e demandam custo de aquisição alto. Em relação às soluções acadêmicas, estas são voltadas para cenários desafiadores baseadas em tecnologias emergentes e, conseqüentemente, complexas e com custo operacional alto.

Foi nesse cenário que surgiu o projeto do Gateway de Acesso Controlado - GAT, com ele, propõe-se um sistema de baixo custo de aquisição e operação e flexível para unificar acesso remoto de maneira controlada. A arquitetura do GAC, é baseada no modelo clássico de gerenciamento de redes de computadores, e é composta por dois componentes: GAC-Gerente e GAC-Agente. Basicamente, Os técnicos poderão acessar o GAC-Gerente a partir da rede interna do ISP ou através de acesso remoto controlado à rede do ISP. Já GAC-Agente pode ser gerenciado pelo cliente, a partir da sua rede interna, ou de maneira delegada, pelo cliente e um gestor da ISP para um técnico autorizado, a partir de um GAC-Gerente.

Para demonstrar a viabilidade técnica da solução, foi elaborado e implantado um protótipo. O GAC-Gerente prototipado sendo um servidor Linux personalizado com algumas ferramentas de código aberto para gerenciamento controlado dos GAC-Gerentes registrados. Já o GAC-Agente prototipado é um *firmware* OpenWrt com mecanismos necessários para permitir acesso externo apenas com autorização do cliente, de um gestor e através do GAC-Gerente habilitado. Para validar o protótipo, foi criado ambiente de virtualização no EVE-NG e instalado o GAC-Agente em um gateway residencial de baixo custo disponível no mercado.

Baseando-se testes realizados, foi possível verificar a viabilidade do projeto, e a partir de então estar sendo validado o conceito com um ISP regional e acoplando o GAC a um sistema de identificação e autenticação segura desenvolvido no escopo do projeto de inovação, para que no futuro torne-se uma ferramenta útil, versátil e baixo custo no mercado.

Agradecimentos: agradecemos à FAPERGS - PROBITI, que fomenta parcialmente este trabalho.

Palavras-chave: Gateway; Segurança; Gerência de redes de computadores; Provedores de acesso à Internet;