



**CONEPE 2018**  
**V CONGRESSO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO**

*Ciência para promoção da equidade.*

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense  
Campus  
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

**Framework para gerenciamento de redes sem fio de baixo custo aplicada a uma instituição pública de ensino.**

**DAVI DA SILVA MARTINS, LUCAS FREITAS DA ROCHA, LUÍDI MATHEUS SILVA DE OLIVEIRA, NILO HERMES NETO e  
TIAGO GOMES DA SILVA RIBEIRO**

Em ambientes com considerável número de usuários, como empresas e instituições de ensino, é difícil ter uma gerência eficaz da rede sem fio sem a utilização de uma controladora. Sendo assim, o presente projeto visa desenvolver um framework para gerenciamento unificado de uma rede sem fio infra-estruturada, composta por roteadores de baixo custo utilizando o padrão IEEE 802.11, que seja mais vantajosa que as soluções utilizadas atualmente considerando os aspectos de escalabilidade, economicidade, desempenho e administração no campus Campos Centro do IF Fluminense. A abordagem metodológica utilizada no projeto é segmentada em 3 etapas principais: Estudo dos benefícios da solução proposta em relação às soluções já existentes, considerando principalmente o custo para implementação; modificação do firmware dos roteadores que foram escolhidos para implementação, devido a limitação do software do fabricante; desenvolvimento de um sistema open source para o gerenciamento dos pontos de acesso. O roteador escolhido para o projeto foi o TP-LINK modelo TL-WR841N v11, foram desenvolvidos diversos scripts necessários para controle e funcionamento dos pontos de acesso, e o firmware dos APs foi substituído e instalado o padrão OpenWrt, sistema operacional linux para dispositivos embarcados. Paralelamente, foi desenvolvido o SCRIF (Sistema de Controle dos Roteadores do IFF), uma controladora para os roteadores pertencente ao projeto, facilitando a configuração de novos APs, manutenção dos roteadores e o gerenciamento da rede, tornando o processo dinâmico, além de diminuir a interferência entre os pontos de acesso. Portanto, com o uso da ferramenta Scriff, buscamos provar ser possível implementar uma rede sem fio de qualidade e de baixo custo em uma área com grande extensão geográfica, equiparando-se a outras soluções comerciais existentes.

Palavras-chave: SCRIF. Wireless. Roteadores.