Resumo das Aulas

**Aula 1: Problemas das Redes Atuais e Origem da Proposta SDN**

Estudaremos os problemas e/ou as necessidades atuais em Redes de Computadores, que impulsionam (ou impulsionaram) a criação de SDNs.

**Aula 2: Exemplos de Aplicações SDN – Openflow: seus desafios e problemas**

Analisaremos exemplos de aplicações desenvolvidas ou propostas, para SDN/OpenFlow, assim como alguns problemas com os quais esta tecnologia deve lidar.

**Aula 3: Introdução a Redes Definidas por Software (SDN) e Arquitetura SDN**

Apresentaremos as Redes Definidas por Software, principalmente o plano de controle e o plano de dados.

**Aula 4: Controladores OpenFlow – POX, NOX, Onix, entre outros**

Apresentaremos os principais controladores OpenFlow e suas formas de implementação. Além disso, listaremos exemplos de utilização, suas vantagens e desvantagens.

**Aula 5: Funcionamento do OpenFlow, Seus componentes e Versões**

Abordaremos o protocolo OpenFlow, apresentando suas versões e algumas diferenças entre elas. Além disso, mostraremos alguns exemplos de utilização das entradas da tabela de fluxo, ressaltando quais campos podem ser utilizados e como ocorre seu funcionamento.

**Aula 6: Mininet e Open vSwitch**

Apresentaremos o Mininet como ferramenta de testes para SDN/OpenFlow, assim como a arquitetura do Open vSwitch (OVS).

**Aula 7: Mininet e Wireshark – comandos básicos**

Veremos alguns comandos básicos do Mininet e como pode ser utilizado em conjunto o Wireshark para analisarmos os pacotes trafegados nos comandos de exemplo.

**Aula 8: Mininet – Estudo de Casos**

Estudando ainda o uso do Mininet, porém abordando casos mais específicos das SDNs, como um learning switch e a implementação de um firewall. Além disso, olharemos com mais detalhes a troca de mensagens entre um switch OpenFlow e o controlador.

**Aula 9: NFV – Sua Arquitetura, Aplicações e Diferenças**

Apresentaremos as principais funções e conceitos de NFV (Network Function Virtualization), além da diferença entre NFV e SDN.

**Aula 10: SDNs – Tendências e Perspectivas**

Apresentaremos as tendências e perspectivas do SDN/OpenFlow frente à nova abordagem de programação no plano de dados, a qual originou uma nova linguagem chamada P4.