



**Fundação para a Computação Científica Nacional**  
*Foundation for National Scientific Computing*

**Migração eduroam para WPA2**

**Alterações de configuração em equipamentos**

**Access Points CISCO**

20 Fevereiro de 2012

**Migração eduroam para WPA2**

**Alterações de configuração em equipamento**

**Access Points CISCO**

*Pedro Simões (FCCN)/Ivo Marques (UAveiro)/ João Martins  
(UAveiro)*

20 Fevereiro de 2012

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ACESSO AO AP.....</b>	<b>2</b>
2.1	Modo de configuração.....	2
2.2	Alterações da configuração .....	2
2.3	Gravar configuração.....	5

# 1 INTRODUÇÃO

A mudança do protocolo de comunicação WPA e cifra TKIP, atualmente em utilização na rede eduroam, para o protocolo de comunicação WPA2 e cifra Advanced Encryption Standard (AES) obrigam a que sejam alteradas as configurações dos equipamentos que permitem o acesso à rede.

Esta alteração deve ser realizada em todos os equipamentos de acesso à rede e não requer qualquer alteração a nível dos servidores de Radius.

Uma vez que o método de acesso à rede é alterado, devem também ser realizadas alterações nas configurações dos clientes que acedem à rede eduroam. As diferentes alterações dependem do sistema operativo em utilização.

Este documento descreve o processo de alteração a ser aplicado nos Access Points (AP's) da marca Cisco, não sendo no entanto aplicável a soluções que envolvam a utilização de uma controladora.

Uma vez que o protocolo de comunicação WPA2 e cifra AES não é suportado em interfaces de rádio 802.11B, qualquer AP com essa interface instalada estará impossibilitado de migrar. Devem ainda ter instalada a versão 12.3(2)JA ou posterior do IOS.

Segundo informações do fabricante, os equipamentos que suportam este protocolo de comunicação e esta cifra são os seguintes:

- Aironet 1130AG e 1230AG AP
- Aironet 1100 (Part # AIR-AP11xxG-E-K9)
- Aironet 1200 (Part # AIR-AP12xxG-E-K9)
- Aironet 1300 (Part # AIR-BR13xxG-E-K9)
- Outros modelos Aironet, nomeadamente com norma 802.11n

## 2 ACESSO AO AP

O acesso aos AP's pode ser realizado de três formas:

- Acesso por consola
- Acesso por telnet
- Acesso por SSH

Depois de acederem ao AP devem colocar os dados de acesso ao mesmo (username e password) na prompt de login.

Uma vez dentro do AP devem aceder ao modo de administração através do comando *enable* (en) e da respectiva password.

### 2.1 MODO DE CONFIGURAÇÃO

Uma vez que a alteração para o novo protocolo de comunicação e de cifra é feita através de uma configuração específica devem aceder ao modo de configuração do equipamento. Para isso devem dar o comando *configuration terminal* (conf t).

### 2.2 ALTERAÇÕES NA CONFIGURAÇÃO

A mudança para o método de acesso WPA2 e para a cifra AES requerem apenas que sejam realizadas alterações no ssid eduroam e nas interfaces radio dos AP's.

Abaixo encontram-se as alterações a realizar em cada uma das zonas de configuração dos AP's.

#### **SSID eduroam**

Para aceder a esta zona de configuração devem introduzir o comando:

```
dot11 ssid eduroam
```

Uma vez dentro dessa zona de configuração devem alterar a linha *authentication key-management*.

#### **Configuração atual:**

```
dot11 ssid eduroam  
  
vlan 12
```

```
authentication open eap eap_methods
authentication key-management wpa optional
accounting radius
guest-mode
```

### Nova configuração:

```
dot11 ssid eduroam
    vlan 12
    authentication open eap eap_methods
    authentication key-management wpa
    accounting radius
    guest-mode
```

### Interface Dot11Radio0

Para acederem à zona de configuração da interface rádio do AP devem dar o seguinte comando:

```
interface dot11Radio 0
```

Uma vez dentro dessa zona de configuração devem alterar as linhas *encryption vlan*

### Configuração atual (WPA TKIP):

```
interface Dot11Radio0
...
encryption vlan 12 mode ciphers tkip wep128
!
encryption vlan 5 mode ciphers tkip wep128
!
encryption vlan 20 mode ciphers tkip wep128
```

```
!  
encryption vlan 15 mode ciphers tkip wep128  
...
```

### **Nova configuração(WPA2 AES):**

```
interface Dot11Radio0  
...  
encryption vlan 12 mode ciphers aes-ccm  
!  
encryption vlan 5 mode ciphers aes-ccm  
!  
encryption vlan 20 mode ciphers aes-ccm  
!  
encryption vlan 15 mode ciphers aes-ccm  
!  
...
```

De notar que caso os AP's tenham mais do que uma interface rádio este procedimento deve ser repetido para todas as interfaces.

Caso pretendam colocar os AP's em modo híbrido, para a realização de testes ou para antecipar a mudança dos utilizadores, devem aplicar a configuração abaixo indicada.

### **Configuração em modo híbrido:**

```
interface Dot11Radio0  
...  
encryption vlan 12 mode ciphers tkip aes-ccm  
!  
encryption vlan 5 mode ciphers tkip aes-ccm  
!
```

```
encryption vlan 20 mode ciphers tkip aes-ccm
!  
encryption vlan 15 mode ciphers tkip aes-ccm
!  
...
```

De notar que esta configuração não deve ser mantida após a data definida para o fim da migração para WPA2.

### 2.3 GRAVAR CONFIGURAÇÃO

Para gravarem a configuração que foi aplicada devem sair do modo de configuração com o comando *exit* (repetir tantas vezes quantas necessárias) e depois aplicar o comando:

```
write mem
```

No final o AP deve apresentar uma mensagem de sucesso da gravação da nova configuração.