

5. Exemplo da instalação da certificação no servidor web Apache

De posse dos 3 arquivos anteriores (**gs_root.pem**, **intermediate.pem** e **exemplo.ifsertao-pe.edu.br.crt**), e da Chave Privada gerada na sessão 2 deste guia (**exemplo.ifsertao-pe.edu.br.key**), a cadeia de certificados pode ser instalada em definitivo no servidor que fará uso da certificação. No exemplo deste guia, o servidor a ser protegido é um Servidor Web identificado pelo domínio **exemplo.ifsertao-pe.edu.br**.

A instalação compreende basicamente a cópia dos arquivos para uma pasta específica do servidor, fazendo-se necessário ainda realizar algumas configurações para que os arquivos da certificação sejam localizados pelo serviço web e para que ele possa fazer uso do protocolo SSL através do HTTPS.

Por padrão o diretório `/etc/ssl/` é utilizado para armazenar os certificados do servidor. Contudo, este exemplo usa a pasta `<pasta_do_apache>/ssl/icpedu/`, devendo-se copiar os arquivos anteriores para ela. O CentOS utiliza a pasta `/etc/httpd/` como diretório padrão do serviço Apache, enquanto o Debian utiliza `/etc/apache2/`. Para tanto, os comandos abaixo podem ser utilizados:

```
mkdir <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/  
cd <pasta_onde_os_arquivos_foram_baixados>  
cp *.pem *.crt *key <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/
```

Por padrão, os arquivos de configuração dos sites do Apache no CentOS ficam em `/etc/httpd/conf.d`. No Debian, ficam localizados em `/etc/apache2/sites-available/`. Este exemplo considera que a pasta padrão no CentOS foi alterada para seguir o padrão do Debian, como segue:

- Criação dos diretórios:

```
mkdir -p /etc/httpd/sites-available
mkdir -p /etc/httpd/sites-enabled
```

- Edição do arquivo `/etc/httpd/conf/httpd.conf` para que o Apache enxergue o diretório criado `/etc/httpd/sites-enabled`, inserindo a seguinte linha no final do arquivo:

```
IncludeOptional sites-enabled/*.conf
```

Este exemplo habilita o SSL para o site “Site Exemplo” presente no diretório `/var/www/html/siteexemplo/`, com seu arquivo de configuração definido no arquivo `<pasta_do_apache>/sites-available/siteexemplo.conf` e habilitado pelo link correspondente em `<pasta_do_apache>/sites-enabled/siteexemplo.conf`. Para tanto, os seguintes comandos podem ser utilizados:

```
mkdir /var/www/html/siteexemplo
touch /var/www/html/siteexemplo/index.html
touch <pasta_do_apache>/sites-available/siteexemplo.conf
ln -s <pasta_do_apache>/sites-available/siteexemplo.conf <pasta_do_apache>/sites-enabled/siteexemplo.conf
```

Para fazer uso dos certificados, o arquivo `<pasta_do_apache>/sites-available/siteexemplo.conf` deve ser editado como o exemplo abaixo:

```
<VirtualHost <server_name>: 443>

    DocumentRoot “/var/www/html/siteexemplo”
    SSLEngine on
    ServerName <server_name>: 443

    SSLCACertificateFile <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/gs_root.pem
    SSLCertificateChainFile <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/intermediate.pem
    SSLCertificateFile <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/exemplo.ifsertao-pe.edu.br.crt
    SSLCertificateKeyFile <pasta_do_apache>/ssl/icpedu/exemplo.ifsertao-pe.edu.br.key

    <Directory “/var/www/html/siteexemplo/”>
        DirectoryIndex index.html
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
```

```
<Directory>  
  
</VirtualHost>
```

Antes de testar o acesso, deve-se verificar se a porta HTTPS (443) está liberada no Firewall, caso o servidor faça uso de um. Pode ser necessário ainda habilitar o módulo SSL no servidor:

- No CentOS:

```
yum install mod_ssl
```

- No Debian:

```
a2enmod ssl
```

Para finalizar a instalação deve-se reiniciar os serviços com um dos comandos:

```
systemctl restart httpd  
apache2ctl restart  
shutdown -r now
```

O acesso HTTPS pode ser testado em um navegador web com a url <https://exemplo.ifsertao-pe.edu.br/siteexemplo>. A página web “Site Exemplo” deve ser exibida, significando que a conexão está sendo encriptada e que o certificado foi reconhecido pelo navegador devido ao cadeado ao lado da url. A figura abaixo exemplifica o acesso ao site web do domínio *rnp.br protegido por seu certificado digital. [browser_https_rnp.jpg](#)

Revision #3

Created 9 September 2020 14:01:26

Updated 12 May 2026 21:57:23 by Tiago Siqueira Freire