

Como utilizar o CVSup para actualizar o seu FreeBSD

(c) 2000, 2001 Joao Pedras

24 de Dezembro de 2001

A versão mais recente deste documento pode ser encontrada em <http://pedras.webvolution.net/cvsup>

Deverá acompanhar a actividade das mailing lists `freebsd-stable` e/ou `freebsd-current`. Verifique os comentários em `/usr/src/UPDATING` e em <http://cvsup.pt.freebsd.org>.

No Handbook do FreeBSD <http://www.freebsd.org/handbook> há um capítulo chamado `Advanced topics/The Cutting Edge` <http://www.freebsd.org/handbook/cutting-edge.html>, cuja leitura se recomenda.

1 Programas necessários

1.1 CVSup existente na árvore de ports em `/usr/ports/net/cvsup`

Caso não queira compilar a partir de source, existe um outro *port* que instala uma versão já em formato binário em `/usr/ports/net/cvsup-bin`. Este facto poderá interessar-lhe visto o CVSup depender do Modula-3, que é bastante demorado a compilar.

1.2 Mergemaster

Caso vá actualizar uma versão do FreeBSD posterior a fins de Outubro de 1999, então já tem esta script no seu sistema. Pode confirmar utilizando o comando `'whereis mergemaster'`.

Caso contrário pode recorrer ao *port* existente em `sysutils/mergemaster`.

1.3 Poderá ter de rever parte da instalação do FreeBSD tendo o processo de upgrade em mente (ver secção 8 na página 7)

2 Qual a utilidade do cvsup e do mergemaster ?

O CVSup é um programa para distribuir e actualizar colecções de ficheiros através de uma rede. É provavelmente a ferramenta de duplicação mais veloz que temos

ao nosso dispôr. Explicando de uma forma simplista, o CVSup irá comparar a árvore de source do FreeBSD existente no seu disco, com a versão do FreeBSD para a qual pretender actualizar o seu sistema, existente em um servidor CVSup. O servidor CVSup irá fornecer ao cliente que corre na sua máquina, as diferenças entre cada ficheiro da árvore que possui no seu disco, com a versão dos mesmos para a qual pretende actualizar o seu sistema. Para minimizar ainda mais o tempo de actualização, toda esta troca de informação poderá ser efectuada utilizando algoritmos de compressão. O sistema é de tal forma eficiente que poderá pedir a actualização para versões mais recentes ou para versões mais antigas, podendo inclusivamente especificar a data e a hora da versão desejada. **Versão**, leia-se **estado da árvore de source em determinado instante**.

O mergemaster é uma *script* que irá facilitar-lhe a actualização dos ficheiros existentes em /etc, /dev e outros. A *script* cria uma estrutura / (root/raiz) temporária com todos os seus ficheiros. Isto é feito ao correr /usr/src/etc/Makefile. De seguida faz a comparação destes ficheiros com os existentes na / (root/raiz) do seu sistema. Quando a *script* encontra um ficheiro diferente ou não encontra mesmo nenhuma versão do mesmo no seu sistema, irá oferecer-lhe várias opções para a adição/actualização deste. Em opção a esta *script* poderá comparar os ficheiros manualmente com o comando *diff*, o que se poderá revelar penoso e demorado.

3 Onde e porquê

O FreeBSD tem toda a sua árvore de *source code* em /usr/src. Neste directório encontrará uma série de sub-directórios contendo a *source* de comandos como o 'ls' (em /usr/src/bin/l), até as bibliotecas do sistema. Em /usr/src está o topo de uma hierarquia de ficheiros *Makefile*. O programa *make* simplifica a manutenção de outros programas. O *make* recebe uma lista de especificações que descrevem as relações de dependência sobre como gerar ficheiros e programas. O primeiro *makefile* encontrado na presente directoria ou numa directoria especialmente dedicada para o efeito, será lido à procura destas especificações. Para mais informações sobre o *make* leia a *manpage* com o comando 'man make'.

Os *targets* usados do *Makefile* existente em /usr/src, que interessam para o nosso propósito, são *buildworld*, *installworld* e *update*. Existe, por exemplo, outro *target* chamado *release* que permite gerar uma versão customizada do FreeBSD a partir da sua *source*. Este *target* gera inclusivamente um directório prontinho a gravar em CD ou a colocar em um servidor ftp, com um FreeBSD feito à medida - isto para dar uma pequena ideia da fantástica estrutura da árvore de *source code* do FreeBSD. Este *target* é usado para gerar as *releases* do FreeBSD!

Em `/etc/make.conf`¹ procure pelas seguintes variáveis e altere-as para valores exemplo aqui definidos :

`USA_RESIDENT=NO` # se reside nos Estados Unidos da América...

`CPUTYPE=p4` # existente nas versões mais recentes do FreeBSD 4; **leia os comentários antes de definir um valor**

`CFLAGS=-O -pipe` # isto são as optimizações de compilador para o código gerado; referem-se concretamente ao código gerado no *buildworld* e na compilação de *ports*

`COPTFLAGS=-O -pipe` # o mesmo, mas referem-se às optimizações de compilação do *kernel*

`COMPAT1X=yes` # compatibilidade com versões anteriores

`COMPAT20=yes`

`COMPAT21=yes`

`COMPAT22=yes`

`COMPAT3X=yes` # esta só encontrará em versões superiores ao 4.x

`COMPAT4X=yes` # esta só encontrará em versões superiores ao 4.x

`SUP_UPDATE=yes`

`SUP=/usr/local/bin/cvsup` # onde está o CVSup no disco

`SUPFLAGS=-g -L 2` # opções de configuração do CVSup

`SUPHOST=cvsup.pt.freebsd.org` # servidor CVSup de onde pretende actualizar; esta só encontrará em versões superiores ao 4.x mais recentes que 17 de Agosto de 2000; em versões anteriores indica o servidor no *supfile* (ver secção 8.3)

`SUPFILE=/root/supfilecurr` # ficheiro de configuração do CVSup; poderá encontrar um ficheiro exemplo na secção 8.3.

Em versões mais recentes do sistema encontrará as variáveis `PORTSSUPFILE` e `DOCSUPFILE`. O intuito destas variáveis é separar os módulos a actualizar por vários ficheiros *supfile*. Daqui resulta uma melhor organização, principalmente quando pretende ter uma configuração em que entra em detalhe sobre os componentes a actualizar do `src-all`, por exemplo. No entanto, não há qualquer problema em ter tudo em um só ficheiro de configuração, o que faremos aqui para simplificar o exemplo.

¹ caso tenha a versão 3 do FreeBSD ou uma 4 bastante antiga, não irá encontrar o `make.conf` em `/etc` mas sim em `/etc/defaults`. Crie um `make.conf` em `/etc` com o descrito acima e com outras variáveis que encontre em `/etc/defaults/make.conf` que pretenda alterar. Não altere `/etc/defaults/make.conf`, mas sim uma cópia do mesmo em `/etc`. O sistema verifica primeiro a versão existente em `/etc/defaults` e depois a versão em `/etc` por alterações a variáveis existentes no primeiro, que contém os valores defeito das mesmas. Uma das vantagens desta estrutura é facilitar a actualização do `/etc`, efectuada pelo comando *mergemaster*, como veremos mais à frente

4 Actualizar a árvore de source do FreeBSD

4.1 make update

Após configurar o *ppp* (ver secção 8.2 na página 10) e ter o seu sistema ligado à internet vai para `/usr/src` e digita : 'make update'

Este comando vai correr o CVSup que irá actualizar a árvore de source existente em `/usr/src`. O CVSup sabe o que actualizar. Forneceu tal informação ao configurar o `make.conf` em `/etc` e subsequentemente o ficheiro de configuração do CVSup, `/root/supfilecurr` (ver sub-secção 8.3 na página 10) no nosso exemplo. O processo de actualização da árvore existente `/usr/src` demorará mais ou menos tempo dependendo do quão antiquada esta é. Isto é, se instalou o FreeBSD 4.3-RELEASE e está agora a actualizar para o FreeBSD 4.4-STABLE, esta actualização poderá demorar algum tempo visto a quantidade de actualizações introduzidas na árvore serem inúmeras. De qualquer forma, mesmo as actualizações semanais podem ser algo demoradas visto o trabalho do *core team* do FreeBSD ser bastante produtivo.

5 Compilar a nova source

5.1 make buildworld

Aqui todo os componentes do sistema são compilados mas absolutamente nada é instalado. Se este processo parar com algum erro, deverá executar novamente o comando 'make update'. Este erro poderá dever-se à introdução de novo código na árvore que ainda esteja em teste, ao facto de ter actualizado a sua árvore durante uma actualização do próprio servidor CVSup - tendo este uma árvore inconsistente nesse instante, estar a usar optimizações de processador inadequadas, isto para nomear algumas possibilidades. Deverá voltar a actualizar a sua árvore algumas horas depois para ver se corrigiram o problema que impede o seu sistema de terminar uma compilação do sistema com sucesso. Basicamente, 'make update' seguido de 'make buildworld' até que tudo corra sem erros.

Os problemas introduzidos na árvore pela adição de novo código são resolvidos, regra geral, em pouco tempo. Caso o seu erro persista poderá consultar as *mailing lists* (ver <http://www.freebsd.org/support.html#mailing-list>) para se certificar de que está a seguir o procedimento correcto para executar o update. Por vezes são introduzidas alterações que requerem procedimentos diferentes. Mais uma vez, este documento não dispensa o acompanhamento da *mailing list* `freebsd-stable` e do ficheiro `UPDATING` localizado em `/usr/src`.

Tenha em atenção que o *buildworld* demorará algum tempo. Um Pentium II, por exemplo, poderá demorar 2 horas ou mais.

6 Tudo no seu lugar (após o *make buildworld*)

6.1 Upgrade de 4.x para 4.x²

6.1.1 Kernel

```
'make buildkernel KERNEL=O_SEU_KERNEL'  
'make installkernel KERNEL=O_SEU_KERNEL'  
'reboot'
```

6.1.2 *Single user mode*

Reinicie agora o seu sistema com o comando 'reboot' e com atenção para na *boot prompt* digitar o comand '-s' para arrancar em *single user mode*. Clique 'enter' quando pedido para arrancar a *shell* sh. Quando estiver em *single user mode* execute a seguinte sequência de comandos :

```
'/sbin/fsck -p'  
'/sbin/mount -u /'  
'/sbin/mount -a -t ufs'  
'/sbin/swapon -a'
```

6.1.3 *Installworld*

```
'cd /usr/src'  
'make installworld'  
Tendo em conta as considerações em 6.5 na próxima página:  
'/usr/sbin/mergemaster'
```

E de volta para *multi-user mode* com o comando 'reboot'. Agora o seu sistema actualizado faz o seu primeiro *boot*.

6.2 Upgrade de 3.x para 4.x

Devido às particularidades deste *upgrade* existentes em cada caso, resolvi retirá-lo deste tutorial aconselhando vivamente a leitura de /usr/src/UPDATING, na parte que toca a este procedimento.

6.3 Upgrade de 3.x para 3.x

Os seguintes comandos irão gerar um kernel em 3.x.

```
'cd /sys/i386/conf'  
'config O_SEU_KERNEL'  
'cd ../../compile/O_SEU_KERNEL'  
'make depend'  
'make'  
'make install'
```

²para verificar que versão do FreeBSD está instalada, utilize o comando 'uname -r'

'reboot'

Arranque em *single user mode* com a sequência apresentada em 6.1.2 na página anterior.

'cd /usr/src/'

'make installworld'

Tendo em conta as considerações em 6.5:

'/usr/local/bin/mergemaster' ou '/usr/local/sbin/mergemaster'

E de volta para *multi-user mode* com o comando 'reboot'.

6.4 /stand/sysinstall

Para uma actualização mais completa, deverá também actualizar o programa *sysinstall* :

'cd /usr/src/release/sysinstall'

'make all install'

6.5 '/usr/sbin/mergemaster'

O *mergemaster* vai comparar o /etc da nova versão, existente em /usr/src/etc, com o actual /etc e vai propôr-lhe para actualizar alguns ficheiros. O *mergemaster* irá exhibir as diferenças entre os ficheiros e perguntar-lhe se deseja instalar as novas versões dos mesmos.³

Após actualizar o /etc pode então reiniciar o sistema com o comando 'reboot'. Agora pode deixar o sistema actualizado arrancar em *multi-user*.

7 Por fim

As actualizações de sistema são operações complexas, devendo o utilizador consultar as mais diversas fontes de informação sobre o assunto por forma a evitar problemas. **Actualizações em sistemas de produção devem ser cuidadosamente planeadas, senão mesmo ensaiadas em outras máquinas.** Por fim, toda e qualquer actualização é da sua exclusiva responsabilidade e recomenda-se vivamente que sejam executados *backups* antes de efectuar qualquer uma das operações descritas neste documento. Pode e deve contactar o autor deste documento em jpedras@webvolution.net, com sugestões para melhorar o conteúdo do mesmo.

³os critérios de decisão para a instalação ou não dos novos ficheiros, estão para além do presente objectivo desde documento; deve efectuar um *backup* do seu /etc antes de prosseguir; pode instalar os novos ficheiros e depois alterá-los para reflectirem as particularidades da sua configuração

8 Apêndice A

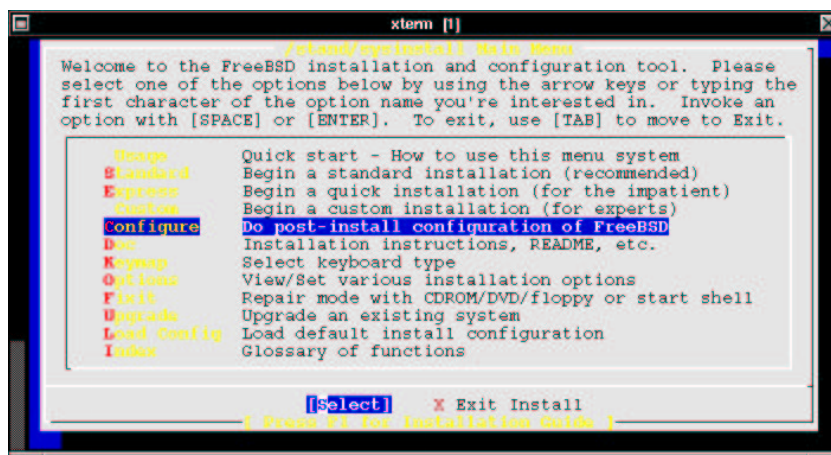
8.1 Instalação de componentes adicionais no FreeBSD tendo o processo de upgrade em mente⁴

Pode encontrar informação detalhada **em português** sobre como instalar o seu FreeBSD em http://d1eal.webvolution.net/pt_vrs/ptvrs.html.

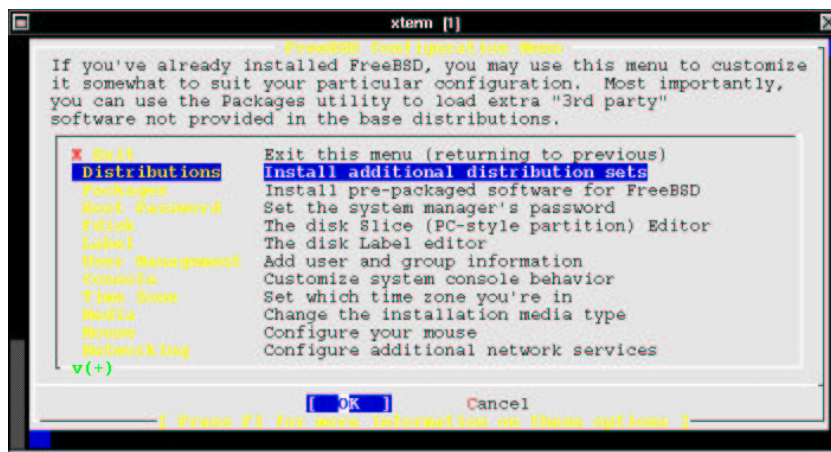
Movimente-se pelos menus do *sysinstall* com as teclas de cursor, fazendo a sua selecção com a barra de espaços.

Ao instalar o FreeBSD deverá seleccionar as colecções *src* e *ports* na sua íntegra. Caso não o tenha feito, poderá posteriormente executar o programa `/stand/sysinstall`, como *root*.

Selecione 'Configure Do post-install configuration of FreeBSD':

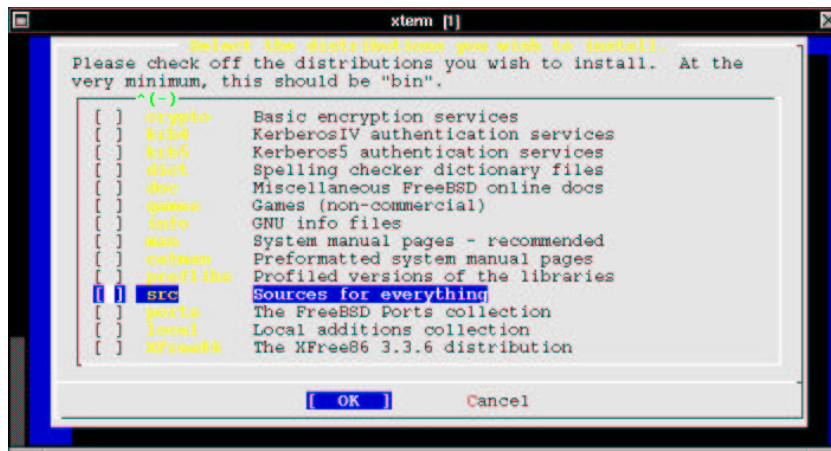


Selecione 'Distributions Install additional distribution sets':

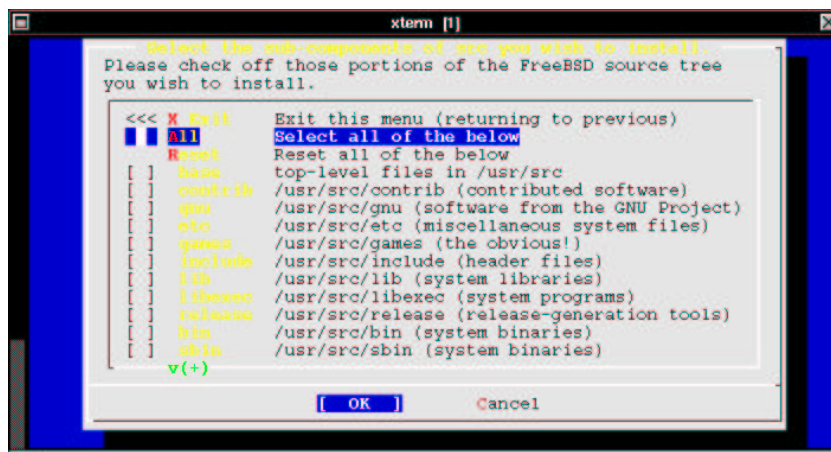


⁴a apresentação destes *screenshots* poderá variar consoante a versão do FreeBSD que tenha no seu computador; estes *screenshots* foram tirados em um FreeBSD 4.4-STABLE de 11/2001

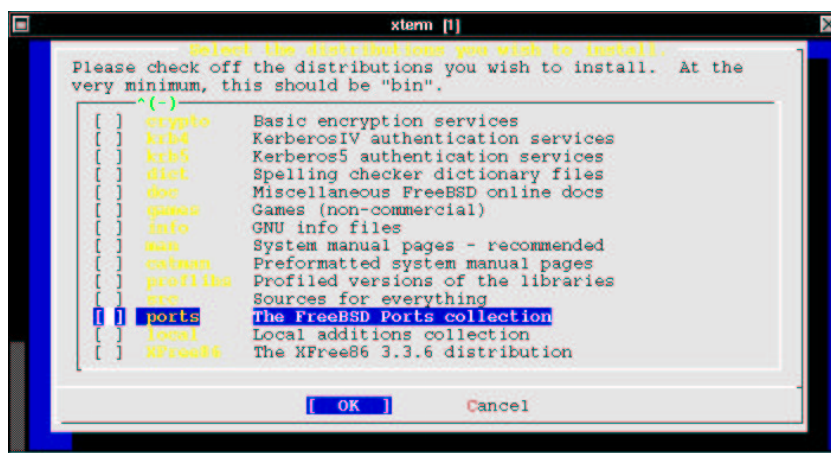
Seleccione 'src Sources for everything':



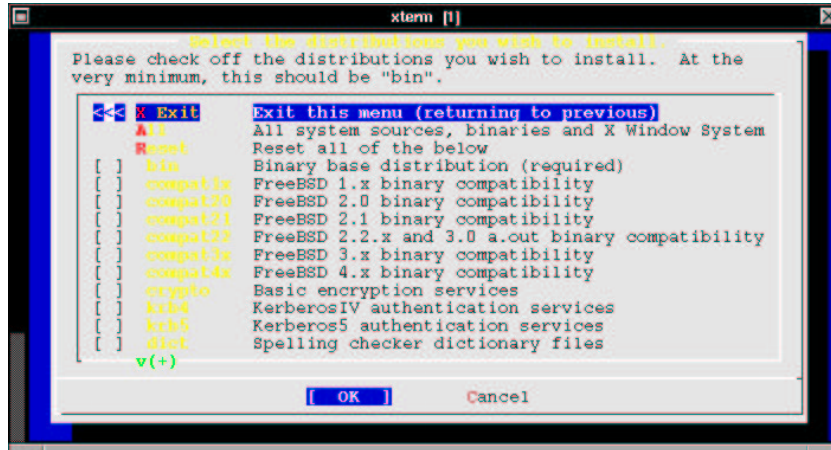
Seleccione 'All' de seguida para ter a certeza de que instala toda a árvore de source, regressando depois ao menu anterior:



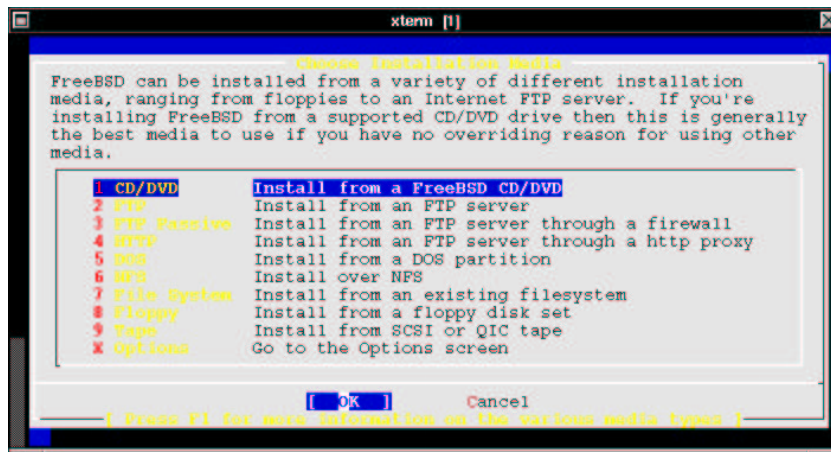
Depois de sair de 'src', deverá seleccionar 'ports The FreeBSD Ports collection':



Depois de seleccionar 'ports', seleccione 'Exit' no menu de selecção das colecções (distributions):



Ao fazê-lo o sysinstall irá perguntar-lhe de onde deseja instalar (DVD, CD, ftp, nfs, outros):



A instalação destas colecções poderá demorar algum tempo, consoante o método seleccionado, sua velocidade e/ou disponibilidade nesse instante.

A colecção 'base src' é na realidade a única realmente obrigatória, mas parece-me conveniente instalar as restantes 'src' e 'ports', se não desejar ter uma actualização de sistema EXTREMAMENTE demorada, mesmo que tenha uma excelente conectividade (i.e. rede local) para o servidor de CVSup. Se a versão do FreeBSD que instalou ainda não tem a secção crypto integrada na secção src, deverá seleccionar as sources da mesma.

8.2 Exemplo de /etc/ppp/ppp.conf

Aqui se apresenta um exemplo simples de como configurar o *ppp*:

```
# PPP Sample Configuration File # Originally written by Toshiharu OHNO
# Simplified 5/14/1999 by wself@cdrom.com
#
# Veja /usr/share/examples/ppp/ para alguns exemplos
#
# $FreeBSD: src/etc/ppp/ppp.conf,v 1.2.2.1 2000/08/18 08:33:02 jhb Exp $
default: ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE) # se tiver prob-
lemas de vera comentar esta linha
# Certifique-se que "device" se refere a porta serie # onde se encontra o seu
modem. (cuaa0 = COM1, cuaa1 = COM2)
# set device /dev/cuaa1
set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
set speed 115200
set dial "ABORT BUSY ABORT NO \sCARRIER TIMEOUT 10 \ \\" AT OK-
AT-OK ATE1Q0 OK \dATDT \T TIMEOUT 60 CONNECT"
set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.0 0.0.0.0
set timeout 120 # 3 minutos de inactividade antes de desligar
add default HISADDR # estabelecer a rota a ser utilizada por defeito
enable dns # pedir informacao sobre DNS (para /etc/resolv.conf)
o_meu_provedor:
#
# edite as proximas linhas e substitua os items em maiusculas com
# os dados que lhe foram fornecidos pelo seu provedor
#
set phone NUMERO_DE_TELEFONE
set authname UTILIZADOR
set authkey PALAVRA_PASSE
```

Após ter adaptado o /etc/ppp/ppp.conf às suas necessidades, digite 'ppp' e de seguida 'dial o_meu_provedor' na prompt do ppp. Quando a prompt do ppp passar de 'ppp>' a 'PPP>' o seu FreeBSD encontra-se ligado à internet.

8.3 Supfile exemplo para configurar o CVSup

As seguintes linhas são unicamente apresentadas como um exemplo minimalista. Deverá ver os exemplos existentes no directório /usr/share/examples/cvsup/ do seu sistema.

```
*default release=cvs
*default base=/usr
*default prefix=/usr
*default host=cvsup.pt.freebsd.org
*default delete
```

```
*default use-rel-suffix
*default compress # aconselhavel se a sua largura de banda e' limitada
*default tag=RELENG_4 # tag para 4.x-STABLE
src-all
ports-all tag=.
doc-all
```

Em <http://www.freebsd.org/handbook/cvsup.html> encontrará uma lista detalhada dos *mirrors* CVSup existentes. Deverá utilizar utilitários como *ping* e *traceroute* para determinar o que se encontra mais “perto” de si.

Referências

- [1] <http://www.freebsd.org/handbook/cutting-edge.html>
- [2] <http://www.nothing-going-on.demon.co.uk/FreeBSD/make-world/make-world.html>
- [3] <http://www.mostgraveconcern.com/freebsd/sheet.cgi?3-4upgrade>
- [4] <http://www.polstra.com/projects/freeware/CVSup/>