

# **Manual do Debian Edu/Skolelinux Buster 10+edu0**

---

**Data de publicação: 01/11/2021**

## Sumário

<b>1</b>	<b>Manual para o Debian Edu 10+edu0 Codinome Buster</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sobre o Debian Edu e Skolelinux</b>	<b>1</b>
2.1	Alguna história e o porquê de dois nomes . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Arquitetura</b>	<b>2</b>
3.1	Rede . . . . .	3
3.1.1	A configuração padrão da rede . . . . .	3
3.1.2	Servidor principal (tjener) . . . . .	4
3.1.3	Serviços rodando no servidor principal . . . . .	4
3.1.4	Servidor(es) LTSP . . . . .	6
3.1.5	Clientes dependentes (thin clients) . . . . .	6
3.1.6	Estações de trabalho sem disco . . . . .	6
3.1.7	Clientes em rede . . . . .	6
3.2	Administração . . . . .	6
3.2.1	Instalação . . . . .	7
3.2.2	Configuração de acesso ao sistema de arquivos . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Requisitos</b>	<b>7</b>
4.1	Requisitos de hardware . . . . .	7
4.2	Computadores identificados como funcionando com o sistema . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Requisitos para configuração de rede</b>	<b>8</b>
5.1	Configuração padrão . . . . .	8
5.2	Encaminhador (router) de Internet . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Opções de instalação e download</b>	<b>10</b>
6.1	Onde encontrar informação adicional . . . . .	10
6.2	Download the installation media for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster . . . . .	10
6.2.1	amd64 ou i386 . . . . .	10
6.2.2	Imagens iso netinst para amd64 ou i386 . . . . .	10
6.2.3	Imagens iso BD para i386 ou amd64 . . . . .	10
6.2.4	Verificação dos arquivos de imagem baixados . . . . .	11
6.2.5	Fontes ou origens das imagens . . . . .	11
6.3	Request a CD / DVD by mail . . . . .	11
6.4	Instalando o Debian Edu . . . . .	11
6.4.1	Cenários de instalação do servidor principal . . . . .	11
6.4.2	Desktop choice . . . . .	12

6.4.3	Instalação modular . . . . .	12
6.4.4	Tipos de instalação e opções . . . . .	12
6.4.5	Processo de instalação . . . . .	16
6.4.6	Notas sobre algumas características . . . . .	18
6.4.7	Instalação usando pendrives USB em vez de discos de CD/Blu-ray . . . . .	18
6.4.8	Installation over the network (PXE) and booting diskless clients . . . . .	19
6.4.9	Imagens personalizadas . . . . .	21
6.5	Tour de capturas de tela . . . . .	21
<b>7</b>	<b>Primeiros passos</b>	<b>49</b>
7.1	Passos mínimos para começar a usar . . . . .	49
7.1.1	Serviços rodando no servidor principal . . . . .	50
7.2	Introdução ao GOsa <sup>2</sup> . . . . .	50
7.2.1	Acesso ao GOsa <sup>2</sup> e Visão geral . . . . .	51
7.3	Gerenciamento de usuários com GOsa <sup>2</sup> . . . . .	52
7.3.1	Adicionando usuários . . . . .	52
7.3.2	Pesquisar, modificar e excluir usuários . . . . .	53
7.3.3	Definir senhas . . . . .	53
7.3.4	Gerenciamento avançado de usuários . . . . .	54
7.4	Gerenciamento de Grupo com GOsa <sup>2</sup> . . . . .	56
7.4.1	Group Management on the command line . . . . .	57
7.5	Gerenciamento de Máquina com GOsa <sup>2</sup> . . . . .	57
7.5.1	Pesquisar e excluir máquinas . . . . .	60
7.5.2	Modificar as máquinas existentes / Gerenciamento de grupos de rede . . . . .	60
<b>8</b>	<b>Gerenciamento de impressora</b>	<b>61</b>
8.1	Use impressoras conectadas a estações de trabalho . . . . .	61
<b>9</b>	<b>Sincronização do relógio</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>Estendendo partições completas</b>	<b>62</b>
<b>11</b>	<b>Manutenção</b>	<b>62</b>
11.1	Atualização do software . . . . .	62
11.1.1	Mantenha-se informado sobre as atualizações de segurança . . . . .	62
11.2	Gerenciamento de backup . . . . .	63
11.3	Monitoramento de Servidor . . . . .	63
11.3.1	Munin . . . . .	63
11.3.2	Icinga . . . . .	64
11.3.3	Resumo do site . . . . .	65
11.4	Mais informações sobre personalização do Debian Edu . . . . .	65

<b>12 Atualizações</b>	<b>65</b>
12.1 Notas gerais sobre atualização	65
12.2 Upgrades from Debian Edu Stretch	66
12.2.1 Atualizando o servidor principal	66
12.2.2 Atualizando uma estação de trabalho	67
12.2.3 Upgrading LTSP chroots	68
12.2.4 Recreating an LTSP chroot	68
12.2.5 Add additional LTSP chroot to support 64-bit-PC clients	68
12.3 Upgrades from older Debian Edu / Skolelinux installations (before Stretch)	69
<b>13 Instruções</b>	<b>69</b>
<b>14 Instruções para administração geral</b>	<b>69</b>
14.1 Histórico de configuração: rastreio de /etc/ utilizando o sistema de controle da versão git	69
14.1.1 Exemplos de utilização	70
14.2 Redimensionar partições	70
14.2.1 Gerenciamento de volumes lógicos	70
14.3 Installing a graphical environment on the main-server to use GOSa <sup>2</sup>	70
14.4 Usar o ldapvi	71
14.5 NFS "Kerberizado"	71
14.5.1 How to enable it	71
14.6 Standardskriver	72
14.7 JXplorer, uma interface gráfica LDAP	72
14.8 ldap-createuser-krb, uma ferramenta de linha de comando	72
14.9 Usar stable-updates (atualizações estáveis)	72
14.10 Usando backports para instalar software mais recente	72
14.11 Atualização com um CD ou imagem similar	73
14.12 Limpeza automática de processos remanescentes	73
14.13 Instalação automática de atualizações de segurança	73
14.14 Encerramento automático de máquinas durante a noite	73
14.14.1 Como configurar o encerramento à noite	74
14.15 Acessar servidores Debian-Edu localizados atrás de um firewall	74
14.16 Instalação de máquinas adicionais para serviços, para a distribuição da carga e sua consequente redução no servidor principal	74
14.17 Guias (HowTos) de wiki.debian.org	75

<b>15 Instruções de administração avançada</b>	<b>75</b>
15.1 Customizações do usuário com GOSa <sup>2</sup>	75
15.1.1 Criar usuários em grupos por ano	75
15.2 Outras personalizações do usuário	76
15.2.1 Criação de pastas nos diretórios home de todos os usuários	76
15.2.2 Fácil acesso a unidades USB e a CD-ROMs/DVDs	76
15.3 Usar um servidor de armazenamento dedicado	77
15.4 Restringir o acesso de login por ssh	78
15.4.1 Configuração sem clientes LTSP	78
15.4.2 Configuração com clientes LTSP	78
15.4.3 Uma nota para situações mais complexas	78
<b>16 Instruções para o ambiente de trabalho</b>	<b>79</b>
16.1 Preparar um ambiente de trabalho multilíngue	79
16.2 Reproduzir DVDs	79
16.3 Fontes manuscritas	79
<b>17 Instruções para clientes numa rede</b>	<b>79</b>
17.1 Introdução a clientes dependentes e estações de trabalho sem disco	79
17.1.1 Seleção do tipo de cliente LTSP	80
17.2 Configurar o menu PXE	81
17.2.1 Configurar a instalação PXE	81
17.2.2 Adicionar repositórios personalizados a instalações PXE	81
17.2.3 Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server	81
17.2.4 Separate main and LTSP server	82
17.2.5 Usar uma rede de clientes LTSP diferente	82
17.2.6 Adicionar o LTSP chroot para suportar clientes de PCs de 32 bits	82
17.3 Alterar as definições de rede	82
17.4 LTSP in detail	83
17.4.1 LTSP client configuration in LDAP (and lts.conf)	83
17.4.2 Force all LTSP clients to use LXDE as default desktop environment	83
17.4.3 Desktop autoloader	83
17.4.4 Load-balancing LTSP servers	84
17.4.5 Som em clientes LTSP	85
17.4.6 Utilizar impressoras ligadas a clientes LTSP	85
17.4.7 Use NFS instead of NBD	85
17.4.8 Upgrading the LTSP environment	86
17.4.9 Slow login and security	86
17.5 Connecting Windows machines to the network / Windows integration	86

17.5.1	Joining a domain	86
17.6	Área de trabalho remota	87
17.6.1	Xrdp	87
17.6.2	X2Go	87
17.6.3	Clientes de área de trabalho remota disponíveis	88
<b>18</b>	<b>O Samba no Debian Edu</b>	<b>88</b>
18.1	Getting Started	88
18.1.1	Acessar arquivos via Samba	88
18.2	Domain Membership	89
18.2.1	Windows hostname	89
18.3	First Domain Logon	89
<b>19</b>	<b>Instruções para ensino e aprendizagem</b>	<b>89</b>
19.1	Ensino de Programação	89
19.2	Acompanhamento dos alunos	90
19.3	Restringir o acesso dos alunos à rede	90
<b>20</b>	<b>Instruções para os usuários</b>	<b>90</b>
20.1	Alterar senhas	90
20.2	Java	90
20.2.1	Executar aplicações java autônomas	90
20.3	Usando e-mail	90
20.3.1	Thunderbird	91
20.3.2	Obtaining a Kerberos ticket to read email on diskless workstations	91
20.4	Volume control	91
<b>21</b>	<b>Contribuir</b>	<b>91</b>
21.1	Contribuir localmente	91
21.2	Contribuir globalmente	91
21.3	Redatores e tradutores de documentação	91
<b>22</b>	<b>Apoio</b>	<b>92</b>
22.1	Apoio baseado em voluntários	92
22.1.1	Em inglês	92
22.1.2	Em norueguês	92
22.1.3	Em alemão	92
22.1.4	Em francês	92
22.2	Apoio profissional	92

<b>23 New features in Debian Edu Buster</b>	<b>92</b>
23.1 New features for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster	92
23.1.1 Alterações na instalação	92
23.1.2 Atualizações de software	93
23.1.3 Atualizações de documentação e tradução	93
23.1.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior	93
23.1.5 Problemas conhecidos	94
<b>24 Direitos de Autor e Autores</b>	<b>94</b>
<b>25 Traduções deste documento</b>	<b>94</b>
25.1 Como traduzir este documento	95
25.1.1 Traduzir utilizando os arquivos PO	95
25.1.2 Traduzir on-line utilizando um navegador da Web	95
<b>26 Apêndice A - A Licença Pública Geral GNU</b>	<b>95</b>
26.1 Manual para o Debian Edu 10+edu0 Codinome Buster	95
26.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	95
26.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION	95
<b>27 Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Buster yet</b>	<b>98</b>
27.1 Especificidades das imagens autônomas	98
27.2 Especificidades da imagem para Estação de trabalho	98
27.3 Ativação de traduções e definições regionais	98
27.4 Coisas para saber	99
27.5 Problemas conhecidos no uso da imagem	99
27.6 Download	99
<b>28 Apêndice C - Recursos em versões mais antigas</b>	<b>99</b>
28.1 Novas funcionalidades para o Debian Edu 9+edu0, denominado Stretch, lançado em 17-06-2017	99
28.1.1 Alterações na instalação	99
28.1.2 Atualizações de software	99
28.1.3 Atualizações de documentação e tradução	100
28.1.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior	100
28.2 New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02	100
28.2.1 Alterações na instalação	100
28.2.2 Atualizações de software	100
28.2.3 Atualizações de documentação e tradução	101
28.2.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior	101
28.3 New features in Debian Edu 7.1+edu0 Codename Wheezy released 2013-09-28	101
28.3.1 User visible changes	101

28.3.2	Alterações na instalação . . . . .	101
28.3.3	Atualizações de software . . . . .	102
28.3.4	Atualizações de documentação e tradução . . . . .	102
28.3.5	LDAP related changes . . . . .	102
28.3.6	Other changes . . . . .	102
28.3.7	Problemas conhecidos . . . . .	102
28.4	Informação histórica sobre versões mais antigas . . . . .	103
28.4.1	More information on even older releases . . . . .	103

# 1 Manual para o Debian Edu 10+edu0 Codinome Buster

## Tradução:

2021 José Vieira

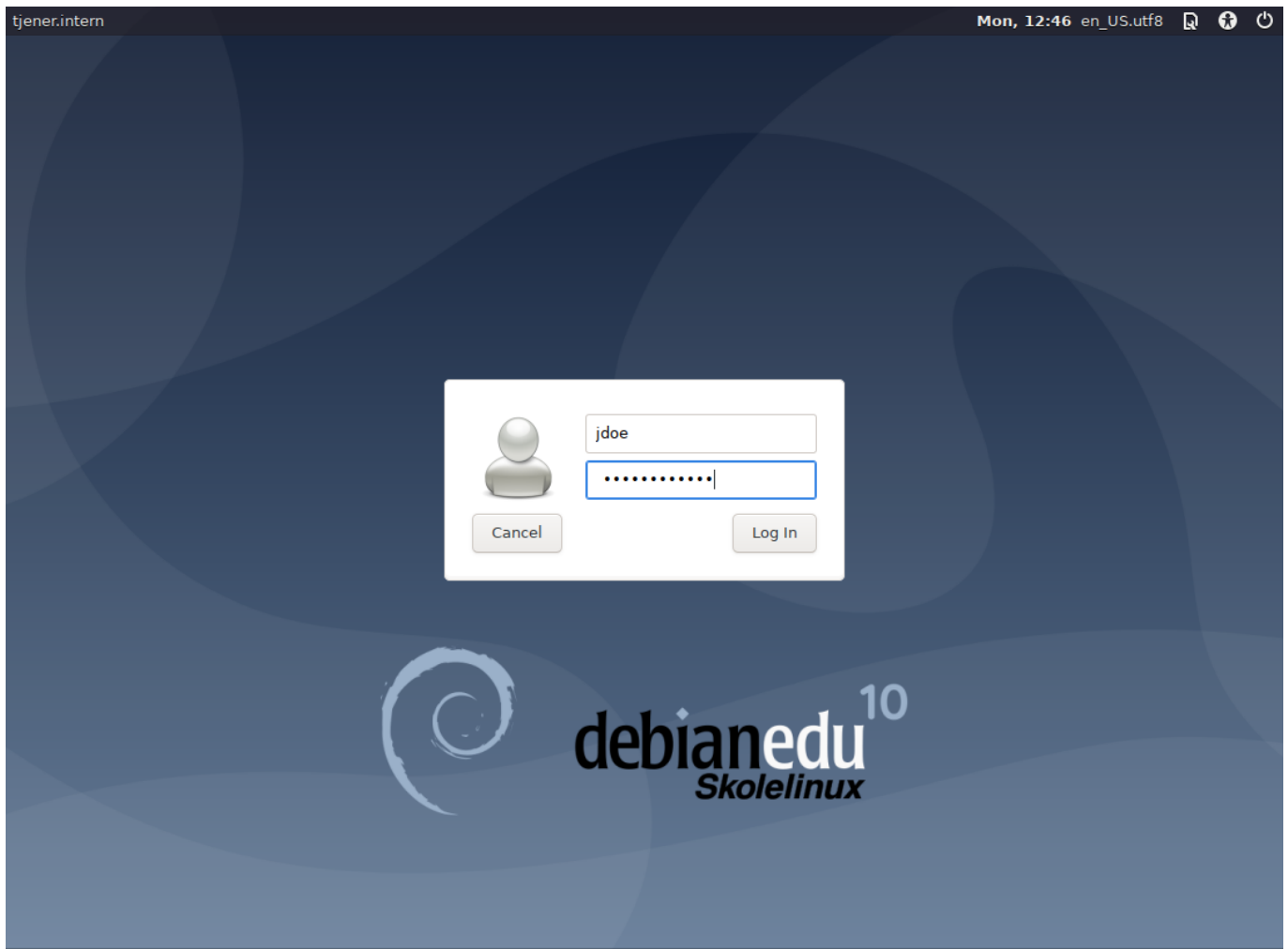
2021 Barbara Tostes

2021 Paulo Henrique de Lima Santana

2021 Fred Maranhão

2021 Mario Gerson Miranda Magno Junior

2021 Thiago Pezzo



Este é o manual para o lançamento do Debian Edu Buster 10+edu0.

A versão em <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Buster> é um wiki e atualizado frequentemente.

As **traduções** fazem parte do pacote `debian-edu-doc` que pode ser instalado num servidor web e está disponível **on-line**.

## 2 Sobre o Debian Edu e Skolelinux

O Debian Edu, também conhecido como Skolelinux, é uma distribuição Linux baseada no Debian que oferece um ambiente pronto para uso de uma rede escolar completamente configurada.

Os capítulos sobre os **requisitos de equipamento e de rede** e sobre a **arquitetura** contêm informação básica sobre o modelo usado.

Após a instalação de um servidor principal, todos os serviços necessários para uma rede escolar são configurados e o sistema está pronto para ser usado. Apenas usuários e máquinas precisam ser adicionados via GOSa<sup>2</sup>, uma interface de usuário da Web confortável ou qualquer outro editor LDAP. Um ambiente de inicialização via rede usando PXE também foi preparado, portanto, após a instalação inicial do servidor principal a partir de CD, disco Blu-ray ou pen drive USB, todas as outras máquinas podem ser instaladas através da rede, incluindo "estações de trabalho em roaming" (aquelas que podem ser retiradas da rede escolar, geralmente laptops ou netbooks), bem como inicialização PXE para máquinas sem disco, como clientes enxutos tradicionais.

A configuração predefinida da área de trabalho inclui várias aplicações educativas, como o GeoGebra, o Kalzium, o KGeography, o GNU Solfege e o Scratch, conjunto que pode ser facilmente e quase infinitamente aumentado via universo Debian.

## 2.1 Alguma história e o porquê de dois nomes

**Skolelinux** é uma distribuição Linux criada pelo projeto Debian Edu. Como uma distribuição **Debian Pure Blends**, é um subprojeto oficial do **Debian**.

Isto significa que o Skolelinux é uma versão do Debian composta de forma a constituir um modelo pronto para uso de uma rede escolar completamente configurada.

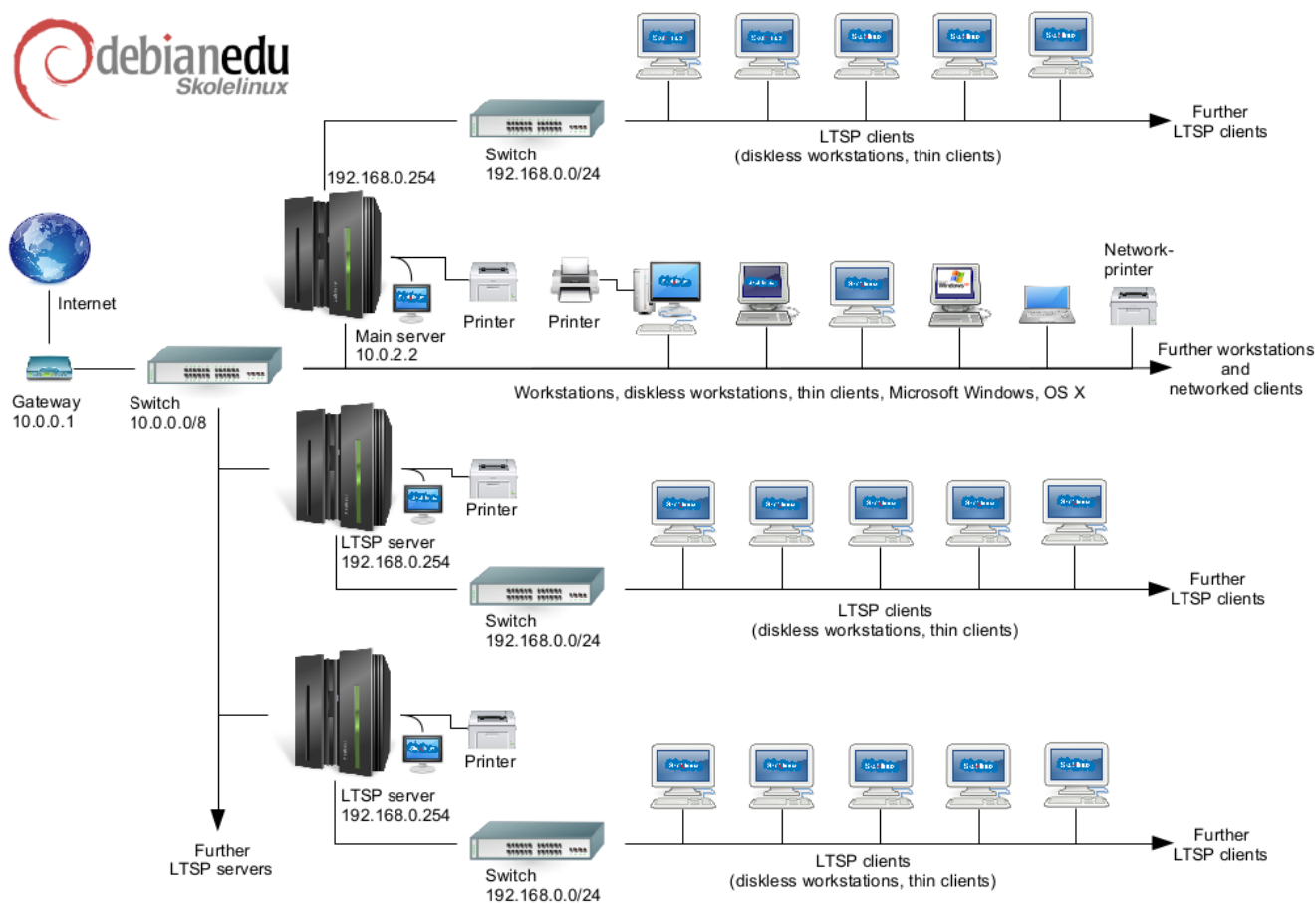
O projeto Skolelinux foi fundado em 2 de julho de 2001 na Noruega. Na mesma época, Raphaël Hertzog iniciou o Debian-Edu na França. Em 2003 os projetos foram unificados, mas ambos os nomes permaneceram. "Skole" e (Debian-) "Education" são apenas dois termos comuns nos respectivos países – significando, respectivamente, Escola e Educação.

Hoje o sistema está em uso em vários países por todo o mundo.

## 3 Arquitetura

Esta seção descreve a arquitetura de rede e os serviços fornecidos por uma instalação Skolelinux.

### 3.1 Rede



A figura é um esboço da topologia de rede assumida como padrão. A configuração predefinida de uma rede Skolelinux assume que existe um (e apenas um) servidor principal, enquanto permite a inclusão tanto de estações de trabalho normais quanto de servidores LTSP (com clientes dependentes e/ou estações de trabalho sem disco associados). O número de estações de trabalho pode ser tão grande ou tão pequeno quanto se quiser (desde nenhuma). O mesmo vale para os servidores LTSP (Linux Terminal Server Project), estando cada um deles numa rede separada para que o tráfego entre os clientes e o servidor LTSP não afete os demais serviços de rede. O LTSP é explicado em detalhe no capítulo [Instruções](#) respectivo.

A razão para que só possa haver um servidor principal em cada rede escolar é que o servidor principal permite a configuração dinâmica de hospedeiros, através do protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), e em cada rede só pode haver um sistema a fazê-lo. É possível transferir a execução de serviços de rede do servidor principal para outras máquinas; para o fazer, é necessário configurar a execução do serviço noutra máquina e, em seguida, atualizar a configuração do DNS, apontando o identificador ("alias") do DNS desse serviço para o computador certo.

A ligação à Internet é feita através de um encaminhador (router) separado, também chamado intermediário (gateway), para que a configuração padrão do Skolelinux possa ser mais simples do que seria de outra forma. Ver o capítulo [Encaminhador de Internet \(router\)](#) para informação de como instalar um encaminhador intermediário, se não for possível reconfigurar conforme necessário um encaminhador já existente.

#### 3.1.1 A configuração padrão da rede

O DHCP no servidor principal serve a rede 10.0.0.0/8, fornecendo um menu de inicialização PXE onde se pode escolher entre instalar um novo servidor ou uma nova estação de trabalho, iniciar um cliente dependente ou uma estação de trabalho sem disco, executar o memtest (teste da(s) memória(s)), ou iniciar a partir do disco rígido local.

Isto foi feito para ser modificado; para detalhes, veja no capítulo do [HowTo relacionado](#).

Nos servidores LTSP, o que o DHCP faz é apenas servir uma rede dedicada (sub-rede) na segunda interface (as opções 192.168.0.0/24 e 192.168.1.0/24 estão pré-configuradas) e raramente necessita ser alterado.

A configuração de todas as sub-redes é guardada no LDAP.

### 3.1.2 Servidor principal (tjener)

Uma rede Skolelinux precisa de um servidor principal (também chamado "tjener", termo norueguês que significa "servidor") que por predefinição tem o endereço IP 10.0.2.2 e é instalado selecionando o perfil Servidor Principal. É possível (mas não necessário) selecionar e instalar na mesma máquina também os perfis Servidor LTSP e Estação de Trabalho, além do perfil Servidor Principal.

### 3.1.3 Serviços rodando no servidor principal

Com exceção do controle dos clientes dependentes, todos os serviços são inicialmente configurados num computador central (o servidor principal). Por razões de desempenho, o(s) servidor(es) LTSP deve(m) ser separado(s) (embora seja possível instalar os perfis de servidor principal e de servidor LTSP no mesmo computador). É atribuído a todos os serviços um nome DNS específico e todos funcionam exclusivamente em IPv4. O nome DNS atribuído facilita a transferência de serviços individuais do servidor principal para um computador diferente, simplesmente parando o serviço no servidor principal e alterando a configuração do DNS, apontando para a nova localização da execução do serviço (que deve primeiro ser configurada nesse computador, é claro).

Para garantir a segurança, todas as ligações em que as senhas são transmitidas pela rede são encriptadas, de modo que nenhuma senha é enviada pela rede como texto simples.

Abaixo está uma tabela dos serviços que são configurados por predefinição numa rede Skolelinux e o nome DNS de cada serviço. Se for possível, todos os arquivos de configuração irão referir-se ao serviço pelo nome (sem o nome de domínio), facilitando assim às escolas a mudança de domínio (se tiverem um domínio DNS próprio) ou dos endereços IP que utilizam.

Tabela de serviços		
Descrição do serviço	Nome comum	Nome DNS
Registro centralizado	rsyslog	syslog
Serviço de nome de domínio (DNS)	DNS (BIND)	domínio
Configuração automática de rede de máquinas	DHCP	bootps
Sincronização de relógio	NTP	ntp
Diretórios pessoais via sistema de arquivos de rede	SMB/NFS	homes
Correio Eletrônico	IMAP (Dovecot)	postoffice (correios)
Serviço de diretório	OpenLDAP	ldap
Administração de usuários	GOsa <sup>2</sup>	---
Servidor web	Apache/PHP	www
Backup Central	sl-backup, slbackup-php	backup
Cache web	Proxy (Squid)	webcache
Impressão	CUPS	ipp

Login remoto seguro	OpenSSH	ssh
Configuração automática	CFEngine	cfengine
Servidor(es) LTSP	LTSP	ltsp
Servidor de dispositivos de blocos de rede	NBD	---
Vigilância de máquinas e serviços com relatório de erros, além de estado e histórico na web. Relatório de erros por e-mail	Munin, Icinga e Sitesummary	sitesummary

Personal files for each user are stored in their home directories, which are made available by the server. Home directories are accessible from all machines, giving users access to the same files regardless of which machine they are using. The server is operating system agnostic, offering access via NFS for Unix clients, SMB for Windows and Macintosh clients.

Por padrão, o e-mail é configurado para entrega local (ou seja, na escola) apenas, embora possa ser configurado o envio de correio pela Internet, se a escola tiver uma ligação permanente à Internet. Os clientes são configurados para entregar e-mail ao servidor (usando 'smarthost'), acedendo os utilizadores **ao seu correio pessoal** através de IMAP.

Todos os serviços são acessíveis usando o mesmo nome de usuário e respectiva senha, graças à base de dados central de usuários para a autenticação e autorização.

Para aumentar o desempenho em sites visitados frequentemente é usado um intermediário (proxy) de web (o Squid), que guarda arquivos localmente. Além de bloquear o tráfego web no encaminhador (router), isto também permite controlar o acesso à Internet nas máquinas, individualmente.

A configuração da rede nos clientes é feita automaticamente usando DHCP. Todos os tipos de clientes podem ser ligados à sub-rede privada 10.0.0.0/8, obtendo endereços IP correspondentes; os clientes LTSP devem ser ligados ao servidor LTSP correspondente através da sub-rede separada 192.168.0.0/24 (isto garante que o tráfego de rede dos clientes LTSP não interfere com o resto dos serviços de rede).

O acesso centralizado é configurado de forma que todas as máquinas enviem as suas mensagens syslog para o servidor. O serviço syslog é configurado de forma a apenas aceitar mensagens recebidas da rede local.

Por padrão, o servidor DNS é configurado com um domínio apenas para uso interno (\*.intern), até que um domínio DNS real ("externo") possa ser configurado. O servidor DNS é configurado como servidor DNS de cache para que todas as máquinas da rede possam utilizá-lo como servidor DNS principal.

Alunos e professores podem publicar websites. O servidor web fornece mecanismos para autenticar utilizadores e para limitar o acesso a páginas e subdiretórios individuais a certos usuários e grupos. Os utilizadores poderão criar páginas web dinâmicas, já que o servidor web será programável no lado do servidor.

Information on users and machines can be changed in one central location, and is made accessible to all computers on the network automatically. To achieve this a centralised directory server is set up. The directory will have information on users, user groups, machines, and groups of machines. To avoid user confusion there won't be any difference between file groups, mailing lists, and network groups. This implies that groups of machines which are to form network groups will use the same namespace as user groups and mailing lists.

A administração dos serviços e usuários será principalmente feita através da web e seguirá padrões estabelecidos, funcionando bem nos navegadores web que fazem parte do Skolelinux. A delegação de certas tarefas a usuários individuais ou grupos de usuários será possível através dos sistemas de administração.

Para evitar certos problemas com o NFS e para tornar a resolução dos problemas mais simples, os computadores necessitam de relógios sincronizados entre si. Para conseguir a sincronização, o servidor Skolelinux é configurado como um servidor local de Network Time Protocol (NTP) e todas as estações de trabalho e clientes são configurados para se sincronizarem com o servidor. O próprio servidor deve sincronizar o seu relógio através de NTP com computadores na Internet, garantindo assim que toda a rede tenha a hora correta.

As impressoras são ligadas onde for conveniente, seja diretamente na rede principal, seja a um servidor, estação de trabalho ou servidor LTSP. O acesso às impressoras pode ser controlado para usuários individuais de acordo com os grupos a que pertencem; isto será conseguido através da utilização de quotas e controle de acesso para impressoras.

### 3.1.4 Servidor(es) LTSP

A Skolelinux network can have many LTSP servers (which we called "thin client servers" in releases before Stretch), which are installed by selecting the LTSP Server profile.

Os servidores LTSP são configurados para receberem o syslog de clientes dependentes e de estações de trabalho, e encaminham essas mensagens para o destinatário central do syslog.

Observe:

- Thin clients are using the programs installed on the server.
- Diskless workstations are using the programs installed in the server's LTSP chroot.
- For LTSP clients a more lightweight desktop environment should be used; this can be set at installation time, see the [Installation chapter](#) for details.
- The client root filesystem is provided using NBD (Network Block Device). After each modification to the LTSP chroot the related NBD image has to be re-generated; run `ltsp-update-image` on the LTSP server.

### 3.1.5 Clientes dependentes (thin clients)

A thin client setup enables ordinary PCs to function as (X-)terminals. This means that the machine boots directly from the server using PXE without using the local client hard drive. The thin client setup used is that of the Linux Terminal Server Project (LTSP).

Thin clients are a good way to make use of older, weaker machines as they effectively run all programs on the LTSP server. This works as follows: the service uses DHCP and TFTP to connect to the network and boot from the network. Next, the file system is mounted from the LTSP server using NBD, and finally the X Window System is started. The display manager (LDM) connects to the LTSP server via SSH with X-forwarding. This way all data is encrypted on the network.

### 3.1.6 Estações de trabalho sem disco

For diskless workstations the terms "stateless workstations", "lowfat clients" or "half-thick clients" are also used. For the sake of clarity this manual sticks to the term "diskless workstations".

A diskless workstation runs all software on the PC without a locally installed operating system. This means that client machines boot directly from the server's hard drive without running software installed on a local hard drive.

Diskless workstations are an excellent way of reusing older (but powerful) hardware with the same low maintenance cost as with thin clients. Software is administered and maintained on the server with no need for local installed software on the clients. Home directories and system settings are stored on the server too.

### 3.1.7 Clientes em rede

The term "networked clients" is used in this manual to refer to both thin clients and diskless workstations, as well as computers running Mac OS or Windows.

## 3.2 Administração

Todas as máquinas GNU/Linux que são instaladas com o instalador Skolelinux serão administráveis a partir de um computador central, muito provavelmente o servidor. Será possível fazer login em todos via SSH e assim ter acesso total às máquinas. É necessário executar primeiro `kinit`, como root, para obter um TGT (ticket-granting ticket) do Kerberos.

Toda a informação dos usuários é mantida num diretório LDAP. As atualizações das contas de utilizador são feitas nesta base de dados, que é utilizada pelos clientes para autenticação do utilizador.

---

### 3.2.1 Instalação

Atualmente existem dois tipos de imagens para suportes de instalação: netinst e BD. Ambas as imagens podem também ser carregadas a partir de pendrives via USB.

O objetivo é haver a possibilidade de fazer uma única instalação do sistema como servidor, usando qualquer tipo de suporte, e, a partir do servidor, com inicialização pela rede, instalar o sistema em todos os outros computadores (clientes) através da rede.

Apenas a imagem netinstall necessita de acesso à Internet durante a instalação.

The installation should not ask any questions, with the exception of desired language (e.g. Norwegian Bokmål, Nynorsk, Sami) and machine profile (main server, workstation, LTSP server, ...). All other configuration will be set up automatically with reasonable values, to be changed from a central location by the system administrator subsequent to the installation.

### 3.2.2 Configuração de acesso ao sistema de arquivos

A cada conta de usuário do Skolelinux é atribuída uma secção do sistema de arquivos no servidor de arquivos. Esta secção (diretório home) contém os arquivos de configuração do usuário, documentos, e-mail e páginas web. Alguns dos arquivos devem ser configurados para ter acesso de leitura para outros usuários no sistema, alguns devem ser legíveis por todos na Internet e alguns não devem ser acessíveis para leitura por ninguém, exceto pelo usuário.

Para garantir que todos os discos usados para diretórios de usuários ou diretórios compartilhados possam ser identificados de forma única em todos os computadores da instalação, os discos podem ser montados como `/skole/host/directory/`. É criado inicialmente um diretório no servidor de arquivos, `/skole/tjener/home0/`, no qual são criadas todas as contas de usuários. Posteriormente podem ser criados mais diretórios, quando necessário, para acomodar determinados grupos de usuários ou determinados padrões de uso.

Para permitir o acesso compartilhado a arquivos que usem o sistema normal de permissões UNIX, é necessário que os usuários, além de estarem no grupo pessoal primário a que pertencem por predefinição, estejam também em grupos compartilhados suplementares (p. ex. "estudantes"). Se os usuários tiverem uma máscara apropriada (002 ou 007) para tornar os itens recém-criados acessíveis a grupos e se os diretórios em que eles estiverem trabalhando estiverem configurados para fazer com que os arquivos assumam a mesma entidade detentora que o grupo, o resultado é o compartilhamento controlado de arquivos entre os membros de um grupo.

As configurações iniciais de acesso a arquivos recém-criados são uma questão de opção. A máscara (umask) predefinida do Debian é 022 (que não permite acesso de grupo como descrito acima), mas o Debian Edu usa 002 como predefinição - significando que os arquivos são criados com acesso de leitura para todos os utilizadores, acesso esse que pode ser removido posteriormente por uma ação explícita do criador do arquivo. Isto pode ser alterado (editando `/etc/pam.d/common-session`) para uma máscara de 007 - significando que o acesso de leitura dos arquivos é inicialmente vedado, necessitando de uma ação do usuário para os tornar acessíveis. A primeira abordagem encoraja o compartilhamento de conhecimento e torna o coletivo mais transparente, enquanto que a segunda diminui o risco de disseminação indesejada de informação sensível. O problema com a primeira opção é que não é claro para os usuários que o material que criam fica acessível a todos os outros usuários. Só o conseguem perceber inspecionando os diretórios dos outros usuários e vendo que os seus arquivos podem ser lidos. O problema com a segunda opção é que provavelmente poucas pessoas tornarão os seus arquivos acessíveis a outros, mesmo que não contenham informação sensível e o conteúdo seja útil para usuários curiosos, que querem perceber como outros resolveram problemas específicos (normalmente problemas de configuração).

## 4 Requisitos

Há várias possibilidades para uma solução Skolelinux. Desde a instalação apenas num PC autônomo até a instalação em muitas escolas geridas de forma centralizada como solução regional. Contudo, esta flexibilidade implica uma enorme diferença entre opções no que respeita à configuração dos componentes de rede, servidores e máquinas clientes.

### 4.1 Requisitos de hardware

As finalidades dos diferentes perfis são explicadas no capítulo [arquitetura de rede](#).



Se for usado o LTSP, ver a [página wiki de requisitos de equipamento para LTSP](#).

- O Debian Edu/Skolelinux pode ser instalado em computadores de 32 bits (arquitetura Debian 'i386', para processadores 686 e superiores) ou em computadores de 64 bit (arquitetura Debian 'amd64', para processadores x86).
- At least 12 GiB RAM for 30 thin clients and 20 GiB RAM for 50-60 thin clients are recommended for the main and LTSP server profiles.
- É possível usar clientes dependentes com apenas 256 MiB de RAM e 400 MHz de frequência, embora seja recomendado o uso de mais RAM e processadores mais rápidos.
  - Swapping over the network is automatically enabled for LTSP clients; the swap size is 512 MiB, and if you need more you can tune this by editing `/etc/ltsp/nbdswpd.conf` on tjener to set the SIZE variable.
  - If your diskless workstations have hard drives, it is recommended to use them for swap as it is a lot faster than network swapping.
- Em clientes autônomos (fat clients) - isto é, estações de trabalho, estações de trabalho sem disco - e computadores independentes, 1024 MiB de RAM e 1500 MHz de frequência são os requisitos mínimos absolutos. Para utilizar navegadores web modernos e LibreOffice são recomendados pelo menos 2048 MiB de RAM.
  - On workstations with little RAM the spell checker might cause LibreOffice to hang if the swap space is also too small. If this happens frequently the spell checker can be disabled by system administrators.
- O espaço em disco mínimo necessário depende do perfil a instalar:
  - combined main server + LTSP server: 70 GiB (plus additional space for user accounts).
  - LTSP server: 50 GiB.
  - estação de trabalho ou computador independente: 30 GiB.
- Os servidores LTSP precisam de duas placas de rede ao utilizarem a arquitetura de rede predefinida:
  - a eth0 está ligada à rede principal (10.0.0.0/8),
  - eth1 is used for serving LTSP clients (192.168.0.0/24 as default), but **others are possible**.
- Os computadores portáteis são estações de trabalho móveis, por isso têm os mesmos requisitos que as estações de trabalho.

## 4.2 Computadores identificados como funcionando com o sistema

A list of tested hardware is provided at <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Hardware/> . This list is not nearly complete



<http://wiki.debian.org/InstallingDebianOn> is an effort to document how to install, configure and use Debian on some specific hardware, allowing potential buyers to know if that hardware is supported and existing owners to know how get the best out of that hardware.

An excellent database of hardware supported by Debian is online at <http://kmuto.jp/debian/hcl/>.

## 5 Requisitos para configuração de rede

### 5.1 Configuração padrão

Quando for usada a arquitetura de rede predefinida, aplicam-se as seguintes regras:

- É necessário um, apenas um, servidor principal, o "tjener".

- Pode haver centenas de estações de trabalho na rede principal.
- Pode haver muitos servidores LTSP na rede principal; estão pré-configuradas duas sub-redes diferentes (DNS, DHCP) no LDAP e podem ser adicionadas mais.
- Pode haver centenas de clientes dependentes (thin clients) e/ou estações de trabalho sem disco em cada rede de servidores LTSP.
- Pode haver centenas de outras máquinas, sendo-lhes atribuídos endereços IP dinâmicos.
- Para acesso à Internet é necessário um encaminhador (router) ou um conversor (gateway) (ver abaixo).

## 5.2 Encaminhador (router) de Internet

Para ligação à Internet é necessário um encaminhador (router) ou um conversor (gateway) ligado à Internet na interface externa e usando o endereço IP 10.0.0.1 com a máscara de rede 255.0.0.0 na interface interna.

O encaminhador não deve ser ligado a um servidor DHCP; pode ser ligado a um servidor DNS, embora isso não seja necessário – não será utilizado.

Caso esteja disponível um encaminhador, mas o mesmo não possa ser configurado conforme necessário (por a pessoa não ter permissões para o fazer ou por razões técnicas, por exemplo), um computador antigo com duas interfaces de rede pode ser transformado em conversor entre a rede existente e a rede do Debian Edu.

Uma maneira simples é instalar o Debian Edu neste computador; durante a instalação selecionar 'Mínimo' como perfil.

After the installation:

- Alterar o arquivo `/etc/network/interfaces`.
- Alterar o hostname definitivamente para `'gateway'`.
- Remover scripts supérfluos.
- Ativar o encaminhamento IP e da NAT para a rede 10.0.0.0/8.
- As an option install a firewall and / or a traffic shaping tool.

```
#!/bin/sh
# Turn a system with profile 'Minimal' into a gateway/firewall.
#
sed -i 's/auto eth0/auto eth0 eth1/' /etc/network/interfaces
sed -i 's/dhcp/static/' /etc/network/interfaces
sed -i 's/post-up/d' /etc/network/interfaces
echo 'address 10.0.0.1' >> /etc/network/interfaces
echo 'dns-nameservers 10.0.2.2' >> /etc/network/interfaces
echo 'dns-domain intern' >> /etc/network/interfaces
hostname -b gateway
hostname > /etc/hostname
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/hostname
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/wpad-proxy-update
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/fetch-ldap-cert
rm -f /etc/network/if-up.d/wpad-proxy-update
sed -i 's/domain-name,/' /etc/dhcp/dhclient-debian-edu.conf
sed -i 's/domain-search,/' /etc/dhcp/dhclient-debian-edu.conf
service networking stop
service networking start
sed -i 's#NAT=#NAT="10.0.0.0/8"#' /etc/default/enable-nat
service enable-nat restart
# You might want a firewall (shorewall or ufw) and traffic shaping.
#apt update
#apt install shorewall
```

```
# or
#apt install ufw
#apt install wondershaper
```

If you need something for an embedded router or accesspoint we recommend using [OpenWRT](#), though of course you can also use the original firmware. Using the original firmware is easier; using OpenWRT gives you more choices and control. Check the OpenWRT webpages for a list of [supported hardware](#).

It is possible to use a different network setup (there is a [documented procedure](#) to do this), but if you are not forced to do this by an existing network infrastructure, we recommend against doing so and recommend you stay with the default [network architecture](#).

## 6 Opções de instalação e download

### 6.1 Onde encontrar informação adicional

We recommend that you read or at least take a look at the [release notes for Debian Buster](#) before you start installing a system for production use. There is more information about the Debian Buster release available in its [installation manual](#).

Experimente o Debian Edu/Skolelinux. Está pronto para funcionar. 😊

Recomenda-se, porém, ler os capítulos sobre [requisitos de equipamento e de rede](#) e sobre a [arquitetura](#) antes de começar a instalação de um servidor principal.



Deve também ser lido o capítulo [Primeiros Passos](#) deste manual, pois nele se explica como fazer login no sistema pela primeira vez.

### 6.2 Download the installation media for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster

#### 6.2.1 amd64 ou i386

amd64 e i386 são os nomes de duas arquiteturas Debian para CPUs x86; ambas são ou foram produzidas pela AMD, Intel e outros fabricantes. A arquitetura amd64 é de 64 bits e a i386 é de 32 bits. Hoje as instalações devem ser feitas usando amd64. A arquitetura i386 deve ser usada apenas para computadores antigos (começaram a ser vendidos computadores de 64bit em 2003 e deixaram de ser vendidos computadores de 32bit por volta de 2010). A arquitetura i386 pode ser usada em máquinas de 64bit, mas a amd64 não pode ser usada em máquinas de 32bit).

#### 6.2.2 Imagens iso netinst para amd64 ou i386

A imagem iso netinst pode ser usada para instalação a partir de CD/DVD e pendrives USB flash e está disponível para duas arquiteturas Debian: amd64 ou i386. Como o nome indica, para a instalação é necessário acesso à Internet .

Once Buster has been released these images will be available for download from:

- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/amd64/iso-cd/>
- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/i386/iso-cd/>

#### 6.2.3 Imagens iso BD para i386 ou amd64

Esta imagem ISO tem aproximadamente 5 GB e pode ser usada para instalação em máquinas amd64 ou i386, também sem acesso à Internet. Como a imagem netinst, esta imagem pode ser instalada em unidades USB flash ou em discos de tamanho suficiente.

Once Buster has been released these images will be available for download from:

- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/amd64/iso-bd/>
- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/i386/iso-bd/>

#### 6.2.4 Verificação dos arquivos de imagem baixados

Instruções detalhadas para verificação dessas imagens constam das [Debian-CD FAQ](#).

#### 6.2.5 Fontes ou origens das imagens

Sources are available from the Debian archive at the usual locations, several media are linked on <http://get.debian.org/cdimage/release/current/source/>

### 6.3 Request a CD / DVD by mail

For those without a fast Internet connection, we can offer a CD or DVD sent for the cost of the CD or DVD and shipping.

Just send an email to [cd@skolelinux.no](mailto:cd@skolelinux.no) and we will discuss the payment details (for shipping and media). 😊 Remember to include the address you want the CD or DVD to be sent to in the email.

### 6.4 Instalando o Debian Edu

Ao fazer uma instalação do Debian Edu, há algumas opções a fazer. Mas não são muitas. Foi feito um bom trabalho de ocultação das complexidades internas do Debian, quer durante a instalação quer no uso do sistema. Ainda assim, porque o Debian Edu é essencialmente um sistema Debian, beneficia da possibilidade de usar os mais de 57.000 pacotes do Debian e de milhares de opções de configuração. No entanto, as predefinições são adequadas para a maioria dos usuários. NOTA: se for para usar o LTSP, escolha um ambiente de área de trabalho leve.

#### 6.4.1 Cenários de instalação do servidor principal

A. Exemplo de rede escolar ou doméstica com acesso à Internet através de um encaminhador com DHCP:

- Installation of a main server is possible, but after reboot there will be no internet access (due to primary network interface IP 10.0.2.2/8).
- Ver o capítulo [Encaminhador \(router\) para Internet](#) para informação de ligação e configuração de um conversor (gateway), se não for possível configurar um já em uso.
- Ligar todos os componentes como mostrado no capítulo [Arquitetura](#).
- O servidor principal deve ter ligação à Internet uma vez iniciado pela primeira vez no ambiente correto.

B. Exemplo de rede escolar ou institucional, semelhante à mencionada acima, mas requerendo o uso de um intermediário (proxy).

- Adicionar 'debian-edu-expert' à linha de comando do núcleo (kernel); ver mais abaixo instruções de como fazer.
- Devem ser atendidas algumas solicitações adicionais, incluindo a relacionada com o servidor intermediário.

C. Rede com encaminhador/conversor IP 10.0.0.1/8 (que não tem servidor DHCP) e acesso à Internet:

- Assim que a configuração automática da rede falhar (devido à falta de DHCP), escolher a configuração manual da rede.
  - Introduzir 10.0.2.2/8 como IP do hospedeiro
  - Introduzir 10.0.0.1 como IP do conversor
  - Introduzir 8.8.8.8 como IP do servidor de nomes, a menos que outro se aplique

- O servidor principal deve funcionar de imediato após a primeira inicialização.

#### D. Sem ligação à Internet:

- Usar a imagem ISO BD.
- Confirmar que todos os cabos de rede (reais/virtuais) estão desligados.
- Escolher 'Não configurar a rede neste momento' (depois de o DHCP não ter configurado a rede e de ter sido pressionado 'Continuar').
- Atualizar o sistema uma vez iniciado pela primeira vez no ambiente correto com acesso à Internet.

### 6.4.2 Desktop choice

- O KDE e o GNOME têm ambos um bom suporte linguístico, mas são demasiado pesados, tanto para os computadores mais antigos como para os clientes LTSP.
- MATE is lighter than the two above, but is missing good language support for several countries.
- O LXDE é o de menor dimensão e está disponível em 35 idiomas.
- LXQt is a lightweight desktop (language support similar to LXDE) with a more modern look and feel (based on Qt just like KDE).
- O Xfce tem uma dimensão ligeiramente maior do que o LXDE, mas tem um bom suporte linguístico (106 idiomas).

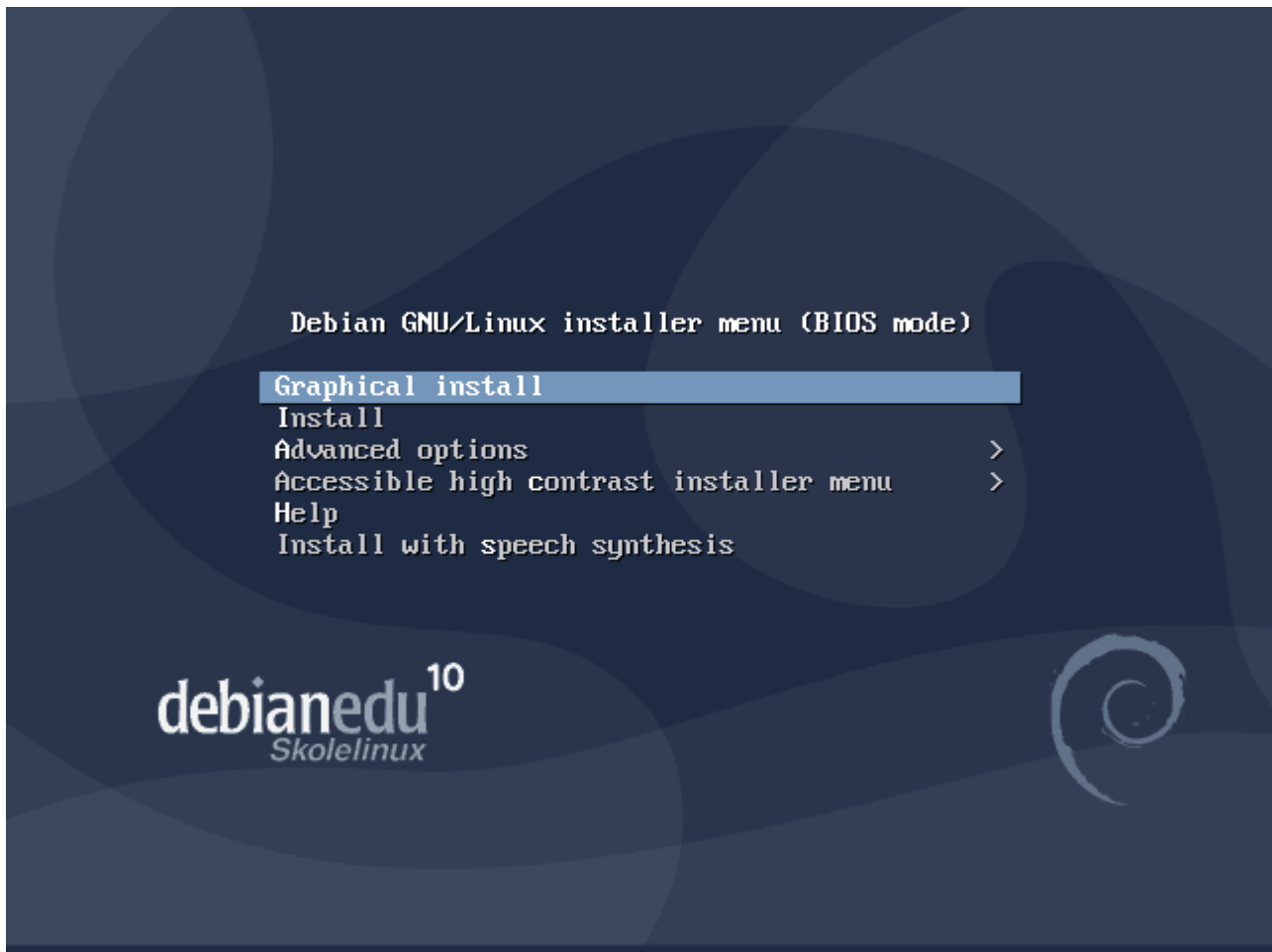
Debian Edu as an international project has chosen to use Xfce as the default desktop; see below how to set a different one.

### 6.4.3 Instalação modular

- Ao instalar um sistema com perfil *Estação de trabalho* incluído, são instalados muitos programas relacionados com a educação. Para instalar apenas o perfil básico, remover o parâmetro de linha de comando *desktop=xxxx* do núcleo (kernel) antes de iniciar a instalação; ver abaixo informação de como isto é feito. Isto permite instalar um sistema específico para cada caso e pode ser usado para acelerar instalações de teste.
- Please note: If you want to install a desktop afterwards, don't use the Debian Edu meta-packages like e.g. **education-desktop-mate** because these would pull in all education related programs; rather install e.g. **task-mate-desktop** instead. One or more of the new school level related meta-packages *education-preschool*, *education-primarieschool*, *education-secondaryschool*, *education-highschool* could be installed to match the use case.
- Para informação sobre os meta-pacotes Debian Edu, ver a página [Visão geral dos pacotes Debian Edu](#).

### 6.4.4 Tipos de instalação e opções

*Menu de inicialização (boot) do instalador em equipamento de 64 bits*

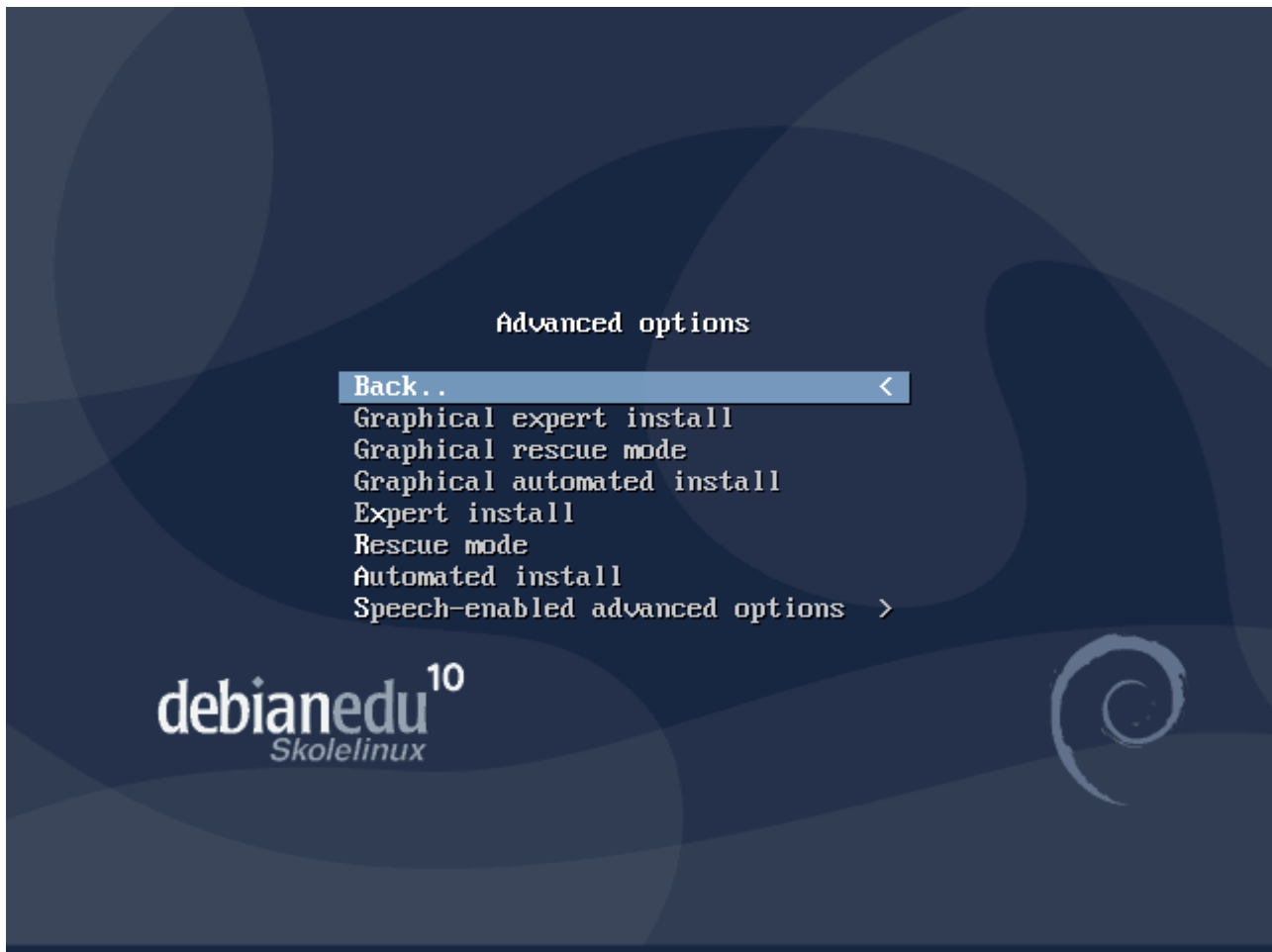


A **instalação gráfica** utiliza o instalador construído em GTK, que permite a utilização do mouse.

**Instalar** utiliza o instalador em modo de texto.

**Opções avançadas** > apresenta um submenu com mais opções.

A **Ajuda** dá algumas dicas sobre como usar o instalador; ver a captura de tela abaixo.



**Voltar atrás...** traz de volta o menu principal.

A **Instalação gráfica especializada** apresenta todas as possibilidades de configuração; pode ser usado o mouse.

O **Modo gráfico de recuperação** faz com que o disco de instalação seja usado como disco de recuperação, se surgirem problemas graves.

A **Instalação gráfica automática** precisa de um arquivo de pré-configuração.

A **Instalação especializada** apresenta todas as possibilidades de configuração em modo texto.

**Modo de recuperação** modo texto; faz com que este meio de instalação se torne um disco de recuperação para tarefas de emergência.

A **Instalação automatizada** em modo texto; precisa de um arquivo de pré-configuração.

*Tela de ajuda*

```

Welcome to Debian GNU/Linux! F1

This is a Debian 10 (buster) installation CD-ROM.
It was built 20190211-05:11; d-i 20190209-00:03:13.

HELP INDEX

KEY      TOPIC

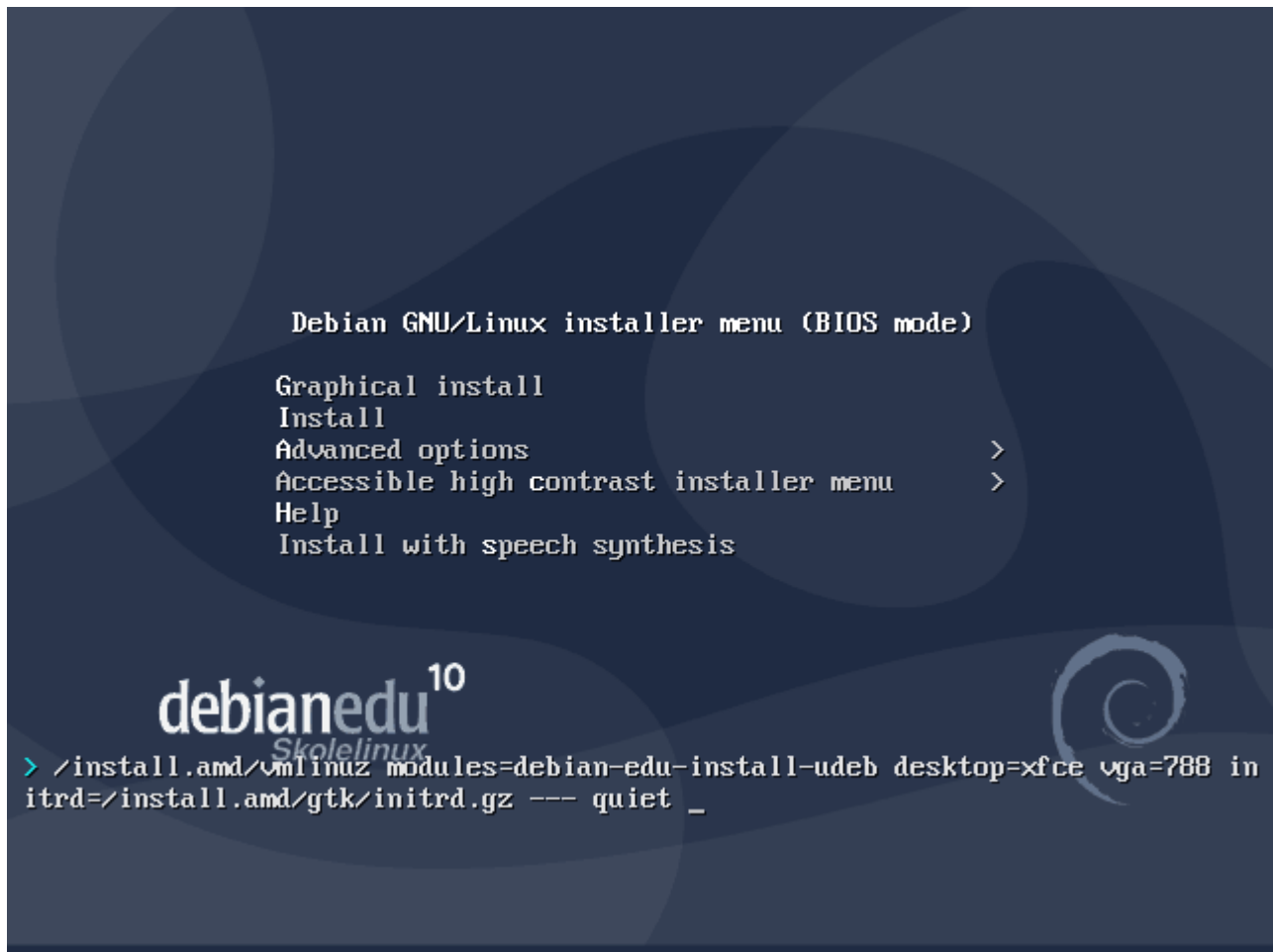
<F1>     This page, the help index.
<F2>     Prerequisites for installing Debian.
<F3>     Boot methods for special ways of using this CD-ROM
<F4>     Additional boot methods; rescue mode.
<F5>     Special boot parameters, overview.
<F6>     Special boot parameters for special machines.
<F7>     Special boot parameters for selected disk controllers.
<F8>     Special boot parameters for the install system.
<F9>     How to get help.
<F10>    Copyrights and warranties.

Press F2 through F10 for details, or ENTER to boot: _
```

Esta tela de Ajuda é autoexplicativa e ativa as teclas <F>- no teclado para ajuda mais detalhada sobre os tópicos descritos.

*Adicionar ou alterar parâmetros de inicialização para instalações*

Em ambos os casos, as opções de inicialização podem ser editadas pressionando a tecla TAB no menu de inicialização (boot); a captura de tela mostra a linha de comando para **Instalação gráfica**.



- Pode ser usado um serviço intermediário (proxy) HTTP existente na rede para acelerar a instalação do perfil do servidor principal a partir do CD. Adicionar, por exemplo, `mirror/http/proxy=http://10.0.2.2:3128` como parâmetro de inicialização adicional.
- Após o perfil do servidor principal ser instalado numa máquina, as instalações seguintes devem ser feitas via PXE, pois isso usará automaticamente o proxy do servidor principal.
- To install the **GNOME** desktop instead of the default **Xfce** desktop, replace `xfce` with `gnome` in the `desktop=xfce` parameter.
- To install the **LXDE** desktop instead, use `desktop=lxde`.
- To install the **LXQt** desktop instead, use `desktop=lxqt`.
- To install the **KDE Plasma** desktop instead, use `desktop=kde`.
- And to install the **MATE** desktop instead, use `desktop=mate`.

#### 6.4.5 Processo de instalação

Remember the **system requirements** and make sure you have at least two network cards (NICs) if you plan on setting up an LTSP server.

- Escolher um idioma (para usar na instalação e no sistema instalado).
- Escolher uma localização; normalmente será a região correspondente ao local onde você estiver.

- Escolher um layout de teclado (o predefinido para o país geralmente é adequado).
- Escolher o(s) perfil(s), da seguinte lista:
  - **Servidor principal**
    - \* Este é o servidor principal (tjener) da escola, que fornece todos os serviços, pré-configurados para funcionarem de imediato. Deve ser instalado apenas um servidor principal por escola! Este perfil não inclui uma interface gráfica de utilizador. Para uso de uma interface gráfica de utilizador, além deste perfil deve ser selecionado também um dos perfis Estação de trabalho ou Servidor LTSP.
  - **Estação de trabalho**
    - \* É um computador de rede que inicia a partir de seu próprio disco rígido e executa todos os programas e gera os dispositivos localmente, como um computador comum independente. Exceto os acessos dos usuários, que são autenticados pelo servidor principal, e a localização dos arquivos dos usuários e do perfil do ambiente de trabalho de cada usuário, também guardados no servidor principal.
  - **Estação de trabalho itinerante (Roaming workstation)**
    - \* O mesmo que uma estação de trabalho, mas capaz de autenticação usando credenciais em cache, o que significa que o computador pode ser usado fora da rede escolar. Os arquivos e perfis dos usuários são guardados no disco local. Para portáteis de usuário único deve ser selecionado este perfil e não 'Estação de trabalho' ou 'Standalone', ao contrário do que era sugerido em versões anteriores.
  - **Servidor LTSP**
    - \* Um servidor de clientes dependentes (e de estações de trabalho sem disco), é chamado de servidor LTSP (Linux Terminal Server Project). É a partir deste servidor que os clientes sem disco rígido (clientes do servidor de janelas X ou, abreviadamente, terminais do X) iniciam e executam os programas a partir deste servidor. Este computador precisa de duas interfaces de rede, muita memória e, idealmente, mais do que um processador ou núcleo. Ver o capítulo sobre **clientes de rede** para mais informações sobre este assunto. A escolha deste perfil ativa também o perfil Estação de trabalho (mesmo que não esteja selecionado) - um servidor LTSP pode sempre ser usado também como estação de trabalho.
  - **Independente (Standalone)**
    - \* O computador comum, que funciona sem estar ligado a um servidor (ou seja, não precisa de estar na rede). Inclui os computadores portáteis.
  - **Mínimo**
    - \* Este perfil instala os pacotes base e configura a máquina para se integrar na rede Debian Edu, mas sem instalar quaisquer serviços ou aplicações. É útil como plataforma para serviços específicos transferidos manualmente do servidor principal para outro computador.

The **Main Server**, **Workstation** and **LTSP Server** profiles are preselected. These profiles can be installed on one machine together if you want to install a so called *combined main server*. This means the main server will be an LTSP server and also be used as a workstation. This is the default choice, since we assume most people will install **via PXE** afterwards. Please note that you must have 2 network cards installed in a machine which is going to be installed as a combined main server or as an LTSP server to become useful after the installation.

- Escolher "sim" ou "não" quanto ao particionamento automático. Esteja ciente de que dizer "sim" destruirá todos os dados nos discos rígidos! Escolher "não", por outro lado, exigirá mais trabalho - é necessário confirmar que as partições necessárias existem (se não, têm que ser criadas) e são de tamanho suficiente.
- Solicita-se a opção pelo "sim" ao envio de informação para <https://popcon.debian.org/>, para permitir à equipe do Debian Edu saber que pacotes são mais usados e devem ser mantidos em futuros lançamentos. Embora não seja obrigatório, é uma forma simples de ajudar. 😊
- Aguardar. Se os perfis selecionados incluírem o servidor LTSP, o instalador irá demorar algum tempo no final, "Finalizando a instalação - Executando o debian-edu-profile-udeb..."
- Após a introdução da senha de root (administrador do computador, e não da rede), será solicitada a criação de uma conta de utilizador normal (do computador) "para tarefas não-administrativas". Para o Debian Edu esta conta é muito importante: é esta a conta usada para a gestão da rede Skolelinux.



A senha para este utilizador **tem** de ter um comprimento mínimo de **5 caracteres** e **deve ser diferente do nome de usuário** - caso contrário não será dado acesso ao computador (mesmo que uma senha mais curta e que uma senha correspondente ao nome de usuário sejam aceitas pelo instalador).

- Be happy

## 6.4.6 Notas sobre algumas características

### 6.4.6.1 Uma nota sobre computadores portáteis (notebooks)

O mais provável é que o perfil escolhido seja 'Estação de trabalho itinerante' (ver acima). Esteja ciente de que todos os dados são guardados localmente, isto é, no próprio portátil (portanto, é necessário algum cuidado extra em fazer cópias de segurança), e as credenciais de acesso são guardadas em cache (portanto, após uma alteração da senha, a entrada pode requerer a senha antiga se o computador não tiver sido ligado à rede e feito o acesso com a nova senha).

### 6.4.6.2 Uma nota sobre instalações a partir de unidades USB flash/imagens de disco Blu-ray

Terminada a instalação a partir da unidade flash USB/imagem de disco Blu-ray, o arquivo `/etc/apt/sources.list` conterá apenas fontes (repositórios origem) constantes nessa imagem. Se for possível ligar o computador à Internet, sugerimos fortemente adicionar as seguintes linhas a ele para que as atualizações de segurança disponíveis possam ser instaladas:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ buster main
deb http://security.debian.org/ buster/updates main
```

### 6.4.6.3 Uma nota sobre instalações a partir de CD

A netinst installation (which is the type of installation our CD provides) will fetch some packages from the CD and the rest from the net. The amount of packages fetched from the net varies from profile to profile but stays below a gigabyte (unless you choose to install all possible desktops). Once you have installed the main-server (whether a pure main-server or combi-server does not matter), further installation will use its proxy to avoid downloading the same package several times from the net.

### 6.4.6.4 Notes on LTSP Server installations using only Thin-Clients

Providing the kernel boot parameter `edu-skip-ltsp-make-client` makes it possible to skip one step which converts the LTSP chroot from a thin-client chroot into a combined thin-client/diskless workstation chroot.

This is useful in certain situations, such as if you want a pure thin client chroot or if there is already a diskless chroot on another server, which can be rsynced. For these situations skipping this step will cut down the installation time considerably.

Except for the longer installation time there is no harm in always creating combined chroots, which is why this is done by default.

## 6.4.7 Instalação usando pendrives USB em vez de discos de CD/Blu-ray

É possível copiar diretamente uma imagem `.iso` de CD/BD para unidades flash USB (também conhecidas como "pendrives") e iniciar a partir destas. Basta executar um comando como este, alterando os nomes do arquivo e do dispositivo de acordo com a situação:

```
sudo cp debian-edu-amd64-XXX.iso /dev/sdX
```

Para determinar o valor de X, execute este comando antes e depois do dispositivo USB ter sido inserido:

```
lsblk -p
```

Observe que a cópia levará algum tempo.

A unidade USB flash funcionará como um CD ou como um disco Blu-ray, conforme a imagem usada.

#### 6.4.8 Installation over the network (PXE) and booting diskless clients

For this installation method it is required that you have a running main server. When clients boot via the main network, a new PXE menu with installer and boot selection options is displayed. If PXE installation fails with an error message claiming a XXX.bin file is missing, then most probably the client's network card requires nonfree firmware. In this case the Debian Installer's initrd must be modified. This can be achieved by executing the command: `/usr/share/debian-edu-config/tools/pxe-ad` on the server.

This is how the PXE menu looks with the **Main-Server** profile only:



This is how the PXE menu looks with the **Main Server** and **LTSP Server** profiles:



Para instalar um ambiente de trabalho diferente do ambiente padrão, pressione TAB e edite as opções de inicialização (boot) do núcleo (kernel) (como explicado acima).

This setup also allows diskless workstations and thin clients to be booted on the main network. Unlike workstations, diskless workstations don't have to be added to LDAP with GOSa<sup>2</sup>, but can be, for example if you want to force the hostname.

Pode ser encontrada mais informações sobre clientes de rede no capítulo [Instruções para clientes de rede](#).

#### 6.4.8.1 Modificar instalações PXE

A instalação PXE usa um arquivo debian-installer pré-configurado, que pode ser modificado para solicitar a instalação de mais pacotes.

Tem que ser adicionada a `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` uma linha como a seguinte

```
d-i pkgssel/include string my-extra-package(s)
```

The PXE installation uses `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg` and the preseeding file in `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. These files can be changed to adjust the preseeding used during installation, to avoid more questions when installing over the net. Another way to achieve this is to provide extra settings in `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` and `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` and to run `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` to update the generated files.

Further information can be found in the [manual of the Debian Installer](#).

Para desativar ou alterar o uso do intermediário ao instalar via PXE, têm que ser alteradas as linhas contendo `mirror/http/proxy`, `mirror/ftp/proxy` e `preseed/early_command` em `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Para desativar o uso de um intermediário ao instalar, colocar '#' no início de cada uma das duas primeiras linhas, e remover da última a parte `"export http_proxy="http://webcache:3128"; "`.

Some settings can not be preseeded because they are needed before the preseeded file is downloaded. These are configured in the PXELinux-based boot arguments available from `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg`. Language, keyboard layout and desktop are examples of such settings.

#### 6.4.9 Imagens personalizadas

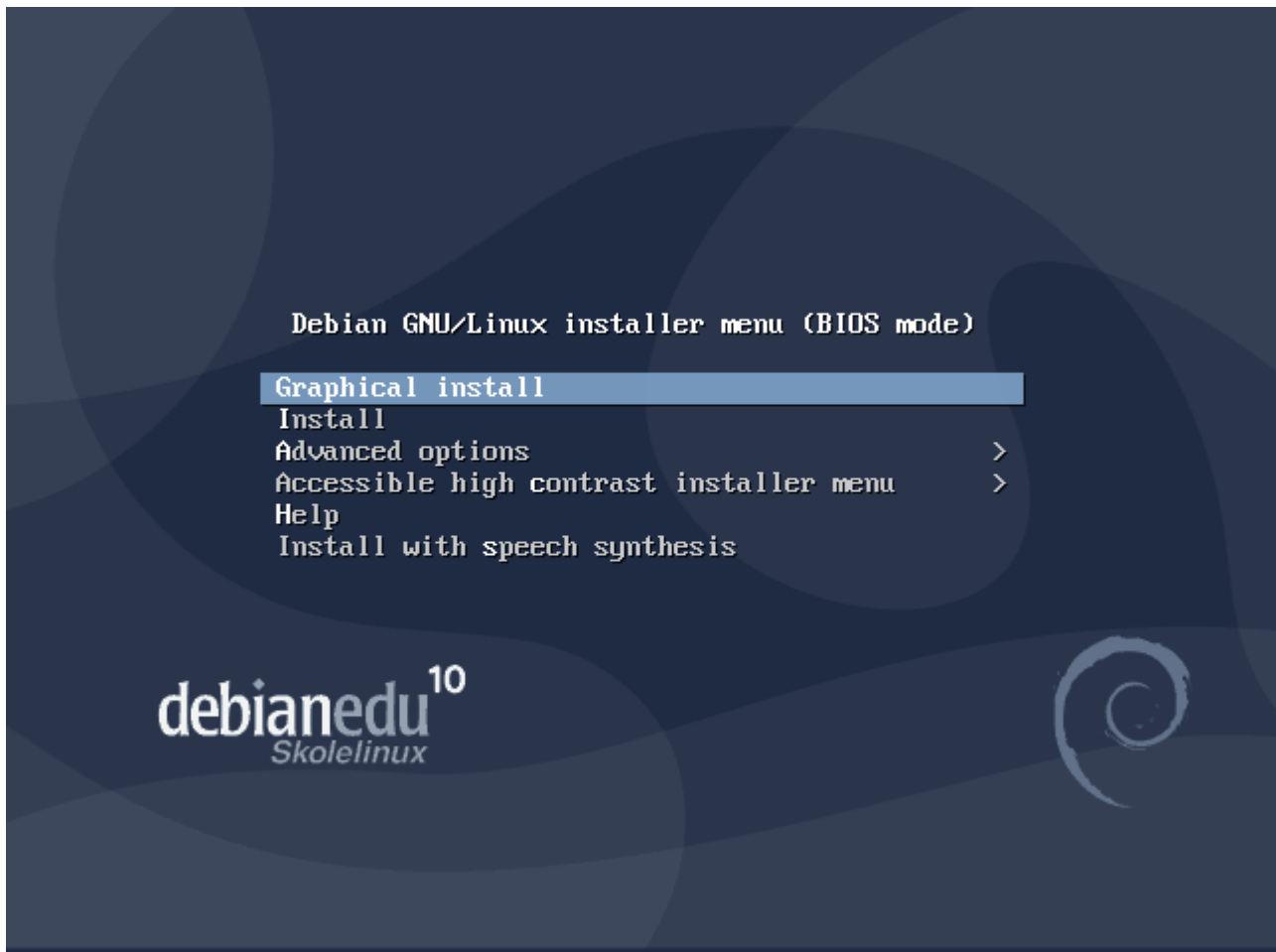
Creating custom CDs, DVDs or Blu-ray discs can be quite easy since we use the **Debian Installer**, which has a modular design and other nice features. **Preseeding** allows you to define answers to the questions normally asked.

So all you need to do is to create a preseeded file with your answers (this is described in the appendix of the Debian Installer manual) and **remaster the CD/DVD**.


### 6.5 Tour de capturas de tela

A instalação em modo de texto ou em modo gráfico é funcionalmente idêntica - apenas a aparência é diferente. O modo gráfico permite utilizar o mouse e, claro, parece muito melhor e mais moderno. A menos que o equipamento apresente problemas no uso do modo gráfico, não há razão para não o usar.

So here is a screenshot tour through a graphical 64-bit Main Server + Workstation + LTSP Server installation and how it looks at the first boot of the main server, a PXE boot on the workstation network and on the LTSP client network:







### Select your location

The selected location will be used to set your time zone and also for example to help select the system locale. Normally this should be the country where you live.

This is a shortlist of locations based on the language you selected. Choose "other" if your location is not listed.

*Country, territory or area:*

Ireland

Israel

New Zealand

Nigeria

Philippines

Seychelles

Singapore

South Africa

United Kingdom

United States

Zambia

Zimbabwe

other

Screenshot

Go Back

Continue








**Load installer components from CD**

**Loading additional components**

*Retrieving user-setup-udeb*







**Really use the automatic partitioning tool?**

**This will destroy the partition table on all disks in the machine. REPEAT: THIS WILL WIPE CLEAN ALL HARD DISKS IN THE MACHINE! If you have important data that are not backed up, you may want to stop now in order to do a backup. In that case, you'll have to restart the installation later.**


*Really use the automatic partitioning tool?*

☒ **No**

☐ **Yes**

Screenshot

Continue



**Really use the automatic partitioning tool?**

**This will destroy the partition table on all disks in the machine. REPEAT: THIS WILL WIPE CLEAN ALL HARD DISKS IN THE MACHINE! If you have important data that are not backed up, you may want to stop now in order to do a backup. In that case, you'll have to restart the installation later.**


*Really use the automatic partitioning tool?*

☐ No

☒ Yes

Screenshot

Continue



**Participate in the package usage survey?**

The system may anonymously supply the distribution developers with statistics about the most used packages on this system. This information influences decisions such as which packages should go on the first distribution CD.

If you choose to participate, the automatic submission script will run once every week, sending statistics to the distribution developers. The collected statistics can be viewed on <http://popcon.debian.org/>.

This choice can be later modified by running "dpkg-reconfigure popularity-contest".


*Participate in the package usage survey?*

☐ No

☒ Yes

Screenshot

Continue



### Set up users and passwords

You need to set a password for 'root', the system administrative account. A malicious or unqualified user with root access can have disastrous results, so you should take care to choose a root password that is not easy to guess. It should not be a word found in dictionaries, or a word that could be easily associated with you.

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

The root user should not have an empty password. If you leave this empty, the root account will be disabled and the system's initial user account will be given the power to become root using the "sudo" command.

Note that you will not be able to see the password as you type it.

Root password:

●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

Please enter the same root password again to verify that you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

Screenshot

Go Back

Continue



### Set up users and passwords

**A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.**


**Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.**

*Full name for the new user:*

Screenshot

Go Back

Continue



### Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

*Username for your account:*

Screenshot

Go BackContinue



### Set up users and passwords

**A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.**

*Choose a password for the new user:*

●●●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

**Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.**

*Re-enter password to verify:*

●●●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

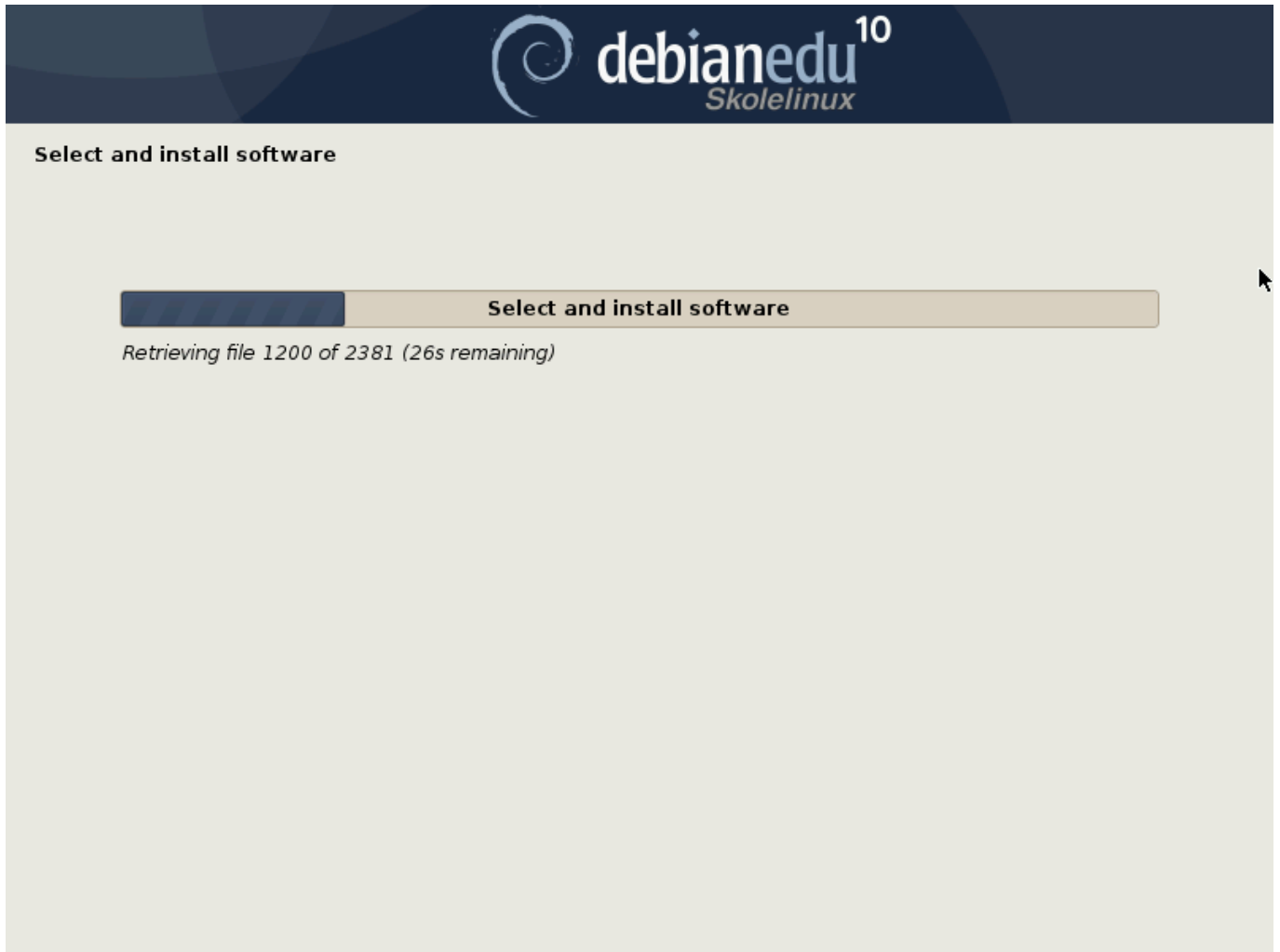
Screenshot

Go Back

Continue





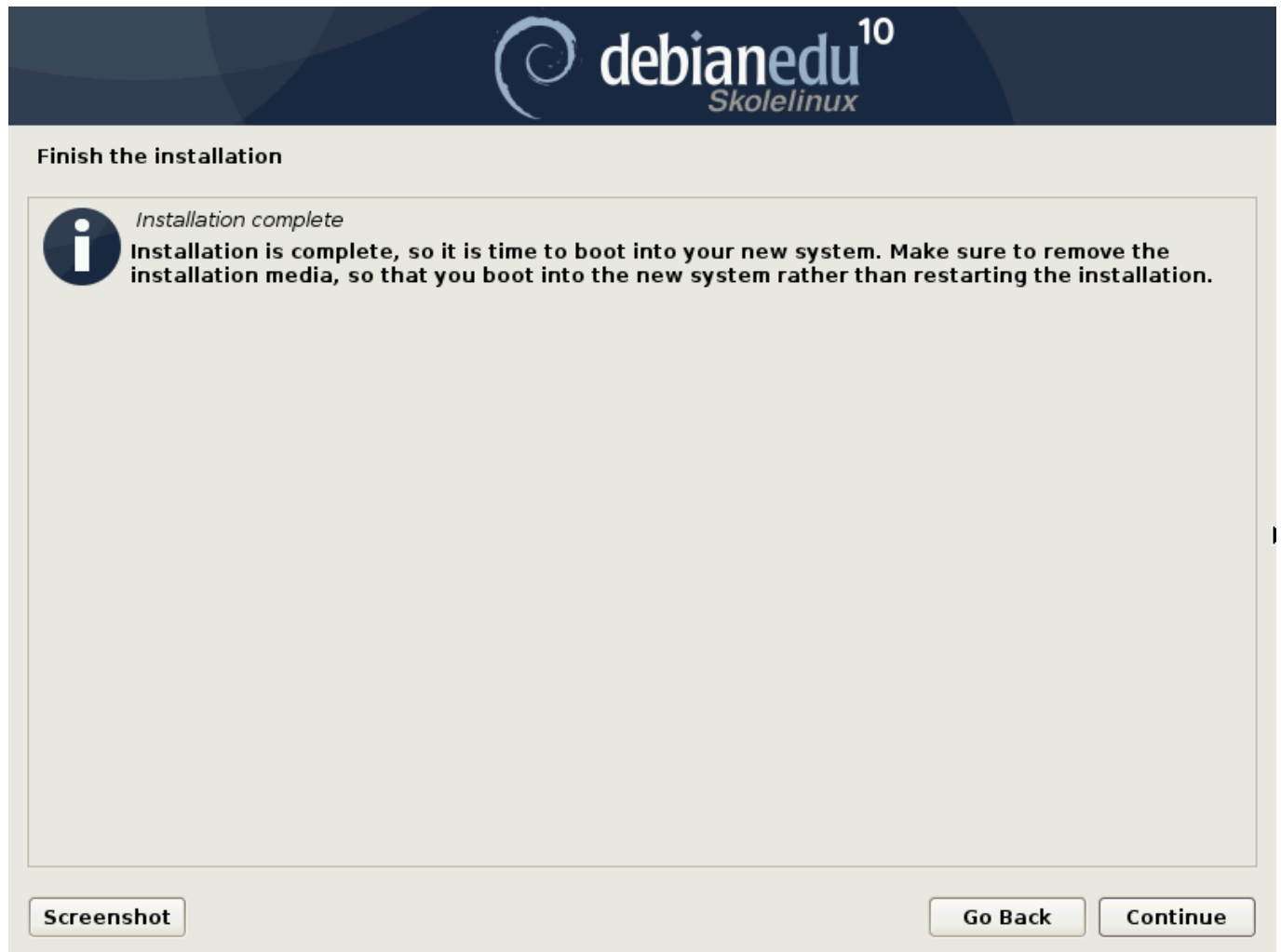




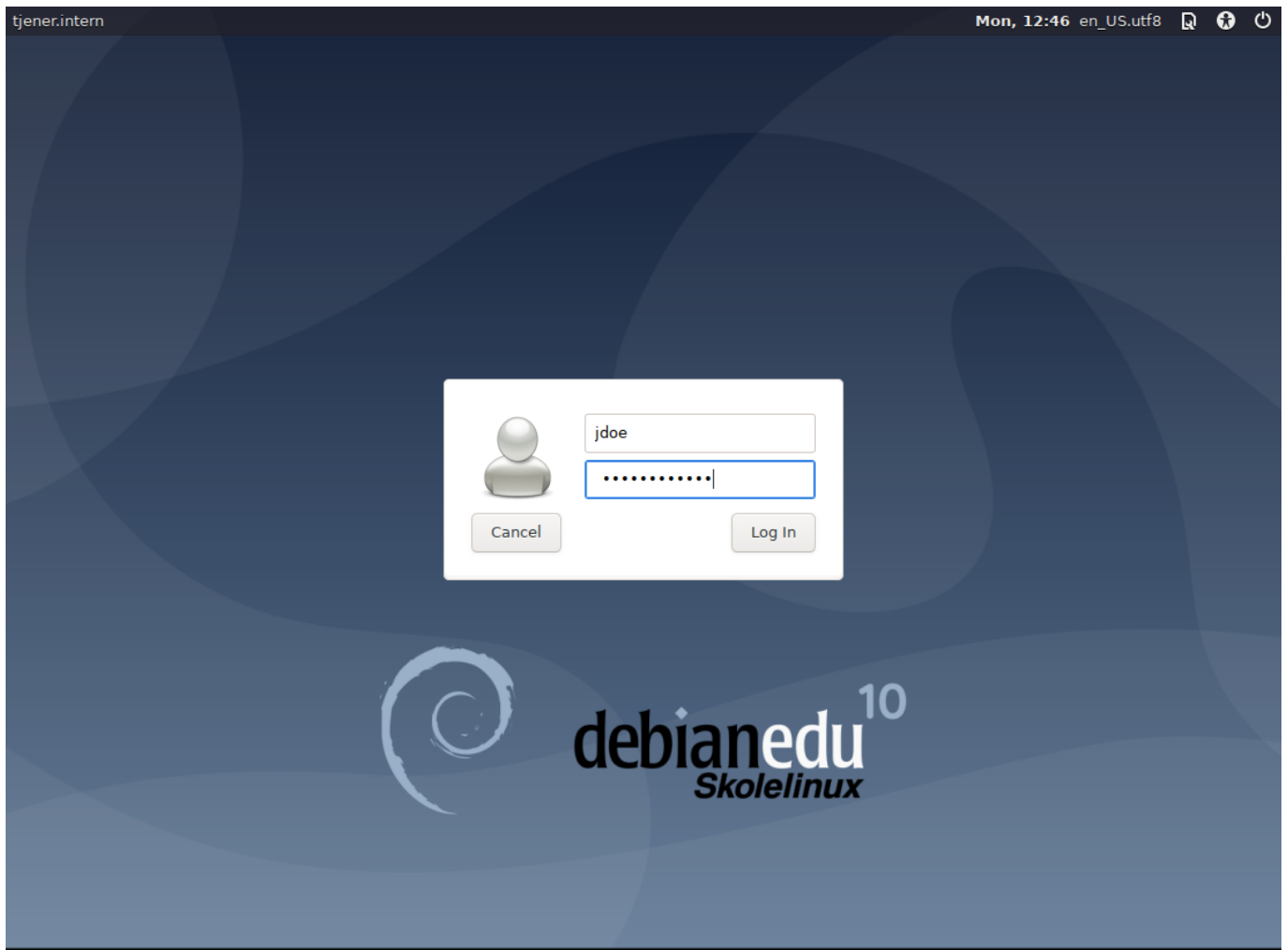


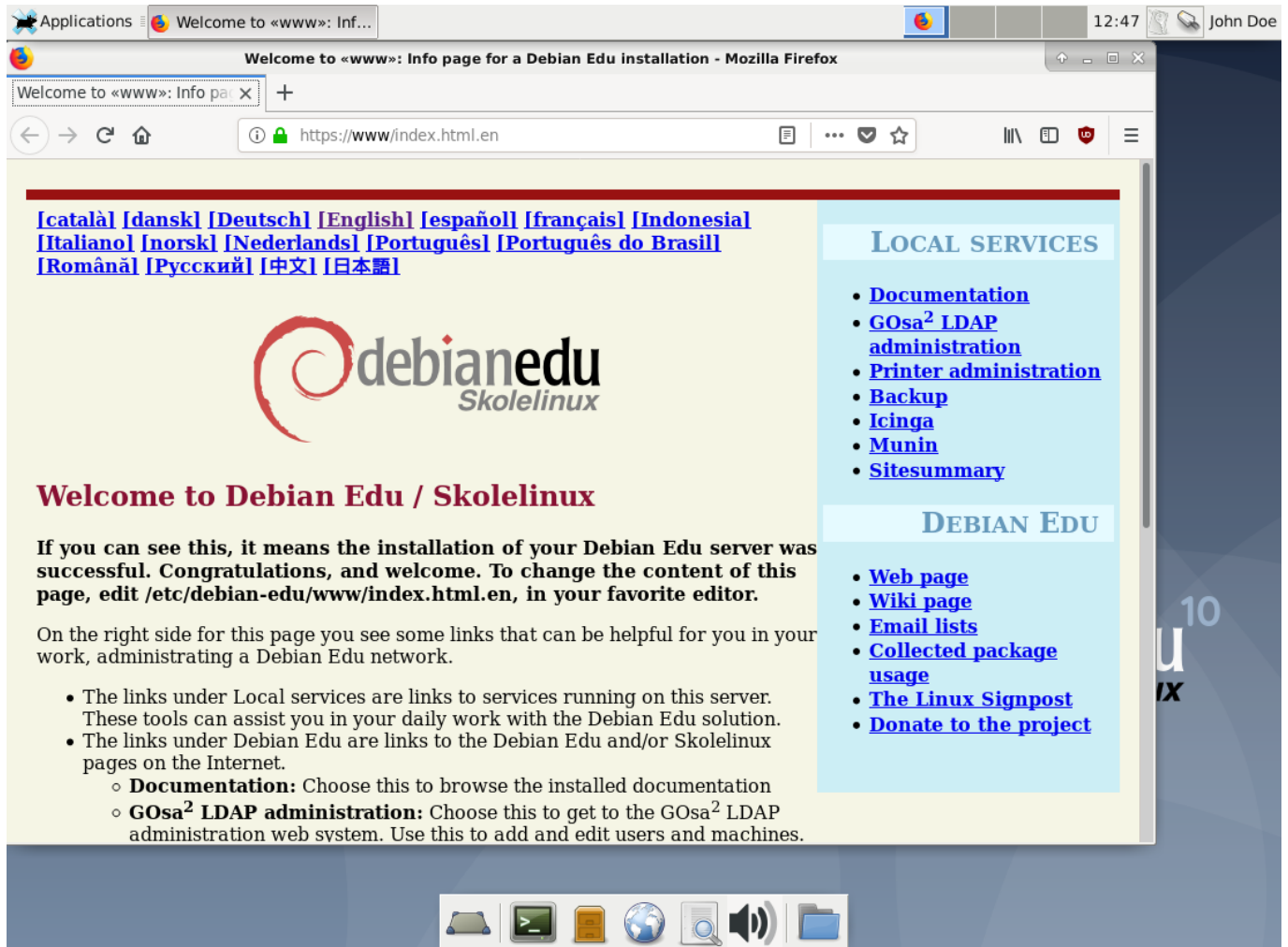


















## 7 Primeiros passos

### 7.1 Passos mínimos para começar a usar

During installation of the main server a first user account was created. In the following text this account will be referenced as "first user". This account is special, as there's no Samba account (can be added via GOsa<sup>2</sup>), the home directory permission is set to 700 (so `chmod o+x ~` is needed to make personal web pages accessible), and the first user can use `sudo` to become root.

Ver a informação sobre a configuração de acesso ao sistema de arquivos [específico do Debian Edu](#) antes de adicionar usuários; ajustar a política do site, se necessário.

Após a instalação, as primeiras coisas a fazer como primeiro usuário são:

1. Faça login no servidor.
2. Adicione usuários com o GOsa<sup>2</sup>.
3. Add workstations with GOsa<sup>2</sup> - thin-client and diskless workstation can be used directly without this step.

A adição de usuários e estações de trabalho está descrita abaixo; então, por favor, leia este capítulo completamente. Cobre a execução correta dos passos mínimos, assim como outras ações que provavelmente terão que ser executadas.

There is additional information available elsewhere in this manual: the [New features in Buster](#) chapter should be read by everyone who is familiar with previous releases. And for those upgrading from a previous release, make sure to read the [Upgrades](#) chapter.



Se o tráfego DNS genérico estiver bloqueado fora da rede e for necessário usar algum servidor DNS específico para procurar hospedeiros (hosts) de Internet, é necessário indicar ao servidor DNS o uso deste servidor como seu "expedidor" (forwarder). Atualizar `/etc/bind/named.conf.options` especificando o endereço IP do servidor DNS a usar.

O capítulo [Instruções](#) contém mais dicas e truques, assim como respostas a algumas perguntas frequentes.



### 7.1.1 Serviços rodando no servidor principal

Vários serviços em execução no servidor principal podem ser geridos através de uma interface de gestão da web. Esses serviços são descritos abaixo.

## 7.2 Introdução ao GOsa<sup>2</sup>

O GOsa<sup>2</sup> é uma ferramenta de gestão baseada na Web que ajuda a gerenciar algumas partes importantes da instalação Debian Edu. Com o GOsa<sup>2</sup> podem ser executadas ações (adicionar, modificar ou eliminar) nestas áreas principais:

- Administração de usuários
- Administração de Grupos

- NIS Netgroup Administrator
- Administração de máquinas
- Administração de DNS
- Administração do DHCP

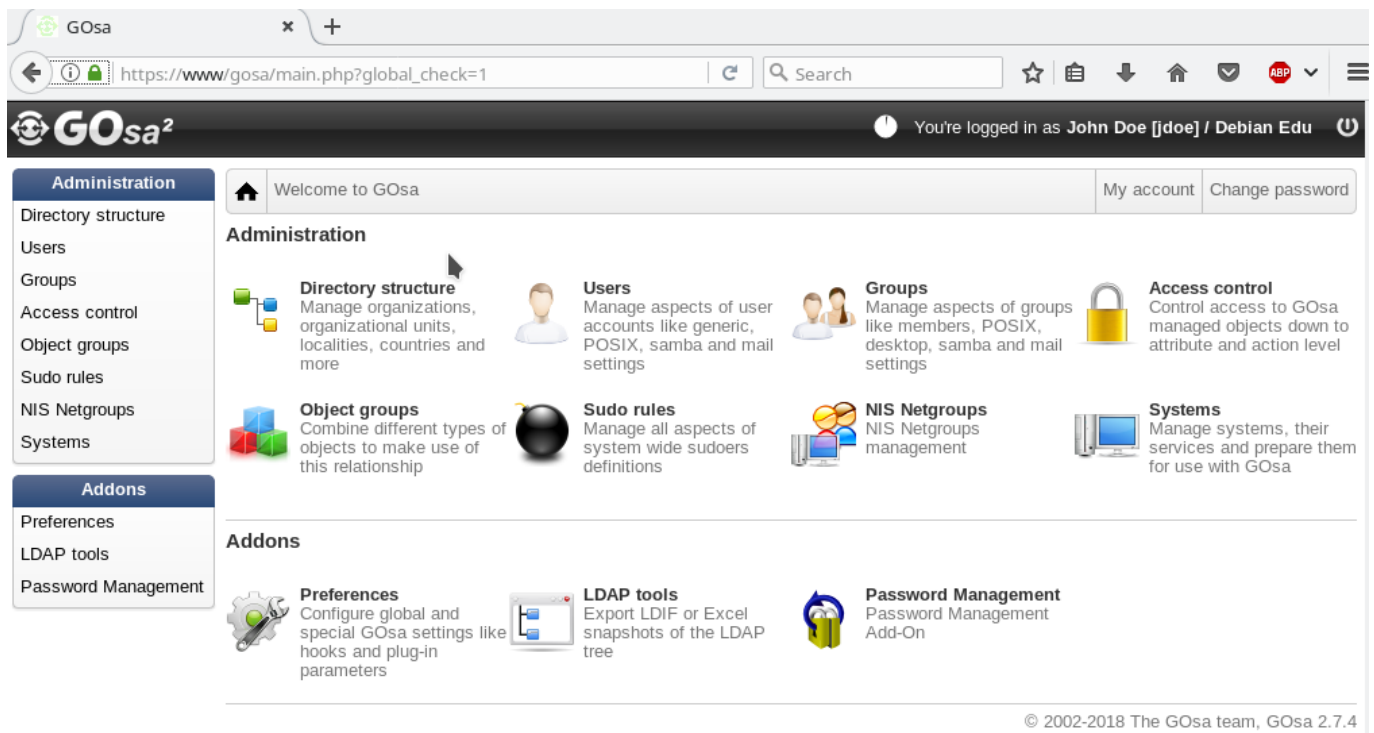
For GOsa<sup>2</sup> access you need the Skolelinux main server and a (client) system with a web browser installed which can be the main server itself if it was installed as a so called combined server (Main Server + LTSP Server + Workstation profiles). If all of the mentioned before is not available, see: [Installing a graphical environment on the main-server to use GOsa<sup>2</sup>](#).

A partir de um navegador web, usar o URL <https://www/gosa> para aceder ao GOsa<sup>2</sup> e iniciar sessão como primeiro usuário.

- If you are using a new Debian Edu Buster machine, the site certificate will be known by the browser.
- Caso contrário, aparecerá uma mensagem de erro sobre o certificado SSL estar errado. Se o usuário estiver seguro de que no momento é o único usuário na rede, basta-lhe permitir que o navegador aceite o certificado, podendo ignorar o erro.

For general information on GOsa<sup>2</sup> have a look at: <https://oss.gonicus.de/labs/gosa/wiki/documentation>.

### 7.2.1 Acesso ao GOsa<sup>2</sup> e Visão geral



Depois de fazer login no GOsa<sup>2</sup>, você verá a página de visão geral do GOsa<sup>2</sup>.

Nesta página pode ser escolhida uma tarefa no menu ou clique em qualquer um dos ícones de tarefa. Para a navegação, é recomendada a utilização do menu do lado esquerdo da tela, uma vez que ficará visível em todas as páginas de administração disponibilizadas pelo GOsa<sup>2</sup>.

In Debian Edu, account, group, and system information is stored in an LDAP directory. This data is used not only by the main server, but also by the (diskless) workstations, the LTSP servers and the Windows machines on the network. With LDAP, account information about students, teachers, etc. only needs to be entered once. After information has been provided in LDAP, the information will be available to all systems on the whole Skolelinux network.

O GOsa<sup>2</sup> é uma ferramenta de administração que utiliza o LDAP para guardar a sua informação e disponibilizar uma estrutura hierárquica do departamento. A cada "departamento" podem ser adicionadas contas de usuários, grupos, sistemas, netgroups, etc. Dependendo da estrutura da instituição, a estrutura de departamentos no GOsa<sup>2</sup>/LDAP pode ser usada para transferir a estrutura organizacional para a árvore de dados do LDAP do servidor principal do Debian Edu.

A default Debian Edu main server installation currently provides two "departments": Teachers and Students, plus the base level of the LDAP tree. Student accounts are intended to be added to the "Students" department, teachers to the "Teachers" department; systems (servers, Skolelinux workstations, Windows machines, printers etc.) are currently added to the base level. Find your own scheme for customising this structure. (You can find an example how to create users in year groups, with common home directories for each group in the [HowTo/AdvancedAdministration](#) chapter of this manual.)

Dependendo da tarefa que você deseja trabalhar (gerenciar usuários, gerenciar grupos, gerenciar sistemas, etc.), o GOsa<sup>2</sup> apresenta a você uma visão diferente sobre o departamento selecionado (ou o nível de base).

## 7.3 Gerenciamento de usuários com GOsa<sup>2</sup>


Primeiro, clique em "Usuários" no menu de navegação esquerdo. O lado direito da tela mudará para mostrar uma tabela com as pastas do departamento para "Alunos" e "Professores" e a conta do Administrador GOsa<sup>2</sup> (o primeiro usuário criado). Acima desta tabela, você pode ver um campo chamado *Base* que permite que você navegue por sua estrutura em árvore (mova o mouse sobre essa área e um menu suspenso aparecerá) e selecione uma pasta base para as suas operações pretendidas (por exemplo, adicionar um novo usuário).

### 7.3.1 Adicionando usuários

Ao lado desse item de navegação em árvore, está o menu "Ações". Mover o mouse sobre este item fará aparecer um submenu; no menu, selecionar "Criar" e depois "Usuário". O assistente de criação de usuários guiará o processo.

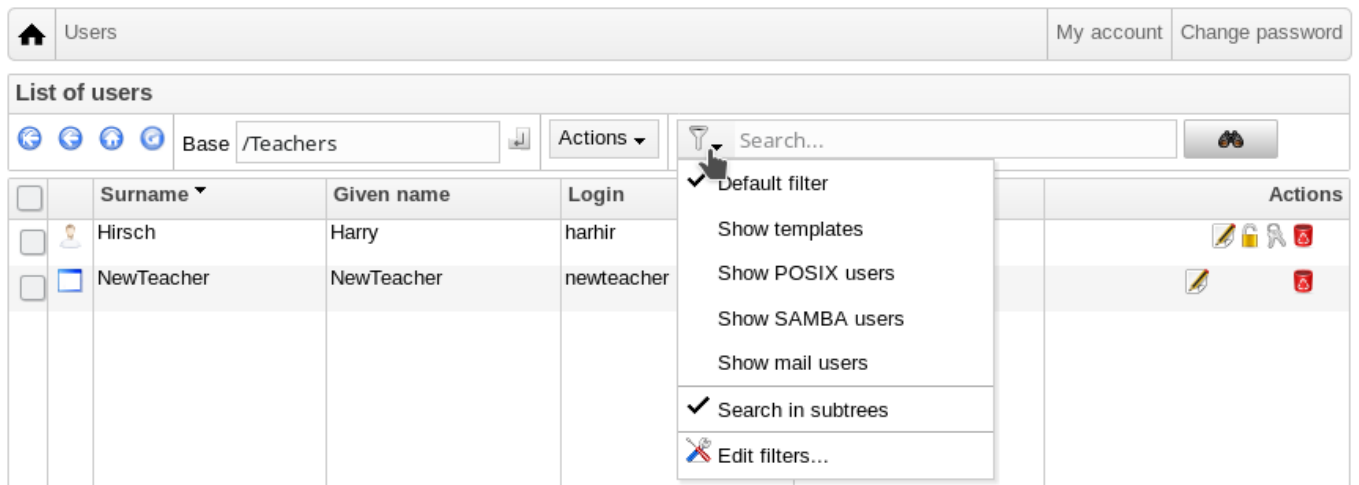
- O mais importante a adicionar é o modelo (novo aluno ou novo professor) e o nome real do usuário (ver imagem).
- Conforme você segue o assistente, verá que GOsa<sup>2</sup> gera um nome de usuário automaticamente com base no nome real. Ele escolhe automaticamente um nome de usuário que ainda não existe, portanto, vários usuários com o mesmo nome completo não são um problema. Observe que GOsa<sup>2</sup> pode gerar nomes de usuário inválidos se o nome completo contiver caracteres não ASCII.
- Se você não gostar do nome de usuário gerado, você pode selecionar outro nome de usuário oferecido na caixa suspenso, mas você não tem uma escolha livre aqui no assistente. (Se quiser editar o nome de usuário proposto, abra `/etc/gosa/gosa.conf` com um editor e adicione `allowUIDProposalModification = "true"` como uma opção adicional para a "definição de local".)
- Quando o assistente for concluído, você verá a tela GOsa<sup>2</sup> para seu novo objeto de usuário. Use as guias na parte superior para verificar os campos preenchidos.

Depois de ter sido criado o usuário (por enquanto não é necessário personalizar os campos que o assistente deixou vazios), clicar no botão "Ok" no canto inferior direito.

Como último passo, o GOsa<sup>2</sup> pede uma senha para o novo utilizador. Introduzir a senha escolhida duas vezes e depois clicar em "Definir senha" no canto inferior direito.  Alguns caracteres podem não ser permitidos como parte da senha.

Se tudo correu bem, o novo usuário aparecerá na tabela da lista de usuários. Agora deve ser possível entrar com esse nome de usuário em qualquer máquina da rede que tenha o sistema Skolelinux.

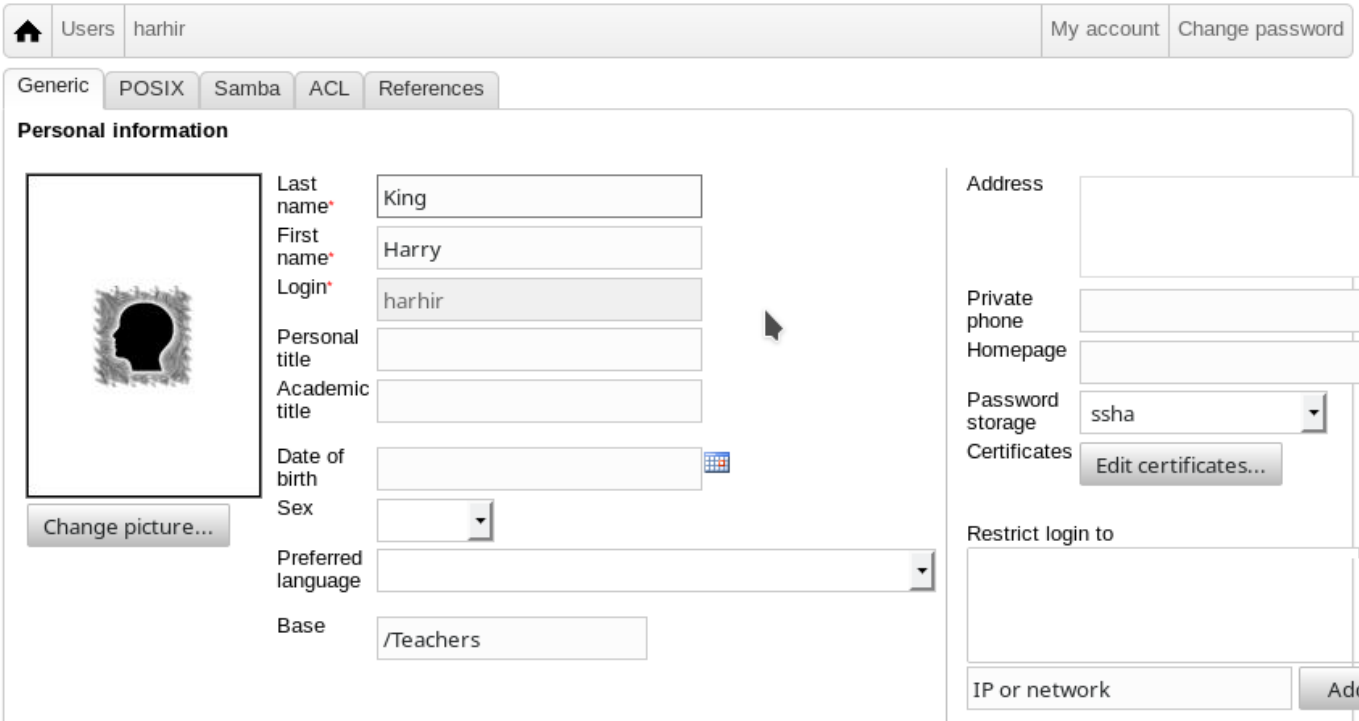
### 7.3.2 Pesquisar, modificar e excluir usuários



Para modificar ou eliminar um usuário, utilizar o GOSa<sup>2</sup> para consultar a lista de usuários no sistema. No meio da tela pode ser aberta a caixa "Filtro", uma ferramenta de pesquisa do GOSa<sup>2</sup>. Não sendo conhecida a localização exata da conta de usuário na árvore, mudar para o nível base da árvore GOSa<sup>2</sup>/LDAP e procurar aí, marcando a opção "Procurar em subárvores".

Ao utilizar a caixa "Filtro", os resultados aparecerão imediatamente no centro do texto, na visualização da lista de tabelas. Cada linha representa uma conta de usuário e os itens mais à direita em cada linha são pequenos ícones que possibilitam as seguintes ações: editar usuário, bloquear conta, definir senha e remover usuário.

Aparecerá uma nova página onde poderá ser modificada diretamente a informação relativa ao usuário, alterada a senha do usuário e modificar a lista de grupos aos quais o usuário pertence.



### 7.3.3 Definir senhas

Os alunos podem alterar suas próprias senhas fazendo login no GOSa<sup>2</sup> com seus próprios nomes de usuário. Para facilitar o acesso do GOSa<sup>2</sup>, uma entrada chamada Gosa é fornecida no menu Sistema (ou Configurações do sistema) da área de

trabalho. Um aluno conectado verá uma versão mínima do GOsa<sup>2</sup> que só permite o acesso à planilha de dados da conta do próprio aluno e ao diálogo para definir a senha.

Os professores conectados com seus próprios nomes de usuário têm privilégios especiais no GOsa<sup>2</sup>. Eles têm uma visão mais privilegiada do GOsa<sup>2</sup> e podem alterar as senhas de todas as contas de alunos. Isso pode ser muito útil durante a aula.

Para definir administrativamente uma nova senha para um usuário

1. procure o usuário a ser modificado, conforme explicado acima
2. clique no símbolo da chave no final da linha em que o nome de usuário é mostrado
3. na página seguinte você pode definir uma nova senha escolhida por você

The screenshot shows the 'Users' management interface. At the top, there's a navigation bar with a home icon, 'Users', 'My account', and 'Change password'. Below this, a warning message states: 'To change the user password use the fields below. The changes take effect immediately. Please memorize the new password, because the user wouldn't be able to login without it.' The main form has three sections: 'New password' with a text input field containing '.....', 'Repeat new password' with an empty text input field, and 'Strength' with a red progress bar and a mouse cursor. At the bottom right, there are two buttons: 'Set password' and 'Cancel'.

**Atenção às implicações de segurança, se usadas senhas fáceis de adivinhar!**

### 7.3.4 Gerenciamento avançado de usuários

É possível criar usuários em massa com GOsa<sup>2</sup> usando um arquivo CSV, que pode ser criado com qualquer bom software de planilha (por exemplo `localc`). No mínimo, as entradas para os seguintes campos devem ser fornecidas: uid, sobrenome (sn), nome (givenName) e senha. Certifique-se de que não haja entradas duplicadas no campo uid. Observe que a verificação de duplicatas deve incluir entradas uid já existentes no LDAP (que podem ser obtidas executando `getent passwd | grep tjener / home | cut -d ":" -f1` na linha de comando).

Estas são as diretrizes de formato para esse arquivo CSV (GOsa<sup>2</sup> é bastante intolerante com elas):

- Usar "," (uma vírgula) como separador de campo
- Não usar aspas
- O arquivo CSV **não deve** conter uma linha de cabeçalho (do tipo que normalmente contém os nomes das colunas)
- A ordem dos campos não é relevante e pode ser definida no GOsa<sup>2</sup> durante a importação em massa

Os passos da importação em massa são:

1. clicar na ligação "Gestor do LDAP" no menu de navegação, à esquerda
2. clicar no separador "Importar" na tela à direita
3. navegue em seu disco local e selecione um arquivo CSV com a lista de usuários a serem importados
4. escolha um modelo de usuário disponível que deve ser aplicado durante a importação em massa (como NewTeacher ou NewStudent)

5. clique no botão "Importar" no canto inferior direito

É uma boa ideia fazer alguns testes primeiro, de preferência usando um arquivo CSV com alguns usuários fictícios, que podem ser excluídos posteriormente.

O mesmo se aplica ao módulo de gerenciamento de senhas, que permite redefinir muitas senhas usando um arquivo CSV ou regenerar novas senhas para usuários pertencentes a uma subárvore LDAP especial.

**Administration**

- Directory structure
- Users
- Groups
- Access control
- Object groups
- Sudo rules
- NIS Netgroups
- Systems

**Addons**

- Preferences
- LDAP tools
- Password Management

Welcome to GOsa

My account Change password

### Reset Passwords

With the GOsa2 Password Management Add-On you can mass reset user passwords in various ways.

#### Configure password reset options

Please configure options for this run of resetting user credentials.

☒ Upload a credentials file (CSV format).

**File format:** CSV, comma-separated, no quotes, two columns: <uid>, <userPassword>

Select CSV file for uploading:  No file selected.

☐ Reset passwords of accounts in a certain organizational unit of the LDAP tree.

Change passwords for accounts in this OU subtree:

Length of auto-generated passwords:

## 7.4 Gerenciamento de Grupo com GOSa<sup>2</sup>

Groups

My account

Change password

Generic

Startmenu

ACL

References

Group name\*

class\_22\_2018

Description

Class 22 start in 2018

Base\*

/Students

☐

Force GID

☒

Samba group

in domain

SKOLELINUX

System trust

Trust mode

disabled

~

Add

Group members

~

Add

OK

Cancel

Groups

My account

Change password

List of groups

Base

/

Actions

Search...

	Name	Description	Properties	Actions
	Students [all students]			
	Teachers [all teachers]			
<input type="checkbox"/>	admins	All system administrators in the institution		
<input type="checkbox"/>	class_22_2018	Class 22 start in 2018		
<input type="checkbox"/>	domain-admins	SAMBA Domain Administrators		
<input type="checkbox"/>	domain-users	SAMBA Domain Users		
<input type="checkbox"/>	gosa-admins	GOsa <sup>2</sup> Administrators		
<input type="checkbox"/>	jradmins	All junior admins in the institution		
<input type="checkbox"/>	nonetblk	Users that should be unaffected by network blocking		
<input type="checkbox"/>	printer-admins	Printer Operators		

O gerenciamento de grupos é muito semelhante ao gerenciamento de usuários.

Você pode inserir um nome e uma descrição por grupo. Certifique-se de escolher o nível correto na árvore LDAP ao criar um novo grupo.

By default, the appropriate Samba group isn't created. If you forgot to check the Samba group option during group creation, you can modify the group later on.

Adicionar usuários a um grupo recém-criado leva você de volta à lista de usuários, onde provavelmente gostaria de usar a caixa de filtro para localizar usuários. Verifique também o nível da árvore do LDAP.

Os grupos inseridos no gerenciamento de grupo também são grupos unix regulares, então você também pode usá-los para permissões de arquivo.

#### 7.4.1 Group Management on the command line

```
# List existing group mapping between UNIX and Windows groups.
net groupmap list

# Add your new or otherwise missing groups:
net groupmap add unixgroup=NEW_GROUP type=domain ntgroup="NEW_GROUP"\
    comment="DESCRIPTION OF NEW GROUP"
```

### 7.5 Gerenciamento de Máquina com GOsa<sup>2</sup>

O gerenciamento de máquina basicamente permite que você gerencie todos os dispositivos em rede em sua rede Debian Edu. Cada máquina adicionada ao diretório LDAP usando GOsa<sup>2</sup> tem um nome de host, um endereço IP, um endereço MAC e um nome de domínio (que geralmente é "interno"). Para uma descrição mais completa da arquitetura Debian Edu, veja o capítulo [arquitetura](#) deste manual.

Diskless workstations and thin-clients work out-of-the-box when connected to the main network. Only workstations with disks **have to** be added with GOsa<sup>2</sup>, but all **can**.

Para adicionar uma máquina, use o menu principal do GOsa<sup>2</sup>, sistemas, adicionar. Você pode usar um endereço IP/hostname (nome do hospedeiro) do espaço de endereço pré-configurado 10.0.0.0/8. Atualmente, existem apenas dois endereços fixos predefinidos: 10.0.2.2 (tjener) e 10.0.0.1 (gateway). Os endereços de 10.0.16.20 a 10.0.31.254 (aproximadamente 10.0.16.0/20 ou 4000 hosts) são reservados para DHCP e são atribuídos dinamicamente.

No GOsa<sup>2</sup>, para atribuir um endereço IP estático a um hospedeiro com o endereço MAC 52:54:00:12:34:10 é necessário introduzir o endereço MAC, o nome do hospedeiro e o IP; em alternativa pode ser clicado o botão *Propor IP* que mostrará o primeiro endereço fixo livre em 10.0.0.0/8, provavelmente algo como 10.0.0.2 se a primeira máquina for adicionada desta forma. É boa prática planejar antes de executar: por exemplo, pode ser usado 10.0.0.x com x>10 e x<50 para servidores, e x>100 para estações de trabalho. Não esquecer de ativar o sistema recém-adicionado. Com a exceção do servidor principal, todos os sistemas terão um ícone correspondente.

Se as máquinas iniciarem como clientes dependentes/estações de trabalho sem disco ou forem instaladas usando qualquer um dos perfis de rede, pode ser usado o script `sitesummary2ldapdhcp` para adicionar automaticamente máquinas ao GOsa<sup>2</sup>. Para máquinas simples funcionará de imediato; para máquinas com mais de um endereço mac tem que ser indicado o que for para usar; `sitesummary2ldapdhcp -h` mostra a informação de utilização. Notar que os endereços IP mostrados após o uso de `sitesummary2ldapdhcp` pertencem à faixa de IPs dinâmicos. Esses sistemas podem ser modificados para se adequarem à sua rede: renomeie cada novo sistema, ative DHCP e DNS, adicione-o aos grupos de rede (veja a imagem abaixo para grupos de rede recomendados), reinicie o sistema depois. As capturas de tela a seguir mostram como isso fica na prática:

```
root@tjener:~# sitesummary2ldapdhcp -a -i ether-22:11:33:44:55:ff
info: Create GOsa machine for am-2211334455ff.intern [10.0.16.21] id ether-22:11:33:44:55: ff.
```

Enter password if you want to activate these changes, and ^c to abort.

```
Connecting to LDAP as cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
enter password: *****
root@tjener:~#
```

Administration

Directory structure

Users

Groups

Access control

Object groups

Sudo rules

NIS Netgroups

Systems

Addons

Preferences

LDAP tools

Password Management

Systems

My account

Change password

List of systems

Base /

Actions

Search...

	Name	Description	Release	Actions
<input type="checkbox"/>	Students [all students]			
<input type="checkbox"/>	Teachers [all teachers]			
<input type="checkbox"/>	am-2211334455ff			
<input type="checkbox"/>	gateway			
<input type="checkbox"/>	tjener	Main server; modify only if 100% sure.		

Systems

am-2211334455ff

My account

Change password

Generic

NIS Netgroup

ACL

References

Properties

Workstation name\*

am-2211334455ff

Description

Location

Base\*

/

Mode

Activated

Syslog server

default

☐ Inherit time server attributes NTP server

ntp

tjener

Add

Delete

Network settings

IP-address

10.0.16.21

Propose IP

MAC-address\*

22:11:33:44:55:ff

Auto detect

☐ Enable DHCP for this device

☐ Enable DNS for this device

Systems
 am-2211334455ff

[My account](#)
[Change password](#)

[Generic](#)
[NIS Netgroup](#)
[ACL](#)
[References](#)

**Properties**

Workstation name\*

Description

Location

Base\*

Mode

Syslog server

☐ Inherit time server attributes NTP server
 

ntp

**Network settings**

IP-address

MAC-address\*

☒ Enable DHCP for this device
 

Parent node

☒ Enable DNS for this device
 

Zone

TTL

DNS records

Systems
 ws01.intern
 unconfigured

[My account](#)
[Change password](#)

**Please select the desired NIS Netgroups**

<input type="checkbox"/>	Common name ▼	Description
<input type="checkbox"/>	Students [all students]	
<input type="checkbox"/>	Teachers [all teachers]	
<input type="checkbox"/>	all-hosts	All netgroup members
<input type="checkbox"/>	cups-queue-autoflush-hosts	Flush CUPS print queues automatically every night
<input type="checkbox"/>	cups-queue-autoreenable-hosts	Re-enable CUPS print queues automatically every hour
<input checked="" type="checkbox"/>	fsautoresize-hosts	Run debian-edu-fsautoresize automatically
<input type="checkbox"/>	ltsp-server-hosts	All LTSP-servers
<input type="checkbox"/>	netblock-hosts	Hosts where network blocking should be enabled
<input type="checkbox"/>	printer-hosts	All machines with a printer
<input type="checkbox"/>	server-hosts	All servers
<input checked="" type="checkbox"/>	shutdown-at-night-hosts	Enable shutdown-at-night automatically
<input type="checkbox"/>	shutdown-at-night-wakeup-hosts-blacklist	Don't wake up systems in this netgroup via shutdown-at-night tool
<input type="checkbox"/>	winstation-hosts	All MS Windows workstations
<input checked="" type="checkbox"/>	workstation-hosts	All workstations

Um cronjob atualizando o DNS é executado a cada hora; `su -c ldap2bind` pode ser usado para acionar a atualização manualmente.

### 7.5.1 Pesquisar e excluir máquinas

Pesquisar e excluir máquinas é bastante semelhante a pesquisar e excluir usuários, de modo que as informações não se repetem aqui.

### 7.5.2 Modificar as máquinas existentes / Gerenciamento de grupos de rede

Depois de adicionar uma máquina à árvore do LDAP usando o GOSa<sup>2</sup>, as propriedades podem ser modificadas usando a funcionalidade de busca e clicando no nome da máquina (assim como com os usuários).

O formato dessas entradas do sistema é semelhante ao que você já conhece ao modificar as entradas do usuário, mas os campos têm significados diferentes neste contexto.

Por exemplo, adicionar uma máquina a um Grupo de Rede não modifica as permissões de acesso a arquivos ou de execução de comandos para aquela máquina nem os usuários com acesso naquela máquina; em vez disso, restringe os serviços que a máquina pode usar no servidor principal.

A instalação padrão inclui os Grupos de rede

- cups-queue-autoflush-hosts
- cups-queue-autoreenable-hosts
- fsautoresize-hosts
- ltsp-server-hosts
- netblock-hosts
- printer-hosts
- server-hosts
- shutdown-at-night-hosts
- shutdown-at-night-wakeup-hosts-blacklist
- winstation-hosts
- workstation-hosts

Currently the NetGroup functionality is used for

- NFS.
  - The home directories are exported by the main-server to be mounted by the workstations and the LTSP servers. For security reasons, only hosts within the workstation-hosts, ltsp-server-hosts and server-hosts NetGroups can mount the exported NFS shares. So it is rather important to remember to configure these kinds of machines properly in the LDAP tree using GOSa<sup>2</sup> and to configure them to use static IP addresses from LDAP.



Remember to configure workstations and LTSP servers properly with GOSa<sup>2</sup>, or your users won't be able to access their home directories. Diskless workstations and thin clients don't use NFS, so they don't need to be configured.

- fs-autoresize
  - As máquinas Debian Edu neste grupo redimensionam automaticamente as partições LVM que ficarem sem espaço.
- shutdown at night

- As máquinas Debian Edu deste grupo serão desligadas automaticamente à noite para economizar energia.
- CUPS (cups-queue-autoflush-hosts and cups-queue-autoreenable-hosts)
  - As máquinas Debian Edu destes grupos irão eliminar automaticamente todas as filas de impressão, todas as noites, e reativar qualquer fila de impressão desativada a cada hora.
- netblock-hosts
  - As máquinas Debian Edu deste grupo só se podem ligar a máquinas da rede local. Em conjunto com restrições no proxy da web, isto poderá ser usado durante os exames, por exemplo.

Another important part of machine configuration is the 'Samba host' flag (in the 'Host information' area). If you plan to add existing Windows systems to the Skolelinux Samba domain, you need to add the Windows host to the LDAP tree and set this flag to be able to join the Windows host to the domain. For more information about adding Windows hosts to the Skolelinux network see the [HowTo/NetworkClients](#) chapter of this manual.

## 8 Gerenciamento de impressora

For Printer Management point your web browser to <https://www:631>. This is the normal CUPS management interface where you can add/delete/modify your printers and can clean up the printing queue. By default only root is allowed but this can be changed: Open `/etc/cups/cups-files.conf` with an editor and add one or more valid group names matching your site policy to the line containing `SystemGroup lpadmin`. Existing GOSA<sup>2</sup> groups that might be used are `gosa-admins` and `printer-admins` (both with the first user as member), `teachers` and `jradmins` (no members after installation).

### 8.1 Use impressoras conectadas a estações de trabalho

O pacote `p910nd` é instalado por predefinição nos sistemas com o perfil *Estação de trabalho*.

- Editar o arquivo `/etc/default/p910nd` desta forma (impressora USB):
  - `P910ND_OPTS="-f /dev/usb/lp0"`
  - `P910ND_START=1`
- Configurar a impressora usando a interface web <https://www.intern:631>; escolher o tipo de impressora de rede AppSocket/HP JetDirect (para todas as impressoras, independentemente da marca ou modelo) e definir `socket://<workstation ip>:9100` como URI de ligação.

## 9 Sincronização do relógio

A configuração padrão no Debian Edu mantém os relógios de todas as máquinas sincronizados, mas não necessariamente com a hora certa. É usado o NTP para atualizar a hora. Os relógios são sincronizados com uma fonte externa por predefinição. Isso pode fazer com que as máquinas mantenham a ligação externa à Internet aberta se a ligação for criada durante a sincronização.



No caso das ligações por linha telefônica convencional ou RDIS, com o serviço cobrado ao minuto, é recomendado alterar a configuração padrão.

To disable synchronisation with an external clock, the file `/etc/ntp.conf` on the main-server and all clients and LTSP chroots need to be modified. Add comment ("`#`") marks in front of the `server` entries. After this, the NTP server needs to be restarted by running `/etc/init.d/ntp restart` as root. To test if a machine is using the external clock sources, run `ntpq -c lpeer`.

## 10 Estendendo partições completas

Because of a possible bug with automatic partitioning, some partitions might be too full after installation. To extend these partitions, run `debian-edu-fsautoresize -n` as root. See the "Resizing Partitions" HowTo in the [administration HowTo chapter](#) for more information.

## 11 Manutenção

### 11.1 Atualização do software

This section explains how to use `apt-get upgrade`.

Using `apt-get` is really simply. To update a system you need to execute two commands on the command line as root: `apt-get update` (which updates the lists of available packages) and `apt-get upgrade` (which upgrades the packages for which an upgrade is available).

Também é uma boa ideia atualizar usando a localidade C para obter saída em inglês que, em casos de problemas, tem mais probabilidade de produzir resultados em mecanismos de pesquisa.

```
LC_ALL=C apt-get update ; LC_ALL=C ltsp-chroot apt-get update
LC_ALL=C apt-get upgrade -y
LC_ALL=C ltsp-chroot -m apt-get upgrade -y
cf-agent -D installation # On upgrades of debian-edu-config
ltsp-chroot -m cf-agent -D installation # On upgrades of debian-edu-config
ltsp-update-kernels # If a new kernel was installed
ltsp-update-image
```



After upgrading the `debian-edu-config` package, changed Cfengine configuration files might be available. Run `ls -ltr /etc/cfengine3/debian-edu/` to check if this is the case. To apply the changes, run `cf-agent -D installation`.



It is important to run `ltsp-update-kernels` if a new kernel was installed in the LTSP chroot, to keep the kernel and kernel modules in sync. The kernel is handed out via TFTP when the machine does PXE boot, and the kernel modules are fetched from the LTSP chroot.



Run `ltsp-update-image` to re-generate the NBD image(s).

Também é boa prática instalar os pacotes `cron-apt` e `apt-listchanges` e configurá-los para enviarem correio para um endereço usado diariamente.

`cron-apt` will notify you once a day via email about any packages that can be upgraded. It does not install these upgrades, but does download them (usually in the night), so you don't have to wait for the download when you do `apt-get upgrade`.

A instalação automática de atualizações pode ser feita facilmente. Basta que o pacote `unattended-upgrades` seja instalado e configurado conforme descrito em [wiki.debian.org/UnattendedUpgrades](http://wiki.debian.org/UnattendedUpgrades).

`apt-listchanges` can send new changelog entries to you via email, or alternatively display them in the terminal when running `apt` or `apt-get`.

#### 11.1.1 Mantenha-se informado sobre as atualizações de segurança

Executar `cron-apt` como descrito acima, é uma boa maneira de saber quando estão disponíveis atualizações de segurança para pacotes instalados. Outra maneira é seguir a lista de discussão [Debian security-announce mailinglist](#). Esta tem a vantagem de também apresentar em que é que consta a atualização de segurança. O lado negativo (comparado com a execução `docron-apt`) é que a lista também inclui informação sobre atualizações de pacotes que não estão instalados.

## 11.2 Gerenciamento de backup

Para gerenciamento de cópias de segurança, abrir <https://www.slbackup-php> no navegador da web. Notar que este site tem que ser acessado via SSL, uma vez que requer a senha de root. Se for tentado sem o uso de SSL, o acesso falhará.



Nota: o site só funcionará se for permitido temporariamente o acesso de root por ssh no servidor de cópias de segurança (servidor principal 'tjener' por predefinição).

Por predefinição, o servidor (tjener) faz cópias de segurança de /skole/tjener/home0, /etc/, /root/.svk e de LDAP em /skole/backup, que está sob a LVM. Se só for pretendido ter cópias de segurança da informação (para o caso de alguma coisa ser inadvertidamente apagada) esta configuração será adequada.



Esteja ciente de que esse esquema de backup não o protege de discos rígidos com defeito.

Para fazer cópias de segurança dos dados num servidor externo, num dispositivo de fita ou em outro disco rígido, é necessário modificar um pouco a configuração existente.

Para restaurar uma pasta completa, a melhor opção é usar a linha de comando:

```
$ sudo rdiff-backup -r <date> \
/skole/backup/tjener/skole/tjener/home0/user \
/skole/tjener/home0/user_<date>
```

Isto deixará o conteúdo de /skole/tjener/home/usuario relativo a determinada<data> na pasta /skole/tjener/home\_<data>

Para restaurar um arquivo específico, terá de ser selecionado o arquivo (e a versão) a partir da interface web, e transferido apenas esse arquivo.

Para eliminar cópias de segurança mais antigas, escolher "Manutenção" no menu da página de cópias de segurança e selecionar a captura mais antiga a manter:

## 11.3 Monitoramento de Servidor

### 11.3.1 Munin

O sistema de informação de tendências Munin está disponível em <https://www.munin/>. Esta ferramenta apresenta gráficos de medição do estado do sistema numa base diária, semanal, mensal e anual, e fornece ao administrador do sistema ajuda na procura de estrangulamentos e das origens dos problemas do sistema.

A lista de máquinas monitoradas pelo Munin é gerada automaticamente, com base na lista de máquinas (hosts) que mandam relatórios ao sitesummary. Todos os hospedeiros com o pacote munin-node instalado são registrados para monitoramento pelo Munin. Normalmente, demora um dia desde que uma máquina é instalada até ao início do monitoramento pelo Munin, por causa da ordem em que as tarefas agendadas (cronjobs) são executadas. Para acelerar o processo, executar sitesummary-update-munin como root no servidor que tem o sitesummary (normalmente o servidor principal). Isto irá atualizar o arquivo /etc/munin/munin.conf.

O conjunto de medições coletadas é gerado automaticamente em cada máquina usando o programa munin-node-configure que sonda os plugins disponíveis em /usr/share/munin/plugins/ e cria links simbólicos para os relevantes em /etc/munin/plugins/.

Informações sobre o Munin estão disponíveis em <http://munin-monitoring.org/>.

### 11.3.2 Icinga

Icinga system and service monitoring is available from <https://www.icinga/>. The set of machines and services being monitored is automatically generated using information collected by the sitesummary system. The machines with the profile Main-server and LTSP-server receive full monitoring, while workstations and thin clients receive simple monitoring. To enable full monitoring on a workstation, install the nagios-nrpe-server package on the workstation.

The username is icingaadmin and the default password is skolelinux. For security reasons, avoid using the same password as root. To change the password you can run the following command as root:

```
htpasswd /etc/icinga/htpasswd.users icingaadmin
```

Por predefinição, o Icinga não envia e-mail. Isto pode ser alterado substituindo notify-by-nothing por host-notify-by-email e notify-by-email no arquivo /etc/icinga/sitesummary-template-contacts.cfg.

O arquivo de configuração do Icinga usado é /etc/icinga/sitesummary.cfg. A tarefa agendada do sitesummary gera o arquivo /var/lib/sitesummary/icinga-generated.cfg com a lista de hospedeiros (hosts) e serviços a serem monitorados.

Podem ser colocadas verificações adicionais do Icinga no arquivo /var/lib/sitesummary/icinga-generated.cfg.post para serem incluídas no arquivo gerado.

Informação sobre o Icinga disponível em <https://www.icinga.com/> ou no pacote icinga-doc.

#### 11.3.2.1 Avisos comuns do Icinga e como lidar com eles

Aqui estão as instruções sobre como lidar com os avisos mais comuns do Icinga.

##### 11.3.2.1.1 DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%):

The partition (/usr/ in the example) is too full. There are in general two ways to handle this: (1) remove some files or (2) increase the size of the partition. If the partition is /var/, purging the APT cache by calling apt-get clean might remove some files. If there is more room available in the LVM volume group, running the program debian-edu-fsautoresize to extend the partitions might help. To run this program automatically every hour, the host in question can be added to the fsautoresize-hosts netgroup.

##### 11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates).

New package are available for upgrades. The critical ones are normally security fixes. To upgrade, run 'apt-get upgrade && apt-get dist-upgrade' as root in a terminal or log in via ssh to do the same. On LTSP servers, remember to also update the LTSP chroot using ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade.

Quem tiver confiança em que o Debian gere as novas versões dos pacotes de forma segura, pode evitar a ação de atualização manual, configurando o unattended-upgrades (atualizações não vigiadas) para atualização automática, todas as noites, de todos os pacotes atualizáveis. Isto não irá atualizar os chroots LTSP.

To upgrade the LTSP chroot, one can use ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade. On 64-bit servers, one will have to add -a i386 as an argument to ltsp-chroot. It is a good idea to update the chroot when updating the host system.

##### 11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0

O núcleo (kernel) em execução é mais antigo do que o núcleo mais recente instalado e é necessário reiniciar o computador para passar a ser usado o núcleo mais recente instalado. Normalmente, isto é bastante urgente, já que os novos núcleos são disponibilizados no Debian Edu normalmente para corrigir problemas de segurança.

#### 11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61

As filas de impressão no CUPS têm muitos trabalhos pendentes. Isto acontece muito provavelmente devido a uma impressora ficar indisponível. Filas de impressão desativadas são ativadas a cada hora em máquinas (hosts) do grupo de rede cups-queue-autoreenable-hosts; portanto, para tais máquinas não deve ser necessária nenhuma ação manual. As filas de impressão são descartadas todas as noites nas máquinas do grupo de rede cups-queue-autoflush-hosts. Se uma máquina tiver muitos trabalhos em fila, pode ser adicionada a um ou a ambos os grupos de rede.

### 11.3.3 Resumo do site

O resumo do site (sitesummary) é usado para coletar informação de cada computador e enviá-la para o servidor central. A informação coletada fica disponível em /var/lib/sitesummary/entries/. Estão disponíveis scripts em /usr/lib/sitesummary/ para gerar relatórios.

Um relatório simples do sitesummary, sem informação detalhada, está disponível em <https://www/sitesummary/>.

Há alguma documentação sobre o sitesummary em <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>

## 11.4 Mais informações sobre personalização do Debian Edu

Mais informações sobre a personalização do Debian Edu, útil para administradores de sistemas, nos capítulos [Instruções de Administração](#) e [Instruções de Administração avançada](#)

## 12 Atualizações



Antes de ler este guia de atualização, ter presente que as atualizações dos servidores são efetuadas por conta e risco dos administradores. **O Debian Edu/Skolelinux vem SEM QUALQUER GARANTIA, na medida do permitido pela lei aplicável.**

Please read this chapter and the [New features in Buster](#) chapter of this manual completely before attempting to upgrade.

### 12.1 Notas gerais sobre atualização

Upgrading Debian from one distribution to the next is generally rather easy. For Debian Edu this is unfortunately not yet true as we modify configuration files in ways we shouldn't. (See Debian bug [311188](#) for more information.) Upgrading is still possible but may require some work.

In general, upgrading the servers is more difficult than the workstations and the main-server is the most difficult to upgrade. The diskless machines are easy, as their chroot environment can be deleted and recreated, if you haven't modified it. If you have, the chroot is basically a workstation chroot anyway, so rather easy to upgrade.

Para garantir que após a atualização tudo funciona como funcionava antes, a atualização deve ser testada em um ou mais sistemas de teste configurados da mesma forma que as máquinas de produção. Neles a atualização pode ser testada sem riscos e pode ser confirmado que tudo funciona como previsto.

Make sure to also read the information about the current Debian Stable release in its [installation manual](#).

It may also be wise to wait a bit and keep running Oldstable for a few weeks longer, so that others can test the upgrade and document any problems they experience. The Oldstable release of Debian Edu will receive continued support for some time after the next Stable release, but when Debian [ceases support for Oldstable](#), Debian Edu will necessarily do the same.

## 12.2 Upgrades from Debian Edu Stretch



Be prepared: make sure you have tested the upgrade from Stretch in a test environment or have backups ready to be able to go back.

Please note that the following recipe applies to a default Debian Edu main server installation (desktop=xfce, profiles Main Server, Workstation, LTSP Server). (For a general overview concerning stretch to buster upgrade, see: <https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes>)

Não usar diretamente o X (o servidor gráfico do sistema operacional), usar um console virtual, faça login como root.

Se o apt der erro, tentar corrigir o erro e/ou executar `apt -f install` e depois `apt -y full-upgrade` mais uma vez.

### 12.2.1 Atualizando o servidor principal

- Começar por garantir que o sistema instalado (o Buster) está atualizado:

```
apt update
apt full-upgrade
```

- Limpar a cache do pacote:

```
apt clean
```

- Make sure you have enough disk space. On both `/usr` and `/var` about 5 GiB free space will be needed temporarily. See the related [manual chapter](#) for more information.
- Prepare and start the upgrade to Buster:

```
sed -i 's/stretch/buster/g' /etc/apt/sources.list
export LC_ALL=C          # optional (to get English output)
apt update
apt purge atftpd         # needed because tftpd will be installed
apt install libcurl4      # needed to replace libcurl3
apt install apache2       # needed first to avoid additional work later on
apt full-upgrade
```

- `apt-list-changes`: prepare-se para ler muitas INFORMAÇÕES; pressione <enter> para rolar para baixo, <q> para deixar o paginador (programa de leitura de páginas em console). Toda a informação será enviada para root para que possa ser lida novamente (usando *mailx* ou *mutt*).
- Read all debconf information carefully, choose 'keep your currently-installed version' unless stated differently below; in most cases hitting return will be fine.
  - reiniciar serviços: Escolher sim.
  - ntp: Choose N.
  - smb
  - dovecot
  - grub
- Aplicar e ajustar a configuração:

```
cf-agent -I -D installation
```

- Get the new Debian Edu Buster artwork:

```
apt install debian-edu-artwork-buster
```

- Enable PHP 7.3 support:

```
apt purge php7.0*  
a2enmod php7.3  
a2enconf php7.3-cgi  
service apache2 restart
```

- Adjust GOSa<sup>2</sup> access (changed encryption method):

- backup `/etc/gosa/gosa.conf.orig`
- replace the long (hashed) password in `/etc/gosa/gosa.conf` with the short (random) password from `/etc/gosa/gosa.conf.orig` (for both `adminPassword` and `snapshotAdminPassword`)
- remove `/etc/gosa/gosa.secrets`
- run `gosa-encrypt-passwords`
- run `service apache2 reload`

- After reboot, do some more cleanup:

```
apt purge linux-image-4.9.0-*  
apt purge linux-headers-4.9.0-*  
apt --purge autoremove
```

- Verificar se o sistema atualizado funciona:

Reiniciar; fazer login como primeiro usuário e testar

- se a interface GOSa<sup>2</sup> está funcionando,
- se é possível ligar clientes e estações de trabalho LTSP,
- se é possível adicionar/remover membros a um grupo de rede de um sistema,
- se é possível enviar e receber e-mail interno,
- se é possível gerenciar impressoras,
- e se outros elementos específicos da escola estão funcionando.

### 12.2.2 Atualizando uma estação de trabalho

Do all the basic things like on the main-server and without doing the things not needed.

### 12.2.3 Upgrading LTSP chroots

Make sure you have enough disk space. LTSP uses Network Block Device (NBD). The NBD image file size is about 4 GiB (default installation). If the image is updated, another 4 GiB for a temporary file are needed.

Also please note that the default LTSP architecture was i386 for Stretch. See below how to create a chroot for 64-bit-PCs (amd64).

```
ltsp-chroot -m -a i386 apt update
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
sed -i 's/stretch/buster/g' /opt/ltsp/i386/etc/apt/sources.list
ltsp-chroot -m -a i386 apt update
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
ltsp-chroot -m -a i386 apt -f install
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
```

- Cleaning up:

```
ltsp-chroot -m -a i386 apt --purge autoremove
```

- Update LTSP support on the server side:

```
ltsp-update-kernels
ltsp-update-sshkeys
ltsp-update-image
```

To save disk space, `ltsp-update-image -n` could be used instead; see `man ltsp-update-image`.

### 12.2.4 Recreating an LTSP chroot

On the LTSP server(s) the LTSP chroot could also be recreated. The new chroot will still support both thin-clients and diskless workstations. Please note: As of Buster, the LTSP chroot arch defaults to the one used for the server side.

Remove `/opt/ltsp/i386` (or `/opt/ltsp/amd64`, depending on your setup). If you have enough disk space, consider backing it up.

See `ltsp-build-client --help` and `ltsp-build-client --extra-help` for more information about options. The file `/etc/ltsp/ltsp-build-client.conf` contains some useful (commented) options.

Recreate the chroot by running `ltsp-build-client` as root.

### 12.2.5 Add additional LTSP chroot to support 64-bit-PC clients

At least 20 GiB additional disk space on `/opt` is required.

- Run `"ltsp-build-client --arch amd64"` to create chroot and NBD image.
- Use `"ldapvi -ZD '(cn=admin)'"` to replace `i386` with `amd64` (dhcp statements in LDAP for one dedicated network).
- Run `"service isc-dhcp-server restart"`.
- Edit `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` (set `ltsparch=amd64`).
- Run `'debian-edu-pxeinstall'` to regenerate the PXE menu.
- Run `'service nbd-service restart'` to serve the new NBD file.

## 12.3 Upgrades from older Debian Edu / Skolelinux installations (before Stretch)

To upgrade from any older release, you will need to upgrade to the Stretch based Debian Edu release first, before you can follow the instructions provided above. Instructions are given in the [Manual for Debian Edu Stretch](#) about how to upgrade to Stretch from the previous release, Jessie. Likewise the Jessie manual describes how to upgrade from Wheezy.

## 13 Instruções

- Instruções para [administração geral](#)
- Instruções para [administração avançada](#)
- Instruções para [o ambiente de trabalho](#)
- Instruções para [clientes de rede](#)
- Instruções para [Samba](#)
- Instruções para [ensino e aprendizagem](#)
- Instruções para [usuários](#)

## 14 Instruções para administração geral

Os capítulos [Primeiros passos](#) e [Manutenção](#) descrevem como começar a usar o Debian Edu e como fazer o trabalho básico de manutenção. As instruções neste capítulo têm algumas dicas e truques mais "avançados".

### 14.1 Histórico de configuração: rastreo de /etc/ utilizando o sistema de controle da versão git

With the introduction of `etckeeper` in Debian Edu Squeeze (previous versions used `etcinsvsk` which was removed from Debian), all files in `/etc/` are tracked using `git` as a version control system.

Isto torna possível ver quando um arquivo é adicionado, alterado ou removido, assim como o que foi alterado se o arquivo em causa for um arquivo de texto. O repositório git é guardado em `/etc/.git/`.

A cada hora, quaisquer novas alterações são automaticamente registradas; o histórico de configuração pode ser extraído e consultado.

Para ver o histórico, é usado o comando `etckeeper vcs log`. Para ver as diferenças entre dois momentos no tempo, pode ser usado um comando como `etckeeper vcs diff`.

Para mais informações, ver os resultados de `man etckeeper`.

Lista de comandos úteis:

```
etckeeper vcs log
etckeeper vcs status
etckeeper vcs diff
etckeeper vcs add .
etckeeper vcs commit -a
man etckeeper
```

### 14.1.1 Exemplos de utilização

Num sistema recém-instalado, tentar este comando para ver todas as alterações feitas desde que o sistema foi instalado:

```
etckeeper vcs log
```

Para ver que arquivos não são atualmente rastreados e os que não estão atualizados:

```
etckeeper vcs status
```

Para submeter manualmente um arquivo, para você não ter que esperar até uma hora:

```
etckeeper vcs commit -a /etc/resolv.conf
```

## 14.2 Redimensionar partições

No Debian Edu, todas as partições que não a partição `/boot/` estão em volumes lógicos LVM. Com os núcleos (kernels) Linux, desde a versão 2.6.10, é possível estender as partições estando elas montadas. Encolher partições ainda tem de ser feito com as partições desmontadas.

É uma boa prática evitar a criação de partições muito grandes (mais de, digamos, 20GiB), devido ao tempo que demora a execução do `fsck` sobre elas ou a restaurá-las a partir de cópias de segurança, se for necessário. É melhor, se for possível, criar várias partições menores em vez de uma partição muito grande.

É disponibilizado o script de ajuda `debian-edu-fsautoresize` para facilitar a extensão de partições cheias. Quando invocado, o script lê a configuração a partir de `/usr/share/debian-edu-config/fsautoresizetab`, `/site/etc/fsautoresizetab` e `/etc/fsautoresizetab`. Propõe então estender as partições que tenham muito pouco espaço livre, de acordo com as regras estabelecidas nestes arquivos. Se executado sem argumentos, mostrará apenas os comandos necessários à extensão do sistema de arquivos. É necessário o argumento `-n` para que estes comandos para extensão do sistema de arquivos sejam realmente executados.

O script é executado automaticamente a cada hora em cada cliente listado no grupo de rede `fsautoresize-hosts`.

Quando a partição utilizada pelo intermediário (proxy) Squid é redimensionada, o valor para o tamanho do cache em `etc/squid/squid.conf` também tem que ser atualizado. É disponibilizado o script de ajuda `/usr/share/debian-edu-config/t` para fazer essa operação automaticamente, verificando o tamanho atual da partição `/var/spool/squid/` e configurando o Squid para usar 80% desse valor como tamanho de cache.

### 14.2.1 Gerenciamento de volumes lógicos

Logical Volume Management (LVM) enables resizing the partitions while they are mounted and in use. You can learn more about LVM from the [LVM HowTo](#).

Para estender manualmente um volume lógico, basta indicar no comando `lvextend` o tamanho pretendido para esse volume. Por exemplo, para estender `home0` para 30GiB usar os seguintes comandos:

```
lvextend -L30G /dev/vg_system/skole+tjener+home0
resize2fs /dev/vg_system/skole+tjener+home0
```

Para estender `home0` em mais 30GiB, inserir um '+' (`-L+30G`)

## 14.3 Installing a graphical environment on the main-server to use GOSa<sup>2</sup>

Se foi instalado um perfil de servidor principal puro (provavelmente por acidente) e não está disponível um cliente com um navegador web, é fácil instalar um ambiente de trabalho mínimo no servidor principal usando esta sequência de comandos num terminal como primeiro usuário (o usuário criado durante a instalação do servidor principal):

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install education-desktop-xfce lightdm
### after installation, run 'sudo service lightdm start'
### login as first user
```

## 14.4 Usar o ldapvi

O **ldapvi** é uma ferramenta para editar a base de dados LDAP com um editor de texto normal no terminal.

É necessário executar o seguinte:

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'
```

Nota: O **ldapvi** usará o editor predefinido, qualquer que ele seja. Executando `export EDITOR=vim` na linha de comando é possível configurar o ambiente para obter um clone do **vi** como editor.

Para adicionar um objeto LDAP usando o **ldapvi**, usar o número da sequência do objeto com a linha `add` antes do novo objeto LDAP.



Aviso: O **ldapvi** é uma ferramenta muito poderosa. É necessário cuidado redobrado para que a base de dados LDAP não seja corrompida. Este aviso aplica-se também ao **JXplorer**.

## 14.5 NFS "Kerberizado"

Using Kerberos for NFS to mount home directories is a security feature. The levels *krb5*, *krb5i* and *krb5p* are supported (*krb5* means Kerberos authentication, *i* stands for integrity check and *p* for privacy, i.e. encryption); the load on both server and workstation increases with the security level, *krb5i* might be a good choice.

For new systems added with GOSa<sup>2</sup>, Kerberos host keytab files are generated automatically.

To create one for a system already configured with GOSa<sup>2</sup>, log in on the main server as root and run

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/gosa-modify-host <hostname> <IP>
```

**Please note:** host keytab creation is possible for systems of type *workstations*, *servers* and *terminals* but not for those of type *netdevices*. Also, LTSP clients are using *sshfs* to mount home directories, so there's nothing to do for diskless workstations.

### 14.5.1 How to enable it

#### Servidor principal

- fazer login como root
- run `ldapvi -ZD '(cn=admin)'`, search for `sec=sys` and replace it with `sec=krb5i`
- edit `/etc/exports`: uncomment/adjust/comment existing entries for `/srv/*`; make sure they look like this:

```
/srv/nfs4 gss/krb5i(rw, sync, fsid=0, crossmnt, no_subtree_check)
/srv/nfs4/home0 gss/krb5i(rw, sync, no_subtree_check)
```

- executar `exportfs -r`
- run `exportfs` to control if *gss/krb5i* is active for both entries.

#### Estação de trabalho

- fazer login como root.
- executar `/usr/share/debian-edu-config/tools/copy-host-keytab`

## 14.6 Standardskriver

Esta ferramenta permite estabelecer a impressora predefinida, dependendo da localização, da máquina ou do grupo a que pertença. Para mais informações, ver `/usr/share/doc/standardskriver/README.md`.

O arquivo de configuração `/etc/standardskriver.cfg` tem de ser fornecido pelo administrador; ver `/usr/share/doc/standardskriver` como exemplo.

## 14.7 JXplorer, uma interface gráfica LDAP

Para trabalhar com a base de dados LDAP usando uma interface gráfica, experimentar o pacote `jxplorer`, que é instalado por padrão. Para obter acesso de escrita, conecte-se desta forma:

```
host: ldap.intern
port: 636
Security level: ssl + user + password
User dn: cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
```

## 14.8 ldap-createuser-krb, uma ferramenta de linha de comando

O `ldap-createuser-krb` é uma pequena ferramenta de linha de comando para criar usuários LDAP e definir as suas senhas no Kerberos. É muito útil, sobretudo para testes.

## 14.9 Usar stable-updates (atualizações estáveis)

Since the Squeeze release in 2011, Debian has included packages formerly maintained in [volatile.debian.org](http://volatile.debian.org) in the [stable-updates suite](#).

Embora seja possível usar a funcionalidade de atualizações estáveis (`stable-updates`) diretamente, isso não é necessário: estas são enviadas para a suíte estável regularmente quando são feitas as versões pontuais estáveis, o que acontece aproximadamente a cada dois meses.

## 14.10 Usando backports para instalar software mais recente

Quem usa o Debian Edu é porque prefere a estabilidade do Debian, distribuição que funciona muito bem. Mas tem um problema: às vezes o software está um pouco mais desatualizado do que o desejado. É aqui que o [backports.debian.org](http://backports.debian.org) entra em cena.

Pacotes backports são pacotes recompilados do Debian testing (principalmente) e do Debian unstable (em poucos casos apenas – por exemplo, atualizações de segurança), para que funcionem sem novas bibliotecas (sempre que possível) numa distribuição Debian estável como a Debian Edu. **Recomenda-se que sejam escolhidos pacotes específicos de acordo com as necessidades, e que não sejam usados todos os pacotes backports disponíveis.**

O uso de pacotes backports é simples. Executar:

```
echo "deb http://deb.debian.org/debian/ buster-backports main" >> /etc/apt/sources.list
apt-get update
```

Após o que os pacotes backports são facilmente instaláveis: o seguinte comando irá instalar uma versão backport do `tuxtype`:

```
apt-get install -t buster-backports tuxtype
```

Backports são atualizados automaticamente (se disponíveis), assim como outros pacotes. Como o arquivamento normal, os backports têm três seções: principal (`main`), `contrib` e `non-free`.

## 14.11 Atualização com um CD ou imagem similar

If you want to upgrade from one version to another (for example from Buster 10.1+edu0 to 10.3+edu1) but you do not have Internet connectivity, only physical media, follow these steps:

Inserir o CD / DVD / Disco blu-ray / pendrive USB e executar o comando `apt-cdrom`:

```
apt-cdrom add
```

Para citar a página `man` do `apt-cdrom` (8):

- O `apt-cdrom` é usado para adicionar um novo CD-ROM à lista de fontes disponíveis do APT. Identifica a estrutura do disco, pode corrigir vários possíveis erros de gravação e verifica os arquivos de índice.
- É necessário usar o `apt-cdrom` para adicionar CDs ao sistema APT. Esta ação não pode ser executada manualmente. Além disso, quando forem usados conjuntos multi-CD, cada disco tem que ser inserido e verificado separadamente para prevenir possíveis falhas de gravação.

Em seguida, executar estes dois comandos para atualizar o sistema:

```
apt-get update  
apt-get upgrade
```

## 14.12 Limpeza automática de processos remanescentes

O `killer` é um script em perl que aniquila trabalhos em segundo plano. Trabalhos em segundo plano são definidos como processos pertencentes a usuários que não estão atualmente em sessão na máquina. É executado por uma tarefa agendada (cron job) uma vez por hora.

## 14.13 Instalação automática de atualizações de segurança

O `unattended-upgrades` é um pacote (programa) Debian que instala automaticamente as atualizações de segurança (e outras). Se instalado, o pacote é pré-configurado para instalar automaticamente as atualizações de segurança. Os registros de alterações (logs) estão disponíveis em `/var/log/unattended-upgrades/`; também podem sempre ser consultados os arquivos `/var/log/dpkg.log` e `/var/log/apt/`.

## 14.14 Encerramento automático de máquinas durante a noite

It is possible to save energy and money by automatically turning client machines off at night and back on in the morning. The package will try to turn off the machine every hour on the hour from 16:00 in the afternoon, but will not turn it off if it seems to have users. It will try to tell the BIOS to turn on the machine around 07:00 in the morning, and the main-server will try to turn on machines from 06:30 by sending wake-on-lan packets. These times can be changed in the crontabs of individual machines.

Algumas considerações a se levar em conta ao estabelecer este procedimento:

- The clients should not be shut down when someone is using them. This is ensured by checking the output from `who`, and as a special case, checking for the LDM ssh connection command to work with LTSP thin clients.
- Para evitar queimar os fusíveis elétricos / disparar os disjuntores, é boa prática garantir que os clientes não iniciem todos ao mesmo tempo.
- Há dois métodos diferentes para reativar os clientes. Um usa um recurso da BIOS e requer um relógio interno funcional e com a hora certa, assim como uma placa-mãe e uma versão da BIOS compatíveis com o `nvrwakeup`; o outro requer que os clientes sejam compatíveis com o wake-on-lan e que o servidor tenha informação sobre todos os clientes a serem reativados.

### 14.14.1 Como configurar o encerramento à noite

Em clientes que devam ser desligados à noite, executar `touch /etc/shutdown-at-night/shutdown-at-night` ou adicionar o nome do host (ou seja, o resultado de `'uname -n'` no cliente) ao grupo de rede "shutdown-at-night-hosts". A adição de host ao grupo de rede no LDAP pode ser feita usando a ferramenta web GOSa<sup>2</sup>. Os clientes podem precisar de ter o wake-on-lan configurado na BIOS. É importante também que os comutadores (switches) e encaminhadores (routers) utilizados entre o servidor wake-on-lan (wol) e os clientes passem os pacotes WOL para os clientes, mesmo que os clientes estejam desligados. Alguns comutadores não passam os pacotes aos clientes que falem na tabela ARP do comutador, e isso bloqueia os pacotes WOL.

Para ativar o wake-on-lan no servidor, adicionar os clientes a `/etc/shutdown-at-night/clients`, com uma linha por cliente, primeiro o endereço IP, seguido pelo endereço MAC (endereço ethernet), separado por um espaço; ou criar um script `/etc/shutdown-at-night/clients-generator` para gerar a lista de clientes em tempo real.

Um exemplo `/etc/shutdown-at-night/clients-generator` para uso com o `sitesummary`:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
sitesummary-nodes -w
```

Se o grupo de rede for usado para ativar o desligar à noite nos clientes, uma alternativa é este script usar a ferramenta `netgroup` do pacote `ng-utils`:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
netgroup -h shutdown-at-night-hosts
```

## 14.15 Acessar servidores Debian-Edu localizados atrás de um firewall

Para acessar a partir da Internet a máquinas protegidas por um firewall, considerar a instalação do pacote `autossh`. Este pacote pode ser usado para configurar um túnel SSH para uma máquina ligada à Internet. O servidor por trás da barreira/firewall fica acessível a partir dessa máquina através do túnel SSH.

## 14.16 Instalação de máquinas adicionais para serviços, para a distribuição da carga e sua consequente redução no servidor principal

Na instalação predefinida, todos os serviços são executados no servidor principal (tjener). Para simplificar a transferência da execução de alguns serviços para outra máquina, está disponível o perfil de instalação *Mínimo*. A instalação do sistema com este perfil numa máquina que faça parte da rede Debian Edu, fará com que a máquina fique sem qualquer serviço em execução (até que lhe seja atribuído algum).

Estes são os passos necessários para configurar uma máquina dedicada a alguns serviços:

- instalar o perfil *mínimo* usando a opção de inicialização *debian-edu-expert*
- instalar os pacotes correspondentes ao serviço
- configurar o serviço
- desativar o serviço no servidor principal
- atualizar o DNS (via LDAP/GOSa<sup>2</sup>) no servidor principal

## 14.17 Guias (HowTos) de wiki.debian.org

FIXME: The HowTos from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/> are either user- or developer-specific. Let's move the user-specific HowTos over here (and delete them over there)! (But first ask the authors (see the history of those pages to find them) if they are fine with moving the howto and putting it under the GPL.)

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/AutoNetRespawn>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/BackupPC>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ChangeIpSubnet>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>
- [http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid\\_LDAP\\_Authentication](http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid_LDAP_Authentication)

## 15 Instruções de administração avançada

Neste capítulo são descritas tarefas de administração avançada.

### 15.1 Customizações do usuário com GOsa<sup>2</sup>

#### 15.1.1 Criar usuários em grupos por ano

In this example we want to create users in year groups, with common home directories for each group (home0/2014, home0/2015, etc). We want to create the users by csv import.

*(como root no servidor principal)*

- Criar os diretórios de grupo por ano que forem necessários

```
mkdir /skole/tjener/home0/2014
```

*(como primeiro usuário no GOsa)*

- Departamento

Main menu: goto 'Directory structure', click the 'Students' department. The 'Base' field should show '/Students'. From the drop box 'Actions' choose 'Create'/'Department'. Fill in values for Name (2014) and Description fields (students graduating in 2014), leave the Base field as is (should be '/Students'). Save it clicking 'Ok'. Now the new department (2014) should show up below /Students. Click it.

- Grupo

Choose 'Groups' from the main menu; 'Actions'/'Create'/Group. Enter group name (leave 'Base' as is, should be /Students/2014) and click the check box left of 'Samba group'. 'Ok' to save it.

- Modelo

Choose 'users' from the main menu. Change to 'Students' in the Base field. An Entry `NewStudent` should show up, click it. This is the 'students' template, not a real user. As you'll have to create such a template (to be able to use csv import for your structure) based on this one, notice all entries showing up in the Generic, POSIX and Samba tabs, maybe take screenshots to have information ready for the new template.

Now change to /Students/2014 in the Base field; choose Create/Template and start to fill in your desired values, first the Generic tab (add your new 2014 group under Group Membership, too), then add POSIX and Samba account.

- Importar usuários

Escolher o novo modelo ao fazer a importação de CSV; é recomendável testá-lo com alguns usuários.

## 15.2 Outras personalizações do usuário

### 15.2.1 Criação de pastas nos diretórios home de todos os usuários

Com este script, o administrador pode criar uma pasta no diretório pessoal de cada usuário e definir permissões de acesso e propriedade.

No exemplo abaixo com grupo=professores e permissões=2770 um usuário pode entregar um trabalho guardando o arquivo na pasta "trabalhos", à qual os professores têm acesso de escrita para poderem fazer comentários.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="assignments"
permissions="2770"
created_dir=0
for home in $(ls $home_path); do
if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
mkdir $home_path/$home/$shared_folder
chmod $permissions $home_path/$home/$shared_folder
#set the right owner and group
#"username" = "group name" = "folder name"
user=$home
group=teachers
chown $user:$group $home_path/$home/$shared_folder
((created_dir+=1))
else
echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
fi
done
echo "$created_dir folders have been created"
```

### 15.2.2 Fácil acesso a unidades USB e a CD-ROMs/DVDs

Quando os usuários inserem uma unidade USB ou um DVD /CD-ROM numa estação de trabalho (sem disco), aparece uma janela perguntando o que fazer com o dispositivo, tal como em qualquer instalação normal.

When users insert a USB drive or a DVD / CD-ROM into a thin client there is only a notify-window showing up for a few seconds. The media is automatically mounted and it is possible to access it browsing to the /media/\$user folder. This is quite difficult for many non experienced users.

It is possible to have the default KDE "Plasma" file manager Dolphin showing up if KDE "Plasma" (or LDXE, if installed in parallel to KDE "Plasma") is in use as desktop environment. To configure this, simply execute /usr/share/debian-edu-config/1 enable on the terminal server. (When using GNOME, device icons will be placed on the desktop allowing easy access).

In addition the following script could be used to create the symlink "media" for all users in their home folder for easy access to USB drives, CD-ROM / DVD or whatever media is connected to the thin client. This might come in handy if users want to edit files directly on their plugged in media.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="media"
permissions="775"
created_dir=0;
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        ln -s /media/$home $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir folders has been created"
```

### 15.2.2.1 Um aviso sobre mídias removíveis em servidores LTSP



**Aviso:** Quando inseridos em servidores LTSP, as unidades USB e outras mídias removíveis geram mensagens popup em clientes LTSP remotos.

Se os usuários remotos aceitarem a ação da janela emergente ou utilizarem o `pmount` no console/terminal, podem até montar os dispositivos removíveis e acessar arquivos.

## 15.3 Usar um servidor de armazenamento dedicado

Seguir estes passos para configurar um servidor de armazenamento dedicado, para diretórios home dos usuários e possivelmente outros dados.

- Add a new system of type `server` using `GOsa2` as outlined in the [Getting started](#) chapter of this manual.
  - Este exemplo usa `'nas-server.intern'` como nome do servidor. Uma vez configurado o `'nas-server.intern'`, verificar se os pontos de exportação NFS do novo servidor de armazenamento são exportados para as sub-redes ou máquinas a que se apliquem:

```
root@tjener:~# showmount -e nas-server
Export list for nas-server:
/storage 10.0.0.0/8
root@tjener:~#
```

Neste caso tudo o que estiver na rede principal tem acesso ao export `/storage`. (Isto pode ser restringido a grupos de rede ou a endereços IP específicos para limitar o acesso ao NFS como é feito no arquivo `tjener:/etc/exports`.)

- Adicionar informação de montagem automática sobre o `'nas-server.intern'` no LDAP, para permitir que todos os clientes montem automaticamente a nova exportação requerida.
  - Isto não pode ser feito através do `GOsa2`, porque falta um módulo para montagem automática. Em vez disso, usar o `ldapvi` e adicionar os objetos LDAP necessários usando um editor.

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)' -b ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
```

Quando o editor aparecer, adicionar os objetos LDAP seguintes na parte inferior do documento. (A parte `"/&"` no último objeto LDAP é um carácter polivalente que corresponde a tudo o que o `'nas-server.intern'` exporta, evitando a necessidade de listar pontos de montagem individuais no LDAP)

```
add cn=nas-server,ou=auto.skole,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: automount
cn: nas-server
automountInformation: -fstype=autofs --timeout=60 ldap:ou=auto.nas-server,ou= ↵
    automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no

add ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: top
objectClass: automountMap
ou: auto.nas-server

add cn=/,ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: automount
cn: /
automountInformation: -fstype=nfs,tcp,rsize=32768,wsiz=32768,rw,intr,hard,nodev, ↵
    nosuid,noatime nas-server.intern:/&
```

- Adicionar as entradas aplicáveis em `tjener.intern:/etc/fstab`, porque `tjener.intern` não usa a montagem automática para evitar montagens sucessivamente falhadas:
  - Criar os diretórios de pontos de montagem usando `mkdir`; editar `'/etc/fstab'` como adequado e executar `mount -a` para montar os novos recursos.

- Enable access in case diskless workstations are used. This is a special case, because sshfs is used instead of NFS and automount:
  - Create the mount point directories in the LTSP diskless client's root (default /opt/ltsp/i386/) as well.  
Add a line containing 'LOCAL\_APPS\_EXTRAMOUNTS=/storage' to /opt/ltsp/i386/etc/ltts.conf (example).  
Create a link in each user's home dir like 'ln -s /storage Storage' to help users find the resources.

Now users should be able to access the files on 'nas-server.intern' directly by just visiting the '/tjener/nas-server/storage/' directory using any application on any workstation, LTSP thin client or LTSP server, and visiting ~/Storage in case an LTSP diskless client is used.

## 15.4 Restringir o acesso de login por ssh

Há várias formas de restringir o acesso por ssh. Seguem-se algumas.

### 15.4.1 Configuração sem clientes LTSP

Se não forem usados clientes LTSP, uma solução simples é criar um novo grupo (digamos sshusers) e adicionar uma linha ao arquivo /etc/ssh/sshd\_config da máquina. Os membros do grupo sshusers, e apenas eles, poderão então entrar na máquina via ssh a partir de qualquer lugar.

Gerenciar este caso através do GOSa é bastante simples:

- Criar um grupo sshusers no nível base (onde já aparecem outros grupos relacionados, com a gestão do sistema, como gosa-admins).
- Adicionar usuários ao novo grupo sshusers.
- Adicionar AllowGroups sshusers a /etc/ssh/sshd\_config.
- Executar `service ssh restart`.

### 15.4.2 Configuração com clientes LTSP

The default LTSP client setup uses ssh connections to the LTSP server. So a different approach using PAM is needed.

- Ativar pam\_access.so no arquivo /etc/pam.d/sshd do servidor LTSP.
- Configurar o arquivo /etc/security/access.conf para permitir ligações a partir de qualquer lugar para (por exemplo) os usuários alice, jane, bob e john, e para todos os outros usuários somente a partir das sub-redes internas, adicionando estas linhas:

```
+ : alice jane bob john : ALL
+ : ALL : 10.0.0.0/8 192.168.0.0/24 192.168.1.0/24
- : ALL : ALL
#
```

Se apenas forem utilizados servidores LTSP dedicados, a rede 10.0.0.0/8 poderá ser descartada para desativar o acesso interno via ssh. Nota: alguém que ligue a sua máquina a qualquer rede de clientes LTSP dedicada também terá acesso ao(s) servidor(es) LTSP.

### 15.4.3 Uma nota para situações mais complexas

If LTSP clients were attached to the backbone network 10.0.0.0/8 (combi server or LTSP cluster setup) things would be even more complicated and maybe only a sophisticated DHCP setup (in LDAP) checking the vendor-class-identifier together with appropriate PAM configuration would allow to disable internal ssh login.

## 16 Instruções para o ambiente de trabalho

### 16.1 Preparar um ambiente de trabalho multilíngue

Para usar vários idiomas, são necessárias estas ações:

- Executar `dpkg-reconfigure locales` (como root) e escolher os idiomas (variantes UTF-8).
- Executar estes comandos como root para instalar os pacotes necessários:

```
apt update
/usr/share/debian-edu-config/tools/install-task-pkgs
/usr/share/debian-edu-config/tools/improve-desktop-l10n
```

Com os ambientes de trabalho Xfce, LXDE e LXQt, os usuários podem então escolher o idioma através do gerenciador de tela LightDM (apresenta-se como tela de entrada), antes de logarem no sistema. Os ambientes GNOME e KDE vêm ambos com as suas próprias ferramentas internas de configuração de localização (região e idioma), pelo que devem ser estas as usadas. O ambiente MATE usa a tela de entrada Arctica sobre o LightDM, sem um seletor de idioma. Executar `apt purge arctica-greeter` para obter a tela de entrada do Lightdm.

If LTSP diskless clients are used the above steps need to be done inside the LTSP chroot as well. LDM supports all desktop environments. First use *Preferences* to choose the language, then login.

### 16.2 Reproduzir DVDs

Para reproduzir a maioria dos DVDs comerciais é necessária a biblioteca `libdvdcss`. Por razões legais, esta não vem incluída no Debian (Edu). Se do ponto de vista legal o uso estiver autorizado, podem ser construídos pacotes localmente usando o pacote Debian `libdvd-pkg`; garantir que `contrib` esteja ativado em `/etc/apt/sources.list`.

```
apt update
apt install libdvd-pkg
```

Atender às solicitações do `debconf` e executar `dpkg-reconfigure libdvd-pkg`.

### 16.3 Fontes manuscritas

O pacote `fonts-linux` (que é instalado de origem) instala a fonte "Abecedario", uma boa fonte manuscrita para crianças. A fonte tem várias formas para uso por crianças: pontilhada e com linhas.

## 17 Instruções para clientes numa rede

### 17.1 Introdução a clientes dependentes e estações de trabalho sem disco



Default for new Debian Edu Buster installations: LTSP clients are using the same architecture as the LTSP server, i.e. 64-bit-PC (aka amd64) or 32-bit-PC (aka i386).



Please keep in mind to use the correct architecture for all commands referred to below.

One generic term for both thin clients and diskless workstations is *LTSP client*. **LTSP is the Linux Terminal Server Project.**

**Cliente dependente**

Uma configuração 'cliente dependente' permite que um PC comum funcione como se fosse apenas um terminal (do X), sendo todo o software executado no servidor LTSP. Isto significa que esta máquina inicia via PXE sem utilizar o seu disco como disco rígido cliente local.

### Estação de trabalho sem disco

A diskless workstation runs all software locally. The client machines boot directly from the LTSP server without a local hard drive. Software is administered and maintained on the LTSP server (inside of the LTSP chroot), but it runs on the diskless workstation. Home directories and system settings are stored on the server too. Diskless workstations are an excellent way of reusing older (but powerful) hardware with the same low maintenance cost as with thin clients.

LTSP defines 320MB as the default minimum amount of RAM for diskless workstations. If the amount of RAM is less, the machine will boot as thin client. The related LTSP parameter is `FAT_RAM_THRESHOLD` with the default value 300. So if (for example) the clients should only boot as diskless workstations if they have 1 GB RAM, add `FAT_RAM_THRESHOLD=1000` to `lts.conf` (or set this in LDAP). Unlike workstations diskless workstations run without any need to add them with `GOsa²`, because LDM is used to login and connect to the LTSP server.

### firmware de cliente LTSP

LTSP client boot will fail if the client's network interface requires a non-free firmware. A PXE installation can be used for troubleshooting problems with netbooting a machine; if the Debian Installer complains about a missing `XXX.bin` file then non-free firmware has to be added to the `initrd` used by LTSP clients.

In this case execute the following commands on an LTSP server.

```
# First get information about firmware packages
apt-get update && apt-cache search ^firmware-

# Decide which package has to be installed for the network interface(s).
# Most probably this will be firmware-linux-nonfree.
# Things have to take effect in the LTSP chroot for architecture amd64.
ltsp-chroot -a amd64 apt-get update
ltsp-chroot -d -a amd64 apt-get -y -q install <package name>

# copy the new initrd to the server's tftpboot directory and update the NBD image.
ltsp-update-kernels
ltsp-update-image
```

As a shorter alternative -- installing all available firmware and updating the tftpboot directory -- you could execute:

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/ltsp-addfirmware
```

## 17.1.1 Seleção do tipo de cliente LTSP

Each LTSP server has two ethernet interfaces: one configured in the main 10.0.0.0/8 subnet (which is shared with the main server), and another forming a local 192.168.0.0/24 subnet (a separate subnet for each LTSP server).

On the main subnet the complete PXE menu is provided; the separate subnet for each LTSP server allows only diskless and thin LTSP client selection.

Using the default PXE menu on the main subnet 10.0.0.0/8, a machine could be started as diskless workstation or thin client. By default clients in the separate subnet 192.168.0.0/24 will run as diskless workstations if the amount of RAM is sufficient. If all clients in this LTSP client subnet should run as thin clients, the following has to be done.

```
(1)Open the file /opt/ltsp/amd64/etc/ltsp/update-kernels.conf with an editor
and replace the line
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp quiet"
with
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp LTSP_FATCLIENT=False quiet"
(2)Execute 'ltsp-chroot -a amd64 /usr/share/ltsp/update-kernels'
(3)Execute 'ltsp-update-kernels'
(4)Execute 'ltsp-update-image'
```

## 17.2 Configurar o menu PXE

The PXE configuration is generated using the script `debian-edu-pxeinstall`. It allows some settings to be overridden using the file `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` with replacement values.

### 17.2.1 Configurar a instalação PXE

The PXE installation option is by default available to anyone able to PXE boot a machine. To password protect the PXE installation options, a file `/var/lib/tftpboot/menupassword.cfg` can be created with content similar to this:

```
MENU PASSWD $4$NDk00TUzNTQ1NTQ5$7d6KvAlVCJKRKcijtVSPfveuWPM$
```

The password hash should be replaced with an MD5 hash for the desired password.

A instalação PXE assumirá o idioma, o esquema do teclado e as configurações do espelho (mirror) a partir das configurações usadas na instalação do servidor principal, e as outras questões serão feitas durante a instalação (perfil, participação no pop-con, particionamento e senha de root). Para evitar essas perguntas, o arquivo `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` pode ser modificado para fornecer respostas pré-selecionadas aos valores do `debconf`. Alguns exemplos de valores do `debconf` podem ser consultados em `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Suas alterações serão perdidas assim que for usado o `debian-edu-pxeinstall` para recriar o ambiente de instalação PXE. Para anexar itens do `debconf` a `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` durante a recriação através do `debian-edu-pxeinstall`, adicione o arquivo `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` com os valores `debconf`.

Mais informações sobre modificar instalações PXE podem ser encontradas no capítulo [Instalação](#).

### 17.2.2 Adicionar repositórios personalizados a instalações PXE

Para adicionar um repositório personalizado, adicione a `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` algo como:

```
#add the skole projects local repository
d-i apt-setup/local1/repository string http://example.org/debian stable main ↔
    contrib non-free
d-i apt-setup/local1/comment string Example Software Repository
d-i apt-setup/local1/source boolean true
d-i apt-setup/local1/key string http://example.org/key.asc
```

e em seguida execute `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` uma vez.

### 17.2.3 Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server

The PXE menu allows network booting of LTSP clients, the installer and other alternatives. The file `/var/lib/tftpboot/pxelinux` is used by default if no other file in that directory matches the client, and out of the box it is set to link to `/var/lib/tftpboot/debian-edu`.

If all clients should boot as diskless workstations instead of getting the full PXE menu, this can be implemented by changing the symlink:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/ ↔
    default
```

If all clients should boot as thin clients instead, change the symlink like this:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-thin.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
```

See also the PXELINUX documentation at <http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/PXELINUX>.

### 17.2.4 Separate main and LTSP server

For performance and security considerations it might be desired to set up a separate main server which doesn't act as LTSP server.

To have ltspserver00 serve diskless workstations on the main (10.0.0.0/8) network, when the main server is not a combined server, follow these steps:

- copy the ltsp directory from /var/lib/tftpboot on ltspserver00 to the same directory on the main server.
- copy /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg to the same directory on the main server.
- edit /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg to use the IP address of ltspserver00; the following example uses 10.0.2.10 for the IP address of ltspserver00 on the main network:

```
DEFAULT ltsp/amd64/vmlinuz initrd=ltsp/amd64/initrd.img nfsroot=10.0.2.10:/opt/ltsp/amd64 ↵
init=/sbin/init-ltsp boot=nfs ro quiet ipappend 2
```

- set the symlink in /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg on the main server to point to /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg

As an alternative, you could use ldapvi, search for 'next server tjener' and replace tjener with ltspserver00.

### 17.2.5 Usar uma rede de clientes LTSP diferente

Se uma máquina for instalada usando o perfil LTSP, a rede cliente LTSP 192.168.0.0/24 é a predefinida. Se forem utilizados muitos clientes LTSP ou se servidores LTSP diferentes tiverem de servir tanto ambientes chroot i386 como amd64, a segunda rede pré-configurada, a 192.168.1.0/24, também pode ser utilizada. Editar o arquivo /etc/network/interfaces e ajustar as configurações da eth1 conforme necessário. Use o ldapvi ou qualquer outro editor LDAP para verificar as configurações DNS e DHCP.

### 17.2.6 Adicionar o LTSP chroot para suportar clientes de PCs de 32 bits

In case LTSP server and chroot are 64-bit-PC, it is still possible to support older 32-bit systems. At least 20 GiB additional disk space on /opt would be required.

- Run `ltsp-build-client --arch i386 --squashfs-image` to create chroot and NBD image.
- Use `ldapvi -ZD '(cn=admin)'` to replace amd64 with i386 (dhcp statements in LDAP for one dedicated network).
- Run `service isc-dhcp-server restart`.
- Run `service nbd-server restart` to serve the new NBD file.

## 17.3 Alterar as definições de rede

O pacote debian-edu-config inclui uma ferramenta que ajuda a mudar a rede de 10.0.0.0/8 para outra. Ver /usr/share/debian-edu-config. Destina-se a ser usado logo após a instalação no servidor principal, para atualizar o LDAP e outros arquivos que têm de ser editados para alterar a sub-rede.



Notar que mudar para uma das sub-redes já usadas por outros elementos no Debian Edu não irá funcionar. As sub-redes 192.168.0.0/24 e 192.168.1.0/24 já estão configuradas como redes clientes LTSP. A mudança para estas sub-redes requer a edição manual dos ficheiros de configuração para remover entradas duplicadas.

Não há forma fácil de alterar o nome de domínio DNS. Alterá-lo exigiria mudanças tanto na estrutura LDAP como em vários arquivos no sistema de arquivos do servidor principal. Também não há forma fácil de alterar o nome da máquina e o nome DNS do servidor principal (tjener.intern). Para isso, também seriam necessárias alterações no LDAP e nos arquivos do servidor principal e do sistema de arquivos do cliente. A configuração do Kerberos também teria de ser alterada, em ambos os casos.

## 17.4 LTSP in detail

### 17.4.1 LTSP client configuration in LDAP (and lts.conf)

To configure specific LTSP clients with particular features, you can add settings in LDAP or edit the file `/opt/ltsp/amd64/etc/ltsp.conf`. Please note that `ltsp-update-image` has to be run after each change to `lts.conf`. The image update isn't needed if `lts.conf` is copied to the `/var/lib/tftpboot/ltsp/amd64/` directory.



We recommend to configure clients in LDAP (and not edit `lts.conf` directly, however, configuration webforms for LTSP are currently not available in GOSa<sup>2</sup>, you have to use a plain LDAP browser/explorer or `ldapvi`), as this makes it possible to add and/or replace LTSP servers without losing (or having to redo) configuration.

The default values in LDAP are defined in the `cn=ltspConfigDefault,ou=ltsp,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no` LDAP object using the `ltspConfig` attribute. One can also add host specific entries in LDAP.

Run `man lts.conf` to have a look at available configuration options.

The default values are defined under `[default]`; to configure one client, specify it in terms of its MAC address or IP address like this: `[192.168.0.10]`.

Example: To make the thin client `ltsp010` use 1280x1024 resolution, add something like this:

```
[192.168.0.10]
X_MODE_0 = 1280x1024
X_HORZSYNC = "60-70"
X_VERTREFRESH = "59-62"
```

somewhere below the default settings.

To force the use of a specific xserver on an LTSP client, set the `XSERVER` variable. For example:

```
[192.168.0.11]
XSERVER = nvidia
```

If a thin client comes up with a black screen the use of a specific color depth might help. For example:

```
[192.168.0.12]
X_COLOR_DEPTH=16
```

Depending on what changes you make, it may be necessary to restart the client.

To use IP addresses in `lts.conf` you need to add the client MAC address to your DHCP server. Otherwise you should use the client MAC address directly in your `lts.conf` file.

### 17.4.2 Force all LTSP clients to use LXDE as default desktop environment

Make sure that LXDE is installed on the LTSP server; then add these lines below `[default]` in "`lts.conf`":

```
LDM_SESSION=LXDE
LDM_FORCE_SESSION=true
```

### 17.4.3 Desktop autoloader

This tool preloads the default Desktop environment (and programs of your choice). It is only useful for diskless clients. The setup is site specific, also some technical skills are required.

- Read about it: run `ltsp-chroot cat /usr/share/doc/desktop-autoloader/README.Debian`

At least two files need to be edited. Available `<editor>` choices are: `vi`, `nano`, `mcedit`.

- `run ltsp-chroot <editor> /etc/cron.d/desktop-autoloader`
- `run ltsp-chroot <editor> /etc/default/desktop-autoloader`

If the setup is complete, update the NBD image running `ltsp-update-image` and test it.

## 17.4.4 Load-balancing LTSP servers

### 17.4.4.1 Part 1

It is possible to set up the clients to connect to one of several LTSP servers for load-balancing. This is done by providing `/opt/ltsp/amd64/usr/share/ltsp/get_hosts` as a script printing one or more servers for LDM to connect to. In addition to this, each LTSP chroot needs to include the SSH host key for each of the servers.

First of all, you must choose one LTSP server to be the load-balancing server. All the clients will PXE-boot from this server and load the Skolelinux image. After the image is loaded, LDM chooses which server to connect to by using the "get\_hosts" script. You will decide later how this is done.

The load-balancing server must be announced to the clients as the "next-server" via DHCP. As DHCP configuration is in LDAP, modifications have to be done there. Use `ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'` to edit the appropriate entry in LDAP. (Enter the main server's root password at the prompt; if VISUAL isn't set, the default editor will be nano.) Search for a line reading `dhcpStatements: next-server tjener` Next-server should be the IP address or hostname of the server you chose to be the load-balancing server. If you use hostname you must have a working DNS. Remember to restart the DHCP service.

Now you have to move your clients from the 192.168.0.0 network to the 10.0.0.0 network; attach them to the backbone network instead of the network attached to the LTSP server's second network card. This is because when you use load-balancing, the clients need direct access to the server chosen by LDM. If you leave your clients on the 192.168.0.0 network, all of the clients' traffic will go through that server before it reaches the chosen LDM server.

### 17.4.4.2 Part 2

Now you have to make a "get\_hosts" script which generates a list of server names for LDM to connect to. The parameter `LDM_SERVER` overrides this script. In consequence, this parameter must not be defined if the `get_hosts` is going to be used. The `get_hosts` script writes on the standard output each server IP address or host name, in random order.

Edit `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf` and add something like this:

```
MY_SERVER_LIST = "xxxx xxxx xxxx"
```

Replace `xxxx` with either the IP addresses or hostnames of the servers as a space-separated list. Then, put the following script in `/opt/ltsp/amd64/usr/lib/ltsp/get_hosts` on the server you chose to be the load-balancing server.

```
#!/bin/bash
# Randomise the server list contained in MY_SERVER_LIST parameter
TMP_LIST=""
SHUFFLED_LIST=""
for i in $MY_SERVER_LIST; do
    rank=$RANDOM
    let "rank %= 100"
    TMP_LIST="$TMP_LIST\n${rank}_${i}"
done
TMP_LIST=$(echo -e $TMP_LIST | sort)
for i in $TMP_LIST; do
    SHUFFLED_LIST="$SHUFFLED_LIST $(echo $i | cut -d_ -f2)"
done
echo $SHUFFLED_LIST
```

### 17.4.4.3 Part 3

Now that you've made the "get\_hosts" script, it's time to make the SSH host key for the LTSP chroots. This can be done by making a file containing the content of `/opt/ltsp/amd64/etc/ssh/ssh_known_hosts` from all the LTSP servers that will be load-balanced. Save this file as `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` on all load-balanced servers. The last step is very important because `ltsp-update-sshkeys` runs every time a server is booted, and `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` is included if it exists.



If you save your new host file as `/opt/ltsp/amd64/etc/ssh/ssh_known_hosts`, it will be erased when you reboot the server.

There are some obvious weaknesses with this setup. All clients get their image from the same server, which causes high loads on the server if many clients are booted at the same time. Also, the clients require that server to be always available; without it they cannot boot or get an LDM server. Therefore this setup is very dependent on one server, which isn't very good.

Your clients should now be load-balanced!

### 17.4.5 Som em clientes LTSP

Os clientes LTSP usam áudio em rede para passar o áudio do servidor para os clientes.

As estações de trabalho sem disco LTSP tratam o áudio localmente.

### 17.4.6 Utilizar impressoras ligadas a clientes LTSP

- Ligar a impressora à máquina cliente LTSP (são suportados tanto a porta USB como a porta paralela).
- Configure this machine to run a printer in `lts.conf` (default location: `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf`), see the LTSP manual `/usr/share/doc/ltsp/LTSPManual.html#printer` for details.
- Configure the printer using the web interface `https://www:631` on the main server; choose network printer type AppSocket/HP JetDirect (for all printers regardless of brand or model) and set `socket://<LTSP client ip>:9100` as connection URI.

### 17.4.7 Use NFS instead of NBD

To speed up customizing and testing an LTSP chroot NFS could be used.

```
# Switch from NBD --> NFS:
sed -i 's/default ltsp-NBD/default ltsp-NFS' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/boot/ ↵
    pxelinux.cfg/ltsp
sed -i 's/ontimeout ltsp-NBD/ontimeout ltsp-NFS/' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/ ↵
    boot/pxelinux.cfg/ltsp
ltsp-update-kernels
```

```
# Switch from NFS --> NBD:
ltsp-update-image
sed -i 's/default ltsp-NFS/default ltsp-NBD' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/boot/ ↵
    pxelinux.cfg/ltsp
sed -i 's/ontimeout ltsp-NFS/ontimeout ltsp-NBD/' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/ ↵
    boot/pxelinux.cfg/ltsp
ltsp-update-kernels
```

### 17.4.8 Upgrading the LTSP environment

It is useful to upgrade the LTSP environment with new packages fairly often, to make sure security fixes and improvements are made available. To upgrade, run these commands as user root on each LTSP server:

```
ltsp-chroot -a amd64 # this does "chroot /opt/ltsp/amd64" and more, ie it also prevents ↵
    daemons from being started
apt update
apt upgrade
apt full-upgrade
exit
ltsp-update-image
```

#### 17.4.8.1 Installing additional software in the LTSP environment

To install additional software for an LTSP client you must perform the installation inside the chroot of the LTSP server.

```
ltsp-chroot -a amd64
## optionally, edit the sources.list:
#editor /etc/apt/sources.list
apt update
apt install $new_package
exit
ltsp-update-image
```

### 17.4.9 Slow login and security

Skolelinux has added several security features on the client network preventing unauthorised superuser access, password sniffing, and other tricks which may be used on a local network. One such security measure is secure login using SSH, which is the default with LDM. This can slow down some client machines which are more than about fifteen years old, with as little as a 160 MHz processor and 32 MB RAM. Although it's not recommended, you can add a line to `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf` containing:

```
LDM_DIRECTX=True
```



**Warning:** The above protects initial login, but all activities after that use unencrypted networked X. Passwords (except the initial one) will travel in cleartext over the network, as well as anything else.

Note: Since such fifteen-year-old thin clients may also have trouble running newer versions of LibreOffice and Firefox due to pixmap caching issues, you may consider running thin clients with at least 128 MB RAM, or upgrade the hardware, which will also give you the benefit of being able to use them as diskless workstations.

## 17.5 Connecting Windows machines to the network / Windows integration

### 17.5.1 Joining a domain

For Windows clients the Windows domain "SKOLELINUX" is available to be joined. A special service called Samba, installed on the main server, enables Windows clients to store profiles and user data, and also authenticates the users during the login.



Joining a domain with a Windows client requires the steps described in the [Debian Edu Buster Samba Howto](#).

Windows will sync the profiles of domain users on every Windows login and logout. Depending on how much data is stored in the profile, this could take some time. To minimise the time needed, deactivate things like local cache in browsers (you can use the Squid proxy cache installed on the main server instead) and save files into the H: volume rather than under "My Documents".

## 17.6 Área de trabalho remota

Escolher o perfil Servidor LTSP ou o perfil Servidor combinado faz instalar também os pacotes *xrdp* e *x2goserver*.

### 17.6.1 Xrdp

O Xrdp utiliza o Protocolo Remote Desktop para apresentar uma tela de acesso gráfico a um cliente remoto. Os usuários do Microsoft Windows podem se conectar ao servidor LTSP executando o *xrdp* sem instalar software adicional - iniciam simplesmente uma ligação remota de área de trabalho na sua máquina Windows e estabelecem a conexão.

Adicionalmente, o *xrdp* pode se conectar a um servidor VNC ou a outro servidor RDP.

O Xrdp vem sem suporte de som; para compilar os módulos necessários pode ser usado este script.

```
#!/bin/bash
# Script to compile / recompile xrdp PulseAudio modules.
# The caller needs to be root or a member of the sudo group.
# Also, /etc/apt/sources.list must contain a valid deb-src line.
set -e
if [[ $UID -ne 0 ]] ; then
    if ! groups | egrep -q sudo ; then
        echo "ERROR: You need to be root or a sudo group member."
        exit 1
    fi
fi
if ! egrep -q ^deb-src /etc/apt/sources.list ; then
    echo "ERROR: Make sure /etc/apt/sources.list contains a deb-src line."
    exit 1
fi
TMP=$(mktemp -d)
PULSE_UPSTREAM_VERSION="$(dpkg-query -W -f='${source:Upstream-Version}' pulseaudio)"
XRDP_UPSTREAM_VERSION="$(dpkg-query -W -f='${source:Upstream-Version}' xrdp)"
sudo apt -q update
# Get sources and build dependencies:
sudo apt -q install dpkg-dev
cd $TMP
apt -q source pulseaudio xrdp
sudo apt -q build-dep pulseaudio xrdp
# For pulseaudio 'configure' is all what is needed:
cd pulseaudio-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/
./configure
# Adjust pulseaudio modules Makefile (needs absolute path)
# and build the pulseaudio modules.
cd $TMP/xrdp-$XRDP_UPSTREAM_VERSION/sesman/chansrv/pulse/
sed -i 's/^PULSE/#PULSE/' Makefile
sed -i "/#PULSE_DIR/a \
PULSE_DIR = $TMP/pulseaudio-$PULSE_UPSTREAM_VERSION" Makefile
make
# Copy modules to Pulseaudio modules directory, adjust rights.
sudo cp *.so /usr/lib/pulse-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/modules/
sudo chmod 644 /usr/lib/pulse-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/modules/module-xrdp*
# Restart xrdp, now with sound enabled.
sudo service xrdp restart
```

### 17.6.2 X2Go

O X2Go permite acessar um ambiente de trabalho gráfico no servidor LTSP, tanto através de conexões de baixa largura de banda como de alta largura de banda, a partir de um PC com Linux, Windows ou MacOS. É necessário software adicional no lado do cliente. Para mais informações, consultar o wiki [X2Go](#).

Notar que se for usado o X2Go será melhor remover o pacote *killer* no servidor LTSP. Ver [890517](#).

### 17.6.3 Clientes de área de trabalho remota disponíveis

- O `freerdp-x11` é instalado por padrão e é capaz de RDP e VNC.
  - RDP - a maneira mais fácil de acessar o servidor de terminal Windows. Um pacote cliente alternativo é `rdesktop`.
  - O cliente VNC (Virtual Network Computer) dá acesso ao Skolelinux remotamente. Um pacote cliente alternativo é `xvncviewer`.
- O `x2goclient` é um cliente gráfico para o sistema X2Go (não instalado de origem). Pode ser utilizado para conectar a sessões em execução e para iniciar novas sessões.
- [Citrix ICA client HowTo](#) to access Windows terminal server from Skolelinux.

## 18 O Samba no Debian Edu



Please read the information provided on the Samba wiki about supported Windows versions, needed registry patches and other procedures before proceeding.

[https://wiki.samba.org/index.php/Joining\\_a\\_Windows\\_Client\\_or\\_Server\\_to\\_a\\_Domain](https://wiki.samba.org/index.php/Joining_a_Windows_Client_or_Server_to_a_Domain)

[https://wiki.samba.org/index.php/Required\\_Settings\\_for\\_Samba\\_NT4\\_Domains](https://wiki.samba.org/index.php/Required_Settings_for_Samba_NT4_Domains)

Samba has been fully prepared for use as an NT4-style domain controller. After a machine has joined the domain, this machine can be fully managed with GOsa<sup>2</sup>.

### 18.1 Getting Started

This documentation presumes that you have installed the Debian Edu main server and also a Debian Edu workstation. We presume that you have already created some users that can login and use the Debian Edu workstation. We also presume that you have a Windows workstation at hand, so you can test access to the Debian Edu main server from a Windows machine.

After installation of the Debian Edu main server the Samba host `\\TJENER` should be visible in your Windows Network Neighbourhood. Debian Edu's Windows domain is SKOLELINUX. Use a Windows machine (or a Linux system with `smbclient`) to browse your Windows/Samba network environment.

1. START -> Run command
2. enter `\\TJENER` and press return
3. -> a Windows Explorer window should open and show the netlogon share on `\\TJENER`, and maybe printers you already have configured for printing under Unix/Linux (CUPS queues).

#### 18.1.1 Acessar arquivos via Samba

Student and teacher user accounts that have been configured via GOsa<sup>2</sup> should be able to authenticate against `\\TJENER\HOMES` or `\\TJENER\<username>` and access their home directories even with Windows machines **not** joined to the Windows SKOLELINUX domain.

1. START -> Run command
2. enter `\\TJENER\HOMES` or `\\TJENER\<username>` and press return
3. enter your login credentials (username, password) in the authentication dialog window that appears
4. -> a Windows Explorer window should open and show files and folders in your Debian Edu home directory.

By default only the `[homes]` and the `[netlogon]` shares are exported; further share examples for students and teachers can be found in `/etc/samba/smb-debian-edu.conf` on your Debian Edu main server.

## 18.2 Domain Membership

To use Samba on TJENER as a domain controller, your network's Windows workstations have to join the SKOLELINUX domain provided by the Debian Edu main server.

The first thing you have to do is to enable the SKOLELINUX\Administrator account. This account is not intended for day-to-day usage; its current main purpose is to add Windows machines to the SKOLELINUX domain. To enable this account log on to TJENER as the first user (created during main server installation) and run this command:

- `$ sudo smbpasswd -e Administrator`

The password of SKOLELINUX\Administrator has been preconfigured during the main server's installation. Please use the system's root account when authenticating as SKOLELINUX\Administrator.

Once you are done with your administrative work make sure to disable the SKOLELINUX\Administrator account again:

- `$ sudo smbpasswd -d Administrator`

### 18.2.1 Windows hostname

Make sure your Windows machine has the name that you want to use in the SKOLELINUX domain. If not, rename it first (and then reboot). The NetBIOS host name of the Windows machine will later on be used in GOsa<sup>2</sup> and cannot be changed there (without breaking the domain membership for this machine).

## 18.3 First Domain Logon

Debian Edu ships some logon scripts that pre-configure the Windows user profile on first logon. When logging on to a Windows workstation that has joined the SKOLELINUX domain for the first time the following tasks are run:

1. copy the user's Firefox profile to a separate location and register that with Mozilla Firefox on Windows
2. set up Web-Proxy and start page in Firefox
3. set up Web-Proxy and start page in IE
4. add a MyHome icon to the Desktop that points to drive H: and opens Windows Explorer on double-click

Other tasks are run on every logon. For further information on this, please refer to the `/etc/samba/netlogon` folder on your Debian Edu main server.

## 19 Instruções para ensino e aprendizagem

Todos os pacotes Debian mencionados nesta seção podem ser instalados executando `apt install <nome-do-pacote>` (como root).

### 19.1 Ensino de Programação

[stable/education-development](#) é um meta pacote que 'depende' de um grande número de ferramentas de programação. Notar que este meta pacote ocupa quase 2 GiB de espaço em disco, se for instalado. Para mais informações (talvez para instalar apenas alguns dos pacotes), consultar a página [Debian Edu pacotes de Desenvolvimento](#).

## 19.2 Acompanhamento dos alunos



**Aviso:** tem que ser respeitada a legislação sobre a monitorização e restrição de atividades dos usuários de computadores.

Some schools use control tools like [Epopetes](#) or [Veyon](#) to supervise their students. See also: [Epopetes Homepage](#) and [Veyon Homepage](#).

To get full Epopetes support, these steps are required.

```
# Run on a combi server (and on each additional ltsp server):
apt update
apt install epoptes
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt update
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt install epoptes-client
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt install ssvnc
# If disk space matters, use 'ltsp-update-image -n' instead.
ltsp-update-image
```

## 19.3 Restringir o acesso dos alunos à rede

Some schools use [Squidguard](#) or [Dansguardian](#) to restrict Internet access.

# 20 Instruções para os usuários

## 20.1 Alterar senhas

Cada usuário deve alterar a sua senha através do GOSa<sup>2</sup>. Para isso, basta usar um navegador e ir a <https://www.gosa/>.

Using GOSa<sup>2</sup> to change the password ensures that passwords for Kerberos (krbPrincipalKey), LDAP (userPassword) and Samba (sambaNTPassword and sambaLMPassword) are the same.

Também é possível alterar senhas usando o PAM na chamada de acesso do GDM (tela em modo de texto); mas isso não se aplica ao Samba nem ao GOSa<sup>2</sup> (LDAP), no caso aplica-se apenas ao Kerberos. Portanto, depois de uma alteração de senha na chamada de acesso em modo de texto, você também terá que fazer a alteração através do GOSa<sup>2</sup>.

## 20.2 Java

### 20.2.1 Executar aplicações java autônomas

As aplicações Java autônomas funcionam de imediato com o ambiente runtime OpenJDK Java.

## 20.3 Usando e-mail

Todos os usuários podem enviar e receber correio dentro da rede interna; são fornecidos certificados para permitir ligações TLS seguras. Para permitir o correio fora da rede interna, o administrador tem de configurar o servidor de correio `exim4` para o adequar à situação local, começando pelo `dpkg-reconfigure exim4-config`.

Todos os usuários que queiram usar o Thunderbird têm de configurar da forma que se segue. Para um usuário com nome de `jdoe` o endereço de e-mail interno é `jdoe@postoffice.intern`.

### 20.3.1 Thunderbird

- Iniciar o Thunderbird
- Clicar em 'Ignorar e usar o meu endereço de e-mail existente'
- Introduzir o endereço de e-mail a ser usado
- Não introduzir a senha, pois será utilizado o acesso único do Kerberos
- Clicar em 'Continuar'
- Para IMAP e SMTP, as configurações devem ser 'STARTTLS' e 'Kerberos/GSSAPI'; se não forem detectadas automaticamente, introduzir manualmente
- Clicar em 'Concluído'

### 20.3.2 Obtaining a Kerberos ticket to read email on diskless workstations

If working on a diskless workstation, you don't have a Kerberos TGT by default. To get one, click the credentials button in the system tray. Enter your password and the ticket will be granted.

## 20.4 Volume control

On thin clients, `pavucontrol` or `alsamixer` (but not `kmix`) can be used to change audio volume.

On other machines (workstations, LTSP servers, and diskless workstations), `kmix` or `alsamixer` can be used.

## 21 Contribuir

### 21.1 Contribuir localmente

Atualmente há equipes locais na Noruega, Alemanha, região da Extremadura na Espanha, Taiwan e França. Há contribuidores e usuários "isolados" na Grécia, nos Países Baixos, no Japão e em outros países.

O **capítulo de apoio** tem explicações e ligações para recursos localizados, já que *contribuição* e *apoio* são as duas faces da mesma moeda.

### 21.2 Contribuir globalmente

Internationally we are organised into various **teams** working on different subjects.

Most of the time, the **developer mailing list** is our main medium for communication, though we have monthly IRC meetings on `#debian-edu` on `irc.debian.org` and even, less frequently, real gatherings, where we meet each other in person. **New contributors** should read our <http://wiki.debian.org/DebianEdu/ArchivePolicy>.

Uma boa forma de acompanhar o desenvolvimento do Debian Edu é subscrever na lista de correio **commit mailinglist**.

### 21.3 Redatores e tradutores de documentação

Este documento precisa da sua ajuda! Antes de mais, ainda não está terminado: se o ler, irá notar vários FIXMEs inseridos no texto. Se por acaso souber (um pouco) do que precisa de ser explicado em qualquer deles, por favor, considere compartilhar os seus conhecimentos conosco.

The source of the text is a wiki and can be edited with a simple webbrowser. Just go to <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Buster/> and you can contribute easily. Note: a user account is needed to edit the pages; you need to **create a wiki user** first.

Outra boa forma de contribuir e ajudar os usuários é através da tradução de software e documentação. Informação sobre como traduzir este documento pode ser encontrada no capítulo sobre [traduções](#). Por favor, considere ajudar no esforço de tradução deste livro!

## 22 Apoio

### 22.1 Apoio baseado em voluntários

#### 22.1.1 Em inglês

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu>
- <https://lists.debian.org/debian-edu> - lista de e-mails para suporte
- Canal IRC #debian-edu em [irc.debian.org](http://irc.debian.org), principalmente relacionado a desenvolvimento; não espere suporte em tempo real, embora isso aconteça com frequência 😊

#### 22.1.2 Em norueguês

- #skolelinux em [irc.debian.org](http://irc.debian.org) - Canal IRC para apoiar usuários noruegueses

#### 22.1.3 Em alemão

- <http://lists.debian.org/debian-edu-german> - support mailing list
- <https://www.skolelinux.de> - representação oficial alemã
- #skolelinux.de em [irc.debian.org](http://irc.debian.org) - Canal IRC para apoiar usuários alemães

#### 22.1.4 Em francês

- <http://lists.debian.org/debian-edu-french> - lista de e-mails para suporte

### 22.2 Apoio profissional

Lists of companies providing professional support are available from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Help/Professional>

## 23 New features in Debian Edu Buster

### 23.1 New features for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster

#### 23.1.1 Alterações na instalação

- Pela primeira vez estão disponíveis as imagens de instalação do Debian Edu em <https://cdimage.debian.org>; portanto estas são imagens oficiais do Debian.
  - Nova versão do debian-installer usada no Debian Buster; para mais informação consultar o [manual de instalação](#).
  - Novas imagens baseadas no tema [futurePrototype](#), o tema predefinido do Debian 10 Buster.
  - O Xfce é o novo ambiente de trabalho predefinido (substituindo o KDE).
  - Nova gestão de configuração do CFEngine (substituição do pacote não mantido cfengine2 pelo cfengine3); trata-se de uma alteração importante, pelo que deve ser lida a [documentação oficial do CFEngine](#).
  - A arquitetura do chroot LTSP predefinida é agora a do servidor.
-

### 23.1.2 Atualizações de software

- Tudo o que é novo no Debian 10 Buster, por exemplo:
  - Núcleo (kernel) Linux 4.19
  - Ambientes de trabalho KDE Plasma Workspace 5.14, GNOME 3.30, Xfce 4.12, LXDE 0.99.2, MATE 1.20
  - Firefox 60.7 ESR e Chromium 73.0
  - LibreOffice 6.1
  - Ferramentas educativas GCompris 0.95
  - Criador de música Rosegarden 18.12
  - GOsa 2.74
  - LTSP 5.18
  - O Debian Buster inclui mais de 57000 pacotes disponíveis para instalação.
  - Mais informação sobre o Debian 10 Buster nas [notas de lançamento](#) e no [manual de instalação](#).

### 23.1.3 Atualizações de documentação e tradução

- Atualizações de tradução para os modelos utilizados no instalador. Estes modelos estão agora disponíveis em 76 idiomas, dos quais 31 estão totalmente traduzidos. A página de escolha de perfil está disponível em 29 idiomas, dos quais 19 estão totalmente traduzidos.
- O Manual do Debian Edu Buster está totalmente traduzido para francês, alemão, italiano, dinamarquês, holandês, norueguês Bokmål, português e japonês.
  - Existem versões parcialmente traduzidas para polaco, espanhol, chinês simplificado e chinês tradicional.

### 23.1.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior

- A imagem BD ISO pode ser novamente usada para instalações offline.
- Estão disponíveis novos meta-pacotes *education-preschool* (educação, pré-escola), *education-primarieschool* (educação, ensino básico, primeiro ciclo), *education-secondaryschool* (educação, ensino básico, segundo e terceiro ciclos) e *education-highschool* (educação, ensino secundário). Nenhum deles é instalado por padrão.
- Alguns pacotes dos níveis da pré-escola e da escola primária (como *gcompris-qt*, *childsplay*, *tuxpaint* e *tuxmath*) não são mais instalados por padrão.
- Site specific modular installation. It is now possible to install only those educational packages that are actually wanted. See the [installation](#) chapter for more information.
- Site specific multi-language support. See the [Desktop](#) chapter for more information.
- O LXQt 0.14 é oferecido como uma nova escolha para o ambiente de desktop.
- Novo Plugin para o GOsa<sup>2</sup> *Gerenciamento de senhas*.
- As opções não utilizáveis foram removidas da interface web GOsa<sup>2</sup>.
- Disponível novo grupo de rede para excluir sistemas pertencentes ao grupo de rede *shut-down-at-night-hosts* (desativar à noite) daqueles a serem ativados.
- New tool Standardskriver (Default printer). See the [Administration](#) chapter for more information.
- New tool Desktop-autoloader. It allows performance improvements for LTSP diskless clients. See the [NetworkClients](#) chapter for more information.

- Suporte TLS/SSL melhorado dentro da rede interna. É utilizado um certificado RootCA para assinar certificados de servidor; os diretórios home do utilizador são configurados para aceitarem o certificado no momento da criação de conta; além do Firefox ESR, também o Chromium e o Konqueror podem agora utilizar HTTPS sem terem que permitir ligações inseguras.
- `ssh` 'Kerberizado'. Deixou de ser necessária uma senha para ligações dentro da rede interna; o root tem que executar `kinit` primeiro, para ativar.
- Kerberized NFS. It is now possible to use more secure home directory access, see the [Administration](#) chapter for more information.
- Adicionado o arquivo de configuração `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` com exemplos para facilitar as alterações específicas de cada local.
- Adicionado o arquivo de configuração `/etc/ltsp/ltsp-build-client.conf` com exemplos para facilitar as alterações específicas de cada local.
- Nova ferramenta `/usr/share/debian-edu-config/tools/edu-ldap-from-scratch`. Permite gerar de novo a base de dados LDAP para o estado em que ficou logo após a instalação do servidor principal. A ferramenta também pode ser útil para facilitar as mudanças específicas de cada local.
- Com o *Servidor X2Go* agora disponível no Debian, os respetivos pacotes são agora instalados em todos os sistemas com o perfil *LTSP-Server*.
- Descartada a funcionalidade de execução de applets Java no navegador Firefox ESR.
- O suporte para flash não livre foi abandonado do navegador Firefox ESR.
- Like it has been before Stretch, Debian 10 doesn't install the `unattended-upgrades` package by default, see the [Maintenance](#) chapter for more information about security upgrades.

### 23.1.5 Problemas conhecidos

- see [the Debian Edu Buster status page](#).

## 24 Direitos de Autor e Autores

This document is written and copyrighted by Holger Levsen (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), Petter Reinholdtsen (2001, 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2014), Daniel Heß (2007), Patrick Winnertz (2007), Knut Yrvin (2007), Ralf Gesellensetter (2007), Ronny Aasen (2007), Morten Werner Forsbring (2007), Bjarne Nielsen (2007, 2008), Nigel Barker (2007), José L. Redrejo Rodríguez (2007), John Bildoy (2007), Joakim Seeberg (2008), Jürgen Leibner (2009, 2010, 2011, 2012, 2014), Oded Naveh (2009), Philipp Hübner (2009, 2010), Andreas Mundt (2010), Olivier Vitrat (2010, 2012), Vagrant Cascadian (2010), Mike Gabriel (2011), Justin B Rye (2012), David Prévot (2012), Wolfgang Schweer (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), Bernhard Hammes (2012) and Joe Hansen (2015) and is released under the GPL2 or any later version. Enjoy!

Se adicionar conteúdo ao manual, , **por favor, faça-o apenas se for o autor do conteúdo adicionado. Tem de o publicar nas mesmas condições do manual!** Em seguida, adicione aqui o seu nome e mencione a publicação sob a licença "GPL v2 ou qualquer versão posterior".

## 25 Traduções deste documento

Versions of this document translated into German, Italian, French, Danish, Dutch, Norwegian Bokmål and Japanese are available. Incomplete translations exist for Spanish, Polish, Portuguese and Simplified Chinese. There is an [online overview of shipped translations](#).

## 25.1 Como traduzir este documento

### 25.1.1 Traduzir utilizando os arquivos PO

Como em muitos projetos de software livre, as traduções deste documento são mantidas em arquivos PO. Pode ser encontrada mais informação sobre o processo de tradução usando esses arquivos em `/usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu`.

### 25.1.2 Traduzir on-line utilizando um navegador da Web

Some language teams have decided to translate via Weblate. See <https://hosted.weblate.org/projects/debian-edu-doc/debian-edu-buster/> for more information.

Solicita-se que quaisquer problemas sejam comunicados.

## 26 Apêndice A - A Licença Pública Geral GNU

### 26.1 Manual para o Debian Edu 10+edu0 Codinome Buster

Copyright (C) 2007-2018 Holger Levsen <[holger@layer-acht.org](mailto:holger@layer-acht.org)> e outros; consultar o capítulo **Direitos de autor** para ver a lista completa dos detentores de direitos autorais.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

### 26.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### 26.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

**0.** This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

**1.** You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty;

keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights

under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## **NO WARRANTY**

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED

ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

## 27 Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Buster yet



Debian Edu Live CD/DVDs for Buster are not available at the moment.

### 27.1 Especificidades das imagens autônomas

- Ambiente de trabalho XFCE
- Todos os pacotes do perfil autônomo
- Todos os pacotes da equipe de desenvolvimento para portátil

### 27.2 Especificidades da imagem para Estação de trabalho

- Ambiente de trabalho XFCE
- Todos os pacotes do perfil de Estação de Trabalho
- Todos os pacotes da equipe de desenvolvimento para portátil

### 27.3 Ativação de traduções e definições regionais

Para ativar uma tradução específica, dar boot usando `locale=ll_CC.UTF-8`, substituindo `ll_CC.UTF-8` pelo nome da localização (locale) desejada. Para ativar um determinado esquema de teclado, usar a opção de boot `keyb=KB` onde KB é o código do esquema de teclado pretendido. Eis uma lista de códigos locais comumente usados:



Idioma (Região)	Código	Layout do teclado
Norueguês (Bokmål)	nb_NO.UTF-8	no
Norueguês (Nynorsk)	nn_NO.UTF-8	no
Alemão	de_DE.UTF-8	de
Francês (França)	fr_FR.UTF-8	fr
Grego (Grécia)	el_GR.UTF-8	el
Japonês	ja_JP.UTF-8	jp
Sami do Norte (Noruega)	se_NO	no(smi)

A complete list of locale codes is available in `/usr/share/i18n/SUPPORTED`, but only the UTF-8 locales are supported by the live images. Not all locales have translations installed, though. The keyboard layout names can be found in `/usr/share/keymaps/i386/`.

## 27.4 Coisas para saber

- A senha do usuário é "user"; o root não tem senha definida.

## 27.5 Problemas conhecidos no uso da imagem

-  There are no images yet 

## 27.6 Download

The image would be (but currently isn't) available via [FTP](#), [HTTP](#) or rsync from <ftp.skolelinux.org> under `cd-buster-live/`.


# 28 Apêndice C - Recursos em versões mais antigas

## 28.1 Novas funcionalidades para o Debian Edu 9+edu0, denominado Stretch, lançado em 17-06-2017

### 28.1.1 Alterações na instalação

- Nova versão do debian-installer, retirada do Debian Stretch. Para mais informação, consultar o [manual de instalação](#).
- O perfil "Thin-Client-Server" foi renomeado para perfil "LTSP-Server".
- Novas imagens baseadas no tema "[soft Waves](#)", o tema predefinido para o Debian 9 Stretch.

### 28.1.2 Atualizações de software

- Tudo o que era novo no Debian 9 Stretch, por exemplo:
  - Núcleo (kernel) Linux 4.9
  - Ambientes de trabalho KDE Plasma Workspace 5.8, GNOME 3.22, Xfce 4.12, LXDE 0.99.2, MATE 1.16
    - \* O KDE Plasma Workspace é instalado por padrão; para instalar um dos outros consultar a seção respectiva do manual.
  - Firefox 45.9 ESR e Chromium 59
    - \* O Iceweasel foi re-renomeado como Firefox! 
  - O Icedove foi re-renomeado como Thunderbird e agora é instalado por padrão.
  - LibreOffice 5.2.6
  - Ferramentas educativas GCompris 15.10
  - Criador de música Rosegarden 16.06
  - GOsa 2.7.4
  - LTSP 5.5.9
  - O Debian Stretch inclui mais de 50000 pacotes disponíveis para instalação.
  - Mais informação sobre o Debian 9 Stretch nas [notas de lançamento](#) e no [manual de instalação](#).

### 28.1.3 Atualizações de documentação e tradução

- Atualizações de tradução para os modelos utilizados no instalador. Estes modelos estão agora disponíveis em 29 idiomas.
- O Manual do Debian Edu Stretch está totalmente traduzido para alemão, francês, italiano, dinamarquês, holandês, norueguês Bokmål e japonês. A tradução em japonês foi recentemente adicionada ao Stretch.
  - Existem versões parcialmente traduzidas para espanhol, polaco e chinês simplificado.

### 28.1.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior

- O Icinga substitui o Nagios como ferramenta de monitorização.
- O kde-spectacle substitui o ksnapshot como ferramenta de captura de tela.
- O reprodutor de flash livre gnash está de volta.
- O Plymouth é instalado e ativado por padrão, exceto para os perfis 'Servidor Principal' e 'Mínimo'; pressionar ESC permite visualizar as mensagens de boot/inicialização e encerramento.
- Após a atualização a partir do Jessie, a base de dados LDAP tem de ser ajustada. O valor sudoHost 'tjener' tem de ser substituído por 'tjener.intern' usando o GOSa<sup>2</sup> ou um editor LDAP.
- O suporte a PCs de 32-bit (conhecido como a arquitetura Debian i386) deixou de abranger processadores i586 simples. A nova base de suporte é a arquitetura de processadores i686, embora alguns processadores i586 (por exemplo, o "AMD Geode") continuem a ser suportados.
- O Debian 9 permite atualizações não vigiadas (para atualizações de segurança) por predefinição para novas instalações. Isto pode causar um atraso de cerca de 15 minutos, se um sistema com um baixo valor para tempo em funcionamento (uptime) for desligado.
- O LTSP agora usa NBD em vez de NFS para o sistema de arquivos raiz. Após cada alteração a um chroot LTSP, a imagem NBD relacionada deve ser regenerada (ltsp-update-image) para que as alterações tenham efeito.
- Já não são permitidos acessos simultâneos do mesmo usuário no servidor LTSP e no cliente dependente de LTSP.

## 28.2 New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02

- read the release announcement on [www.debian.org](http://www.debian.org): [Debian Edu / Skolelinux Jessie — a complete Linux solution for your school.](#)

### 28.2.1 Alterações na instalação

- New version of debian-installer from Debian Jessie, see [installation manual](#) for more details.

### 28.2.2 Atualizações de software

- Everything which is new in Debian 8 Jessie, eg:
  - Linux kernel 3.16.x
  - Desktop environments KDE Plasma Workspace 4.11.13, GNOME 3.14, Xfce 4.10, LXDE 0.5.6
    - \* new optional desktop environment: MATE 1.8
    - \* O KDE Plasma Workspace é instalado por padrão; para instalar um dos outros consultar a seção respectiva do manual.
  - the browsers Iceweasel 31 ESR and Chromium 41
  - LibreOffice 4.3.3

- Educational toolbox GCompris 14.12
- Music creator Rosegarden 14.02
- GOsa 2.7.4
- LTSP 5.5.4
- new boot framework: systemd. More information is available in the Debian [systemd wiki page](#) and in the [systemd manual](#).
- Debian Jessie includes about 42000 packages available for installation.
- More information about Debian 8 Jessie is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

### 28.2.3 Atualizações de documentação e tradução

- Atualizações de tradução para os modelos utilizados no instalador. Estes modelos estão agora disponíveis em 29 idiomas.
- Two manual translations have been completed: Dutch and Norwegian Bokmål.
- The Debian Edu Jessie Manual is fully translated to German, French, Italian, Danish, Dutch and Norwegian Bokmål. A partly translated version exists for Spanish.

### 28.2.4 Outras alterações por comparação com a versão anterior

- *squid*: Shutdown and reboot of the main server takes longer than before due to a new default setting `shutdown_lifetime 30 seconds`. As an example the delay could be set to 10 seconds by appending the line `shutdown_lifetime 10 seconds` to `/etc/squid3/squid.conf`.
- *ssh*: The root user is no longer allowed to login via SSH with password. The old default `PermitRootLogin yes` has been replaced with `PermitRootLogin without-password`, so *ssh-keys* will still work.
- *slbackup-php*: To be able to use the *slbackup-php* site (which uses root logins via *ssh*), `PermitRootLogin yes` has to be set temporarily in `/etc/ssh/sshd_config`.
- *sugar*: As the Sugar desktop was removed from Debian Jessie, it is also not available in Debian Edu jessie.

## 28.3 New features in Debian Edu 7.1+edu0 Codename Wheezy released 2013-09-28

### 28.3.1 User visible changes

- Updated artwork and new Debian Edu / Skolelinux logo, visible during installation, in the login screen and as desktop wallpaper.

### 28.3.2 Alterações na instalação

- New version of *debian-installer* from Debian Wheezy, see [installation manual](#) for more details.
  - The DVD image was dropped, instead we added a USB flash drive / Blu-ray disc image, which behaves like the DVD image, but is too big to fit on a DVD.
-

### 28.3.3 Atualizações de software

- Everything which is new in Debian Wheezy 7.1, eg:
  - Linux kernel 3.2.x
  - Desktop environments KDE "Plasma" 4.8.4, GNOME 3.4, Xfce 4.8.6, and LXDE 0.5.5 (KDE "Plasma" is installed by default; to choose GNOME, Xfce or LXDE: see manual.)
  - Web browser Iceweasel 17 ESR
  - LibreOffice 3.5.4
  - LTSP 5.4.2
  - GOsa 2.7.4
  - CUPS print system 1.5.3
  - Educational toolbox GCompris 12.01
  - Music creator Rosegarden 12.04
  - Image editor Gimp 2.8.2
  - Virtual universe Celestia 1.6.1
  - Virtual stargazer Stellarium 0.11.3
  - Scratch visual programming environment 1.4.0.6
  - New version of debian-installer from Debian Wheezy, see [installation manual](#) for more details.
  - Debian Wheezy includes about 37000 packages available for installation.
  - More information about Debian Wheezy 7.1 is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

### 28.3.4 Atualizações de documentação e tradução

- Atualizações de tradução para os modelos utilizados no instalador. Estes modelos estão agora disponíveis em 29 idiomas.
- The Debian Edu Wheezy Manual is fully translated to German, French, Italian and Danish. Partly translated versions exist for Norwegian Bokmål and Spanish.

### 28.3.5 LDAP related changes

- Slight changes to some objects and acls to have more types to choose from when adding systems in GOsa. Now systems can be of type server, workstation, printer, terminal or netdevice.

### 28.3.6 Other changes

- New Xfce desktop task.
- LTSP diskless workstations run without any configuration.
- On the dedicated client network of LTSP servers (default 192.168.0.0/24), machines run by default as diskless workstations if they are powerful enough.
- GOsa gui: Now some options that seemed to be available, but are non functional, are greyed out (or are not clickable). Some tabs are completely hidden to the end user, others even to the GOsa admin.

### 28.3.7 Problemas conhecidos

- Using KDE "Plasma" on standalone and roaming workstations, at least Konqueror, Chromium and Step sometimes fail to work out-of-the box when the machines are used outside the backbone network, proxy use is required to use the other network but no wpad.dat information is found. Workaround: Use Iceweasel or configure the proxy manually.
-

## 28.4 Informação histórica sobre versões mais antigas

Anteriormente foram lançadas as seguintes versões do Debian Edu:

- Debian Edu 6.0.7+r1, denominado "Squeeze", lançado em 03-03-2013.
- Debian Edu 6.0.4+r0, denominado "Squeeze", lançado em 11-03-2012.
- Debian Edu 5.0.6+edu1, denominado "Lenny", lançado em 05-10-2010.
- Debian Edu 5.0.4+edu0, denominado "Lenny", lançado em 08-02-2010.
- Debian Edu "3.0r1 Terra", lançado em 05-12-2007.
- Debian Edu "3.0r0 Terra" lançado em 22-07-2007. Baseado no Debian 4.0 Etch lançado em 08-04-2007.
- Debian Edu 2.0, lançado em 2006-03-14. Baseado no Debian 3.1 Sarge, lançado em 2005-06-06.
- Debian Edu "1.0 Venus" lançamento 2004-06-20. Baseado no Debian 3.0 Woody lançado em 2002-07-19.

O [Apêndice C do manual do Jessie](#) contém uma visão completa e detalhada das versões mais antigas; ou ver os manuais das respectivas versões na página [manuais das diferentes versões](#).

### 28.4.1 More information on even older releases

More information on even older (pre-)releases can be found at <http://developer.skolelinux.no/info/cdbygging/news.html>.

---