

ESCOLA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE
CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

JÉSSICA FONSECA SOUZA

Projeto Lula Segura

Monografia apresentada como requisito parcial
para a obtenção da habilitação plena em
Técnico em Redes de Computadores.

Prof. Maurício Rodrigues Cerqueira
Orientador

Porto Alegre, dezembro de 2012.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI-RS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PORTO ALEGRE

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)

SOUZA, Jéssica Fonseca.

Projeto Lula Segura / Jéssica Fonseca Souza – Porto Alegre:
SENAI/Escola de Educação Profissional Senai Porto Alegre/Curso
Técnico em Redes de Computadores, 2012.

26 f.: il.

Monografia (curso técnico) – Serviço Nacional de
Aprendizagem Industrial. Escola de Educação Profissional Senai
Porto Alegre. Curso Técnico em Redes de Computadores. Porto
Alegre, 2012. Orientador: Cerqueira, Maurício Rodrigues.

1.Squid. 2.Active Directory 3.Proxy. I. Cerqueira, Maurício
Rodrigues. II. Projeto Lula Segura.

Escola de Educação Profissional Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 8450
CEP: 94140-000
Tel.: (51) 3347-8400

Agradecimentos

Agradeço a meu irmão, Rogério Souza, por ter conseguido a oportunidade deste curso para mim e aos meus pais que nunca desacreditaram da minha capacidade. Agradeço aos meus professores do curso de Redes de Computadores: Júlio Carnevale e Rogério Richinitti por terem feito parte dessa importante fase da minha vida, me passando conhecimento e dedicação; mas agradeço principalmente ao professor de segundo e quarto módulo, professor Mauricio Cerqueira, que apoiou e ajudou no desenvolvimento deste projeto, me ensinando a ter comprometimento e responsabilidade. Agradeço ao meu colega Rafael Santos por ter se disponibilizado a ajudar-me no trabalho e ao colega Saul Mohr, que apesar de não ter concluído o curso, contribuiu para o desenvolvimento do projeto. E, porque não, aos meus colegas de curso que tornaram os dias letivos mais alegres.

Por último, mas não menos importante agradeço ao meu namorado, Gabriel Vieira, por estar no meu lado desde o começo deste curso até o final, sempre me apoiando e me incentivando a não deixar os estudos como segunda opção.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS | 5 |
| LISTA DE FIGURAS | 6 |
| LISTA DE TABELAS | 7 |
| RESUMO..... | 8 |
| ABSTRACT..... | 9 |
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 11 |
| 2.1 Microsoft Windows | 11 |
| 2.1.1 Windows Server 2003..... | 11 |
| 2.2 Active Directory | 11 |
| 2.2.1 Protocolo LDAP | 12 |
| 2.3 LINUX | 12 |
| 2.3.1 Kernel..... | 12 |
| 2.3.2 Segurança no Linux | 13 |
| 2.3.3 Unix | 13 |
| 2.3.4 Ubuntu | 13 |
| 2.3.5 Proxy e cache | 14 |
| 2.3.6 Http | 14 |
| 2.4 SQUID | 15 |
| 2.4.1 FTP..... | 15 |
| 3 PROJETO | 16 |
| 3.1 Diagrama | 16 |
| 3.2 Cronograma | 17 |
| 4 IMPLEMENTAÇÃO | 18 |
| CONCLUSÃO | 24 |
| REFERÊNCIAS..... | 25 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|------|---------------------------------------|
| TI | Tecnologia da Informação |
| AD | Active Directory |
| GPO | Group Policy Objects |
| LDAP | Lightweight Directory Access Protocol |
| RAM | Random Access Memory |
| HTTP | Hiper Text Transfer Protocol |
| WWW | World Wide Web |
| FTP | File Transfer Protocol |
| TCP | Transmission Control Protocol |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Diagrama..... | 16 |
| Figura 2 - Configuração do Active Directory - Parte 01 | 18 |
| Figura 3 - Configuração do Active Directory - Parte 02 | 19 |
| Figura 4 - Configuração do Active Directory - Parte 03 | 19 |
| Figura 5 - Configuração do Active Directory - Parte 04 | 20 |
| Figura 6 - Configuração do Active Directory - Parte 05 | 20 |
| Figura 7 - Configuração de GPO..... | 21 |
| Figura 8 – Máquina cliente no domínio do Active Directory..... | 21 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Cronograma | 17 |
| Tabela 2 – Sistemas Operacionais; Serviços e IP's | 18 |

RESUMO

Com a intenção de manter uma rede segura e organizada, o Projeto Lula Segura traz por meio do serviço de Proxy, Squid, o controle de acessos dos usuários de um domínio na internet.

Através do projeto apresentado os usuários não autenticados no domínio serão vetados ao acesso à internet, dessa maneira, protegendo a rede de computadores de uma empresa.

Por meio de diretivas de segurança todos os computadores cadastrados no domínio, obrigatoriamente, terão acesso à internet somente pelo Proxy, fazendo com que as listas de acesso apresentadas no Squid sejam seguidas.

O projeto foi realizado em cima de três máquinas virtuais: Ubuntu Server 10.10, onde foi instalado e configurado o Squid; Windows Server 2003, onde foi feito o gerenciamento dos grupos e usuários por meio do software Active Directory; e Windows XP, servindo como máquina cliente para realizar testes.

Ao final do trabalho, específicos grupos do domínio, selecionados pelo administrador da rede, além de terem de se autenticar, terão uma lista pra acesso a certos sites da internet, tornando assim o controle do que se acessa na internet mais rígido.

Palavras-Chave: Squid, Active Directory, Proxy.

Projeto Lula Segura

ABSTRACT

Aiming to maintain a secure and organized network, the Projeto Lula Segura brings through the service Proxy, Squid, the access control of the users of a domain on the internet.

Through the project presented unauthenticated users in the domain will be vetted to internet access, thus, protecting the computer network of a company.

By means of security policies all computers registered in the domain, mandatorily, have access to the internet only by Proxy, causing the access lists presented in Squid are followed.

The Project was conducted over three virtual machines. Ubuntu Server 10.10, where it was installed and configured Squid; Windows Server 2003, where it was made the management groups and users through Active Directory software; and Windows XP, serving as a client machine for testing.

At the end of job, specific groups domain, selected by the network administrator, besides having to authenticate, will have a list for access to certain sites on the Internet, thus making the control of who accesses the Internet stiffer.

Keywords: Squid, Active Directory, proxy.

1 INTRODUÇÃO

Para iniciar uma gestão de TI, o mais recomendável é que haja organização e centralização de informações para a redução de custo gerencial. Não sendo mais uma opção, mas sim uma real necessidade, a configuração de permissões para usuários de uma rede, tanto para serviços locais, quanto para acesso de internet, é essencial para um funcionamento saudável de qualquer empresa.

Para manter todas as informações de rede organizadas, os sistemas operacionais Microsoft utilizam o serviço de diretório Active Directory como uma base de dados centralizada, servindo como depósito concentrador de informações comuns, sendo configurado por ele: contas de usuários, grupo de usuários, políticas de controle, impressoras de rede, etc; e faz a autenticação de usuários por ser uma implementação de serviço de diretório no protocolo LDAP que armazena informações sobre objetos em rede de computadores.

Mas a utilização de sistemas operacionais Linux vem ganhando seu espaço e tornando-se mais acessíveis, sendo utilizado tanto para servidores, quanto para estações de trabalho, dando, assim, incentivo à comunidade Open Source para integra-lo às redes Microsoft. Sendo assim, foi escolhido para a realização deste trabalho a utilização do sistema operacional Ubuntu 10.10 para rodar o Squid e ser, assim, o proxy e servidor cache.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para sua melhor compreensão deste trabalho, fizemos uma breve pesquisa sobre termos que serão vistos/utilizados no trabalho.

2.1 Microsoft Windows

Microsoft Windows é uma popular família de sistemas operacionais criados pela Microsoft, empresa fundada por Bill Gates e Paul Allen. O Windows é um produto comercial, com preços diferenciados para cada uma de suas versões. É o sistema operacional mais utilizado em computadores pessoais no mundo, embora uma grande quantidade de cópias seja ilegal. O impacto deste sistema no mundo atual é muito grande devido ao enorme número de cópias instaladas.

2.1.1 Windows Server 2003

Lançado pela Microsoft em 24 de abril de 2003, o Microsoft Windows Server 2003, é um sistema operacional da Microsoft de rede desenvolvido como sucessor do Windows 2000 Server. Era nada mais do que o Windows XP reformulado. No seu núcleo está uma versão do Windows XP com algumas funções desligadas para permitir um funcionamento mais estável do sistema. Tal como o Windows 2000, este apresenta o Active Directory como principal ferramenta para a administração de domínios. É um sistema utilizado estritamente em redes de computadores. O Windows Server 2003 da Microsoft trouxe novas melhorias aos serviços de rede e ao Active Directory, que agora implementa mais funcionalidades em relação ao Windows 2000 Server.

2.2 Active Directory

O Active Directory surgiu juntamente com o Windows 2000 Server. Objetos como usuários, grupos, membros dos grupos, senhas, contas de computadores, relações de confiança, informações sobre o domínio, unidades organizacionais, etc, ficam armazenados no banco de dados do Active Directory.

Além de armazenar vários objetos em seu banco de dados, o AD disponibiliza vários serviços, como: autenticação dos usuários, replicação do seu banco de dados, pesquisa dos objetos disponíveis na rede, administração centralizada da segurança utilizando GPO, entre outros serviços. Esses recursos tornam a administração do AD bem mais fácil, sendo possível administrar todos os recursos disponíveis em uma rede centralizada.

Para que os usuários possam acessar os recursos disponíveis na rede, estes deverão efetuar o login. Quando o usuário efetua login, o AD verifica se as informações fornecidas pelos usuários são válidas e faz a autenticação, caso essas informações sejam válidas.

O AD é organizado de uma forma hierárquica, com o uso de domínios. Caso uma rede utilize o AD, poderá conter vários domínios. Um domínio é nada mais do que um limite administrativo e de segurança, ou seja, o administrador do domínio possui permissões somente no domínio, e não em outros domínios. As políticas de segurança também se aplicam somente ao domínio, e não a outros domínios. Sendo assim, diferentes domínios podem ter diferentes administradores e diferentes políticas de segurança.

2.2.1 Protocolo LDAP

No ano de 2006, o LDAP tornou-se um dos mais importantes protocolos, talvez estimulado em parte pela adoção do LDAP por parte da Microsoft como a base de seu serviço Active Directory.

O Active Directory da Microsoft é baseado em LDAP, e a versão atual do Windows 2003 Server R2 inclui extensões (originalmente chamadas de "Services for UNIX", e agora de "Windows Security and Directory Services for UNIX") que facilitam o mapeamento de usuários e grupos Linux.

Até você adquirir alguma experiência do LDAP, ele pode ser um conceito difícil de entender. O LDAP em si não resolve nenhum problema administrativo específico. Não há uma "tarefa principal" para qual o LDAP foi especificamente criado para tratar, e as instalações divergem amplamente em suas razões para implementar servidores LDAP.

2.3 LINUX

Linux é um sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral). O conjunto de um kernel e demais programas responsáveis pela comunicação com este é o que denominamos sistema operacional. O kernel é o coração do Linux.

2.3.1 Kernel

O Kernel pode ser descrito como um grande organizador: é ele o responsável por garantir que todos os programas terão acesso aos recursos de que necessitam (memória RAM, por exemplo) simultaneamente, fazendo com que haja um compartilhamento concorrente – mas sem oferecer riscos à integridade da máquina.

2.3.2 Segurança no Linux

Não, o Linux não é seguro. Assim como nenhum outro sistema operacional que se comunica via rede. Você pode trabalhar para fazer seu sistema ficar um pouco mais resistente a ataques. Mesmo assim, várias falhas fundamentais no modelo do Linux asseguram que você nunca alcançará o nirvana da segurança.

Como o UNIX, o Linux é otimizado por conveniência e não torna a segurança fácil ou natural. A filosofia Linux enfatiza a manipulação fácil dos dados em um ambiente multiusuário em rede.

As distribuições Linux são desenvolvidas por uma grande comunidade de programadores. Elas variam em nível de experiência, atenção aos detalhes e conhecimento sobre o sistema Linux e suas interdependências. Como resultado, mesmo os novos recursos mais bem-intencionados, podem introduzir grandes brechas de segurança.

Por outro lado, como o código fonte do Linux se encontra disponível a qualquer um, milhares de pessoas podem examinar minuciosamente (e examinam) cada linha de código em busca de brechas de segurança. São corrigidas, o leque de oportunidades para hackers frequentemente não desaparece da noite para o dia.

Pode parecer que a segurança no Linux devesse aumentar gradualmente ao longo do tempo enquanto problemas relacionados com segurança fossem descobertos e corrigidos, mas, infelizmente, parece que esse não é o caso. A segurança é uma batalha contínua que nunca pode ser realmente vencida. Naturalmente, o mundo Windows é ainda pior.

Mas por fim devemos lembrar também de que quanto mais seguro for o seu sistema, maiores serão as suas restrições e a dos seus usuários.

2.3.3 Unix

Unix é um sistema operacional portátil, multitarefa e multiusuário originalmente criado por Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy e Peter Weiner, que trabalhavam nos Laboratórios Bell (Bell Labs) da AT&T. A marca UNIX é uma propriedade do The Open Group, um consórcio formado por empresas de informática.

2.3.4 Ubuntu

Ubuntu é um sistema operacional desenvolvido pela comunidade Open Source, e é perfeito para laptops, desktops e servidores. O Ubuntu é desenvolvido visando segurança. Seja para uso em casa, escola ou no trabalho, o Ubuntu contém todas as

ferramentas necessárias para utilização de todos, desde processador de texto e leitor de e-mails à servidores web e ferramentas de programação. O Ubuntu mantém um compromisso ideológico com o desenvolvimento da comunidade e abre acesso, para que nunca existam questões sobre que partes da distribuição são gratuitas ou redistribuíveis.

2.3.5 Proxy e cache

Proxy é um servidor que atende a requisições repassando os dados do cliente à frente: um usuário conecta-se a um servidor Proxy, requisitando algum serviço, como um arquivo, conexão, página web, ou outro recurso disponível no outro servidor. Um servidor Proxy pode, opcionalmente, alterar a requisição do cliente ou a resposta do servidor e, algumas vezes, pode disponibilizar este recurso mesmo sem se conectar ao servidor especificado. Pode também atuar como um servidor que armazena dados em forma de cache em redes de computadores. São instalados em máquinas com ligações tipicamente superiores às dos clientes e com poder de armazenamento elevado. Esses servidores têm uma série de usos, como filtrar conteúdo, providenciar anonimato, entre outros.

Um Proxy de caixa/cache HTTP ou em inglês *caching Proxy*, permite, por exemplo, que o cliente requirite um documento no World Wide Web (WWW) e o Proxy procura pelo documento na sua caixa (cache). Se encontrado, a requisição é atendida e o documento é retornado imediatamente. Caso contrário, o Proxy busca o documento no servidor remoto, entrega-o ao cliente e salva uma cópia na sua caixa (cache). Isto permite uma diminuição na latência, já que o servidor Proxy, e não o servidor original. É requisitado, proporcionando ainda uma redução do uso da banda.

2.3.5.1 Proxy transparente

Apesar de não funcionar bem com certos browsers, o proxy transparente libera você do trabalho de configurar os browsers individualmente para trabalhar com proxies. Se você tem uma centena, ou um milhar, de usuários em sua rede, é uma dor de cabeça configurar cada browser para usar proxies ou para convencer os usuários para editar as preferências do browser e escrever aqueles símbolos que eles não entendem. Usando proxy transparente, você intercepta as solicitações de páginas da web e redireciona as mesmas através do proxy.

2.3.6 Http

O HTTP é um protocolo de aplicação responsável pelo tratamento de pedidos e respostas entre cliente e servidor na World Wide Web. Ele surgiu da necessidade de distribuir informações pela Internet e para que essa distribuição fosse possível foi necessário criar uma forma padronizada de comunicação entre os clientes e os servidores da Web e entendida por todos os computadores ligados à Internet. Com isso, o protocolo HTTP passou a ser utilizado para a comunicação entre computadores na

Internet e a especificar como seriam realizadas as transações entre clientes e servidores, através do uso de regras básicas.

2.4 SQUID

Squid é um software especializado em fazer a operação de Proxy de web e FTP, completamente free e com excelente suporte para operação em servidores Linux.

Com o Squid você pode instalar um servidor Linux com acesso à Internet, e fazer com que outras máquinas clientes (usando Linux, Windows ou outro sistema operacional) acessem páginas web e sites FTP através do servidor Linux, mesmo que estas máquinas clientes não tenham conexão direta com a internet - tudo que elas precisam é o acesso ao próprio servidor onde está rodando o Squid.

2.4.1 FTP

O FTP é uma forma bastante rápida e versátil de transferir arquivos (também conhecidos como ficheiros), sendo uma das mais usadas na Internet. Pode referir-se tanto ao protocolo quanto ao programa que implementa este protocolo (Servidor FTP, neste caso, tradicionalmente aparece em letras minúsculas, por influência do programa de transferência de arquivos do Unix). A transferência de dados em redes de computadores envolve normalmente transferência de arquivos e acesso a sistemas de arquivos remotos (com a mesma interface usada nos arquivos locais). O FTP é baseado no TCP, e é um protocolo genérico independente de hardware e do sistema operacional e transfere arquivos por livre arbítrio, tendo em conta restrições de acesso e propriedades do mesmo.

3 PROJETO

Este projeto visa integrar os serviços Squid e Active Directory para maior segurança ao acesso dos grupos de usuários de um domínio à internet de forma transparente, assim como mostra o diagrama a seguir:

3.1 Diagrama

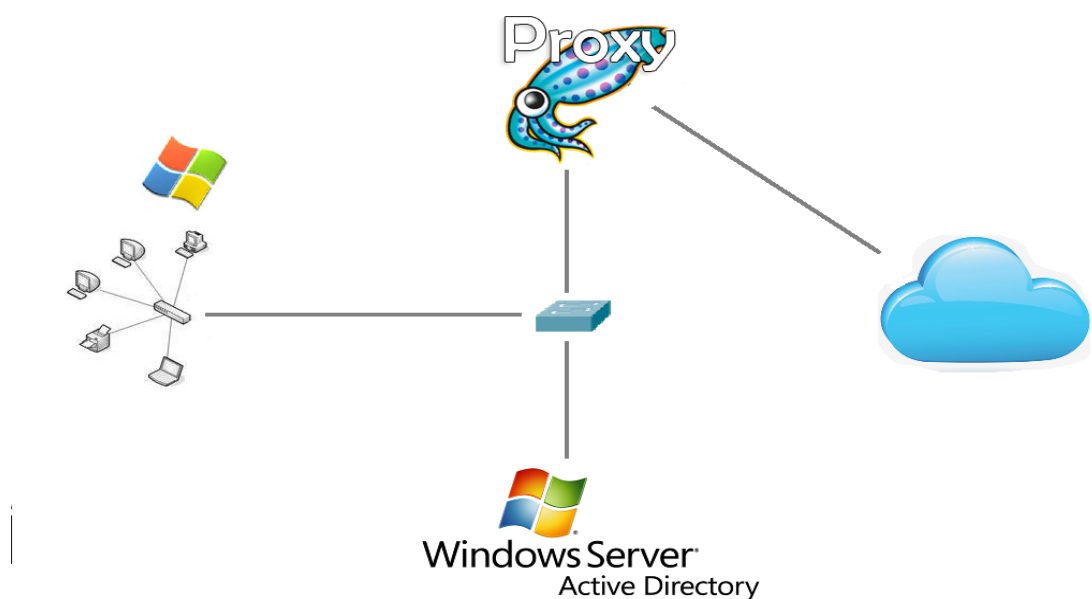


Figura 1 - Diagrama

3.2 Cronograma

| | Agosto | | | | Setembro | | | | Outubro | | | | Novembro | | | | Dezembro | | | |
|---------------------|--------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
| Delimitação de tema | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referencial | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| Pesquisa | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| Desenvolvimento | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Tabela 1 - Cronograma

4 IMPLEMENTAÇÃO

Para a realização deste projeto foram utilizados os seguintes sistemas operacionais e seus devidos serviços e IP's (para o acesso das máquinas à internet foi utilizado DNS externo):

| Sistema Operacional | Serviço | IP utilizado |
|---------------------|------------------|-----------------|
| Ubuntu Server 10.10 | Squid | 192.168.11.1/24 |
| Windows Server 2003 | Active Directory | 192.168.11.2/24 |
| Windows XP | - | 192.168.11.3/24 |

Tabela 2 – Sistemas Operacionais; Serviços e IP's.

Primeiramente, no Windows Server 2003, dentro do domínio que foi criado na instalação do Active Directory, foram configuradas as Unidades Organizacionais: proxy e usuarios.

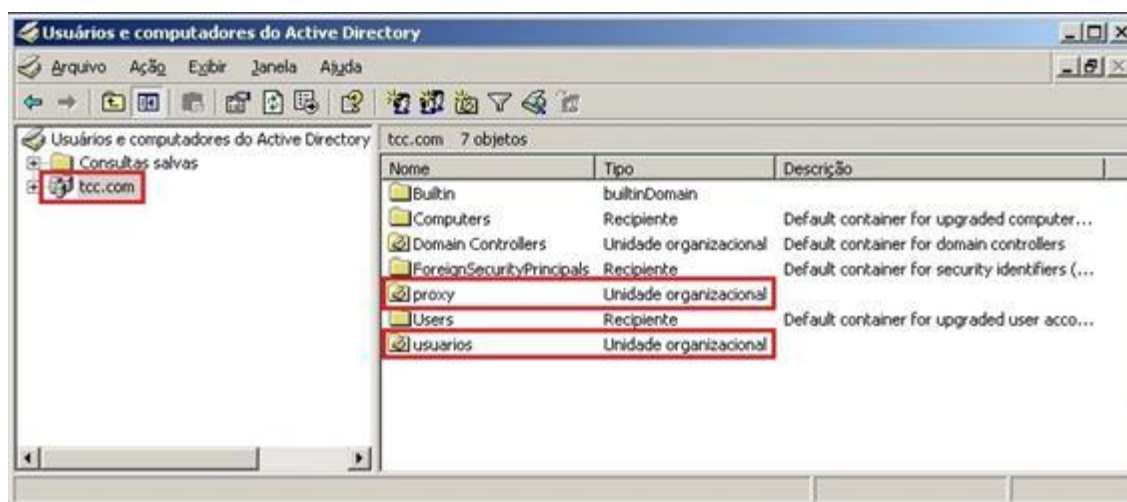


Figura 2 - Configuração do Active Directory - Parte 01

Após, dentro da Unidade Organizacional “proxy” foi criado o usuário squid para realizar a comunicação entre o serviço squid e o protocolo LDAP.

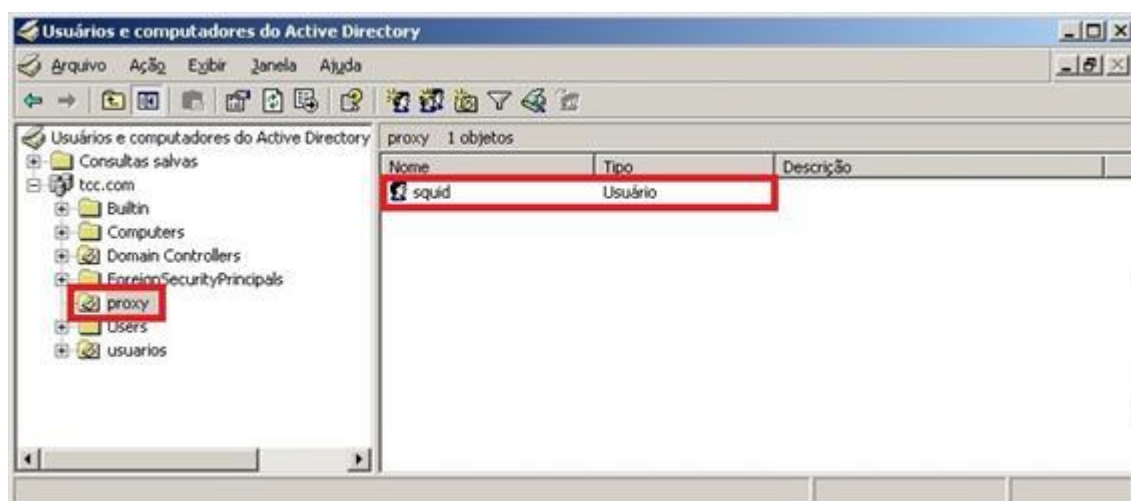


Figura 3 - Configuração do Active Directory - Parte 02

Já dentro da Unidade Organizacional “usuarios” foram criadas duas Unidades Organizacionais: DIRETORES E PEOES.

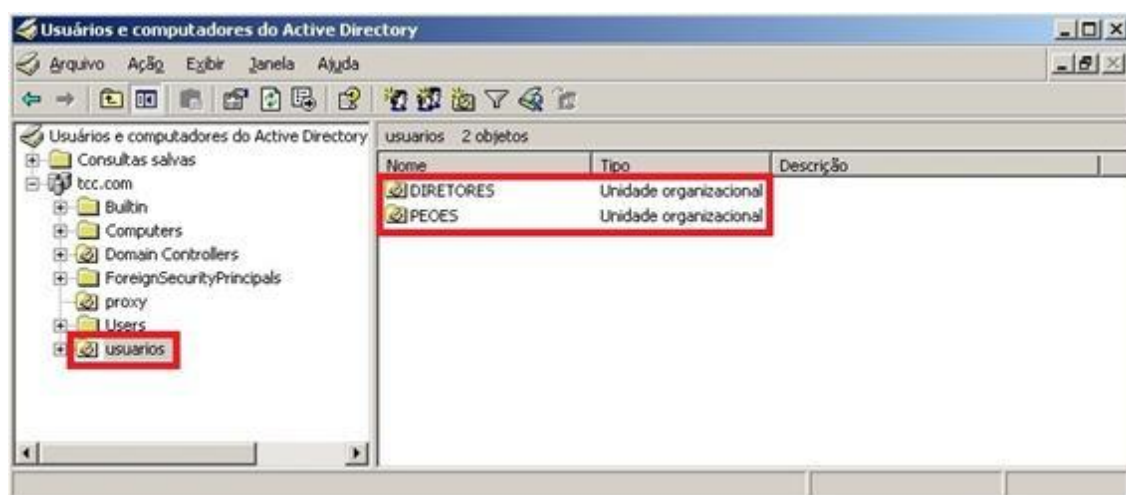


Figura 4 - Configuração do Active Directory - Parte 03

Dentro da Unidade Organizacional “DIRETORES” foram criados o grupo “diretores” e o usuário “diretor”.

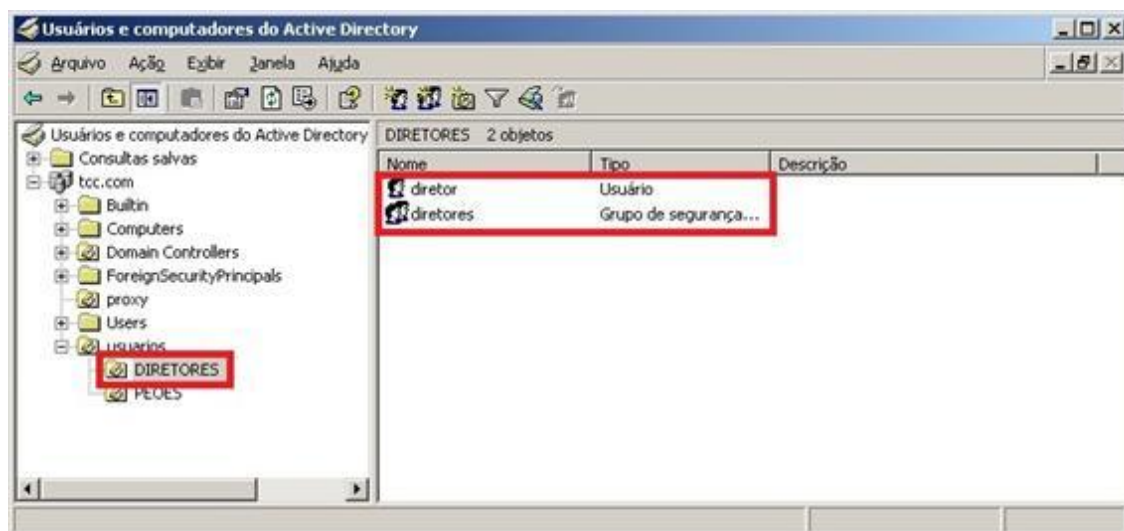


Figura 5 - Configuração do Active Directory - Parte 04

Dentro da Unidade Organizacional “PEOES” foram criados o grupo “peoes” e o usuário “peao”.

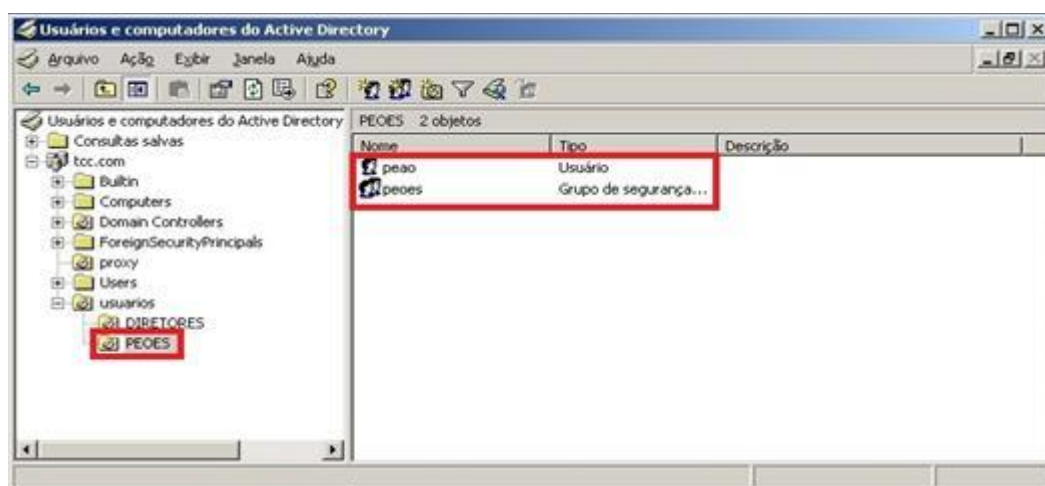


Figura 6 - Configuração do Active Directory - Parte 05

Foram configuradas diretivas de segurança para que todos os computadores cadastrados no domínio acessem a internet somente pelo Squid.

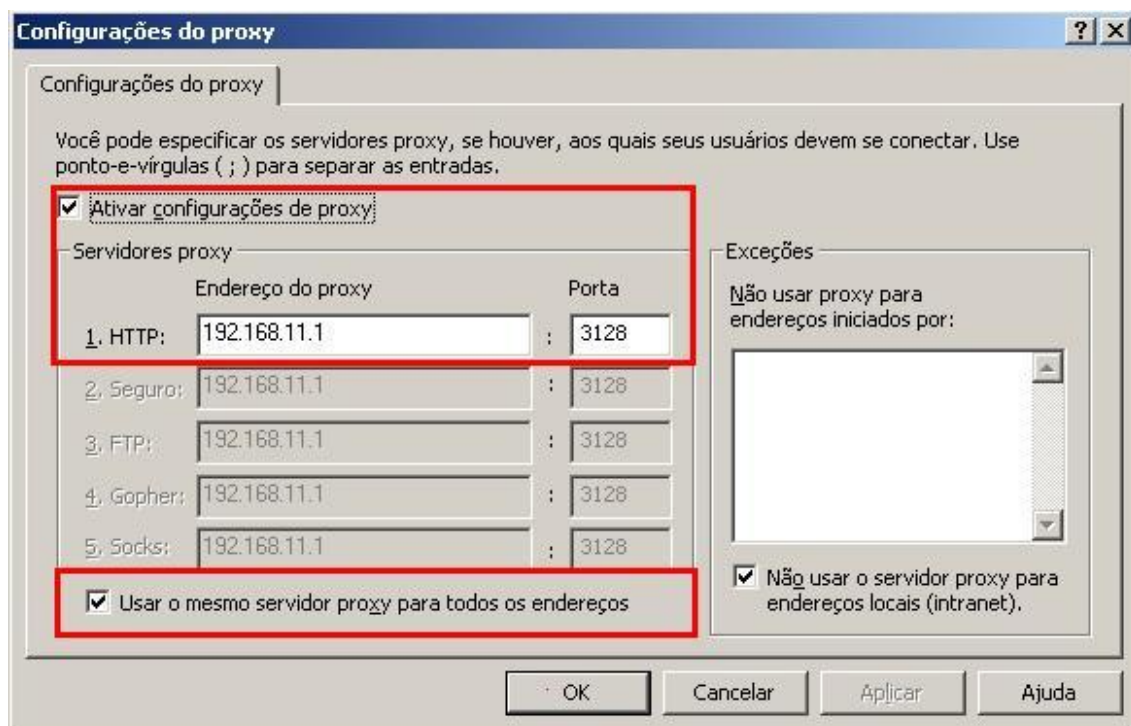


Figura 7 - Configuração de GPO

E as configurações do Active Directory estão prontas, quais podem ser mudadas conforme preferência, pois estas foram utilizadas para testes na realização do projeto.

A máquina com o sistema operacional Windows XP instalado, foi colocada dentro do domínio criado no Windows Server 2003.

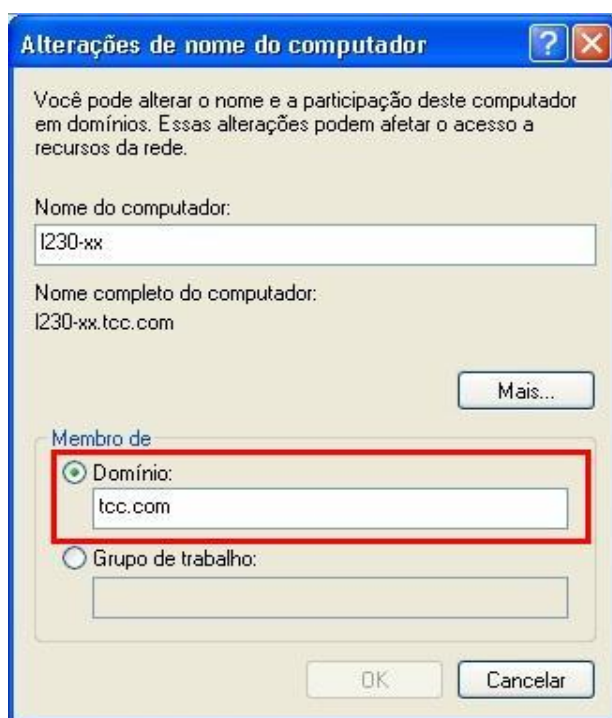


Figura 8 – Máquina cliente no domínio do Active Directory

No Ubuntu 10.10 foram feitas as configurações padrões para o funcionamento do Squid e acrescentadas as linhas de comando necessárias para haver autenticação dos usuários.

ATENÇÃO: O sinal de “\”, no contexto, significa que o comando deve ser posto na mesma linha.

```
#####
# Autenticacao por grupos de usuarios do AD via LDAP    ###
#####
#
#
##Comando para autenticar o Squid no LDAP
auth_param basic program /usr/lib/squid/ldap_auth -R -b "dc=tcc,dc=com" \
-f sAMAccountName=%s -h 192.168.11.2 -D "cn=squid,ou=proxy,dc=tcc,dc=com" \
-w 123qwe!@#
#
##Numero de processos de autenticação
auth_param basic children 10
#
##Texto que aparecerá na caixa de autenticação
auth_param basic realm Proxy Lula Segura - Autentique-se para acessar a internet.
#
##Tempo limite de sessão
auth_param basic credentialsttl 2 minutes
#
##Comando para que o buscar no LDAP o grupo do usuario
external_acl_type ldap_group %LOGIN /usr/lib/squid/squid_ldap_group -R \
-b "dc=tcc,dc=com" -D "cn=squid,ou=proxy,dc=tcc,dc=com" -w "123qwe!@#" \
-f
"(&(objectclass=person)(sAMAccountName=%v)(memberof=cn=%a,dc=tcc,dc=com))"
\
-h 192.168.11.2
#
##Diferenciar letra maiúscula de minuscula
auth_param basic casesensitive off
```

```

#
#####
# Grupos de usuarios normais      ###
#####
#
##Regra referente ao grupo “diretores” no Active Directory
acl diretores external ldap_group DIRETORES,ou=diretores,ou=usuarios
#
##Regra referente ao grupo “peoes” no Active Directory
acl peoes external ldap_group PEOES,ou=peoes,ou=usuarios
#
##Regra referente ao arquivo de bloqueio de domínio
acl bloqueios url_regex "/etc/squid/bloqueios.txt"
#
##Permiti que o grupo “diretores” do Active Directory tenha acesso total à internet
http_access allow diretores
#
##Tudo que estiver dentro da regra bloqueios será bloqueado
http_access deny bloqueios
#
##Se os usuários do grupo “peoes” do Active Directory não acessarem sites bloqueados
teram ##acesso total.
http_access allow peoes
#
#####
####      Bloqueando todo o Resto      ####
#####
#Bloqueia tudo o que não foi citado nas regras acima.
http_access deny all
#

```

Ao final destas configurações os usuários do grupo “peões” do Active Directory estarão proibidos de acessar os sites que estão no arquivo “bloqueios.txt” localizado no Ubuntu 10.10 e o restante dos usuários do domínio terão acesso total, sendo que todos os usuários terão de se autenticar para navegar na internet.

CONCLUSÃO

Diferente dos outros proxies, o Squid é um software que além de ser livre, tem como funcionalidade ser proxy cache e/ou proxy transparente, fazer bloqueio de palavras, mostrar relatório de acessos, limitar largura de banda; isso tudo além de ter um ótimo suporte em máquinas Linux.

Neste trabalho, o Squid foi configurado numa rede local como proxy, onde usuários de um domínio terão de se autenticar para acessar a internet, obedecendo as listas de acesso configuradas no proxy para o grupo o qual faz parte. Sendo que, os computadores cadastrados no domínio, através de diretivas de segurança, terão acesso a internet somente pelo proxy.

A segurança de que cada usuário de um grupo pertencente a um domínio acessa na internet é a principal finalidade deste projeto, tornando mais organizado e acessível o trabalho de um administrador de rede.

REFERÊNCIAS

BERBERT DE PAULA, Fábio; O Surgimento do Linux. Disponível em: www.vivaolinux.com.br/artigo/o-surgimento-do-linux/; Acesso em: set/2012.

EDUARDO AMARAL, Fábio; O que é Kernel? Disponível em: www.tecmundo.com.br/mac-os-x/1636-o-que-e-kernel-.htm; Acesso em : set/2012.

Unix: o que é? Disponível em: www.htmlstaff.org/ver.php?id=1007; Acesso em: set/2012.

OKABE, Márcio; O Mundo é dos Open Sources. Disponível em: www.konfide.com.br/tendencias/o-mundo-e-dos-open-sources; Acesso em: set/2012.

Web Proxy. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Proxy>; Acesso em: set/2012.

MARTINS BEZERRA, romildo; Tudo Sobre o Ubuntu. Disponível em: www.ifba.edu.br/professores/romildo/downloads/ifba/aplicação.pdf; acesso em: set/2012.

Rede Squid. Disponível em: www.br-linux.org/artigos/rede_squid.htm; Acesso em: set/2012.

O que é FTP? Disponível em: www.dominiohost.com.br/ftp.html; Acesso em: set/2012.

LUIZ FÉLIX PACHECO, andré/ LUIZ DA SILVA, eduardo/ GUSTAVO QUEIROGA PENA, Luiz/ FLÁVIO DA SILVA, márcio/ ALVES DE ASSIS, tiago. Disponível em: www.pt-scribd.com/doc/19854612/monografia-ldap; Acesso em set/2012.

NEMETH, evi. Manual Completo do Linux, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

VESPERMAN, jennifer; *Proxy Transparente com o Squid*. Disponível em: <http://cesarakg.freeshell.org/transparent-squid.html>; Acesso em: out/2012

SANTANA, fabiano de; *AD – Active Directory*. Disponível em: <http://www.juliobattisti.com.br/fabiano/artigos/activedirectory.asp>; Acesso em: nov/2012.

.