

ZENTYAL SERVER: ANÁLISE E DESEMPENHO DA FERRAMENTA DE CONTROLE DE USUÁRIOS E SENHAS

ZENTYAL SERVER: ANALYSIS AND PERFORMANCE OF THE USER AND PASSWORD CONTROL TOOL

HUGO LEONARDO R. BATISTA

Especialista em Gestão e Segurança em Redes de Computadores, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus de Trindade
hugolrb@gmail.com

32

ANTÔNIO CRUVINEL BORGES NETO

Mestre em Engenharia Agrícola e docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG) - Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo (Anápolis - GO) e diretor educacional da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus de Trindade
antonio@cruvinel.com.br

Resumo: As funções do Zentyal Server, quanto a administração de uma rede de dados e Serviços de Diretórios. As tecnologias utilizadas por este para gerenciar uma rede. Como o mesmo se porta sendo Controlador de Domínio em uma rede mista de clientes e servidores Windows. Demonstrar os pontos negativos e positivos da ferramenta em forma de análise técnica e prática instalando, configurando e implementando o Zentyal Server juntamente com outras máquinas clientes e servidores da empresa Microsoft. A análise abrange também quanto a facilidade de gerenciamento do Zentyal Server em sua interface web. Quanto a parte comercial iremos fazer um comparativo de custos com licenciamento. Ao final queremos mostrar como o mesmo se portou e se o seu custo x benefício é satisfatório.

Palavras-chave: Zentyal, Active Directory, Servidor, Microsoft, SAMBA, OpenLDAP, Controlador de Domínio, Unidades Organizacionais OU's.

Abstract: The functions of Zentyal Server, for managing a data network and Directory Services. The technologies used by it to manage a network. As the same one be conducts being Domain Controller in a mixed network of Windows clients and servers. Demonstrate the negative and positive points of the tool in the form of technical and practical analysis by installing, configuring and deploying Zentyal Server along with other Microsoft clients and servers. The analysis also covers the ease of management of Zentyal Server in its web interface. As for the commercial part we will make a comparison of licensing costs. In the end we want to show how the same has behaved and if its cost x benefit is satisfactory.

Keywords: Zentyal, Active Directory, Server, Microsoft, SAMBA, LDAP, Domain Controller, OU Organizational Units

INTRODUÇÃO

Há muito tempo, a grande preocupação dos administradores de rede era em gerenciar conjuntos de usuários em grande quantidade, de forma ágil e segura. No passado o Linux ainda estava era pouco utilizado, no entanto houve uma crescente

melhoria das tecnologias e quando se falava do controle de usuário, muitos já tinham opiniões formadas sobre o sistema, uns concordavam e outros diziam que era muito difícil de gerenciar.

O mundo então teve conhecimento de um software de código aberto, ou seja, livre, que permitia gerenciar usuários e senhas e era concorrente do software criado pela Microsoft chamado Active Directory, que em 1995 foi lançado dentro do Sistema operacional Windows 2000. Esse começou a tomar o mercado de forma massiva devido a sua facilidade em gerenciar usuários e senhas, e seus serviços de diretórios. Por outro lado os administradores de rede que operavam o OpenLDAP via um pouco de dificuldade devido a ter que configurar e gerenciar os usuários via Shell. Com isso a comunidade que opera o GNU/LINUX começou a desenvolver ambientes gráficos (web, etc.) que conseguissem gerenciar o OpenLDAP.

Hoje temos várias formas de gerenciamento de usuários do OpenLDAP, dentre elas o Webmin, Ebox, LDAP Account Manager, PHPLDAPAdmin entre outros.

Iremos analisar como o Zentyal Server gerencia os usuários em uma rede sendo este o Controlador de Domínio, e como ele se comporta quanto à interação com outros sistemas operacionais. Iremos mostrar a criação de usuários, grupos, Unidades Organizacionais (OU's), inclusão de outro servidor como escravo em seu domínio e também mostraremos o gerenciamento do domínio no Zentyal.

X. 500, LDAP e OpenLDAP

Tudo que hoje falamos sobre base de usuários e senhas. Também conhecido como serviços de diretórios começou com o X. 500. O mesmo veio em função da melhoria do X. 400 para se trabalhar informações de diretórios.

O X.500 especificava que a comunicação entre o cliente e o servidor do Diretório usava o Directory Access Protocol (DAP) que era executado sobre a pilha de protocolos do modelo Open Source Initiative (OSI) (PINHEIRO; RICARDO, 2012, p.12).

A partir de então vários sistemas de gerenciamento de usuários começaram a surgir no mundo. A Microsoft por si só lançou o Active Directory, sistema no qual gerencia usuários, senhas, grupos entre outros. Várias outras empresas lançaram seus produtos, contudo também cobravam seus serviços assim como a Microsoft. O fato de o X. 500 ser muito complexo e de custo incompatível, levou os pesquisadores da

Universidade de Michigan a criar um servidor LightweightDirectory Access Protocol (LDAP) standalone, o slapd, que atuava sobre o TCP/IP (PINHEIRO; RICARDO, 2012).

LDAP é um protocolo. Como todos os protocolos, sua função é definir a forma de funcionamento de um serviço de diretórios, especificando critérios, mecanismos e métodos para armazenar e fornecer informações. “LightweightDirectory Access Protocol” ou Protocolo Leve de Acesso a Diretórios – é um conjunto de protocolos desenhados para acessar informação centralizada em uma rede(SUNGALIA, 2012)

Daí então surgiu o OpenLDAP, software de código livre capaz de gerenciar usuários e senhas em cima do protocolo LDAP.

Com o objetivo de facilitar o uso do LDAP a Universidade de Michigan nos Estados Unidos da América desenvolveu inicialmente o OpenLDAP, que por ser um software livre traz com si todas as vantagens que um software livre possui, como a rápida ampliação de recursos e correção de bugs. O OpenLDAP é a implementação do LDAP sendo que ele adiciona os recursos necessários para sua utilização(JUNIOR, 2008)

EBOX& ZENTYAL

O Zentyal Server é um aplicativo oriundo da plataforma Ebox.O Ebox é open source, o código é livre e pode ser alterado conforme as licenças públicas GNU. No começo o foco do Zentyal era concorrer diretamente com a versão SBS da Microsoft. O mesmo nas suas primeiras versões tinha várias funções. Ultimamente em sua última versão 4.2 vem trabalhando fortemente o gerenciamento de usuários, domínio, arquivos e e-mails.

O Zentyal Server é um aplicativo open source de web decorrente da evolução da plataforma eBox, que começou a ser utilizada em 2004. Atualmente seu código base pertence à eBox Technologies, e o código fonte está disponível de acordo com os termos da licença pública geral GNU. Com foco na usabilidade, seu grande objetivo é a administração de redes de pequenas e médias empresas que buscam uma solução alternativa aos tradicionais produtos com estrutura da Microsoft(OLIVEIRA. 2015)

A última versão estável do Zentyal se encontra na versão 4.2 no qual é baseada no GNU/LINUX Ubuntu 14.04.3 LTS.

Em relação a funcionalidade de Usuários e diretórios, as funcionalidades que o mesmo trabalha são as seguintes: Gerenciamento de diretório de domínio Central; Usuários, grupos de segurança, listas de distribuição, contatos; Várias unidades organizacionais (OUs); Single Sign-On (SSO) de autenticação; OS suportados: Windows ® XP, Windows Vista ® , Windows

® 7, Windows ® 8; O compartilhamento de arquivos no Windows ® ambientes (CIFS); Usuários & Grupos de acesso e modificação permissões (ACLs); Gerenciamento de domínio avançada através das ferramentas RSAT; Antivírus com quarentena integrado para servidor de arquivos(ZENTYAL, 2016)

ESTUDO DE CASO

Nesse estudo de caso usamos um Servidor VMWareESXi para virtualizar o Zentyal, Windows 7 e Windows 2008 Server

35

ANÁLISE DO SERVIDOR ZENTYAL

Iniciaremos a instalação do Zentyal em uma máquina virtualizada com processador Intel Xeon E5645 2.4Ghz, 2GB de memória, HD com 22GB. A versão usada é a comercial (trial).

A instalação primária do Zentyal é a do GNU/LINUX Ubuntu. Na segunda fase já em seu ambiente gráfico ele pergunta quais pacotes instalar, dentre eles escolhemos os que nos compete para análise: *Domain Controllera*nd File Sharing, DNS Server e Firewall.

Não entraremos a fundo nas configurações de sistema do Zentyal, o mesmo consta de várias alterações que podem ser feitas; desde a alteração da porta de administração web até criação de backup em nuvens já nativo no mesmo. Durante a instalação já optamos por colocar endereço IP fixo, e servidor *Domain Controllere* domínio, no qual escolhemos zentyalserver.local. Agora instalado e operando o Zentyal na configuração de Controlador de Domínio já apresenta sua estrutura de Controlador de Domínio. Não é nosso foco, porém falemos da parte de firewall do Zentyal que administra via web o iptables.

Note que na figura 1 já estamos trabalhando com a árvore do domínio, com suas Unidades Organizacionais (OU's), Usuários, Grupos, Computadores etc.

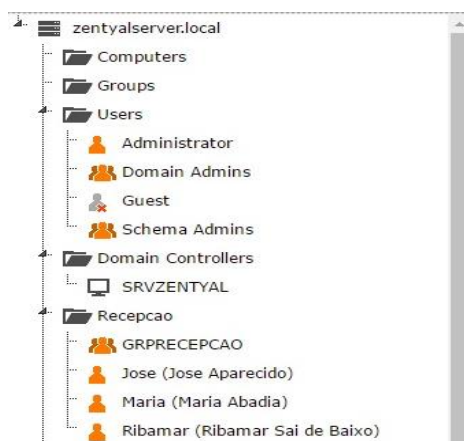


Figura 1: Árvore de diretório
Fonte Autores (20016)

Nessa opção podemos fazer as alterações em toda nossa estrutura de domínio, como nos concorrentes como o Active Directory. Para análise vamos designar algumas opções descritas na tabela 1.

Tabela 1: – OU's, Grupos e Usuários criados

Departamento	Descrição funções
Recepção	OU = recepcao/ Grupo = GRPRECEPCAO / Usuários = maria, jose, Ribamar (acesso avançado)
Vendas	OU = vendas / Grupo = GRPVENDAS / Usuários = marcos, Luciana, mariana (acesso avançado)
TI	OU = TI / Grupo = GRPTI / Usuarios = hugo, admin.zentyal, Linux, livia Hugo e admin.zentyal (todos com permissão de administrador)

Fonte: Autores (2016).

Analisando Zentyal pode-se notar uma interface muito amigável e fácil de gerenciar, pois a mesma não precisa de nenhuma interação via Shell do Linux, somente na sua interface web. Alguns campos são obrigatórios, porém outros são opcionais. Como ponto positivo vê que um usuário pode participar de vários grupos, no entanto sua tela de configuração não consegue escolher qual será o grupo primário. Outro ponto negativo é que todo grupo não traz configurações. Quando se cria um grupo, a única opção que temos é de colocar o nome do grupo e logo após podemos incluir usuários neste. Um problema que vemos também em relação a outros produtos como o Active

Directory é que um grupo não pode participar de outros. Pode se perceber melhor na figura 2, abaixo:

Figura 2: Criando Usuários em uma Unidade Organizacional
Fonte: Autores (2016).

Outro fato muito interessante, na parte de gerenciamento de usuários e senhas do Zentyal, é que em sua interface web de criação de usuários, ele já traz a opção Cota do usuário (MB), pois ele também trabalha como um servidor de arquivos e caso se inclua essa opção ele já vai deixar incluída a quantidade de megabytes para cada usuário usar em uma pasta configurada.

Como sabemos, a maioria dos servidores que trabalham como controladores de domínio já têm a função de servidor DNS para que o mesmo possa responder na rede de forma rápida e fácil. No Zentyal também não é diferente. Configuramos o Servidor DNS no Zentyal e conforme pode ser visto na tela abaixo e em seguida iremos estabelecer nossa análise breve desse servidor, pois o mesmo não é nosso foco (figura 3).

Encaminhador	Ação
8.8.8.8	[Botão de ação]
8.8.4.4	[Botão de ação]

Domínio	Endereço IP do domínio	Edições	Servidores de E-mail	Servidores de nomes	TXT registros	Servicos	Domínio dinâmico	Ação
zentyal.local	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]	[Botão de ação]

Figura 3: Configuração Servidor DNS
Fonte: Autores (2016).

Na configuração a única opção que alteramos foram os encaminhadores, no qual colocamos os da Google para que o nosso servidor DNS possa fazer consultas externas quando não encontrar em sua própria base de dados. Na análise do servidor DNS o mesmo é bom, porém tem um ponto muito negativo: quando se inclui uma máquina no domínio do Zentyal ele não consegue já incluir o nome dessa máquina como host no servidor DNS, tendo em vista que o Windows Server com seu Active Directory consegue fazer essa função. Ou seja, para cada máquina incluída no domínio tem que se incluir o seu nome DNS e seu IP na opção de servidor DNS.

ANÁLISE MÁQUINA CLIENTE X SERVIDOR ZENTYAL

Analizando um equipamento como cliente, vamos incluí-lo no domínio do Zentyal e verificar como ele se comporta com o Zentyal Server como D.C. Usamos uma máquina virtual Windows 7 Professional 32 bits com Processador Intel i3 3.7GHZ memória de 2GB e HD de 20GB, a mesma foi virtualizada em Virtual Box 5.2

Para incluir esse equipamento no Domínio zentyalserver.local usamos o usuário Hugo, pois o mesmo está incluído no grupo Domain Admins. Logo na primeira tentativa ele conseguiu ser incluído no domínio.

Pontos positivos que vimos nessa máquina sendo gerenciada por um D.C. é que o mesmo já mapeia a pasta do usuário em seu sistema operacional, tendo em vista que outros sistemas não fazem isto automaticamente. Com o Windows 7 tentamos fazer uma consulta na base via Active Directory da mesma. A consulta retornou a base de usuários e senhas que o Zentyal Server apresentava conforme figura 4 abaixo.

Nome	Tipo
Incoming Forest Trust Builders	Grupo
Terminal Server License Servers	Grupo
Network Configuration Operators	Grupo
Certificate Service DCOM Access	Grupo
Windows Authorization Access Group	Grupo
Pre- Windows 2000 Compatible Access	Grupo
Denied RODC Password Replication Group	Grupo
Enterprise Read-only Domain Controllers	Grupo
Allowed RODC Password Replication Group	Grupo
Administrador Sistemas	Usuário
Account Operators	Grupo
Remote Desktop Users	Grupo
Ribamar Sai de Baixo	Usuário
Performance Log Users	Grupo
Distributed COM Users	Grupo
Cryptographic Operators	Grupo
Performance Monitor Users	Grupo
Group Policy Creator Owners	Grupo

Figura 4: Listando serviço de diretório Zentyal no Windows.
Fonte: Autores (2016).

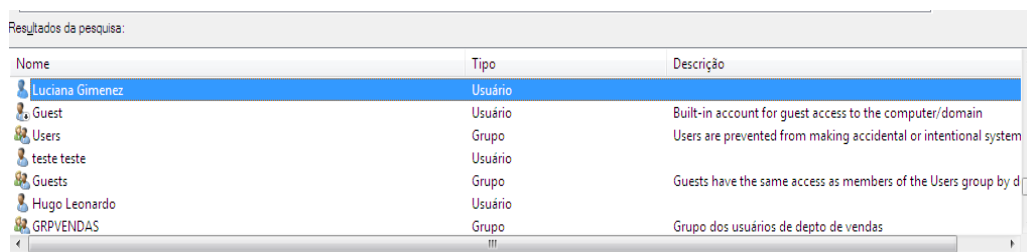
Falando um pouco sobre segurança dos grupos e usuários, o Zentyal se comportou de forma eficaz também. Se um usuário não pertence a um grupo com permissão de administrador ele não consegue ter ascensão de administrador em nenhum equipamento da rede incluída no domínio. Fizemos o teste tentando instalar um programa com o usuário Maria, o mesmo não tem permissão de administrador e não conseguiu, o equipamento pediu outro usuário e senha.

CONTROLADOR DE DOMINIO ADICIONAL WINDOWS

39

Essa próxima análise mostrará um controlador de domínio secundário em sistema operacional Windows 2008 Server. Veremos como o mesmo se comporta tendo o Zentyal como controlador de Domínio Primário com um servidor também virtualizado com processador Intel Xeon E5645 2.4Ghz, 4GB de memória, HD com 50GB. A versão usada é a Windows 2008 R2 Standard 64 bits.

Após instalarmos o servidor parametrizamos o mesmo com IP fixo e servidor DNS primário o IP do servidor Zentyal. Assim toda consulta que o servidor Windows fizer vai passar antes pelo Servidor DNS do Zentyal. As consultas em comandos nslookup e ping, o servidor respondeu de forma ágil e rápida. Após a configuração de IP e nome de host, tentamos incluir o servidor como Domínio adicional do Zentyal eficazmente. O mesmo instalou o Active Directory e conectou na primeira tentativa ao Controlador de Domínio Zentyal no domínio zentyalserver.local. Como o Servidor Windows está usando o DNS Zentyal não instalamos a sua parte de Servidor DNS. Verificando o Active Directory do Servidor Windows, o mesmo mostra a estrutura de diretório do AD. A figura nos reporta os usuários e grupos que estão na base do Zentyal Server replicada no Active Directory (figura 5).



Nome	Tipo	Descrição
Luciana Gimenez	Usuário	
Guest	Usuário	Built-in account for guest access to the computer/domain
Users	Grupo	Users are prevented from making accidental or intentional system
teste teste	Usuário	
Guests	Grupo	Guests have the same access as members of the Users group by d
Hugo Leonardo	Usuário	
GRPVENDAS	Grupo	Grupo dos usuários de depto de vendas

Figura 5: Active Directory do Domínio adicional
Fonte: Autores (2016)

Tentamos via Controlador de Domínio adicional incluir, excluir e alterar usuários na base de usuários e senhas. Funcionou de forma perfeita. Quando incluimos o usuário no Active Directory do Servidor Windows, o mesmo foi replicado na configuração de usuários e senhas do Zentyal Server (figura 6).

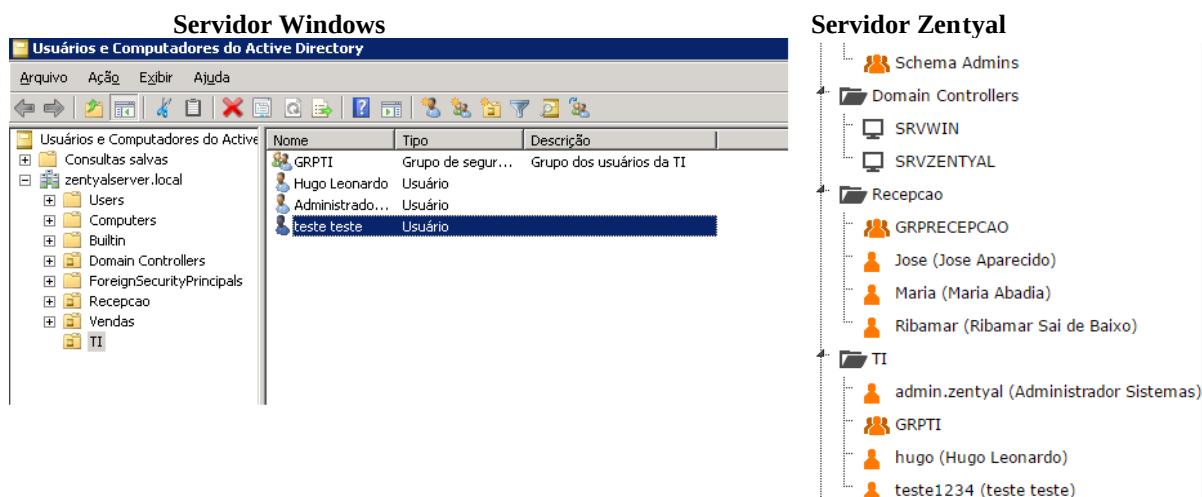


Figura 6: Modelo de usuário criado no AD e replicado no Zentyal Server
Fonte: Autores (2016).

Após ter criado o usuário via Active Directory tentamos logar na máquina Windows 7 para verificar como o usuário iria se comportar. O mesmo logou perfeitamente, porém não conseguiu mapear sua pasta de usuário. Mas em relação a senhas e segurança ele funcionou normalmente. A parte de GPO's o Zentyal deixou a desejar, pois não tem em sua tela de administração uma console de gerenciar GPO's., no entanto o mesmo monta as pastas compartilhadas SYSVOL no qual traz pastas de policiamento e scripts. Usamos o servidor Windows para tratar a parte de GPO's e quando buscamos a árvore do domínio zentyalserver.local o mesmo traz as duas políticas padrões Default conforme figura 7.

Objetos de Diretiva de Grupo em zentyalserver.local			
Conteúdo		Delegação	
Nome	Status do GPO	Filtro WMI	Modificado
Default Domain Controllers Policy	Habilitada	Nenhuma	18/11/2016 11:09:54
Default Domain Policy	Habilitada	Nenhuma	18/11/2016 11:09:54

Figura 7: GPO's padrões do Zentyal Server
Fonte: Autores (2016).

No teste de GPO criamos uma GPO com o nome Padrão e criamos um *link* da mesma no domínio, e com a permissão de todos os usuários autenticados usarem. Conforme figura 8.

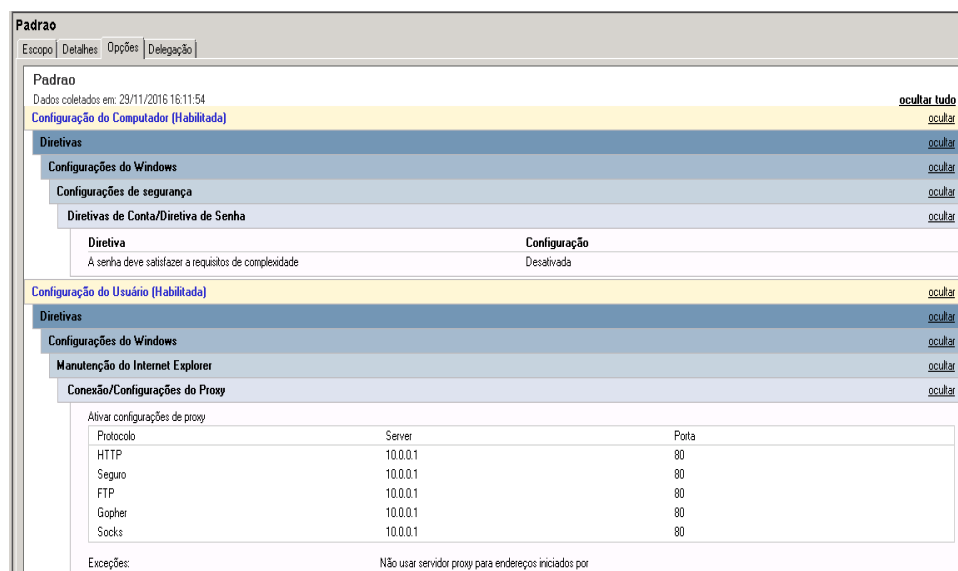


Figura 8: Criando política GPO personalizada
Fonte: Autores (2016).

Quando logamos com o usuário no qual estava *linkado* na GPO' de nome padrão, o mesmo conseguiu puxar a GPO's e sincronizar suas configurações de computador e usuário normalmente. Entretanto se gerenciarmos essa GPO via Zentyal não conseguiremos porque sua console de gerenciamento não apresenta essa função.

ANÁLISE COMERCIAL

O Zentyal Server hoje em sua versão 4.2 tem o licenciamento padrão para até 300 usuários e com suporte técnico ilimitado com SLA de atendimento para até dois dias comerciais. Essa licença está no valor de R\$2.200,00. Já o seu concorrente direto, Microsoft Windows está no valor aproximado de R\$ 42.480,00 (fizemos a análise comercial comparando o Windows 2012 Foundation + 275 Call's de acesso). Ou seja, o Zentyal está aproximadamente 2000% com custo melhor que a concorrente direta.

CONCLUSÃO

Concluimos que o Zentyal Server é fácil de gerenciar sua parte de Serviços de diretórios. A criação, alteração e exclusão de usuários, grupos e outros e de fácil operabilidade. Em sua interface web de gerenciamento consegue-se não só gerenciar a parte de usuários, mais a o Zentyal em um todo.

Em todo momento dos testes o Zentyal Server não houve problemas, erros ou situações no qual foi necessário reiniciar o servidor devido a configurações, problemas nos quais o Servidor Windows muita das vezes necessita. Em relação a outros sistemas operacionais não houve nenhum problema e o mesmo interagiu perfeitamente com clientes e servidores Windows. O cliente Windows e o Servidor D.C. adicional funcionaram perfeitamente interagindo com o Zentyal Server. Não houve problemas impactantes no qual impedem o Sistema de ser implementado no modelo de rede adotada.

Sobre a parte comercial o Zentyal tem um custo muito baixo em relação ao seu concorrente direto Microsoft, tendo em vista os valores o Zentyal ficou 2000% mais em conta que o Windows Server.

No geral falando sobre custo x benefício o Zentyal consegue administrar sim uma rede de dados de pequenas e médias empresas. Agora em parques grandes onde se tem muitos clientes Windows, este estudo não consegue determinar se o Zentyal consegue bem administrá-los.

REFERÊNCIAS

BATTISTI, Julio. **TCP/IP: Teoria e prática em redes Windows**. São Paulo: Instituto Alpha, 2013.

GIL, Anahuac de Paula. **OpenLDAPExtreme**. São Paulo: Brasport, 2012

HOMES, Timothy A; SMITH, Mark C; GOOD, Gordon S. **Understanding And Deploying LDAP Directory Services**. Boston: Addison-Wesley, 2003

OLIVEIRA, Paulo. **Saiba o que é o Zentyal Server**. 2015. Disponível em: <<https://www.escolalinux.com.br/blog/saiba-o-que-e-o-zentyal-server>>. Acesso em: 24 de Nov 2016.

OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMO, Alexandre S.; TOSCANI, Simão S. **Sistemas Operacionais - Vol. 11: Série Livros Didáticos Informática UFRGS**. Rio Grande do Sul: Bookman, 2009

Open LDAP Foundation. **OpenLDAP Software 2.4 Administrator's Guide**. Disponível em: <<http://www.openldap.org/doc/admin24/OpenLDAP-Admin-Guide.pdf>>. Acesso em: 23 de Nov 2016.

PINHEIRO, Ricardo. **Introdução ao OpenLDAP**, 2012. Disponível em: <<https://www.mundotibrasil.com.br/introducao-ao-openldap/>>. Acesso em: 21 de Nov 2016.

RIBEIRO, Jaime Junior. **OpenLDAP: A chave é a centralização**. Barbacena, 2008. Disponível em: <<http://www.barbacena.ifsudestemg.edu.br/system/files/ldap-1.pdf>>. Acesso em 21 de Nov 2016.

Zentyal Foundation. **Características Técnicas Completas**. Disponível em: <<http://www.zentyal.org/server/>>. Acesso em 24 de Nov 2016.

Zentyal Foundation. **Documentação Oficial Zentyal 4.2**. Disponível em: <https://wiki.zentyal.org/wiki/Installation_Guide#Installation_Guide>. Acesso em 24 de Nov 2016.