



UNIFEV – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOTUPORANGA

SAMBA4 ACTIVE DIRECTORY LIVRE

DIEGO PEREIRA GRASSATO

JOSE HENRIQUE TOGNOLO

UNIFEV – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOTUPORANGA
AGOSTO - 2010

DIEGO PEREIRA GRASSATO
JOSE HENRIQUE TOGNOLO

SAMBA4 ACTIVE DIRECTORY LIVRE

Monografia apresentada ao Centro
Universitário de Votuporanga para
a obtenção parcial de Bacharel em
Sistemas de Informação sob
orientação do Prof. M.Sc. Raynner
Antonio Toschi Silva e Prof.
Fernando Bermejo Menechelli.

UNIFEV – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOTUPORANGA
AGOSTO - 2010

DIEGO PEREIRA GRASSATO
JOSE HENRIQUE TOGNOLO

SAMBA4 ACTIVE DIRECTORY LIVRE

Monografia apresentada ao Centro
Universitário de Votuporanga para
a obtenção parcial de Bacharel em
Sistemas de Informação.

Data: ____ / ____ / ____

Situação: _____

Primeiro examinador

UNIFEV – Centro Universitário de
Votuporanga

Segundo examinador

UNIFEV – Centro Universitário de
Votuporanga

Professor Orientador

Prof. M.Sc. Raynner Antonio Toschi Silva
UNIFEV – Centro Universitário de
Votuporanga

Professor Co-Orientador

Prof. Fernando Bermejo Menechelli
UNIFEV – Centro Universitário de
Votuporanga

Aos nossos parentes e colegas que
com carinho, paciência e otimismo
sempre nos apoiaram na realizar
este projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades que me foram dadas na vida, principalmente por ter conhecido pessoas e lugares interessantes, mas também por ter vivido fases difíceis, que foram matérias-primas o aprendizado.

Aos meus pais Dirceu Grassato e Aparecida P. Silva Grassato; pela compreensão, em todos os momentos desta e de outras caminhadas.

A minha namorada Anna Teresa Casarin que me ajudou tanto me dando força, e que me suportou programando em pleno sábado à noite.

Ao meu amigo Clodonil Trigo que me ajudou com ideias e compartilhamento de informações.

Ao meu professor de Linux Luiz Antônio Fachin que me ajudou com ideias e compartilhamento de informações.

Ao meu amigo Claonilton que ajudou testando o sistema remotamente e com compartilhamento de informações.

Agradeço aos professores que me auxiliaram neste trabalho, em especial a professora Denise Marin Rodrigues que foi uma das únicas que auxiliou, e ensinou-me a acreditar em meu potencial e ao Marcelo Cuin e Kelter Merlotti na parte de banco dados e PHP.

Finalmente, agradeço a Jose Henrique que durante este tempo, teve responsabilidade na realização deste projeto.

Agradeço também aqui Lucas Dalben que mesmo não fazendo parte do grupo me auxiliou na troca de informações.

DIEGO PEREIRA GRASSATO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelas grandes oportunidades e conquistas que foram geradas em minha vida. Aos meus pais Benedito José Ferreira e Ângela Maria Tognolo Ferreira que não mediram esforços algum para que eu conseguisse alcançar os meus objetivos tanto pessoais quando nos estudos. A minha irmã Mariana Tognolo Ferreira que sempre ajudou em todos os momentos que mais precisei.

Agradeço a professora Denise Marin Rodrigues e aos professores Kelder Merlotti e Marcelo Cuin que não mediram esforços em seus ensinamentos e explicações que foram de grande valia para conclusão deste projeto. E também a minha amiga Adriana Luiza Pivaro que nos ajudou na correção do trabalho de conclusão do curso. Enfim, agradeço ao meu amigo Diego Grassato pelo comprometimento na conclusão do projeto e pelos ensinamentos que pude adquirir com ele.

JOSE HENRIQUE TOGNOLO

RESUMO

Esta monografia tem o intuito de mostrar a evolução *Samba4* em seu ciclo de desenvolvimento, sua capacidade de integração com outros softwares e demonstrar que o *Microsoft Active Directory* já pode ser substituída pelo *Samba4* em algumas ocasiões. No princípio do desenvolvimento deste projeto foi utilizado a biblioteca “*adLDAP*” desenvolvida por “*Scott Barnett e Richard Hyland*” que é utilizada para varias funções administrativas no *Microsoft Active Directory e LDAP*, porem ainda com várias falhas em relação a verificações, partindo dessa falhas foi criado uma biblioteca própria para realizar várias tarefas administrativas como: criar, editar, remover usuários, grupos e unidades organizacionais; também realizar vínculos de usuários e grupos, entre grupos e grupos, ativação e desativação de conta de usuários, tornando-se a vida do sistema em si. Esta biblioteca está sendo desenvolvida para ser utilizada tanto pelo *Samba4* quanto pelas novas versões do *Microsoft Active Directory*. Ao final do desenvolvimento do projeto ela ficará a disposição da comunidade livre no site “*Source Forge*” para eventuais ideias de usuários para progredir de seu desenvolvimento. Neste trabalho além da criação da biblioteca como ponto chave, foram criados vários servidores com serviços que se integram ao *Samba4*, e também um sistema de replica de dados entre *Samba4*, *Samba4* e *Microsoft Active Directory*, mostrando que o *Samba4* já pode ser utilizando em ambiente de produção com vários recursos e integração.

Palavras-chave: *Samba4*, integração, *Microsoft Active Directory*, *LDAP*.

ABSTRACT

This monograph has intended to show the development cycle in Samba4 development, its ability to integrate with other software and demonstrate that the Microsoft Active Directory can now be replaced by Samba4 on some occasions. At the beginning of the development of this project we used the library "adLDAP" developed by "Scott Barnett and Richard Hyland, "which is used for various administrative functions in Microsoft Active Directory and LDAP, but still with several flaws in. For verification, leaving gaps that was created a library itself to perform various administrative tasks such as creating, editing, remove users, groups and organizational units, also perform ties of users and groups, between groups and groups, activation and disabling user account if beconing the life of the system itself. This library is being developed for use by both the Samba4 as the new versions of Microsoft Active Directory. At the end of project development it will be the provision of free community the site "Source Forge" to any ideas of users to move of its development. In this work beyond the creation of the library as key issue, were created several servers with services that integrate to Samba4, and also a system replicates data between Samba4, and Samba4 Microsoft Active Directory, showing that Samba4 may already be using in a production environment with several features and integration.

Word-key: *Samba4*, integration, *Microsoft Active Directory*, *LDAP*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 Diagrama de Caso de Uso do Sistema	pag. 19
Figura 4.2 Diagrama de Classe.....	pag. 20
Figura 4.3 Use Case do Sistema	pag. 22
Figura 4.4 Use Case Mail Postfix	pag. 29
Figura 4.5 Use Case Zimbra	pag. 36
Figura 4.6 Use Case Squid	pag. 39
Figura 4.7 Use Case Radius.....	pag. 42
Figura 4.8 Use Case VPN.....	pag. 45
Figura 4.9 Use Case Zimbra	pag. 48
Figura 4.10 Use Case OpenFire.....	pag. 51
Figura 4.11 Diagrama Sequencia do Sistema – Manter Unidades Organizacionais	pag. 54
Figura 4.12 Diagrama de Sequencia do Sistema – Manter Grupos.....	pag. 55
Figura 4.13 Diagrama de Sequencia do Sistema – Manter Usuários	pag. 56
Figura 4.14 Diagrama de Sequencia do Sistema – Realizar Autenticação.....	pag. 57
Figura 4.15 Diagrama de Sequencia do Sistema – Acessar Serviços de Rede.....	pag. 58
Figura 4.16 Diagrama de Sequencia do Sistema – Sincronizar Contas de E-mails	pag. 59
Figura 4.17 Diagrama de Sequencia do Sistema – Fila.....	pag. 60
Figura 4.18 Diagrama de Sequencia do Sistema – Apagar Fila	pag. 61
Figura 4.19 Diagrama de Sequencia do Sistema – Quota	pag. 62
Figura 4.20 Diagrama de Sequencia do Sistema – Radius.....	pag. 63
Figura 4.21 Diagrama de Sequencia do Sistema – Squid.....	pag. 64
Figura 4.22 Diagrama de Sequencia do Sistema – VPN	pag. 65
Figura 4.23 Diagrama de Sequencia do Sistema – Zimbra	pag. 66
Figura 4.24 Diagrama de Sequencia do Sistema – OpenFire	pag. 67
Figura 4.25 Diagrama de Implantação I	pag. 68
Figura 4.26 Diagrama de Implantação II	pag. 69
Figura 4.27 Diagrama de Implantação III	pag. 70

Figura 4.27 Diagrama de Implantação III	pag. 70
Figura 4.27 Diagrama de Implantação III	pag. 70
Figura 4.27 Diagrama de Implantação III	pag. 70
Figura 4.27 Diagrama de Implantação III	pag. 70

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 Referência das Funções do Sistema 1.....	pag. 21
Tabela 4.2 Atributos do Sistema 1	pag. 22
Tabela 4.3 Típica Unidade.....	pag. 23
Tabela 4.4 Típica Grupo.....	pag. 24
Tabela 4.5 Típica User.....	pag. 25
Tabela 4.6 Típica Auth	pag. 26
Tabela 4.7 Típica Rede.....	pag. 27
Tabela 4.8 Controle para Operação 1	pag. 28
Tabela 4.9 Referência das Funções do Sistema 2.....	pag. 29
Tabela 4.10 Atributos do Sistema 1	pag. 30
Tabela 4.11 Típico Sincronizar Mail	pag. 31
Tabela 4.12 Típico Buscar E-Mails.....	pag. 32
Tabela 4.13 Típica User.....	pag. 33
Tabela 4.14 Típica Auth	pag. 34
Tabela 4.15 Contrato para Operação 2	pag. 35
Tabela 4.16 Referência das Funções do Sistema 3.....	pag. 35
Tabela 4.17 Atributos do Sistema 3	pag. 36
Tabela 4.18 Típico Sincronizar Mail.....	pag. 37
Tabela 4.19 Contrato para Operação 2	pag. 38
Tabela 4.20 Referência das Funções do Sistema Squid	pag. 39
Tabela 4.21 Atributos do Sistema Squid	pag. 39
Tabela 4.22 Caso de Uso Essencial Squid.....	pag. 40
Tabela 4.23 Contrato para Operação Squid.....	pag. 41
Tabela 4.24 Referência das Funções do Sistema Radius.....	pag. 42
Tabela 4.25 Atributos do Sistema Radius	pag. 42
Tabela 4.26 Caso de Uso Essencial Radius.....	pag. 43
Tabela 4.27 Contrato para Operação Radius.....	pag. 44

Tabela 4.28 Referência das Funções do Sistema VPN.....	pag. 45
Tabela 4.29 Atributos do Sistema VPN	pag. 45
Tabela 4.30 Caso de Uso Essencial Squid.....	pag. 46
Tabela 4.31 Contrato para Operação VPN	pag. 47
Tabela 4.32 Referência das Funções do Sistema Zimbra.....	pag. 48
Tabela 4.33 Atributos do Sistema Zimbra.....	pag. 48
Tabela 4.34 Caso de Uso Essencial Zimbra	pag. 49
Tabela 4.35 Contrato para Operação Zimbra	pag. 50
Tabela 4.36 Referência das Funções OpenFire	pag. 51
Tabela 4.37 Atributos do Sistema OpenFire	pag. 52
Tabela 4.38 Caso de Uso Essencial OpenFire	pag. 52
Tabela 4.39 Contrato para Operação OpenFire	pag. 53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	pag. 1
1.1 Objetivos.....	pag. 1
1.2 Justificativa.....	pag. 2
1.3 Metodologias de Pesquisa	pag. 2
1.4 Estrutura do Trabalho	pag. 3
2. CONTEXTO DESCRITIVO	pag. 4
2.1 Primeira Etapa	pag. 5
2.2 Segunda Etapa	pag. 6
2.3 Terceira Etapa.....	pag. 6
2.4 Recursos	pag. 8
2.5 Tecnologias Propostas	pag. 10
3. SAMBA4.....	pag. 11
3.1 Desenvolvimento do Samba4	pag. 11
3.2 Segmentação do Samba4	pag. 11
3.3 Kerberos	pag. 12
3.4 O que é um servidor de Diretório	pag. 12
3.5 CLDAP	pag. 13
3.6 Sites	pag. 14
3.7 DCE-RPC	pag. 14
3.8 NTLM Challenge Response	pag. 15
3.9 NTLMSSP	pag. 15
3.10 DNS	pag. 15
3.11 Suporte de Sistema de Arquivos	pag. 16
3.12 SNTP	pag. 16
3.13 GSSAPI	pag. 17
3.14 SPNEGO	pag. 17
3.15 Heimdal Kerberos	pag. 18

3.16 Floresta	pag. 18
4. CONJUNTO DE ARTEFATOS	pag. 19
4.1 Diagrama de Caso de Uso do Sistema	pag. 19
4.2 Diagrama de Classe	pag. 20
4.3 Casos de Uso Expandido	pag. 21
4.3.1 Gerencia de Sistema	pag. 21
4.3.2 Gerente de E-Mail	pag. 29
4.3.3 Gerente de Zimbra	pag. 35
4.3.4 Implementação com Squid com Método NTLM	pag. 49
4.3.5 Implementação com Radius com Método de Autenticação NTLM E LDAP.....	pag. 42
4.3.6 Implementação com VPN (<i>PPTPD</i>) com Método de Autenticação NTLM	pag. 45
4.3.7 Implementação com Zimbra	pag. 48
4.3.8 Sistema de Comunicação com OpenFire.....	pag. 51
4.4 Diagrama de Sequência	pag. 54
4.4.1 Diagrama Sequência do Sistema – Manter Unidades Organizacionais.....	pag. 54
4.4.2 Diagrama Sequência do Sistema – Manter Grupos	pag. 55
4.4.3 Diagrama Sequência do Sistema – Manter Usuários	pag. 56
4.4.4 Diagrama Sequência do Sistema – Realizar Autenticação	pag. 57
4.4.5 Diagrama Sequência do Sistema – Acessar Serviços de Rede	pag. 58
4.4.6 Diagrama Sequência do Sistema – Sincronizar contas de E-Mail	pag. 59
4.4.7 Diagrama Sequência do Sistema – Buscar na Fila de E-Mail	pag. 60
4.4.8 Diagrama Sequência do Sistema – Apagar Fila de E-Mail	pag. 61
4.4.9 Diagrama Sequência do Sistema – Gerenciar Quotas de Disco	pag. 62
4.4.10 Diagrama Sequência do Sistema – Implementação com Radius com Método NTLME LDAP	pag. 63
4.4.11 Diagrama Sequência do Sistema – Squid Método NTLM	pag. 64
4.4.12 Diagrama Sequência do Sistema – VPN (<i>PPTPD</i>) com Método NTLM...	pag. 65
4.4.13 Diagrama Sequência do Sistema – Gerente Zimbra	pag. 66
4.4.14 Diagrama Sequência do Sistema – Sistema de Comunicação com OpenFire	pag. 67
4.5 Diagramas de Implantação	pag. 68
4.5.1 Diagrama de Implantação I	pag. 68

4.5.2 Diagrama de Implantação II	pag. 69
4.5.3 Diagrama de Implantação III	pag. 70
5. PROJETO DE INTERFACE	pag. 71
5.1 Central Administrativa.....	pag. 71
5.2 Administração de Servidores	pag. 72
5.3 Administração da Home Page	pag. 73
5.4 Cadastros de Usuários	pag. 73
 CONCLUSÃO.....	 pag. 74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	pag. 75

Na atual situação econômica, todos procuram meios de reduzir suas despesas. No setor de *TI (Tecnologia de Informação)*, um modo de cortar custos é mudar para alternativas livres ao invés de produtos licenciados dispendiosos. No cenário atual a solução *Active Directory* utiliza uma implementação que gera um alto custo com implementação e licenças anuais às empresas que a utilizam, com o *Samba4* esse alto custo de implantação e gasto com licença vira a ser reduzir e ainda ter um aproveitamento de seus recursos para outras implementações.

O sistema em si fara o uso de uma biblioteca desenvolvida em *PHP* para fazer as transações no *Samba4*” como criação, edição, deleção de usuários e grupos, adicionar um usuário a um grupo, retirar usuários de um grupo, e algumas transações básicas, também compatível com *Windows Server 2008*. Além do ganho de qualidade, controle também conta com relatórios estatísticos de programas secundários, como *FreeRadius* e *DHCPD*.

1.1**OBJETIVOS**

Utilizar o serviço de autenticação do *Samba4* para centralização de informações e meio de autenticação segura, assim permitindo seu uso por meios externos de autenticação, como autenticação de contas de e-mail utilizando os protocolos “*POP3, SMTP, IMAP, WINBIND*”; ou mesmo na autenticação de usuários que estão devidamente configurados em domínio, este tipo de autenticação lhe permite uma serie de possibilidades de implementações e implantações como o uso em clientes de e-mails e aplicativos que rodem em domínio como (*TS REMOTEAPP, Área de Trabalho Remota, etc.*).

1.2 JUSTIFICATIVA

Com a quantidade de aplicações existentes no mercado, é possível utilizar vários recursos para se montar um cenário de uma rede, e com os serviços já disponíveis no *Samba4* é possível montar uma infinidade de cenários com vários serviços. Assim sendo todos os serviços são centralizados em um único software, ganhando desempenho, espaço e tempo no caso de configurações de vários servidores e aplicações, tendo como umas de suas principais vantagens à possibilidade de intercomunicação entre aplicativos (neste exemplo a transferência de) zonas e resolução de nomes utilizados pelo software *BIND*, servidor *DHCP* e o “*Samba4*”, com a possibilidade de se poder fazer a migração completa entre sistemas proprietário para o livre e, ainda tendo um controle centralizado das regras com a capacidade de restringir ações ou até mesmo da rede utilizando *Group Policy (GPO)* e Replicações (*DRS Replication*).

1.3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a realização deste trabalho foram feitas pesquisas bibliográficas do material instrucional do autor do projeto Samba “*Andrew Tridgell*”, documentação de “*Andrew Bartlett*” e do *wiki* oficial, com discussão e aplicações de conceitos e exemplos práticos. Foi realizada pesquisas em livros sobre alguns dos tópicos inclusos, como *Active Directory* e suas várias maneiras de implementações em redes heterógenas. Apesar de serem poucas as informações encontradas, a maioria dos testes foram elaborados pelo grupo e com base no Livro (*Windows Server 2003 – Curso Completo*), para se ter base do funcionamento e implementações possíveis com *Active Directory* e traçar o segmento para os testes com o *Samba4*.

Além dos testes, foram feitas análises e a modelagem do sistema utilizando a metodologia *UML (Unified Modeling Language)*.

Feita a análise e modelagem, a implantação foi realizada utilizando a linguagem *PHP (Hypertext Pre-processor)* e os esquemas do *Active Directory*.

1.4

Estrutura do Trabalho

- No Capítulo 1: Aborda a introdução do trabalho, objetivo, justificativa pela qual o trabalho está sendo realizada, metodologia utilizada para a realização e estrutura propriamente descrita.
- No Capítulo 2: É abordado o contexto descritivo, conceitos históricos, tecnologias, protocolos, diferenças entre *Samba4* e *Active Directory*, a estrutura dos serviços que irão compor toda topologia que será utilizada e também os recursos.
- No Capítulo 3: É abordado o conceito, status do projeto e algumas funcionalidades e protocolos que são portadas pelo *Samba4*.
- No Capítulo 4: Aborda as tecnologias propostas e tipos de serviços que serão utilizados no desenvolvimento da topologia.
- No Capítulo 5: São abordados os diagramas de caso de uso do sistema, caso de uso das tecnologias abordadas e do sistema em si, como também dos seus respectivos casos de uso de uso expandidos, diagramas de sequencia do sistema e diagramas de implantação.

O *Samba* surgiu, basicamente pela necessidade da combinação de alguns fatores, como a necessidade de compartilhamento seguro via rede, o *Samba* veio para unir três tecnologias “*Linux, Windows e Redes*”, para um entendimento melhor sobre a integração do *Samba* e *Redes Windows*, podemos focar como alvo o Ambiente de Rede *Windows*, nele se encontram todos os computadores *Windows*, é nele que se concentram os compartilhamentos de arquivos e impressoras, então, o *Samba* nasceu para fazer com que os computadores operando *GNU LINUX/UNIX* participem deste ambiente de rede sem que ocorram conflitos, assim os usuários que estejam em uma rede híbrida *Linux* e *Windows* possam fazer utilização de arquivos e impressoras de servidores *Linux* como se também computadores da plataforma *Windows*. Toda essa solução é gerenciada pelo *CIFS (Common Internet File System / Sistema de Arquivo Comum via Internet)*, é um protocolo que permite o compartilhamento de arquivo via rede, este protocolo é largamente utilizado pelos sistemas da *Microsoft*, para compartilhamento remoto, o *Linux* possui suporte a ele desde o *Kernel versão 2.4.1.4*, ele também atua juntamente com o *Server Message Block (SMB)*, que deu origem ao *Samba* propriamente dito pela necessidade de compartilhamento de arquivos e impressoras entre rede híbridas, funciona como um aplicativo em nível de rede permitindo o uso de compartilhamento, acesso a impressão e autenticação, surgiu com a fusão do *NetBios (Network Basic Input Output System)* da *IBM* com o *DOS (Disk Operating System)* da *Microsoft*, pois este implementava um protocolo de compartilhamento de arquivos sobre *NetBIOS*, o qual recebeu o nome *SMB* - agora chamado *CIFS*, atuando de modo cliente servidor na porta *TCP 139*.

Neste contexto, surgiu o *Samba4*, uma de suas principais mudanças foi a inclusão do *GPO (Group Policy Object)*, que é capaz de mudar configurações, restringir ações ou até mesmo distribuir aplicações em seu ambiente de rede, as vantagens são muitas como a centralização de Usuários e Grupos de Rede, assim como regras de acesso.

Segundo o blog oficial do *Samba4*, após 5 anos de trabalho a parte do *Active Directory* atingiu um estágio de produção em vários locais de teste, com isso a equipe estabeleceu meta de nos próximos meses integrar a parte do compartilhamento de arquivos e impressão do *Samba3* mesclando com o código do *Samba4*.

Andrew Tridgell, postou em seu blog:

"O desenvolvimento dos recursos de servidor de diretório do Samba4 vem mostrando muitos progressos ultimamente."

Tridgell mostra em vários vídeos, o *Samba4* atuando como controlador de domínio como o *Microsoft Active Directory* em um ambiente misto e com suporte a replicação tanto entre *Samba4* e *Samba4* quanto entre *Samba4* e *Windows Server 2008* e afirma:

"Estamos progredindo muito rapidamente agora", ele acrescentou.

O *Active Directory (AD)* tem o papel de repositório central para todas as informações administrativas que um site moderno do *Microsoft Windows* precisa. Além de lidar com nomes de usuário e senhas, o *AD* funciona como um servidor *DNS*, armazena diretivas de configuração da rede. O *Microsoft Exchange*, por exemplo, depende totalmente dele.

2.1 Primeira Etapa

Na primeira etapa foi realizada a preparação do ambiente operacional na qual se utilizará dois micros como servidor, no qual cada um terá instalado o sistema operacional *GNU/Slackware Linux Current (versão atual)*, instalação feita em modo *EXPERT*.

Após a instalação do sistema operacional foi iniciada a fase de preparação do ambiente para a adequação do *Samba4*, no qual se inclui a complicação do *Mic Kerberos* ou *Heimdal (Kerberos)* e recopilação do servidor de nomes *Bind9* com suporte ao *Heimdal*, para poder haver a troca de informações entre o *Samba4* e o servidor de *Bind9*, após o

ambiente preparado é chegada a hora de instalar o *Samba4*, após fazer o download do pacote oficial inicia-se a fase de compilação do mesmo, logo após será feita a configuração do Controlador de Domínios Principal, que foi feito através do utilitário “*provision*”, os parâmetros de nome de domínios, senha de administrador e tipo de domínios.

2.2 Segunda Etapa

Nesta etapa foi desenvolvido um sistema onde o usuário com acesso ao mesmo, poderá fazer a parte de administração de usuários, grupos, e Unidade Organizacionais, como criação, edição, vínculo entre usuários e grupos, remoção de vínculo entre usuários e grupos, alteração de informações dos mesmos e remoção.

Para a produção do sistema foi utilizada a linguagem de programação *PHP* utilizando para a conexão as bibliotecas *LDAP*, para que as transações de informações entre sistema e *Samba4* fossem capazes foi desenvolvida uma biblioteca que é responsável tanto pela parte de cadastro, alteração, remoção e verificação de dados na base do domínio.

Posteriormente a biblioteca será disponibilizada para toda a comunidade livre segundo as regras da *GNU/GPL*, para obter comentários da comunidade e possíveis alterações para que seu desenvolvimento seja amplo.

2.3 Terceira Etapa

Feita a configuração entrará a parte de configuração dos terminais que são devidamente instalados e configurados em Máquinas Virtuais utilizando o software livre *Sun VirtualBox*.

Foram implementados os seguintes serviços:

- *Ubuntu Server*: trabalha como servidor de e-mails utilizando os protocolos *SMTP*, *POP3*, *SMTPS*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS* com suporte a *webmail* (*Uebmiau*), onde será feito um sistema em *Shell Script*, que irá

fazer toda a parte de criação com permissão das caixas de e-mail e remoção caso o usuário não exista mais, o script está rodando no servidor e irá fazer a sincronização com o *Samba4* a cada 5 minutos, nele também serão integrados o monitoramento via software *Munin*, e *scripts* em *PHP* para serem integrados ao sistema principal para o possível monitoramento de status dos serviços com a possibilidade de ser poder parar os serviços e reiniciar os serviços.

- *Debian Linux*: trabalha com a Suíte de Colaboração *Zimbra*, onde foi desenvolvido um sistema em *Shell Script*, o script irá fazer a parte de sincronização das contas entre o *Samba4* e o *Zimbra*, é feita a sincronização de quotas com o *Samba4* a cada 5 minutos, nele também é integrado o monitoramento via *software Munin*, e *scripts* em *PHP* para ser integrado ao sistema principal para o possível monitoramento de status dos serviços com a possibilidade de ser poder parar os serviços e reiniciar os serviços.

- *Slackware Linux*: trabalha com os softwares *Asterisk* e *OpenFire*, onde estão integrados para a comunicação interna e suporte externo via *webchat*, nele também é integrado o monitoramento via *software Munin*, e *scripts* em *PHP* para ser integrado ao sistema principal para o possível monitoramento de status dos serviços com a possibilidade de ser poder parar os serviços e reiniciar os serviços.

- *Debian Linux*: trabalhará com o *software Squid* que é o serviço de armazenamento de cache agindo como *proxy* e com algumas regras para restrição de alguns sites, que o acesso será dado somente a quem tem acesso autenticado usando o método de autenticação via *SQUID_LDAP*, nele também é integrado o monitoramento via *software Munin*, e *scripts* em *PHP* para ser integrado ao sistema principal para o possível monitoramento de status dos serviços com a possibilidade de ser poder parar os serviços e reiniciar os serviços.

- *Windows Server 2008 RC2*: trabalha como replica de dados com o *SAMBA4* e a utilização dos dados de usuário, grupo e *GPO* do *Samba4* em vários aplicativos.
- *Windows Server 2008 RC2*: trabalha como um domínio secundário onde com o auxílio do software *Active Directory Migration Tool (ADMT)*, é feito a migração de usuário, senhas e grupos deste domínio secundário para o domínio do *Samba4*.
- *Ubuntu Server*: trabalha como servidor de e-mails utilizando os protocolos *SMTP*, *POP3*, *SMTPS*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS* com suporte a *webmail (Uebmiau)*, onde é feito a busca das informações dos usuários no primeiro acesso a conta de e-mail seja pelo webmail ou outro cliente de e-mail, neste primeiro acesso o software “dovecot” irá criar a pasta onde ficarão armazenadas as informações do e-mail, nele também é integrado o monitoramento via software *Munin*, e *scripts* em *PHP* para ser integrado ao sistema principal para o possível monitoramento de status dos serviços com a possibilidade de ser poder parar os serviços e reiniciar os serviços.

2.4

RECURSOS

Os recursos utilizados serão:

- *Slackware Linux*: onde é feita duas instalações principais deste sistema, onde está instalado o *Samba4*, servidor de nomes *Bind9*, *DHCPD*, onde entre esse dois sistemas é feita a replicação de dados entre 2 *Samba4* e entre o software *Apache* que é o servidor *web* onde estará o hospedado o sistema principal de administração.

- *Ubuntu Server*: trabalha como servidor de e-mails utilizando os protocolos *SMTP*, *POP3*, *SMTPS*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS* com suporte a *webmail* (*Uebmiau*). Contendo o *software Samba3*, configurado com a diretiva *security* como *ADS* sincronizado com o *Samba4*, o serviço de e-mail está integrado com servidor de e-mail *Postfix*, *antivírus Clamav*, *antispam Spamassassin*, *software “Courier”* responsável pelos protocolos *POP3*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS*.

- *Debian Linux*: trabalha com a Suíte de Colaboração *Zimbra*.

- *Slackware Linux*: trabalha com os softwares *Asterisk* e *OpenFire*, onde estão integrados para a comunicação interna e suporte externo via *webchat*. Software *Proftpd* utilizado na criação de *FTP*.

- *Debian Linux*: trabalha com o *software Squid* que faz o serviço de armazenamento de cache agindo como *proxy* e com algumas regras para restrição de alguns sites que o acesso será dado somente a quem tem acesso autenticado, usando o método de autenticação via *SQUID_LDAP*. Software *PPtPD* utilizado para criação de *VPN*, o *FreeRadius* utilizando na autenticação de usuário.

- *Windows Server 2008 RC2*: trabalha como replica de dados com o *SAMBA4* e a utilização dos dados de usuário, grupo e *GPO* do *Samba4* em vários aplicativos.

- *Windows Server 2008 RC2*: trabalha com um domínio secundário onde com o auxílio do software *Active Directory Migration Tool (ADMT)*, é feita a migração de usuário, senhas e grupos deste domínio secundário para o domínio do *Samba4*.

- *Ubuntu Server*: trabalha como servidor de e-mails utilizando os protocolos *SMTP*, *POP3*, *SMTPS*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS* com suporte a *webmail* (*Uebmiau*), onde é realizada a busca das informações dos usuários no primeiro acesso a conta de e-mail seja pelo webmail ou outros clientes de e-mail. Neste primeiro, acessam o software “*Dovecot*” e criará as pastas onde ficarão armazenadas as informações do e-mail que é responsável pelos protocolos *POP3*, *POP3S*, *IMAP* e *IMAPS*, e os protocolos *SMTP* e *SMTPS* pelo software *Postfix* com segurança via *AMAVIS*, *antivírus Clamav*, *antispam Spamassassin*.

2.5 TECNOLOGIAS PROPOSTAS

Resumidamente as tecnologias acima citadas vão de integração com servidores de e-mail (*IMAP*), *POP3*, *IMAP*, assim como também a integração com a versão antiga do *Samba* para integração via *ADS*, para busca de usuários e grupos para o mapeamento dos mesmos e possível uso de suas credenciais para mecanismos de autenticação externos como o *FreeRadius* e *SQUID*, que utilizam o método *NTLM* para o vínculo em domínio e busca de credenciais via *LDAP* como método de autenticação á outros aplicativos como *OpenFire*, *Dovecot* e *Zimbra*.

3 SAMBA4

Este capítulo aborda o conceito, *status* do projeto “*Samba4*”, algumas que já estão funcionando, futuras atualizações e protocolos que já são portadas pelo *Samba4*. Segundo a bibliografia de “*Samba 4 - Active Directory, Andrew Bartlett, 5 Janeiro de 2005*” e do atual *wiki* do *Samba4*.

3.1 DESENVOLVIMENTO DO SAMBA4

O projeto “*Samba4*” começou com o esforço de reescrever o Samba de uma maneira que permitiria tal funcionalidade de *Active Directory*, com uma total reescrita da biblioteca *DCE-RPC (Remote Procedure Call)*, utilizada na replicação de dados.

3.2 SEGMENTAÇÃO DO SAMBA4

No desenvolvimento da infraestrutura do novo “*Samba4*”, a equipe decidiu implementar *Samba4* da mesma forma como o *Microsoft Windows 2008 Server R2*. Esta decisão está se consolidando com a política do *Samba Team* e consistentemente seguidas, como emulação das últimas versões dos produtos da *Microsoft*, sempre que possível, para que a solução fique sempre compatível, e porque outros fornecedores de software de teste contam com os mais recentes lançamentos da *Microsoft*.

Esta política tem sido prejudicada nos últimos anos por mudanças

significativas feitas pela *Microsoft* no desenvolvimento do *Microsoft Active Directory*. O *Samba* tem a funcionalidade de emular o *Windows Server 2000*, isso faz com que o cliente assuma o *Samba* implementado a outras partes do sistema. Desde que o *Microsoft Active Directory* se tornou uma parte fundamental do *Windows Server 2000* (e mais tarde o *Windows Server 2003* e 2008).

A Equipe do *Samba*, liderado por *Tridgell*, decidiu resolver este problema com *Samba4* simplesmente implementando os recursos em falta que falta no *Windows Server 2000* elevando ao patamar do *Samba4* até o nível do *Windows Server 2008 R2*.

3.3 KERBEROS

A introdução do *Kerberos* do *Windows Server 2000* com *Active Directory* foi a maior mudança na parte de autenticação no *Windows* desde o início do *Microsoft Windows NT*. Visto como uma mudança fundamental em senha baseadas em texto plano, com a migração para o *Microsoft Kerberos* permite adotar um padrão industrial, sistema de autenticação extensível, com muito mais flexibilidade na implementação.

Embora o *Kerberos*, seja um sistema de autenticação de padrão industrial, foi desenvolvido para sistemas *Unix-like*, e no *Samba3* fez uso muito limitado de *Kerberos*.

O *Samba3* espelhou o *NT4* em quase todos os aspectos, os usuários em um domínio *Samba3* foram incapazes de desfrutar de todas as vantagens que o *Kerberos* pode oferecer.

Trabalhos recentes têm permitido os clientes *Unix-like* usar o *Kerberos* em domínios, mas os clientes *Windows* ainda estão presos com o proprietário da *Microsoft NTLM*.

3.4

O QUE É UM SERVIDOR DE DIRETÓRIO?

Quando pensamos em servidor de Diretórios, vem em mente a base onde os dados podem ser armazenados, e informações de usuários e grupos. Segundo a citação:

De uma forma simples isso pode ser aceito. Em um servidor de Diretórios armazenamos dados de usuários que poderão ser recuperadas a qualquer momento, assim como em um SGBD convencional (*Mysql, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, etc.*)(SUNGALIA,2008, p. 16).

Em um servidor de diretórios pode ser adicionado qualquer tipo de dados assim como: usuários, informações sobre usuários, nome, sobrenome, departamento, empresa, endereço, bairro, CEP, telefone, celular, *e-mail*, descrição, informações, estado, etc.; grupos, informações de grupos, nome, descrição, *e-mail*. Sempre seguindo a estrutura hierárquica em forma de árvore assim como a estrutura de um servidor *DNS*, com isso tendo uma mobilidade de trabalho com seus dados, onde pode ser organizada em Unidades Organizacionais de várias formas, como em departamento, empresa, grupo. Um dos principais pontos é a centralização da administração de dados.

3.5

CLDAP

CLDAP (Connectionless LDAP), originalmente era uma faixa de normas de Internet com proposta para permitir consultas *LDAPv2* sobre protocolos *UDP*, um processo que pode ser útil para a descoberta de serviços. A *Microsoft* implementa *CLDAP*, mas não seguem o padrão proposto, em vez de criar uma versão baseada *CLDAP* em *LDAPv3*. O *CLDAP* da *Microsoft* tornou-se nada mais do que um transporte de um Protocolo de Internet proprietário. No entanto, a implementação da *Microsoft* compatível *CLDAP* é importante, porque faz um papel crítico na *DC(Domain Controllers)* e de domínio local.

O *CLDAP* é usado como mecanismo de “*transporte Internet Standard*” utilizada para obter informações sobre a máquina tentando localizar o domínio, agindo como um filtro *LDAP*, onde são enviadas requisições para os hosts constantemente aguardando

resposta do *DNS*. Parte do objetivo deste processo é eliminar os dados ruins de *DNS*, assim apenas quem enviar requisições ao *CLDAP* via *UDP* para que possam continuar as requisições.

O *Netlogon* utiliza respostas *CLDAP*, incluindo uma grande quantidade de detalhes sobre o servidor, seus principais detalhes operacionais e, em especial o local em que ele está localizado.

3.6 SITES

Site é um conceito intimamente ligado ao *CLDAP* e *DNS*, as estações de trabalho irão utilizar os servidores encontrados no seu próprio site, ao invés de um site distante. A resposta *CLDAP* inclui informações em locais e clientes podem usar esse recurso, bem como informações dos pacotes de oportunidade, para determinar qual o *DC* para usar.

Site é um elemento utilizado para representar a divisão física da rede, é importante para implementação de replicação otimizada das informações sobre a topologia da rede, contidas nos objetos *site* e *link* entre *sites*, tudo para se ter um ganho máximo de tráfego reduzindo as transações em links *WAN*.

Um site é formado por um ou mais conjunto de números de rede/mascara de sub-rede. Em outras palavras, um site é um conjunto de uma ou mais redes locais conectadas por um barramento de alta velocidade (BATTISTI 2003, p. 207).

3.7 DCE-RPC

DCE-RPC é um padrão estabelecido há muito tempo para o funcionamento do *Remote Procedure*, que é implementação de chamadas (*RPC*).

O *Samba4* suporta *DCERPC* em sua infraestrutura, e suporta todas as características descritas no protocolo em várias bibliotecas como:

pidl: ligações esboço genérico cliente baseado em '*struct dcerpc_binding_handle*'.

librpc/DCERPC: 'struct dcerpc_binding_handle' infraestrutura baseada em chamadas *DCERPC*.

source4/librpc: fornece uma implementação 'dcerpc_binding_handle' sobre o atual infraestrutura "*dcerpc_pipe*".

source4/irpc: fornece uma implementação *dcerpc_binding_handle*, *IRPC* para ocultar detalhes específicos.

source3/rpc_client: fornecer uma implementação *dcerpc_binding_handle* sobre a atual infraestrutura "*rpc_pipe_client*".

3.8 NTLM CHALLENGE RESPONSE

NTLM é um esquema de autenticação desafio-resposta, utilizando credenciais *NTLM* que são baseadas em dados obtidos durante o processo de *logon* interativo e consiste de um nome de domínio, um nome de usuário e um *hash* unidirecional da senha.

Esse esquema de autenticação é utilizado em vários softwares, como módulos para serem integrados para utilização de credenciais de domínios, como *FreeRadius*, *VPN*, *PPtPD(VPN)*, *autenticação POP3*, *SMTP*.

3.9 NTLMSSP

NTLMSSP (*NT LAN Manager Security Support Provider*) é um protocolo binário de mensagens utilizadas pelo *Microsoft Security Support Provider Interface* para facilitar a autenticação *NTLM* desafio-resposta e para negociar a integridade e a confidencialidade opções. *NTLMSSP* é usado sempre que a autenticação *SSPI* é usada. Serviço já incluso no *Samba4* utilizado para vários tipos de autenticações, utiliza também esquema de autenticação baseado em desafio-reposta assim como *NTLM*.

3.10 DNS

O *Active Directory* utiliza uma extensa quantidade de informações no *DNS*, particularmente em torno de um novo tipo *SRV record*. A *Microsoft* armazena informações sobre cada um dos Controladores de Domínios da rede, tanto pelo nome do *DC* e mais importante pelo serviço de rede que prestam.

Microsoft criou seu próprio sistema de atualização de segurança para o *DNS*, com base no *Kerberos*. Assim permitindo que as máquinas atualizem sua própria entrada no servidor *DNS*.

Do mesmo modo que a *Microsoft* á partir da versão *Alpha 12 do Samba4* também conta com essa particularidade usando atualização dinâmica de *DNS*.

O *DNS* é essencial para o funcionamento correto do *Samba4*. O vínculo do *DNS* e *Samba4* é feito através do *Kerberos* via *GSS-TSIG*.

As atualizações via *GSS-TSIG*, faz alterações diretas nos arquivos de zona do *DNS* o servidor *DNS* recomendado neste caso é o *BIND* devidamente compilado com suporte a *Kerberos*.

3.11 SUPORTE DE SISTEMA DE ARQUIVOS

Para se usar os recursos avançados de compartilhamento do *Samba4* você precisa de um sistema de arquivos que suporta tanto o usuário e/ou sistema suporte a *xattr*.

Se você estiver usando sistema baseado em *Unix-like* como *Linux* com um kernel 2.6 e sistema de arquivos ext3 ou ext4 você só precisa incluir a opção "*user_xattr*" no arquivo de configuração da montagem de configuração localizado em "*/etc/fstab*".

Caso o *kernel* ainda não possua suporte a *xattr* então deverá compilar o *kernel* com suporte a *xattr*.

3.12 SNTP

O *Simple Network Time Protocol (SNTP)* é um protocolo de horário, e é amplamente utilizado em domínios *Active Directory* para manter sempre o horário exato. Isto permite uma inicialização segura para a hora correta, necessária para a correta operação *Kerberos*.

O *Network Time Protocol (NTP)* especificados na *RFC-1305* é amplamente usado para sincronizar os relógios dos computadores. Utilizado como mecanismo abrangente de acesso nacional, tempo e frequência, divulgação de serviços, organizando o tempo de sincronização e ajustar o relógio local em todos os participantes de uma sub-rede. Na maioria dos lugares da Internet de hoje, o *NTP* oferece uma precisão de 10-50ms, dependendo das características da fonte de sincronização e caminhos de rede.

SNTP é projetado para coexistir com o *NTP*, alterações do protocolo ou implementações já em execução ou que possam ser aplicadas especificamente.

Como servidores *NTP* não operam modos simétricos, os servidores *SNTP* são capazes de suportar grandes números de clientes, no entanto, diferentemente da maioria dos clientes *NTP*, *SNTP* opera normalmente com apenas um único servidor.

SNTP pode operar em modos *unicast* e *multicast*. Além disso, *SNTP* clientes /servidores podem implementar extensões para operar em modo *anycast*.

Hoje a versão *Alpha 12* do *Samba4* já conta com um modulo de atualização de horário agindo como um “*time server*” nativo.

3.13 GSSAPI

Concebida como uma *API* simples para acesso ao *Kerberos* e outros mecanismos de segurança, *GSSAPI* é tanto uma *API* de programação *C*, e um protocolo de rede.

Ambos são complexos, o *GSSAPI* usa um identificador de objeto (*OID*) para prefixar as mensagens da sua rede. *OIDs* são globalmente únicos, delegado de uma árvore hierárquica.

3.14 SPNEGO

Nascida da necessidade de negociação entre mecanismos de segurança, onde ambas as partes, não pode saber o que o outro suporta, o *SPNEGO* é um mecanismo de seleção para *GSSAPI*. O *SPNEGO* é interessante porque ele é usado pela *Microsoft* para selecionar entre *Kerberos* e *NTLMSSP*, é a base para sua segurança *SSPI* trabalhar. A *Microsoft* também começou seu processo de implementação *SPNEGO*, removendo a proteção da integridade. Permitindo que um invasor possa alterar a lista de protocolos que estão sendo trocadas, para forçar uma seleção de um protocolo menos seguro em uma seleção elatória.

3.15 Heimdal Kerberos

Heimdal é uma implementação *Open Source* do protocolo *Kerberos*, criado em 1983, *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, é um protocolo de rede, projetado para fornecer autenticação forte para o cliente/servidor de aplicativos usando criptografia de chaves secretas.

3.16 Floresta

O *Samba4* é composto de "domínios", que são estruturas de dados que contêm grupos de objetos que podem representar tudo, de uma única impressora a toda a equipe de vendas de uma empresa. Esses domínios podem ser agrupados em "florestas". Uma empresa pode ter vários domínios em uma floresta, e tudo o que estiver na floresta pode ser gerenciado pelos mesmos administradores.

4.1.

DIAGRAMA DE CASO DE USO DO SISTEMA

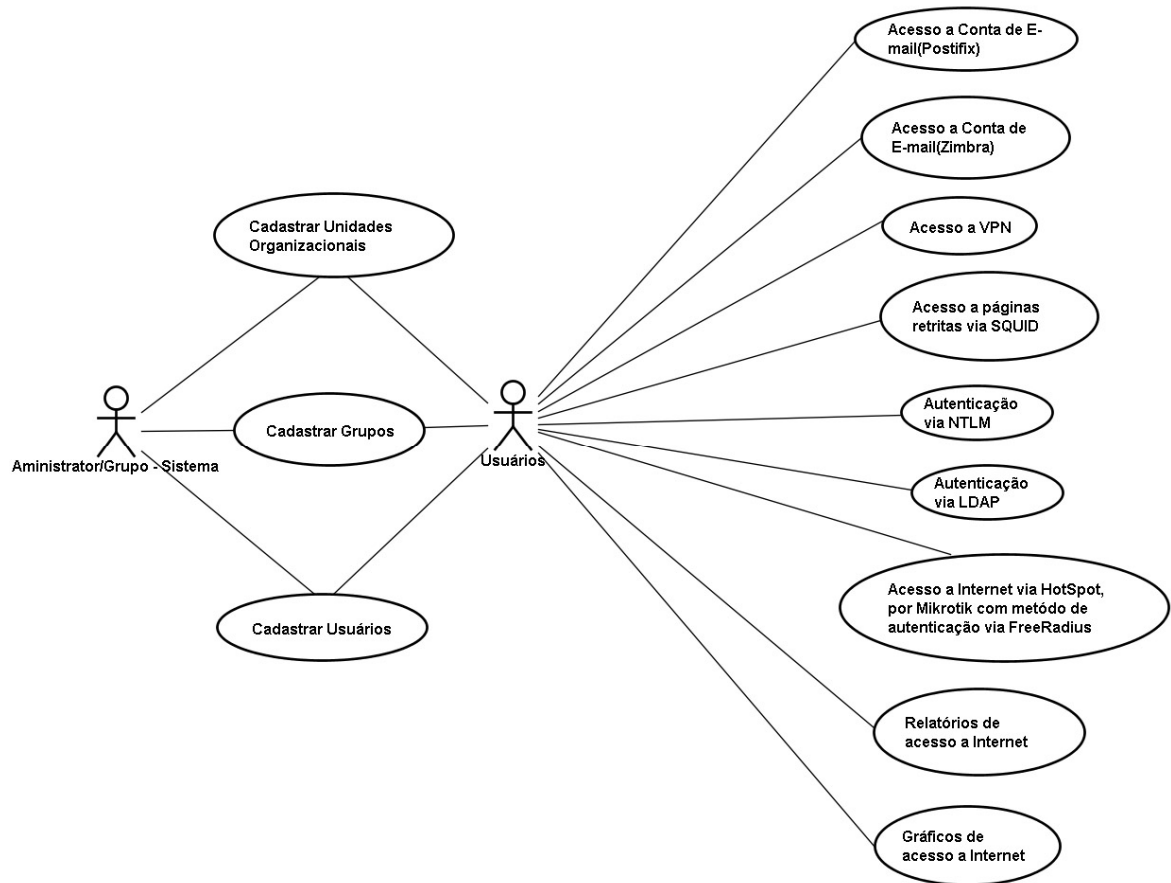


Figura 4. 1 (Diagrama de Caso de Uso do Sistema)

DIAGRAMA DE CLASSE

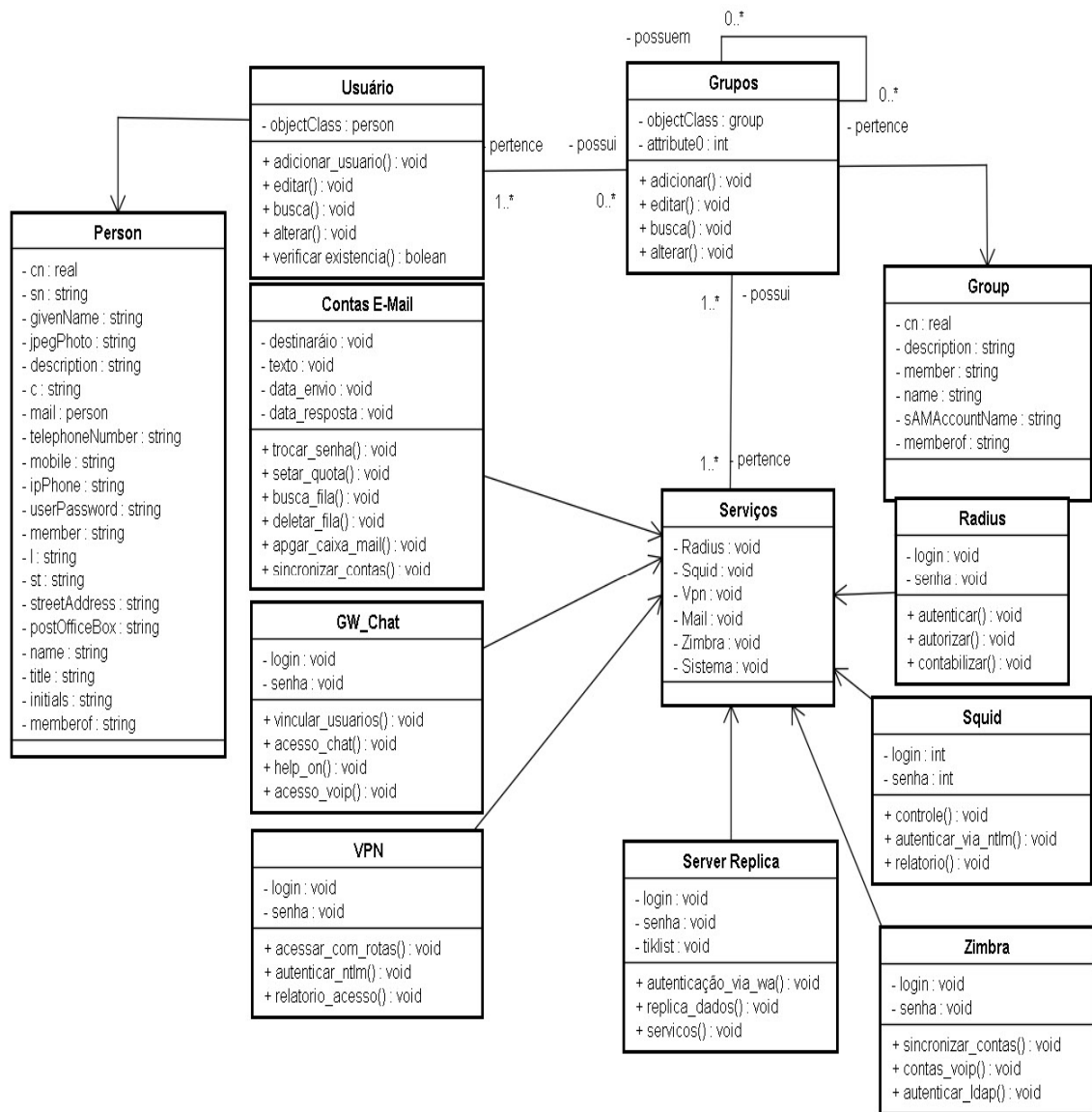


Figura 4. 2 (Diagrama de Classe)

4.3

CASOS DE USO EXPANDIDO

4.3.1

GERENCIA DE SISTEMA

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

<u>REF.#</u>	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Manter Usuários.	Centralização de Usuários.	Evidente
REF.1.2	Manter Grupos.	Centralização de Grupos.	Evidente
REF.1.3	Manter Serviços.	Disponibiliza Serviços aos Usuários e Grupos	Evidente
REF.1.4	Manter Unidades Organizacionais.	Criar Unidades adjacentes aos existentes.	Evidente
REF.1.5	Realizar autenticação.	Utilizar os usuários cadastrados para realizar alguns tipos de autenticação como <i>NTLM</i> .	Evidente
REF.1.6	Acessar serviço de rede.	Através da autenticação com suas devidas credenciais os usuários podem obter acesso a serviços de rede como: contas de <i>e-mail</i> , acesso a <i>VPN</i> , <i>SQUID</i> , <i>FTP</i> , etc..	Evidente

Tabela 4. 1 (Referência das funções do sistema 1)

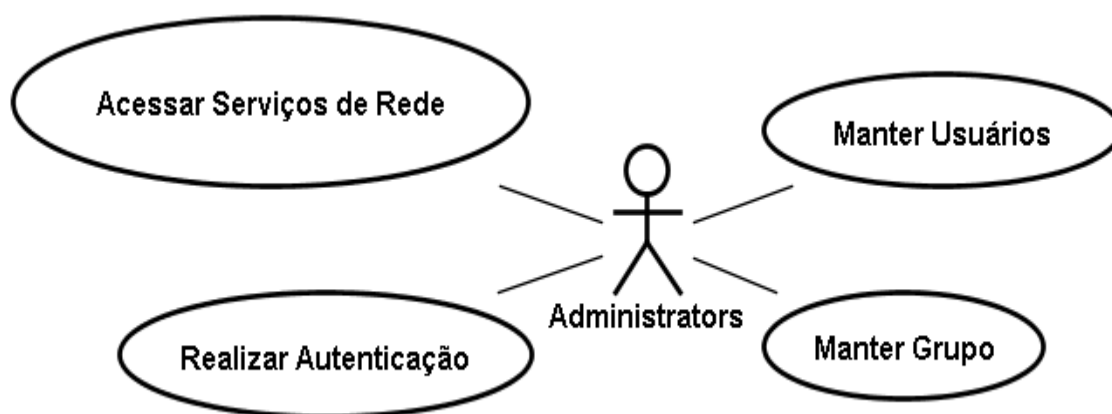


Figura 4. 3(Use case Sistema)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	Interface gráfica em PHP e LDAP [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximo uma falhas por semana [restrições]
Sistema operacional	GNU/Linux [detalhe]

Tabela 4. 2 (Atributos do sistema 1)

Caso de uso: Manter Unidades Organizacionais.

Atores: *Administrator* e usuário com privilégios administrativos.

Propósito: Criação, edição, remoção e busca de Unidades Organizacionais.

Descrição: O usuário *Administrator* ou o usuário que tenha privilégios administrativos irá realizar o cadastro das Unidades Organizacionais, edição, e remoção e busca para manutenção de toda base administrativa.

Referencia: Ref.:1.4.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o <i>Administrator</i> ou usuário com acesso ao sistema deseja realizar o cadastro de uma nova Unidade Organizacional.	2º Sistema requisita os dados para <i>Administrator</i> ou usuário com acesso ao sistema.
3º O <i>Administrator</i> ou usuário com acesso ao sistema informa os dados.	4º Sistema verifica a existência do usuário no sistema.
	5º Cadastrado com Sucesso.

Tabela 4. 3 (Típica Unidade)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 3: Os usuários com acesso podem fazer cadastro de uma nova Unidade Organizacional existente, retornará “Unidade Organizacional já Existente no sistema”, se houver erro no cadastro informe ao administrador do sistema.

Caso de uso: Manter Grupos.

Atores: Administrador ou usuário com privilégios administrativos.

Propósito: Criação, edição e remoção de Grupos e agregação de usuários aos Grupos.

Descrição: O *Administrador* ou o usuário com privilégios administrativos ira criar Grupos e fará inclusão de usuários em seus respectivos Grupos.

Referencia: *Ref.:1.2.*

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o Administrator ou usuário com acesso ao sistema deseja realizar o cadastro de um novo grupo.	2º Sistema requisita os dados para Administrator ou usuário com acesso ao sistema.
3º O Administrator ou usuário com acesso ao sistema informa os dados.	4º Sistema verifica se já existência de um grupo no sistema.
	5º Cadastrado com Sucesso.

Tabela 4. 4 (Típico Grupo)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 1: Os usuários com acesso podem fazer cadastro de grupo existente, retornará “Grupo já Existente no sistema”, se houver erro no cadastro informe ao administrador do sistema.

Caso de uso: Manter Usuários.

Atores: Administrador ou usuários com privilégios administrativos.

Propósito: Criação, edição e remoção de Usuários.

Descrição: O Administrador ou o usuário com privilégios administrativos ira criar, editar ou excluir usuários.

Referencia: *Ref.:1.1.*

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o Administrator ou usuário com acesso ao sistema deseja realizar o cadastro de um novo usuário.	2º Sistema requisita os dados para Administrator ou usuário com acesso ao sistema.
3º O Administrator ou usuário com acesso ao sistema informa os dados.	4º Sistema verifica se já existência do usuário no sistema.
5º Se necessário possibilidade de já vincular o novo usuário a um grupo.	6º O sistema mostra quais grupos podem ser adicionados no momento do cadastro.
	7º Cadastrado com Sucesso.

Tabela 4. 5 (Típico User)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 1: Os usuários com acesso podem fazer cadastro usuário existentes, retornará “Usuário já Existente no sistema”, se houver erro no cadastro informe ao administrador do sistema.

Caso de uso: Realizar Autenticação.

Atores: Administrador, usuários e máquinas cadastradas no “Samba4”.

Propósito: Ter acesso a serviços de rede.

Descrição: Através da autenticação os usuários e os computadores terão acessos a serviços de rede, como trabalhar em domínio (*Windows e GNU/Linux*), serviço de correio eletrônico (*MTA e MDA*), acesso a *internet*, acesso a programas da rede interna (*Intranet*).

Referencia: Ref.:1.5.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando algum usuário deseja acessar algum serviço que utilize autenticação.	2º Sistema requisita as credenciais (usuário e senha).
3º O usuário informa as suas credenciais.	4º Sistema verifica as credenciais.
	5º Autenticado com sucesso.

Tabela 4. 6 (Típico Auth)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 3: O usuário informa as credenciais incorretas. Gera erro.

Casos de uso: Acessar serviços de rede.

Atores: Administrador, usuários e máquinas cadastradas no banco de dados do *Active Directory* e Samba.

Propósito: Ter acesso aos serviços da rede interna (*Intranet*).

Descrição: Os usuários e computadores poderão ter acesso aos serviços da rede interna (*Intranet*).

Referencia: *Ref.:1.6.*

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando algum usuário deseja acessar algum serviço de rede.	2º Sistema requisita as credenciais (login e senha).
3º O usuário informa as suas credenciais.	4º Sistema verifica as credenciais.
	5º Acesso permitido ao determinado serviço.

Tabela 4. 7 (Típica Rede)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 4: O usuário informa as credenciais incorretas. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Administração de Usuários, Grupos e Unidades Organizacionais.
RESPONSABILIDADE:	Dados da Centralizados.
TIPO:	Sistema.
REFERÊNCIAS:	Ref.:1.1; Ref.:1.2; Ref.:1.3; Ref.:1.4; Ref.:1.5;Ref.:1.6;
NOTAS:	Sistema administrativo.
EXCEÇÕES:	Usuário tentou remover usuário ou grupo restrito ao sistema. Exibe Erro.
SAÍDA:	Base ao acesso aos serviços de rede.
PRÉ-CONDIÇÕES	Inserir os dados corretamente nos campos do formulário de cadastros.
PÓS-CONDIÇÕES	Confirmação dos dados inseridos e armazenados no “Samba4”.

Tabela 4. 8 (Contrato Para a Operação 1)

4.3.2

GERENTE DE E-MAIL

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Sincronização de Contas de E-mail.	Sincronizar as contas de <i>e-mail</i> segundo os usuários do Samba4.	Evidente
REF.1.2	Busca na fila de E-Mail.	Realizar busca de e-mails na fila de e-mails do <i>POSTFIX</i> .	Evidente
REF.1.3	Apagar todos E-Mail da fila do <i>POSTFIX</i> .	Apagar todos os e-mails da fila do <i>POSTFIX</i> .	Evidente
REF.1.4	Gerenciar quotas disco.	Gerenciar a quantidade de quota de disco utilizado pelos usuários.	Evidente

Tabela 4. 9 (Referência das funções do sistema 2)

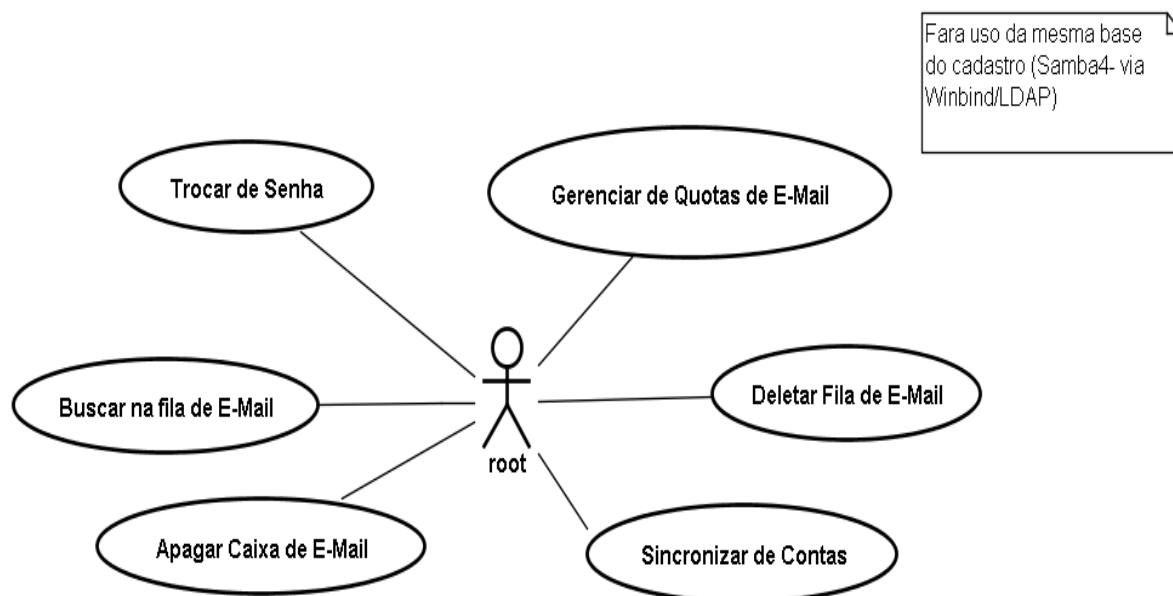


Figura 4. 4 (Use case Mail POSTFIX)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	Interface em <i>shell script</i> . [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximo uma falhas por semana [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 10 (Atributos do sistema 2)

Caso de uso: Sincronizar Contas *de E-mail*.

Atores: Administrador (*root*) e usuários com privilégios de administrativos.

Propósito: Sincronizar contas de *e-mails*.

Descrição: Verificar se existe o *e-mail*, caso já exista ele ira criar a caixa de *e-mail* utilizando as permissões de acesso somente ao usuário e cota em disco.

Referencia: *Ref.:1.1*.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o usuário root inicia o script de sincronização de contas de e-mail com Samba4.	2º O Sistema verifica a existência de usuários no Samba4.
	4º Se existir o usuário o sistema criara a pasta <i>maildir</i> do usuário com permissões de acesso e quota de disco.
	5º Se um usuário não for encontrado no Samba4 na comparação com a relação existente no sistema é deletado o <i>maildir</i> do usuário.

Tabela 4. 11 (Típico Sincronizar Mail)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 1: O sistema não está em domínio com *Samba4*. Não realiza a sincronização com as contas de *e-mail*.

Seção 5: O sistema não está em domínio com *Samba4*. O sistema pode remover todos os *maildirs* do sistema.

Caso de uso: Buscar na fila de *e-mail*.

Atores: Administradores e usuários do sistema.

Propósito: Buscar na fila de e-mails cadastrado e com a opção excluir o *e-mail* desejado.

Descrição: Realizar uma busca na fila de e-mails do *POSTFIX* com a opção de exclusão do *e-mail* desejado antes que seja entregue ao seu remetente.

Referencia: Ref.:1.2.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1° O Use Case inicia quando o usuário root deseja encontrar um <i>e-mail</i> na fila de <i>e-mails</i> .	2° O sistema requisita a conta de <i>e-mail</i> .
3° O usuário informa o <i>e-mail</i> e senha.	4° O sistema faz a busca na fila de <i>e-mail</i> e retorna o <i>id</i> .
5° O usuário tem a opção de apagar o <i>e-mail</i> antes que seja enviada ao remetente.	6° O sistema faz deleção se informado pelo usuário.

Tabela 4. 12 (Típico Buscar Mail)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 3: O usuário deixa algum campo sem preenche. Gera erro.

Seção 3: O usuário informa uma conta de *e-mail* inexistente. Gera erro.

Caso de uso: Apagar fila de *e-mail*.

Atores: Administrador (*root*) e usuários do sistema.

Propósito: Apagar todos os *e-mails* da fila de *e-mails* do *POSTFIX*.

Descrição: O Administrador (*root*) e usuários do sistema terão que excluir as mensagens de *e-mails* que ficarão presas na fila de *e-mail* por algum motivo, por exemplo, destinatário incorreto ou *e-mail* digitado errado.

Referencia: Ref.1.3.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o usuário ou root deseja apagar todos os <i>e-mails</i> da fila de <i>e-mails</i> do <i>POSTFIX</i> .	2º O sistema pede confirmação da operação.
3º O usuário confirma ou cancela.	4º O sistema remove todos os <i>e-mails</i> da fila de <i>e-mail</i> , ou cancela a operação.

Tabela 4. 13 (Típico User)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 3: O usuário informa uma opção inexistente. Gera erro.

Caso de uso: Gerenciar *quotas* disco.

Atores: Administrador (*root*) e usuários com privilégios administrativos.

Propósito: Aumentar ou diminuir o espaço de armazenamento da caixa dos *e-mails* dos usuários.

Descrição: Gerenciar a cota de *e-mails* dos usuários, ou seja, aumentar ou diminuir o tamanho da caixa de *e-mails* dos usuários.

Referencia: Ref.:1.4.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1° O Use Case inicia quando um usuário ou <i>root</i> deseja alterar o tamanho da <i>quota</i> de disco de um usuário que esteja utilizando o <i>e-mail</i> .	2° O sistema requisita a conta de <i>e-mail</i> que será redimensionado sua quota.
3° O root ou usuário com permissão informa a conta de <i>e-mails</i> .	4° O sistema verifica a existência da conta de <i>e-mail</i> .
	5° O sistema requisita o tamanho da nova <i>quota</i> .
6° O usuário informa o valor em bytes do novo tamanho da quota de disco.	7° O sistema faz a alteração da quota de disco.

Tabela 4. 14 (Típico Auth)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 3: O usuário informa uma conta de e-mail inexistente. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Administração de contas de <i>e-mail</i> .
RESPONSABILIDADE:	Administradores do sistema.
TIPO:	Sistema.
REFERÊNCIAS:	Ref.:1.1; Ref.:1.2; Ref.:1.3; Ref.:1.4;
NOTAS:	Sistema de <i>e-mail</i> .
EXCEÇÕES:	Usuário sem permissão tentar alterar quota de disco. Exibe Erro.
SAÍDA:	Gerenciar contas e filas de <i>e-mail</i> .
PRÉ-CONDIÇÕES	Existência de sincronia com o “ <i>Samba4</i> ”.
PÓS-CONDIÇÕES	Administrar conta de e-mail, assim como fazer alteração em sua <i>quota</i> de acesso.

Tabela 4. 15 (Contrato Para a Operação 2)

4.3.3 GERENTE DE ZIMBRA

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

<u>REF.#</u>	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Sincronizar contas.	Sincronizar contas de e-mail com os usuários do <i>Samba4</i> .	Evidente

Tabela 4. 16 (Referência das funções do sistema 3)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	Interface em <i>shell script</i> . [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximo uma falhas por semana [restrições]
Sistema operacional	GNU/Linux [detalhe]

Tabela 4. 17 (Atributos do sistema 3)

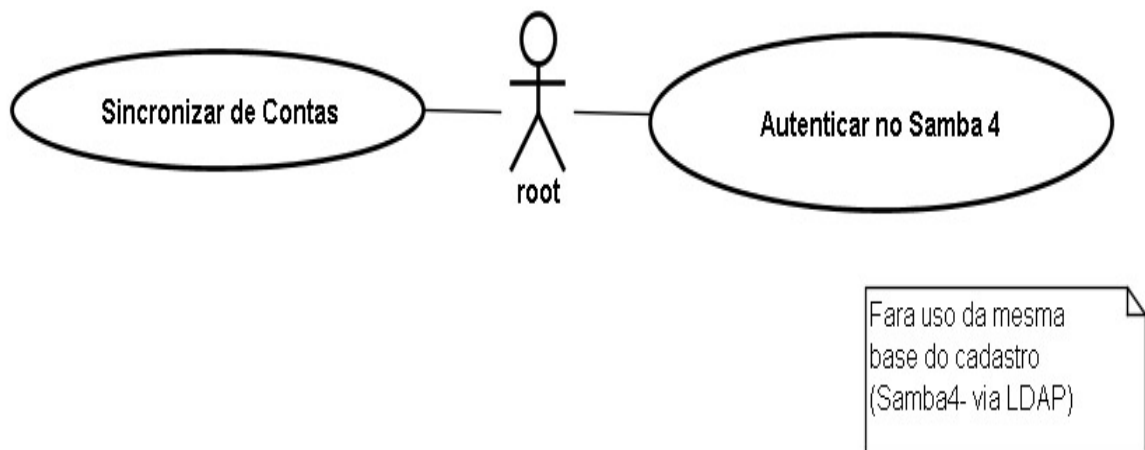


Figura 4. 5 (Use Case- Zimbra)

Caso de uso: Sincronizar Contas.

Atores: Administrador (root) e usuários com privilégios de administrativos.

Propósito: Sincronizar contas.

Descrição: O sistema verifica a existência de usuário no Samba4 e compara com os do domínio do Zimbra se o usuário não existe no Zimbra ele é importado segundo a regra de grupo, caso um usuário não esteja mais no Samba4 sua conta será removida do Zimbra.

Referencia: Ref.:1.1.

TÍPICA SEQUÊNCIA DE EVENTOS

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o sistema inicia o <i>script</i> de sincronização de contas de <i>e-mail</i> com <i>Samba4</i> .	2º O Sistema verifica a existência de usuários no <i>Samba4</i> .
	4º Se existir o usuário o sistema criará o <i>e-mail</i> na base do <i>Zimbra</i> segundo seu domínio.
	5º Se um usuário não for encontrado no <i>Samba4</i> na comparação com a relação existente na base <i>LDAP</i> do <i>Zimbra</i> e será apagado do domínio do <i>Zimbra</i> .

Tabela 4. 18 (Típico Sincronizar Mail)

SEQUÊNCIAS ALTERNATIVAS:

Seção 1: Se do domínio do *Samba4* e o domínio configurado no *Zimbra* forem diferentes. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Sincronização de contas de domínio entre <i>Zimbra</i> e <i>Samba4</i> .
RESPONSABILIDADE:	Administradores do sistema.
TIPO:	Sistema.
REFERÊNCIAS:	Ref.:1.1;
NOTAS:	Suíte de colaboração <i>Zimbra</i>
EXCEÇÕES:	Usuário sem permissão tentar alterar <i>quota</i> de disco. Exibe Erro.
SAÍDA:	Acesso aos recursos da suíte de colaboração do <i>Zimbra</i> .
PRÉ-CONDIÇÕES	Domínio do <i>Zimbra</i> deve ser o mesmo que o do <i>Samba4</i> .
PÓS-CONDIÇÕES	Envio de <i>e-mail</i> , agendamentos programados, conversa instantâneas entre os usuários.

Tabela 4. 19 (Contrato Para a Operação 2)

4.3.4

IMPLEMENTAÇÃO COM SQUID COM MÉTODO NTLM

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Acesso a Conteúdo web com arquivamento e restrições.	Armazenar cache de sites para melhoria da navegação e bloquear acesso a sites impróprios ou restritos.	Evidente

Tabela 4. 20 (Referência das funções do sistema Squid)

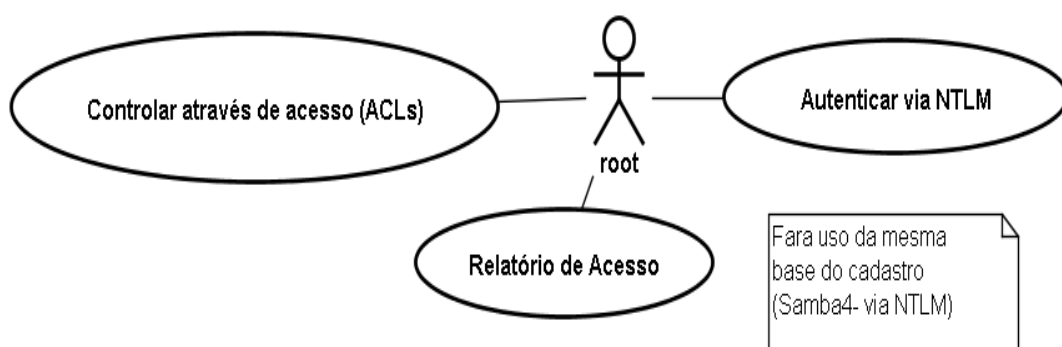


Figura 4. 6 (Use Case-SQUID)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Imediato [restrição]
Metáfora de interface	<i>Squid</i> [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximas duas falhas por mês [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 21 (Atributos do sistema Squid)

Caso de uso: Implementação de Proxy Cache com Restrições.

Atores: Administrador e usuários com privilégios administrativos.

Propósito: Armazenamento de conteúdo em cache e possibilitar o bloqueio com regras de acesso.

Descrição: Com o armazenamento do conteúdo em cache possibilita o acesso a sites com maior velocidade e com o bloqueio de acesso possibilitando o bloqueio de algum conteúdo restrito ou impróprio.

Referencia: *Ref.1.1.*

CASO DE USO ESSENCIAL

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1° O Use Case inicia quando o usuário tentar acessar alguma página restrita,	2° O <i>Squid</i> requisitará autenticação para acesso, o usuário deverá estar cadastrado no <i>Samba4</i> para poder acesso conteúdo restritos.
3° O usuário digita suas credenciais.	4° O <i>Squid</i> verifica se o usuário está com acesso segundo a regra pré-definida no <i>Squid</i> .
	5° Se tudo estiver ok com a regra o método <i>NTLM</i> realiza a autenticação. E o acesso é garantido.

Tabela 4. 22 (Caso de Uso Essencial Squid)

ALTERNATIVAS

Seção 2: Os usuários poderão tentar acessar sem estar cadastrado no *Samba4*. Gera Erro.

Seção 3: O usuário deixa algum campo em branco. Gera erro.

Seção 4: Os usuários poderão acessar algum site restrito e autenticar mais se não pertencer a regra de acesso. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Implementação de Proxy Cache com Restrições.
RESPONSABILIDADE:	Acesso rápido ao conteúdo <i>web</i> .
TIPO:	Sistema.
REFERÊNCIAS:	Ref.1.1;
NOTAS:	Squid
EXCEÇÕES:	Usuário tentou acessar uma página bloqueada. Exibe Erro.
SAÍDA:	Squid armazenará em cache o conteúdo <i>web</i> e restringirá acesso de usuários a site restritos e impróprios.
PRÉ-CONDIÇÕES	Conferir corretamente as regras de bloqueio.
PÓS-CONDIÇÕES	Verificar se todas as regras estão corretas e autenticação <i>NTLM</i> está funcionando.

Tabela 4. 23 (Contrato Para a Operação Squid)

4.3.5 IMPLEMENTAÇÃO COM RADIUS COM MÉTODO DE AUTENTICAÇÃO NTLM E LDAP

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Autenticação com Radius com método NTML e LDAP.	Obter um método de autenticação integrado com o Samba4.	Evidente

Tabela 4. 24 (Referência das funções do sistema Radius)

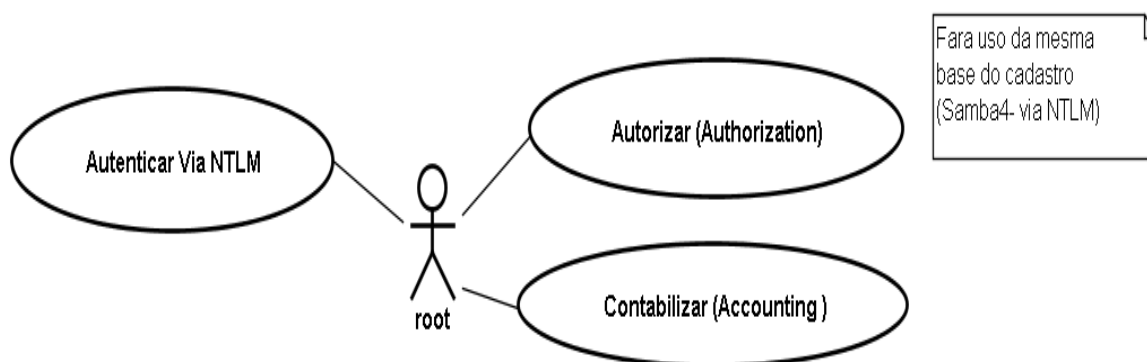


Figura 4. 7 (Use Case-RADIUS)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	<i>FreeRadius</i> [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximas duas falhas por mês [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 25 (Atributos do sistema Radius)

Caso de uso: Implementação *FreeRadius* com método de autenticação *NLM* e *LDAP*.

Atores: Usuários que desejam acessar a internet.

Propósito: Obter um método de autenticação integrado com o *Samba4*.

Descrição: Método de autenticação integrado com o *Samba4* onde possa ter um relatório acessos.

Referencia: *Ref.1.1*.

CASO DE USO ESSENCIAL

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1° O Use Case inicia quando o usuário se conecta a rede <i>Wireless</i> e obtêm as configurações <i>TCP/IP</i> automático.	2° O sistema requisita credenciais usuário e senha.
3° O usuário informa as credenciais previamente cadastradas no <i>Samba4</i> .	4° O sistema verifica as credenciais e se o usuário esta ativo.
	5° O usuário tem acesso a Internet.

Tabela 4. 26 (Caso de Uso Essencial Radius)

ALTERNATIVAS

Seção 1: A máquina do usuário não consegue obter endereçamento *TCP/IP* automaticamente.

Gera Erro.

Seção 3: O usuário deixa algum campo em branco. Gera erro

Seção 4: O usuário tenta acessar com suas credenciais usuário e senha corretos, mas sua conta está desativada. Gera Erro.

Seção 4: O usuário tenta autenticar com suas credenciais usuário ou senha incorretos. Gera erro.

Seção 4: O usuário tenta autenticar com suas credenciais usuário ou senha inexistentes. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Implementação <i>FreeRadius</i> com método de autenticação <i>NLM</i> e <i>LDAP</i> .
RESPONSABILIDADE:	Usuário.
TIPO:	Sistema.
REFERÊNCIAS:	Ref.1.1;
NOTAS:	<i>FreeRadius</i> .
EXCEÇÕES:	Usuário tentou acessar com credenciais incorretas. Gera erro.
SAÍDA:	Usuário poderá acessar a <i>Internet</i>
PRÉ-CONDIÇÕES	O usuário deve estar cadastrado no <i>Samba4</i> e pertencer ao grupo <i>Radius</i> e sua conta deve estar ativa.
PÓS-CONDIÇÕES	Acesso controlado por determinado tempo de acesso.

Tabela 4. 27 (Contrato Para a Operação Radius)

4.3.6 IMPLEMENTAÇÃO COM VPN (*PPTPD*) COM MÉTODO DE AUTENTICAÇÃO NTLM

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Autenticação.	Autenticação com <i>VPN(PPTPD)</i> com método <i>NTLM</i> .	Evidente

Tabela 4. 28 (Referência das funções do sistema VPN)

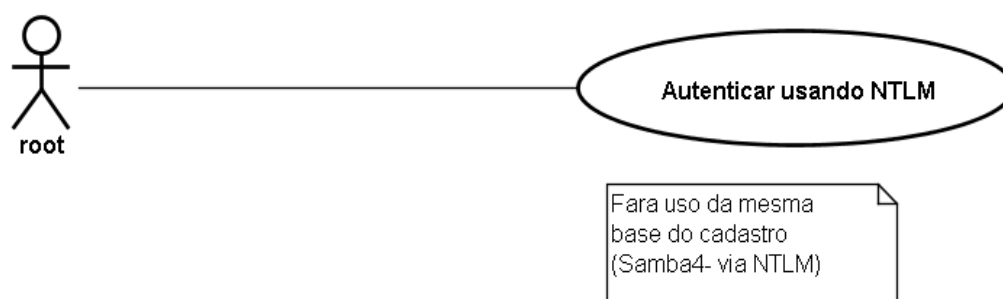


Figura 4. 8 (Use Case-VPN)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	<i>PPTPD</i> [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximas duas falhas por mês [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 29 (Atributos do sistema VPN)

Caso de uso: Autenticação com *VPN (PPTPD)* com método de autenticação *NTLM*.

Atores: Administrador e usuários com privilégios ao sistema.

Propósito: Obter um método de autenticação para rede acesso remoto *VPN*.

Descrição: Método de autenticação para rede de acesso *VPN* com o método de autenticação *NTLM*.

Referencia: Ref.1.1.

CASO DE USO ESSENCIAL

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o usuário deseja acessar os servidores fora da rede interna.	2º Sistema requisita credenciais de usuário e senha.
3º O usuário informa as credencias de usuário e senha.	4º O <i>PPTPD</i> verifica a existência do usuário e se a conta está ativa utilizando o método <i>NTLM</i> .
	5º O <i>PPTPD</i> libera o acesso do usuário aos servidores com direito a navegação.

Tabela 4. 30 (Caso de Uso Essencial Squid)

ALTERNATIVAS

Seção 1: O sistema recusa a autenticação dos usuários e administradores do sistema, quando suas credencias estiverem incorretos. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Autenticação com <i>VPN (PPTPD)</i> com método de autenticação <i>NTLM</i> .
RESPONSABILIDADE:	Administradores
TIPO:	Acesso <i>VPN</i>
REFERÊNCIAS:	Ref.1.1;
NOTAS:	Acessar servidores fora da rede via <i>VPN</i> .
EXCEÇÕES:	Usuário informou login ou senha errado. Erro na autenticação
SAÍDA:	Autenticação buscara informações nas permissões dos usuários.
PRÉ-CONDIÇÕES	Criação de uma conexão <i>VPN</i> no Sistema Operacional.
PÓS-CONDIÇÕES	Usuário poder acessar qualquer servido via <i>SSH</i> ou Área de Trabalho remota com direito a navegação

Tabela 4. 31 (Contrato Para a Operação VPN)

4.3.7 IMPLEMENTAÇÃO COM ZIMBRA

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Sincronização	Sincronização dos usuários do domínio com o Zimbra	Evidente

Tabela 4. 32 (Referência das funções do sistema Zimbra)

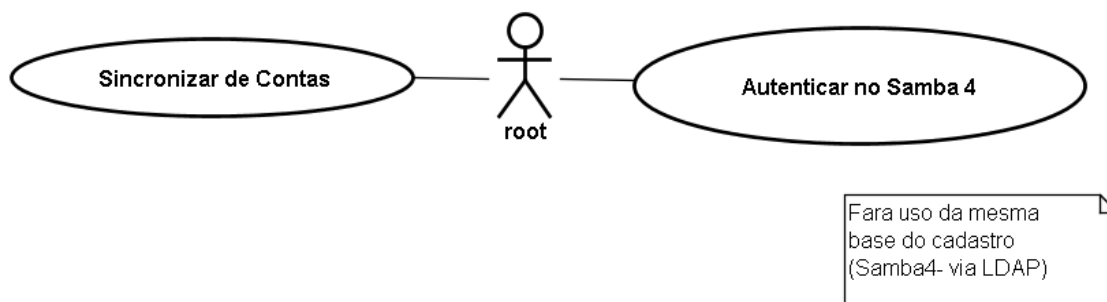


Figura 4. 9 (Use Case-Zimbra)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	Interface <i>Web</i> [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximas duas falhas por mês [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 33 (Atributos do sistema Zimbra)

Caso de uso: Sincronização com usuários do domínio com o *Zimbra*.

Atores: Administrador e usuários com privilégios ao sistema.

Propósito: Sincronizar usuários do domínio com o *Zimbra*

Descrição: Irá sincronizar os usuários do domínio com o *Zimbra*, sendo assim passando eles para o *Zimbra*, sendo assim podendo sincronizar as contas e as senhas dos usuários.

Referencia: Ref.1.1.

CASO DE USO ESSENCIAL

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o usuário deseja acessar <i>webmail</i> do <i>Zimbra</i> e informa suas credenciais.	2º O <i>Zimbra</i> verifica se o usuário está cadastrado em sua base <i>LDAP</i> .
	3º O <i>Zimbra</i> verifica se o usuário está ativo no <i>Samba4</i> .
	4º Se estiver tudo <i>ok</i> é liberado acesso ao <i>webmail</i> .

Tabela 4. 34 (Caso de Uso Essencial Zimbra)

ALTERNATIVAS

Seção 1: O usuário deixa algum campo sem preencher. Gera erro.

Seção 3: Caso o usuário não esteja habilitado. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Sincronização com usuários do domínio com o <i>Zimbra</i> .
RESPONSABILIDADE:	Administradores.
TIPO:	Sincronização.
REFERÊNCIAS:	Ref.1.1;
NOTAS:	Suíte de colaboração <i>Zimbra</i>
EXCEÇÕES:	O servidor <i>Zimbra</i> não responde. Sistema gera um Erro.
SAÍDA:	Os usuários sincronizados com sucesso poderão acessar a conta de <i>e-mail</i> .
PRÉ-CONDIÇÕES	O domínio configurado no <i>Zimbra</i> deve ser o mesmo do <i>Samba4</i> .
PÓS-CONDIÇÕES	Liberação dos usuários do domínio com permissão para usarem o <i>Zimbra</i> .

Tabela 4. 35 (Contrato Para a Operação Zimbra)

4.3.8

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COM OPENFIRE

REFERÊNCIA DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

REF.#	EVENTO	FUNÇÕES	CATEGORIA
REF.1.1	Sincronização	Sincronizar usuários que estão em domínio podendo fazer a comunicação instantânea via intranet com suporte a comunicação <i>VoIP</i> e suporte ao cliente via <i>chat</i> .	Evidente

Tabela 4. 36 (Referência das funções do sistema OpenFire)

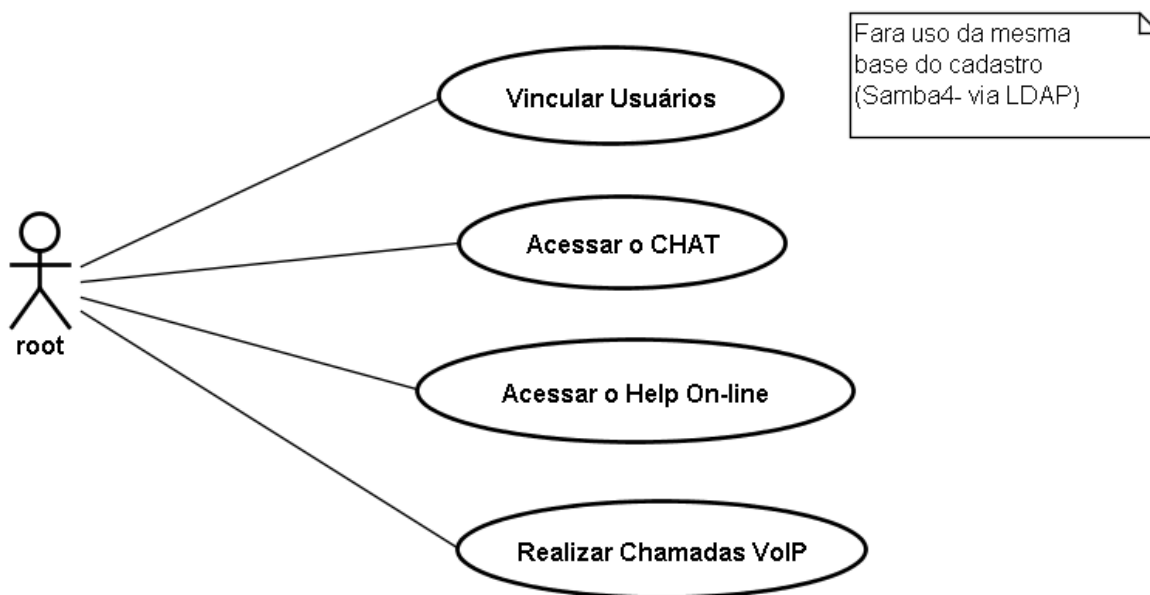


Figura 4. 10 (Use Case-OpenFire)

ATRIBUTOS

TIPO DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tempo de resposta	Máximo 4s [restrição]
Metáfora de interface	Interface <i>Desktop</i> [detalhe]
Tolerância a falhas	Máximas duas falhas por mês [restrições]
Sistema operacional	<i>GNU/Linux</i> [detalhe]

Tabela 4. 37 (Atributos do sistema *OpenFire*)

Caso de uso: Sincronizar usuários que estão em domínio podendo fazer a comunicação instantânea via *intranet* com suporte a comunicação *VoIP* e suporte ao cliente via *chat*.

Atores: Administrador e usuários com privilégios ao sistema.

Propósito: Sincronizar usuários do domínio com o *OpenFire*.

Descrição: Irá sincronizar os usuários do domínio com o *OpenFire*, assim permitindo a comunicação e a troca de arquivos entre eles.

Referencia: Ref.1.1.

CASO DE USO ESSENCIAL

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1º O Use Case inicia quando o usuário quer se comunicar com outra pessoa da mesma empresa, então ela o <i>SPARK</i> (cliente para acesso interno a servidor <i>OpenFire</i>), ou o mesmo está apto a realizar suporte aos clientes da empresa. O usuário irá informar as suas credenciais de usuário, senha e o endereço do servidor <i>OpenFire</i> .	2º O <i>OpenFire</i> irá fazer a busca do usuário na base do <i>Samba4</i> , e irá realizar a autenticação do usuário caso as credencias estejam corretas.
3º O usuário está apto à conversação interna ou realizar suporte a clientes.	4º Toda conversa será gravada pelo <i>OpenFire</i> .

Tabela 4. 38 (Caso de Uso Essencial *OpenFire*)

ALTERNATIVAS

Seção 1: Caso o usuário não esteja habilitado para usar os serviços do *OpenFire*. Gera erro

Seção 1: Caso o usuário deixe algum campo sem preencher. Gera erro.

CONTRATO PARA A OPERAÇÃO

CONTRATO:	Sincronizar usuários que estão em domínio podendo fazer a comunicação instantânea via intranet com suporte à comunicação <i>VoIP</i> e suporte ao cliente via <i>chat</i> .
RESPONSABILIDADE:	<i>Administradores do OpenFire</i>
TIPO:	Sincronização
REFERÊNCIAS:	Ref.1.1;
NOTAS:	Sistema de Comunicação.
EXCEÇÕES:	O servidor <i>OpenFire</i> não responde. Sistema gera um Erro
SAÍDA:	Os usuários autenticados com sucesso poderão utilizar todos os recursos do <i>OpenFire</i> .
PRÉ-CONDIÇÕES	Configuração dos usuários do domínio correto.
PÓS-CONDIÇÕES	Liberação dos usuários do domínio com permissão para usarem o <i>OpenFire</i> ..

Tabela 4. 39 (Contrato Para a Operação *OpenFire*)

4.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

4.4.1 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – MANTER UNIDADES ORGANIZACIONAIS

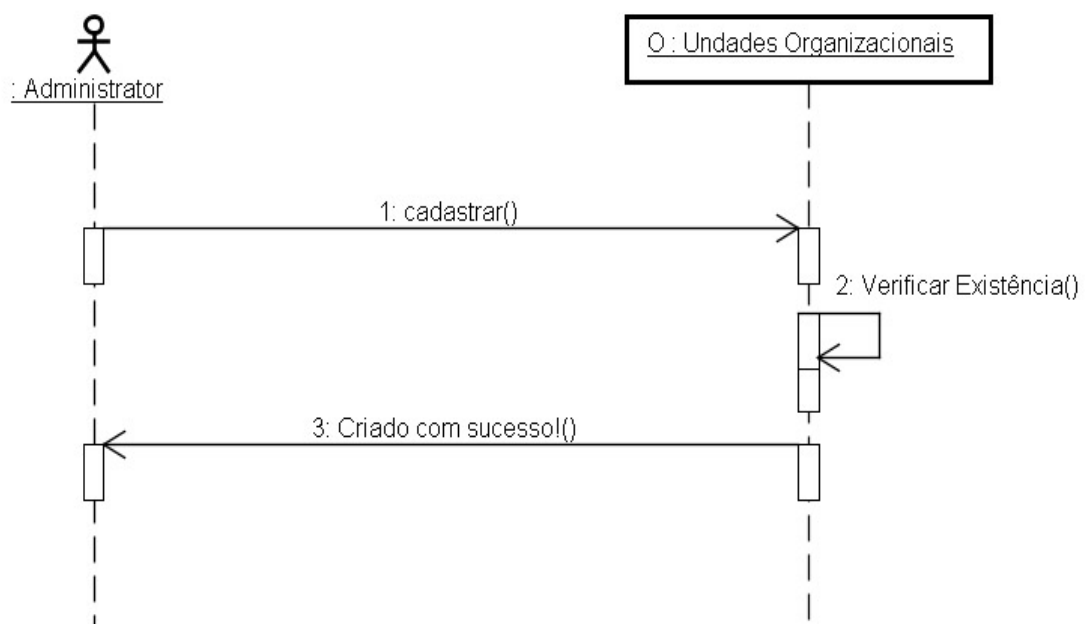


Figura 4. 11 (Diagrama Sequencia do Sistema – Manter Unidades Organizacionais)

4.4.2 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – MANTER GRUPOS

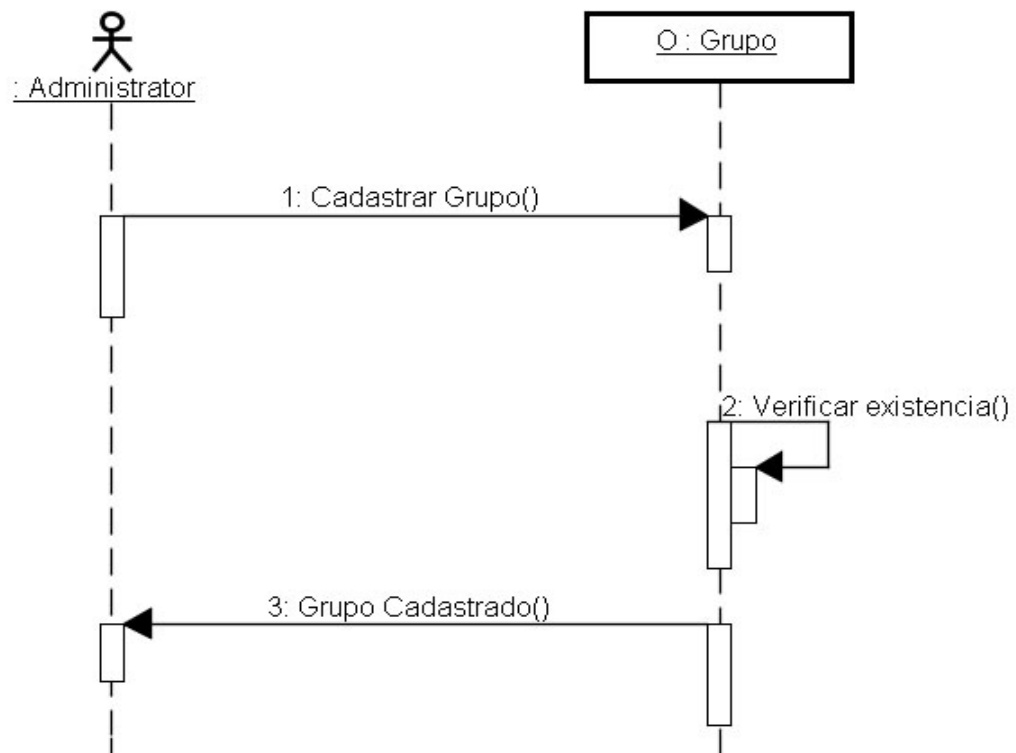


Figura 4. 12 (Diagrama Sequencia do Sistema – Manter Grupos)

4.4.3 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – MANTER USUÁRIOS

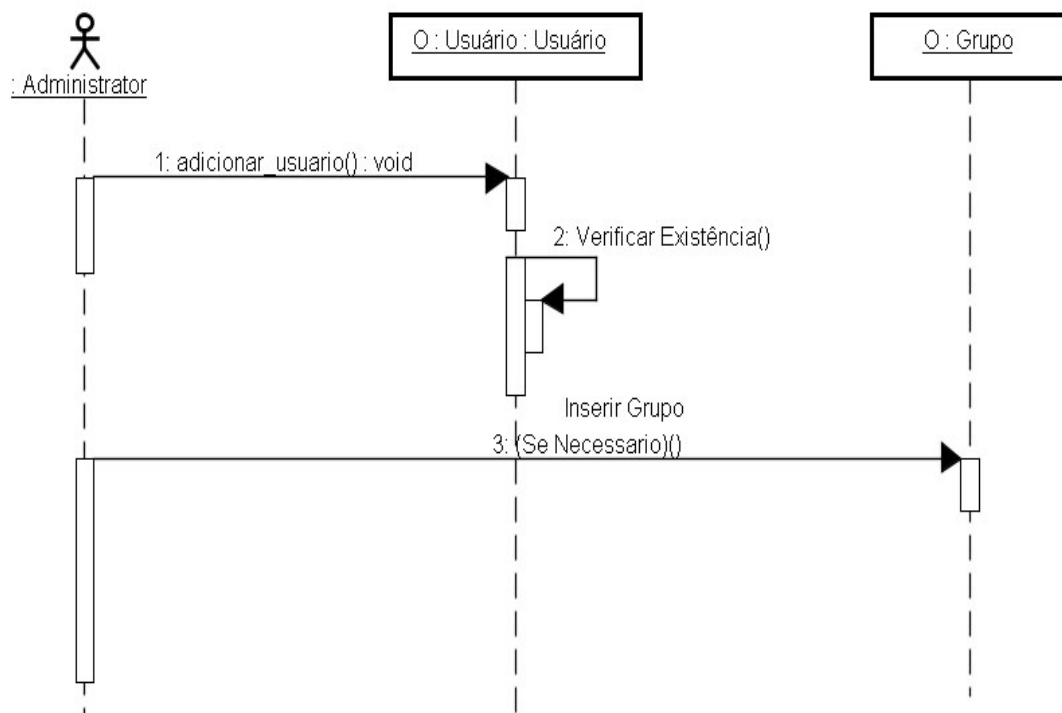


Figura 4. 13 (Diagrama Sequencia do Sistema – Manter Usuários)

4.4.4 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – REALIZAR AUTENTICAÇÃO

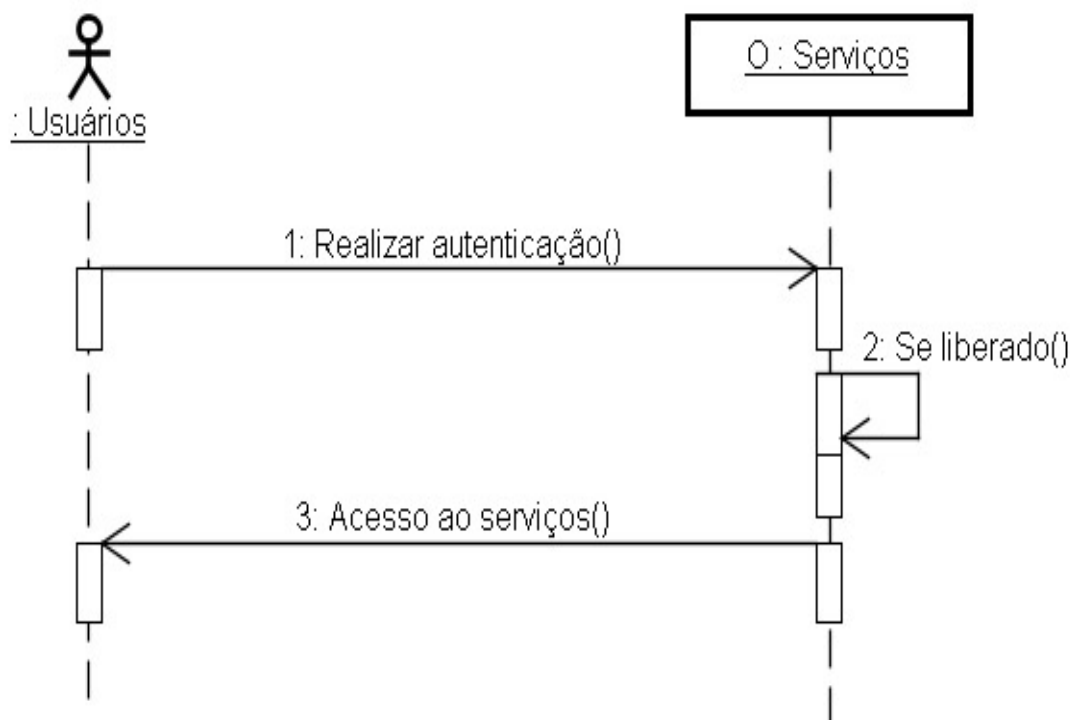


Figura 4. 14 (Diagrama Sequencia do Sistema – Realizar Autenticação)

4.4.5 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – ACESSAR SERVIÇOS DE REDE

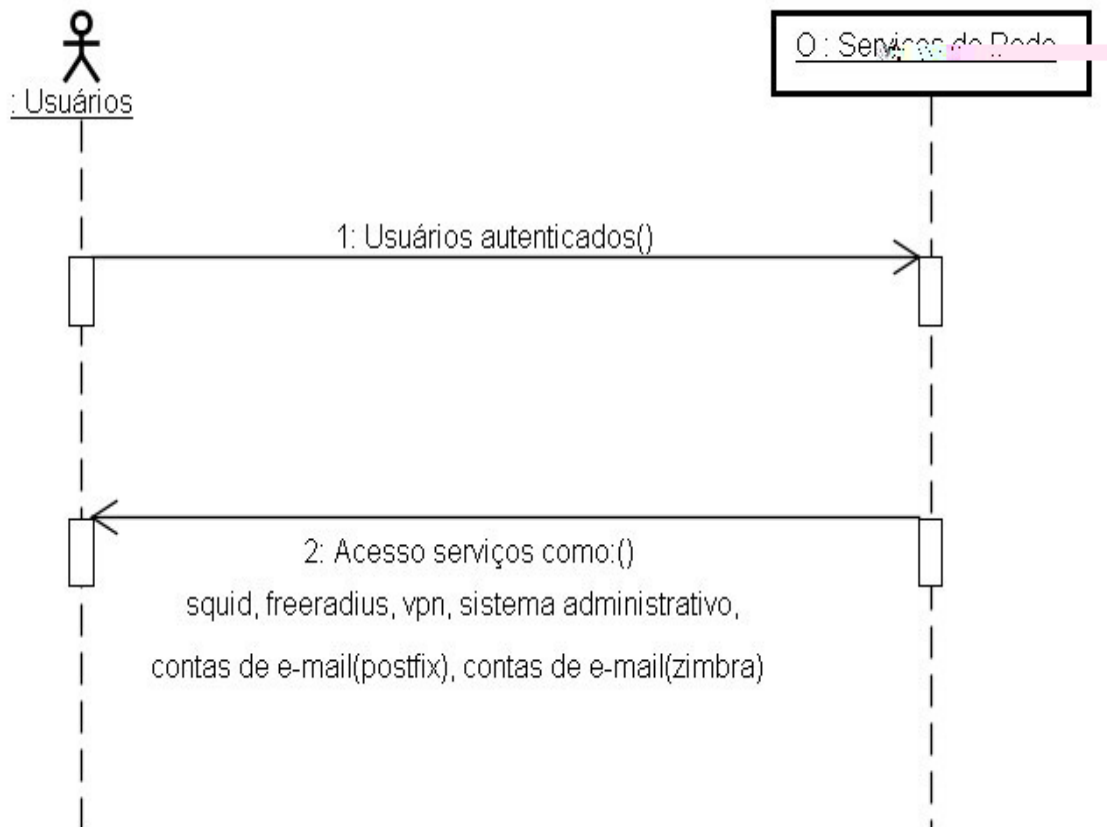


Figura 4. 15 (Diagrama Sequencia do Sistema – Acessar serviços de rede)

4.4.6 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – SINCRONIZAR CONTAS DE E-MAIL

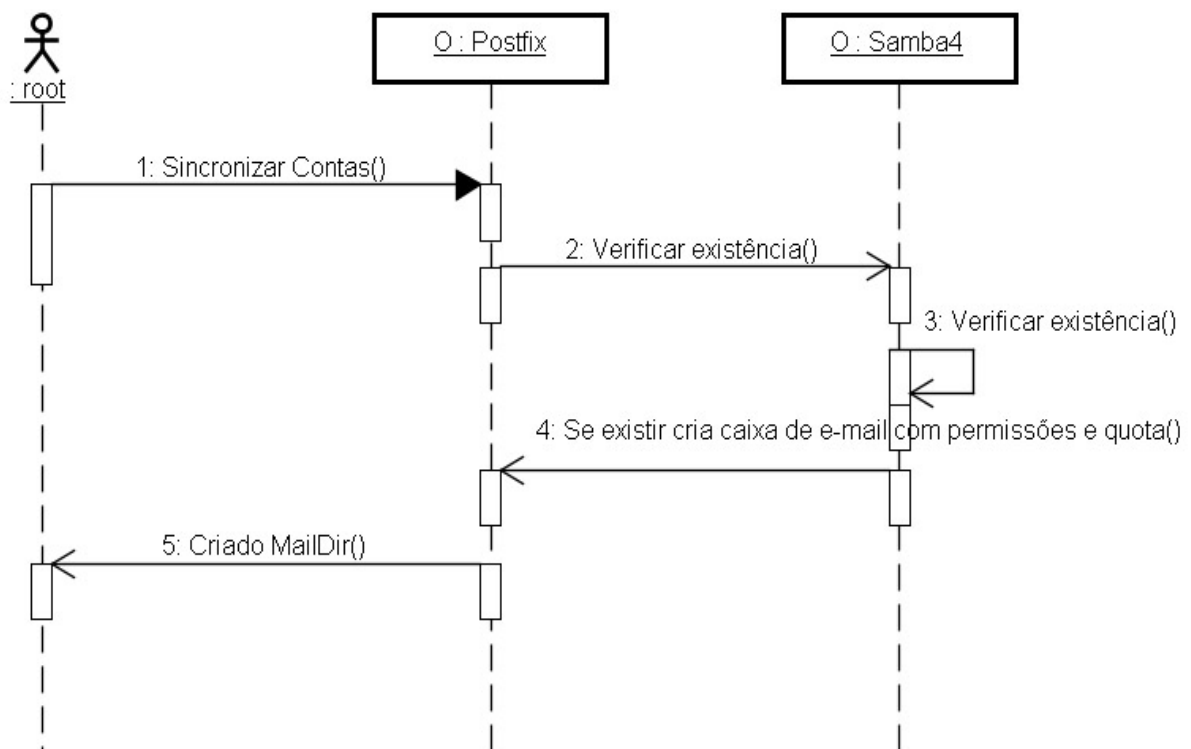


Figura 4. 16 (Diagrama Sequencia do Sistema-Sincronizar contas de e-mail)

4.4.7 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – BUSCAR NA FILA DE E-MAIL

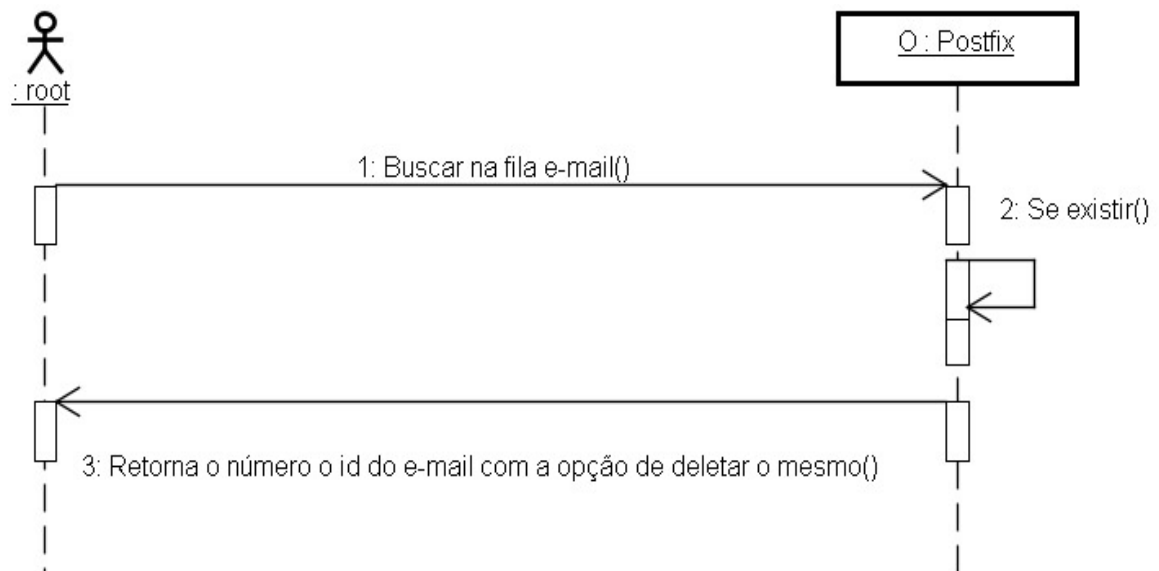


Figura 4. 17 (Diagrama Sequencia do Sistema – Fila)

4.4.8 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – APAGAR FILA DE E-MAIL

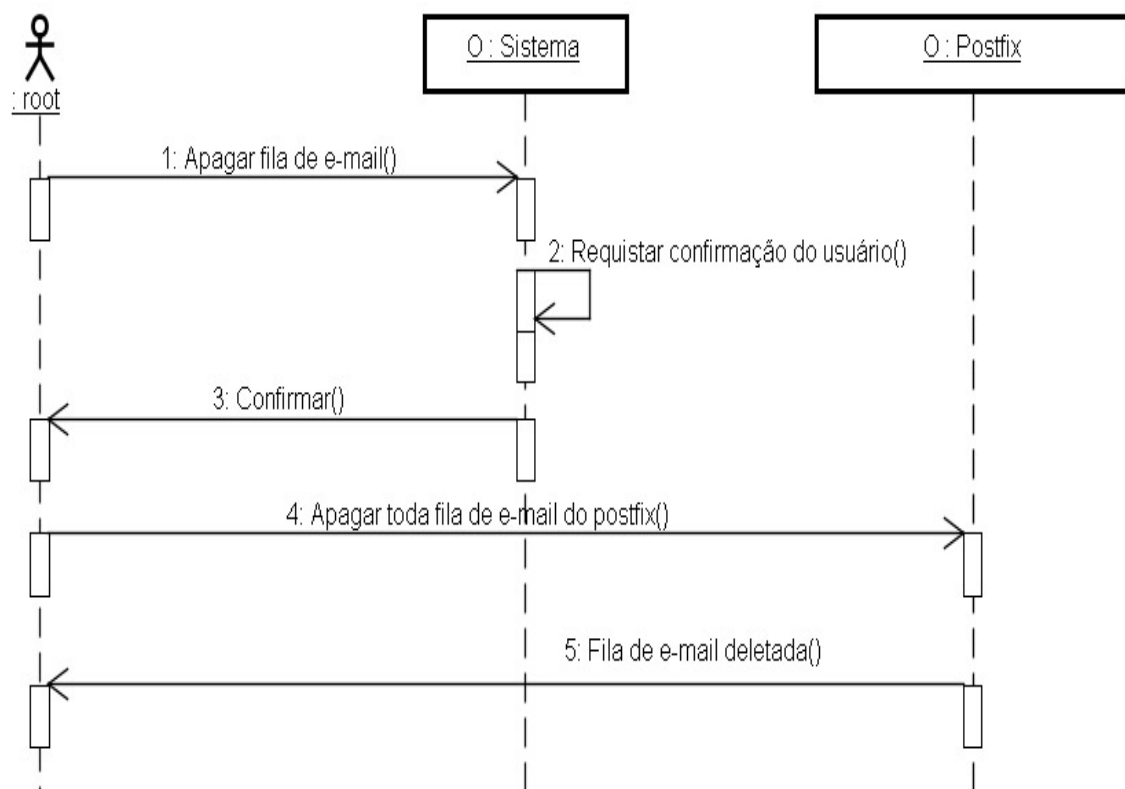


Figura 4. 18 (Diagrama Sequencia do Sistema – Apagar Fila)

4.4.9

DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – GERENCIAR QUOTAS DE DISCO

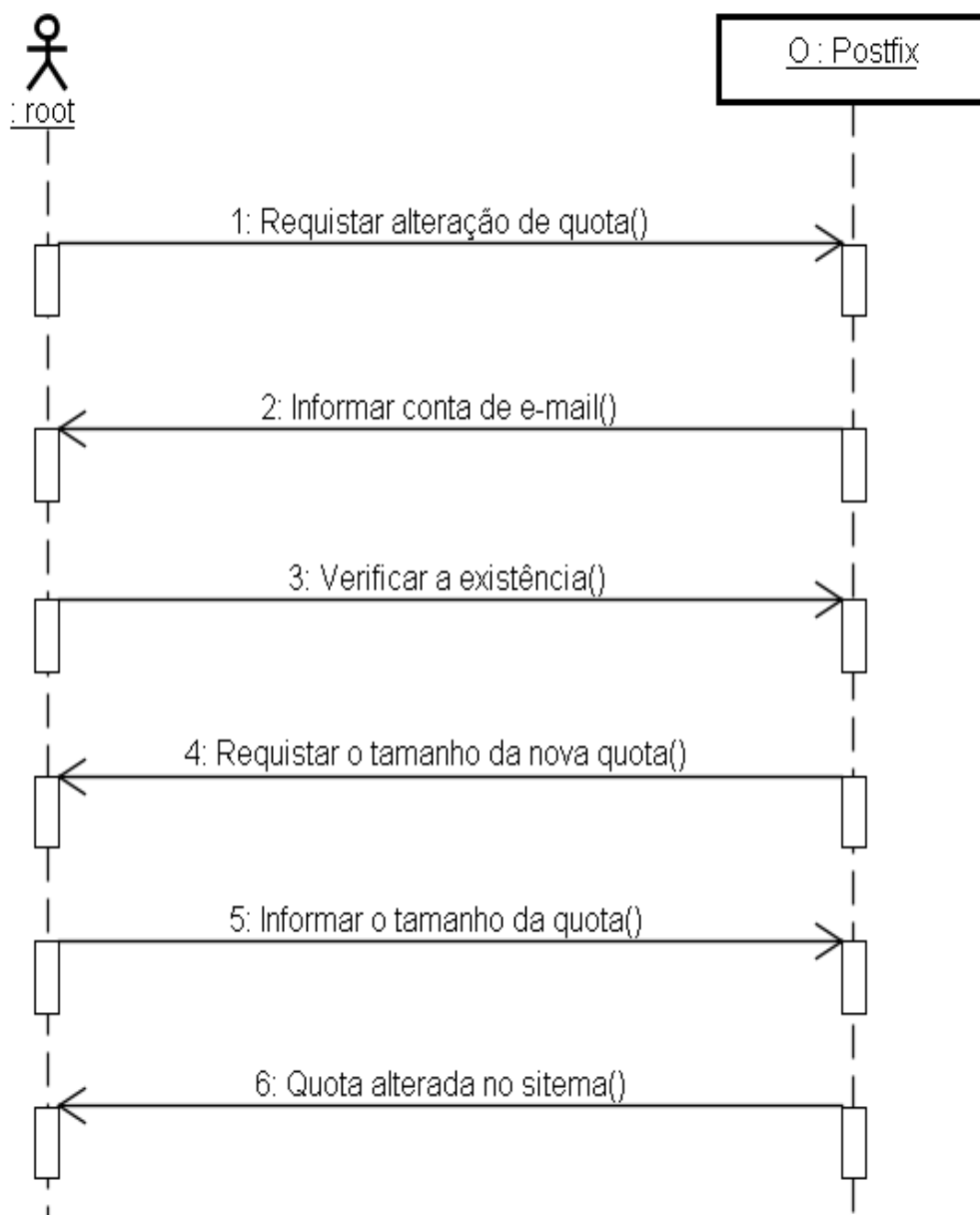


Figura 4. 19 (Diagrama Sequencia do Sistema – Quota)

4.4.10 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – IMPLEMENTAÇÃO COM RADIUS COM MÉTODO NTLM E LDAP

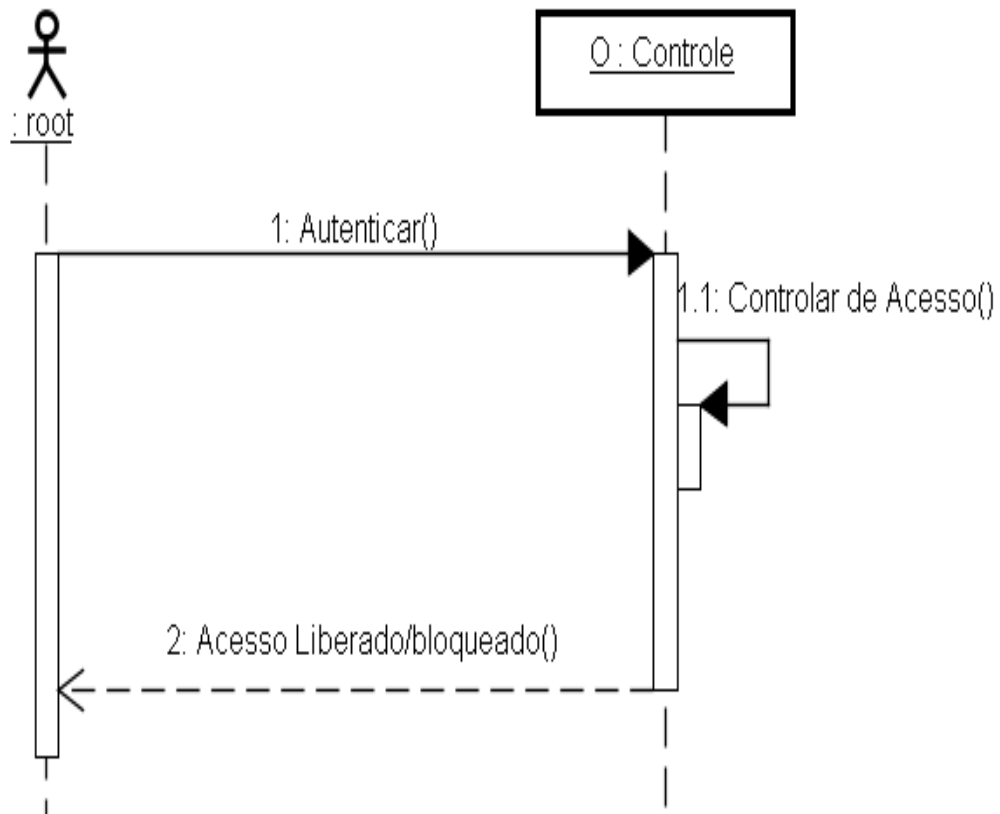


Figura 4. 20 (Diagrama Sequencia do Sistema-Radius)

4.4.11 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – SQUID COM MÉTODO NTLM

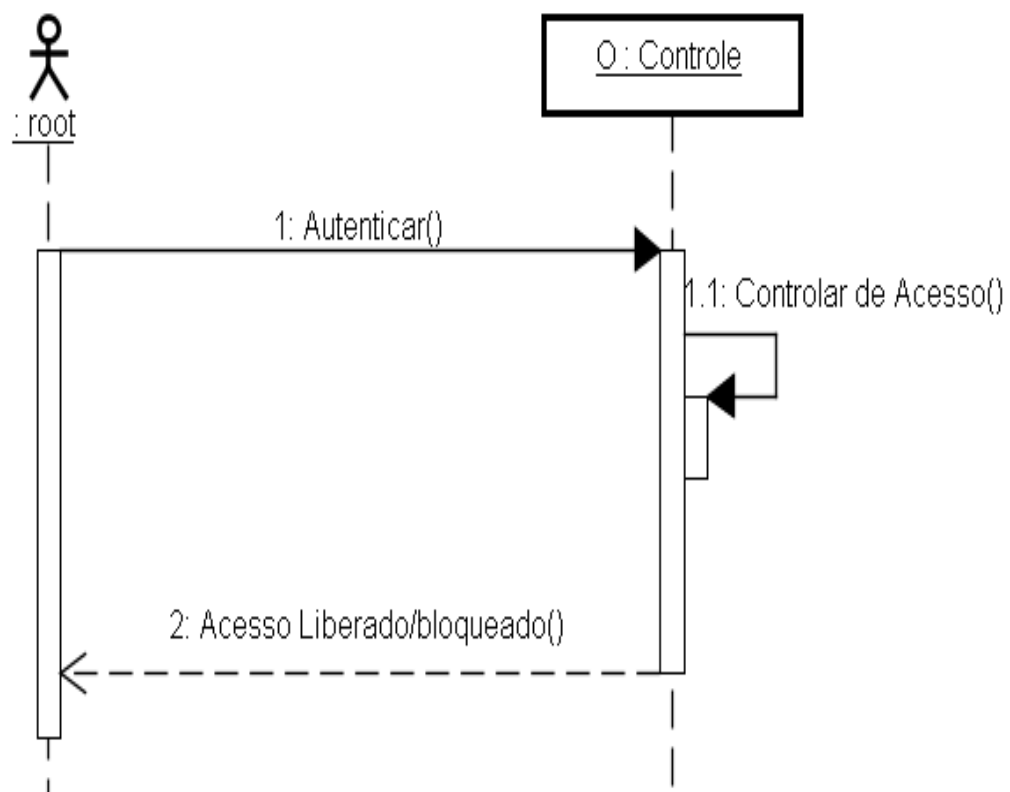


Figura 4. 21 (Diagrama Sequencia do Sistema -SQUID)

4.4.12 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – VPN (PPTPD) COM MÉTODO NTLM

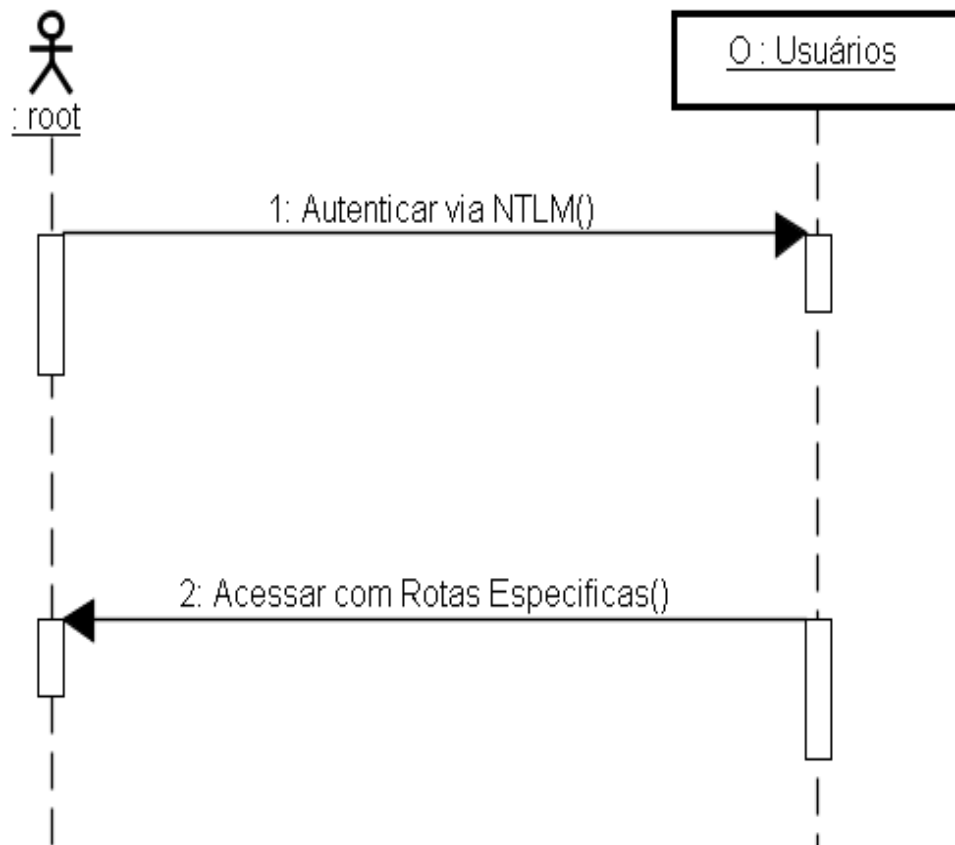


Figura 4. 22 (Diagrama Sequencia do Sistema -VPN)

4.4.13 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – GERENTE ZIMBRA

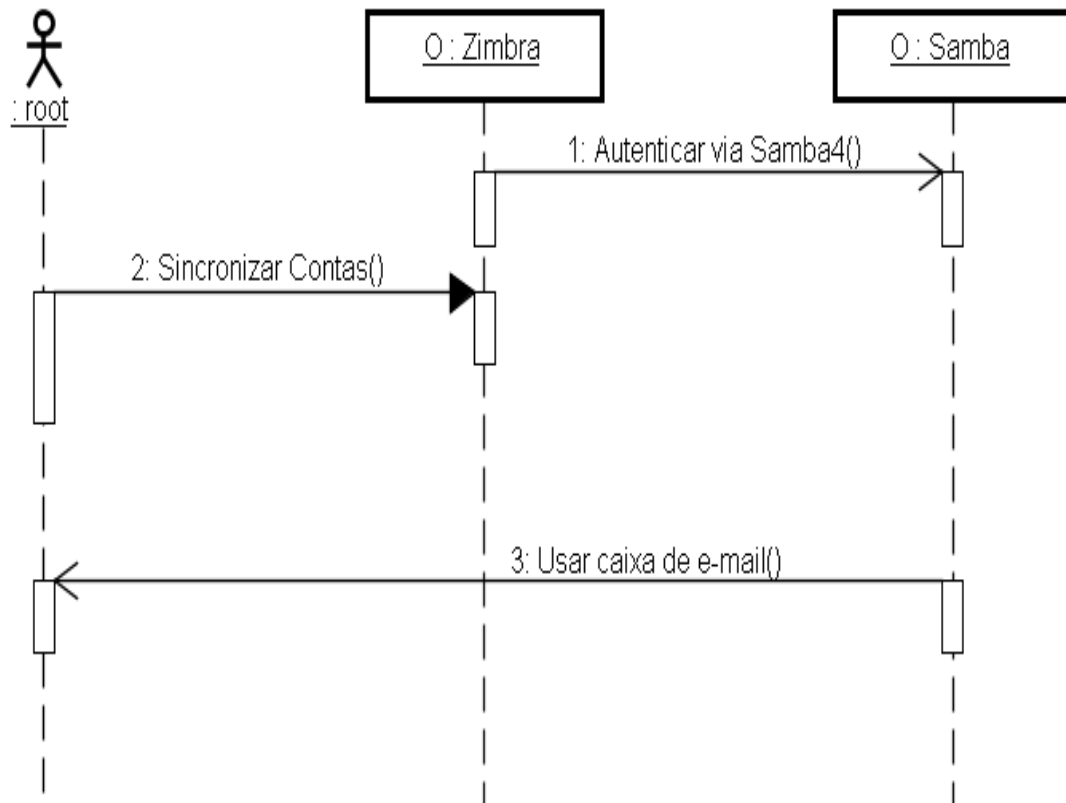


Figura 4. 23 (Diagrama Sequencia do Sistema -ZIMBRA)

4.4.14 DIAGRAMA SEQUENCIA DO SISTEMA – SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COM OPENFIRE

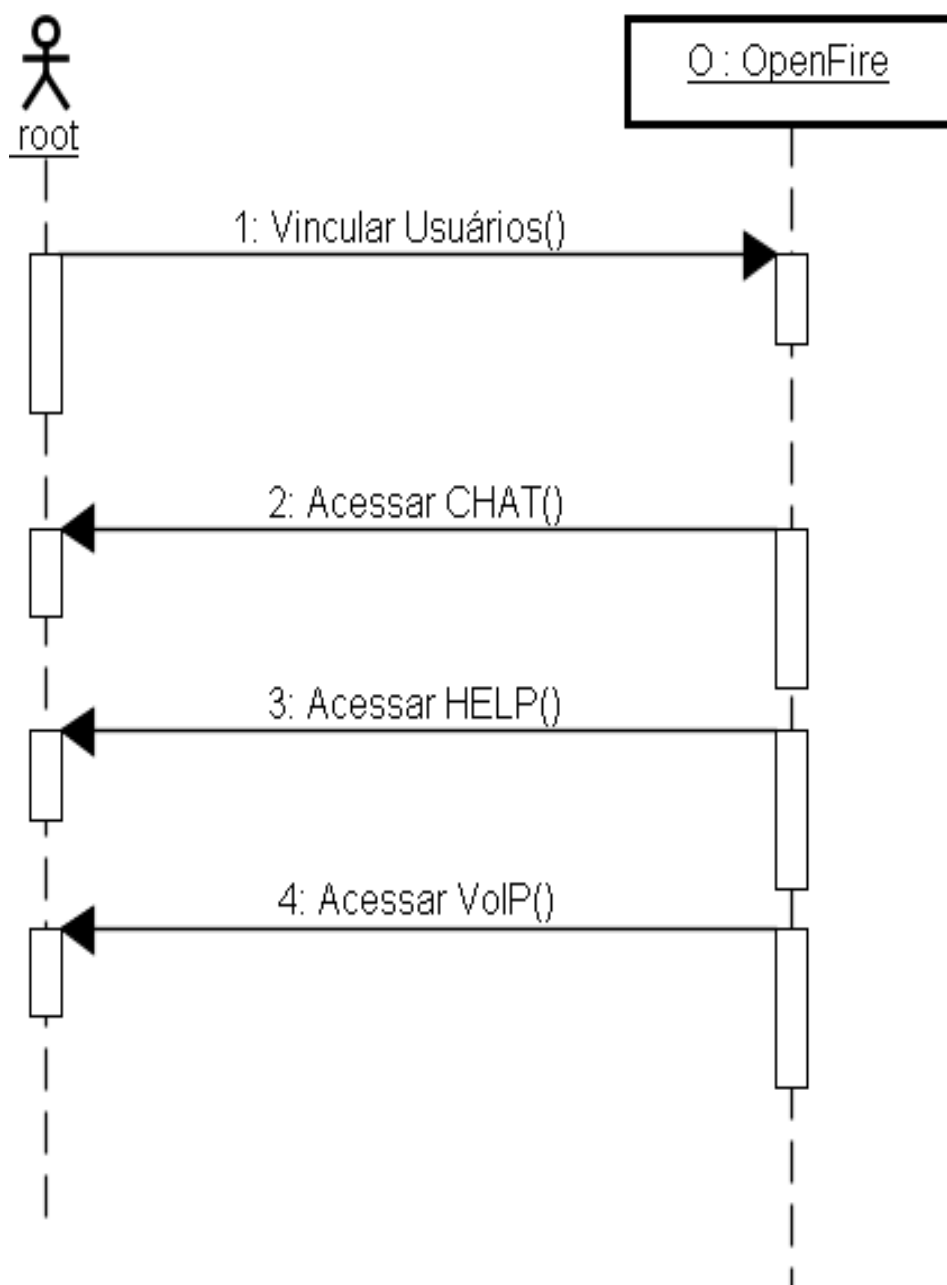


Figura 4. 24 (Diagrama Sequencia do Sistema -OpenFire)

4.5

DIAGRAMAS DE IMPLANTAÇÃO

4.5.1

DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO I

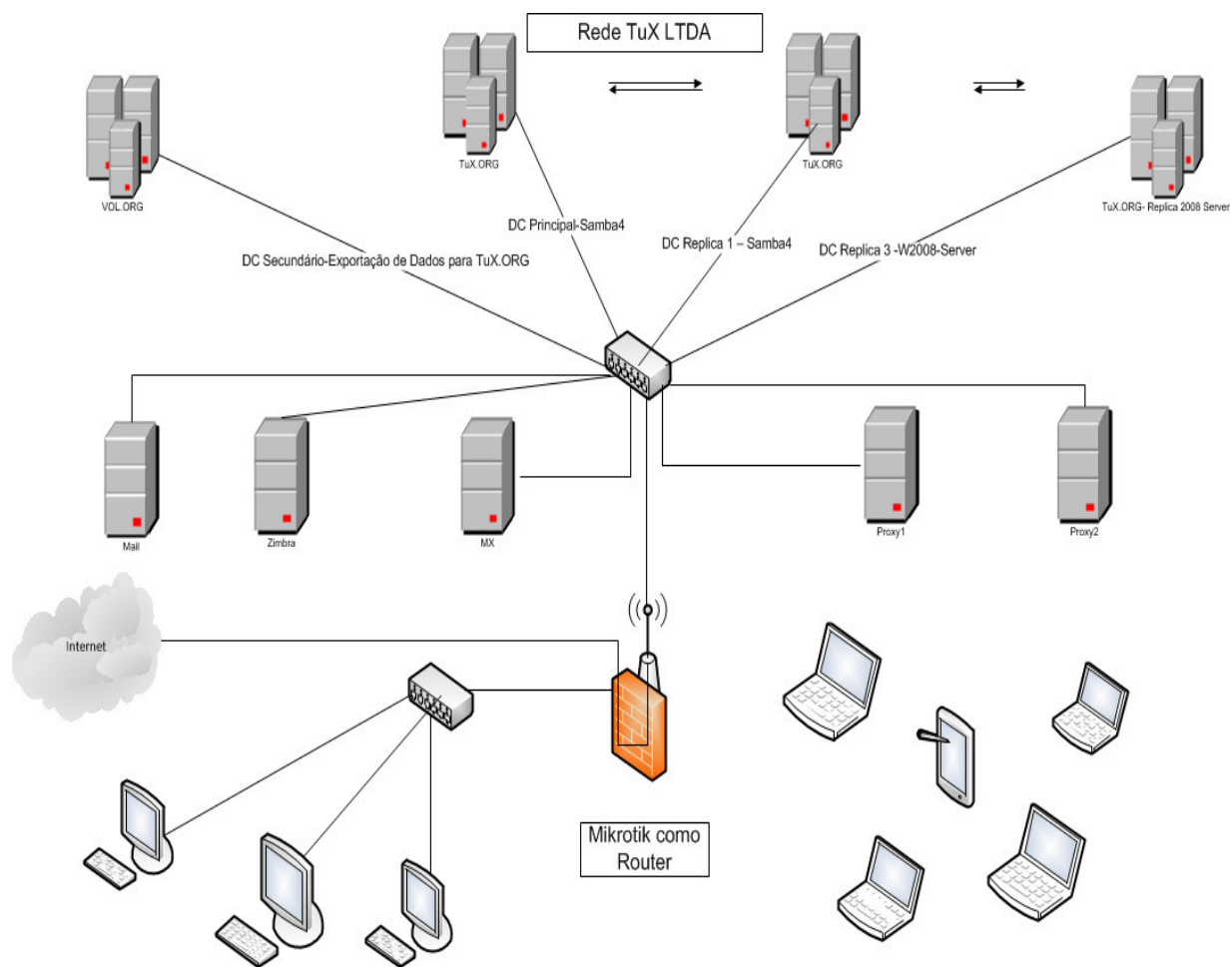


Figura 4. 25 (Diagrama implantação-1)

4.5.2

DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO II

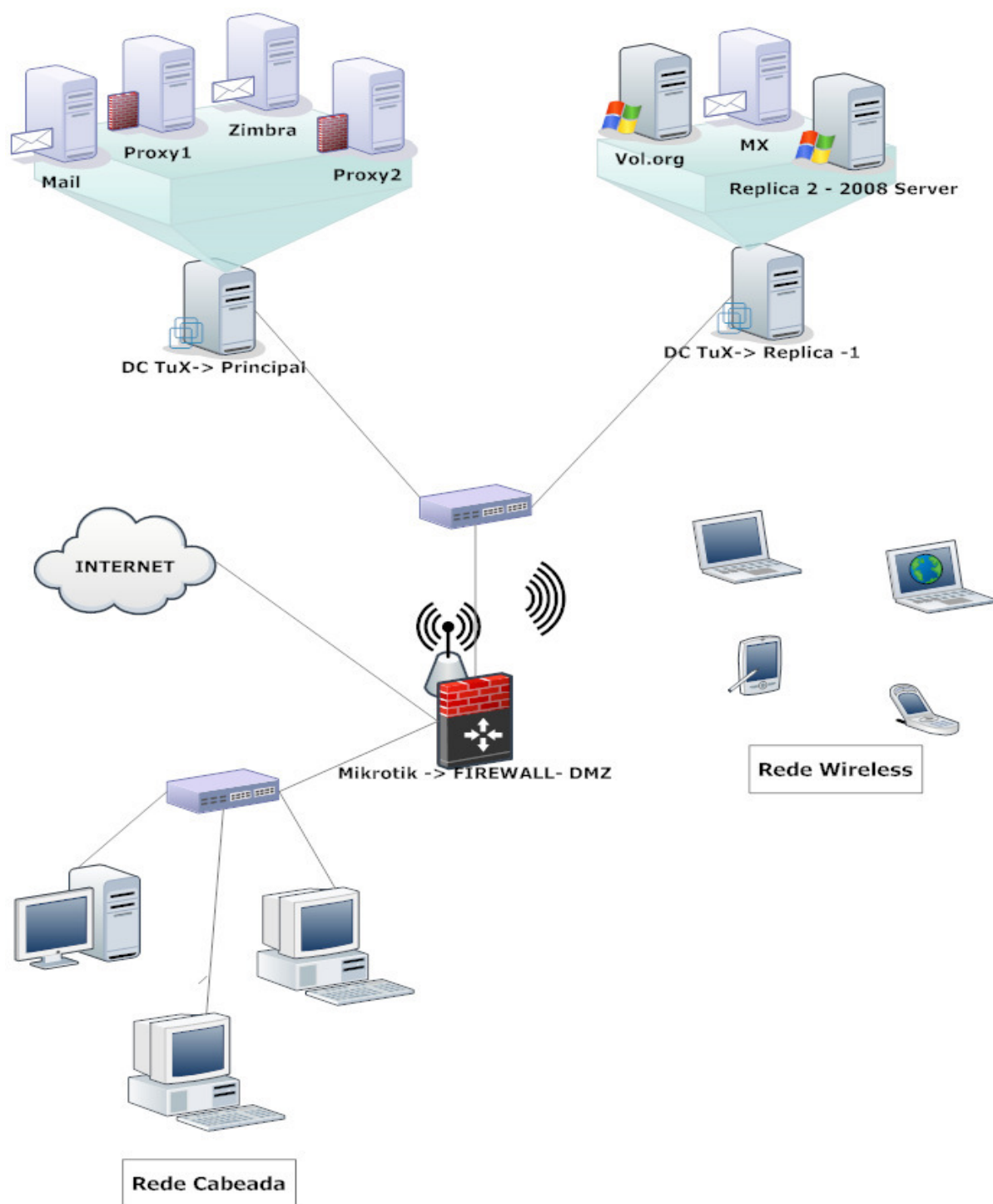


Figura 4. 26 (Diagrama implantação-2)

4.5.3

DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO III

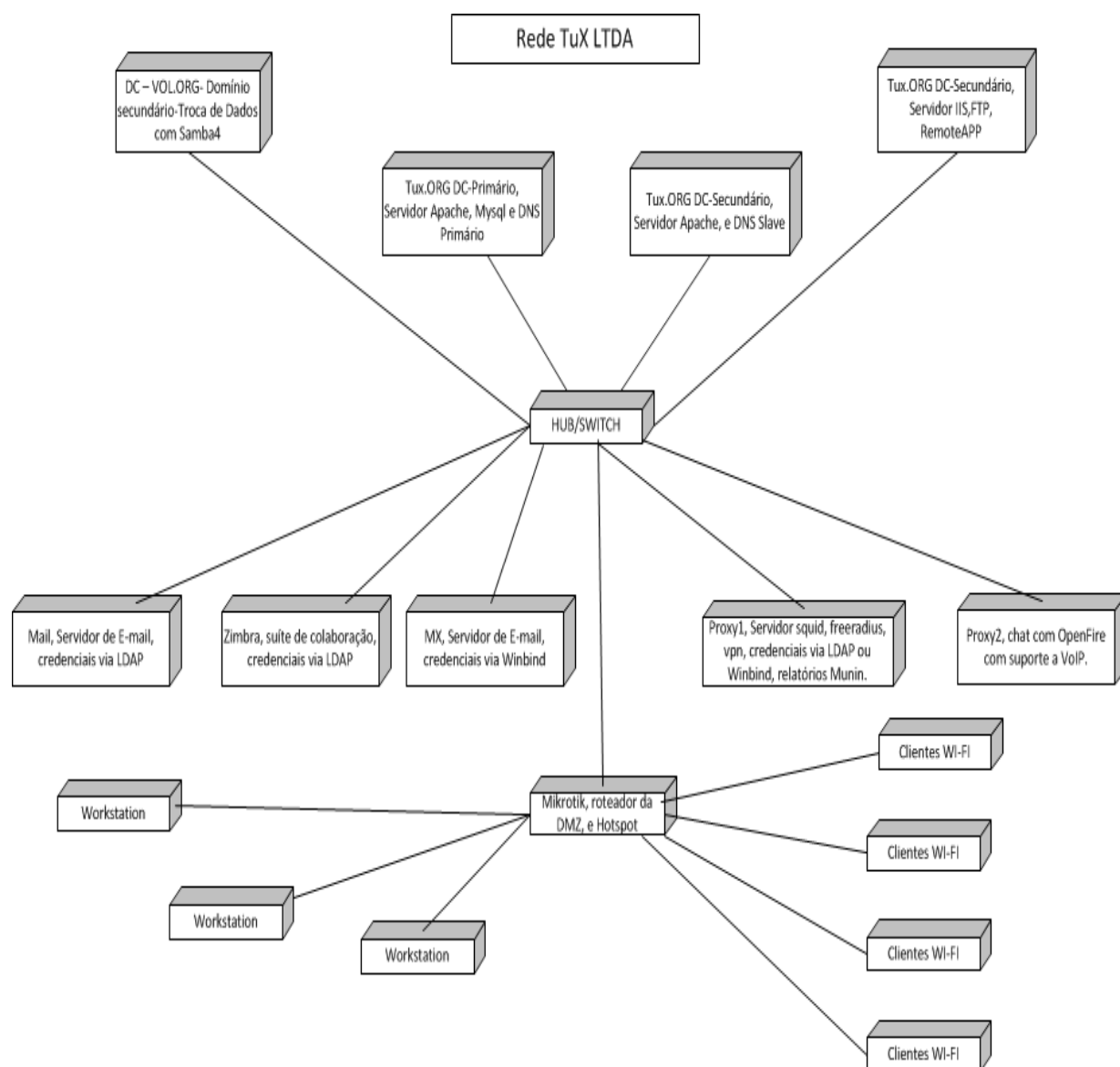


Figura 4. 27 (Diagrama implantação-3)



Figura 5.1 (Central Administrativa)

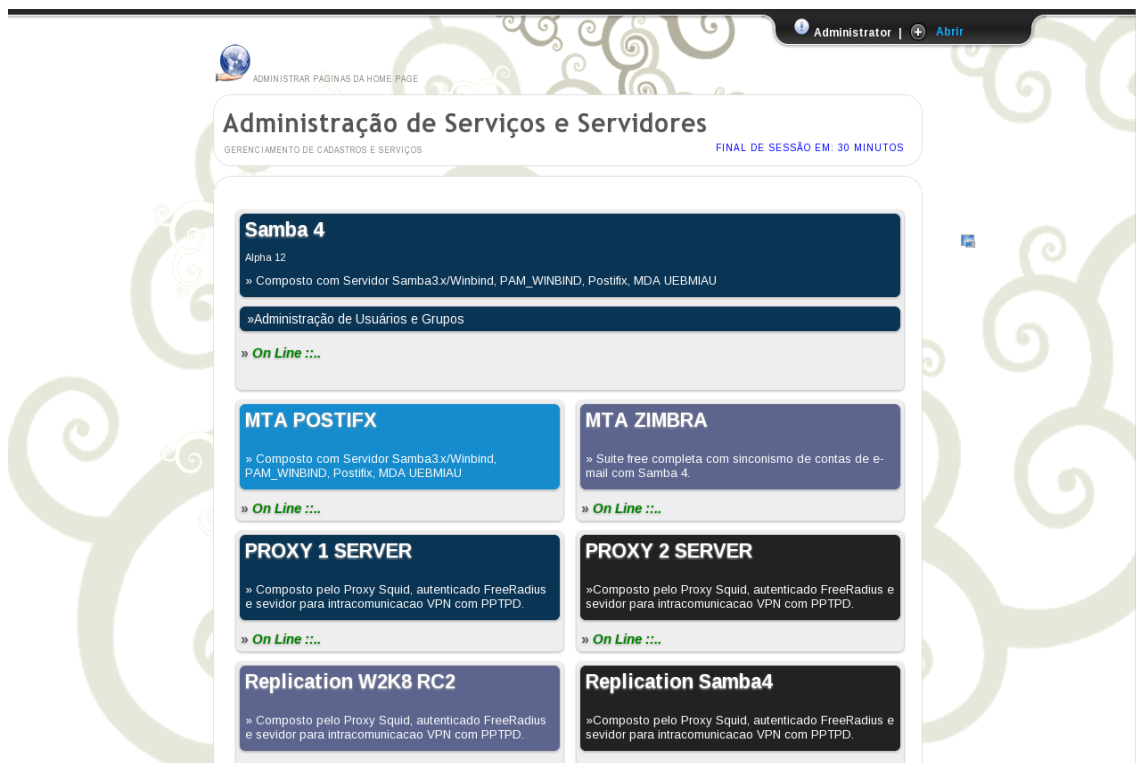


Figura 5.2 (Administração de Servidores)


ADMINISTRAR SERVIDORES

Diego | + Abrir

Administração da Home Page

GERENCIAMENTO DE PÁGINAS DINÂMICAS

FINAL DE SESSÃO EM: 47 MINUTOS

»» Adicionar Conteúdo

Tipo	Autor	Data	Título	Opção		
				Editar	Deletar	Status
Artigo	Diego Pereira Grassato	22/06/2010 16:37:21	Samba4 PDC	5	5	5
Artigo	Diego Pereira Grassato	22/06/2010 16:37:21	Sobre o Projeto	6	6	6
Artigo	Diego	21/06/2010 16:37:21	Samba4	1	1	1
Artigo	Zeh	21/06/2010 16:37:21	Samba Historia	2	2	2
Artigo	Diego	21/06/2010 16:37:21	Diego	3	3	3
Artigo	Zeh	21/06/2010 16:37:21	Zeh Viadinho	4	4	4

Total de 6 dado(s), mostrando 6 por página, você está na página 1 de um total de 1 página(s)

Figura 5.3 (Administração da Home Page)

×

Adicionar Usuário

Nome:

Sobrenome:

Login:

Email:

Senha:

Confirme a Senha:

Telefone:

Celular:

Endereço:

Número:

CEP:

Fax:

Cidade:

País:

Brasil ▾

Cargo:

Administrador ▾

Estado:

São Paulo ▾

Complemento:

Nome de Logon:

Unid. e Profile:

Z ▾

Script de Logon:

Base DN:

Users ▾

Cadastrar

Limpar

Adicionar Usuário

Figura 5.4 (Cadastros de Usuários)

CONCLUSÃO

Como conclusão deste projeto podemos destacar os pontos mais importantes do *Samba4*, que são integração, centralização e replica. Todos estes pontos em destaques relacionados ao *Samba4* estão em perfeito estado para manipulação de dados e regras de acesso utilizando *GPOs*, com a utilização do *Samba4* como *software* que possivelmente irá substituir a *Microsoft Active Directory*, esta será uma solução que irá gerar uma redução econômica em sua implantação. E com a utilização do sistema de gerenciamento, que permite criação, edição, remoção de usuário, grupos e unidades organizacionais, assim como troca de senha, ativação e desativação da conta de usuários, assim como administração do conteúdo das páginas da home page.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TRIGO, C. H. – **Openldap**: Uma Abordagem Integrada. 1ª Edição. São Paulo: NOVATEC EDITORA LTDA, 2008. Volume 1, 239 páginas.

SUNGALIA, M. – **Autenticação Centralizada com Openldap**: Integrando Serviços de Forma Simples e Rápida. 1ª Edição. São Paulo: NOVATEC EDITORA LTDA, 2008. Volume 1, 231 página.

NIEDERAUER, J. – **PHP 5**. Guia de Consulta Rápida. 1ª Edição. São Paulo: NOVATEC EDITORA LTDA, 2004. Volume 1, 143 página.

JARGAS, A. M. - **Shell Script Profissional**. 1ª Edição. São Paulo: NOVATEC EDITORA LTDA, 2008. Volume 1, 480 página.

BATISTI, J. - **Windows Server 2003**: Curso Completo. 1ª Edição. São Paulo: AXCEL BOOKS DO BRASIL EDITORA LTDA, 2003. Volume 2, 1537 página.

BARTLETT, A. 5 de Janeiro de 2005. Apresenta de fora completos funcionalidades e protocolos em funcionamento no Samba4. Disponível em: <http://www.samba.org/samba/news/articles/abartlet_thesis.pdf>. Acesso em: 09 de Ago. de 2009.