

LEANDRO RODRIGUES DE CASTRO MEIRA

**IMPLEMENTAÇÃO DE UMA INTERFACE GRÁFICA PARA
FIREWALL HIDRA**

Assis/SP

2010

Av. Getúlio Vargas, 1200 – Vila Nova Santana – Assis – SP – 19807-634

Fone/Fax: (0XX18) 3302 1055 homepage: www.fema.edu.br

LEANDRO RODRIGUES DE CASTRO MEIRA

**IMPLEMENTAÇÃO DE UMA INTERFACE GRÁFICA PARA
FIREWALL HIDRA**

Projeto de desenvolvimento apresentado ao curso de Bacharel em Ciência da Computação do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientando: Leandro Rodrigues de Castro Meira.

Orientador: Ms. Fábio Eder Cardoso

Assis/SP

2010

Av. Getúlio Vargas, 1200 – Vila Nova Santana – Assis – SP – 19807-634

Fone/Fax: (0XX18) 3302 1055 homepage: www.fema.edu.br

FICHA CATALOGRAFICA

MEIRA, Leandro Rodrigues de Castro

Hidranet: Implementação de uma interface gráfica para o firewall Hidra. /
Leandro Rodrigues de Castro Meira. Fundação Educacional do Município de
Assis – FEMA – Assis, 2010.

50p.

Orientador: Fabio Eder Cardoso.

Trabalho de Conclusão de Curso: Instituto Municipal de Ensino Superior
de Assis – IMESA.

1. Hidranet 2. Java 3. Web 4. Firewall 5.gerenciamento IP 6. Internet
Protocol

Av. Getúlio Vargas, 1200 – Vila Nova Santana – Assis – SP – 19807-634

Fone/Fax: (0XX18) 3302 1055 homepage: www.fema.edu.br

SUMÁRIO

Resumo.....	6
Abstract	7
1. Lista de Abreviaturas.....	8
2. INTRODUÇÃO	9
3. OBJETIVOS.....	9
4. PÚBLICO ALVO	10
5. JUSTIFICATIVA	12
6. METODOLOGIA.....	13
7. ANÁLISE DO SISTEMA.....	13
7.1. Entrevista com ex-funcionário IZAZ.....	13
7.1.1. O que consiste o firewall "HIDRA" ?	13
7.1.2. A Hidra já possui alguma interface em uso?.....	13
7.1.3. O sistema atual tem alguma necessidade de aprimoramento?	14
7.1.4. O que você define como um sistema eficaz para controle de IP's?	14
7.1.5. Qual é o modo de comunicação com software externos que o HIDRA permite ?	14
7.1.6. O que é um sistema de FLAG?.....	14
7.1.7. Que tipo de informação é registrada nessa tabela citada?	15
7.2. Mapa mental	17
7.3. Diagramas de casos de uso.....	18
7.4. Especificação Caso de uso.....	19
7.5. Diagrama de sequência	31
7.6. ESPECIFICAÇÃO DE PROCESSO	31

7.7.1.Métodos contidos na classe usuário	31
7.7.2.Métodos contidos na classe Ip	32
7.7.3. Métodos contidos na classe Alocado	33
7.7.4. Métodos contidos na classe IpAtribuido	34
7.7.5. Métodos contidos na classe Cliente	34
8. CONCLUSÃO	35
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
10. LINKS ACESSADOS	37
11.ANEXO 1: IMAGEM DO SISTEMA ATUAL	39
Anexo 2 Imagem do sistema menu principal.	40
Anexo 3 Imagem do sistema formulário de inclusão de usuário.	41
Anexo4 Imagem do sistema listagem de usuário	42
Anexo 5 Imagem do sistema cadastro de clientes	43
Anexo 6 Imagem do sistema listagem de clientes.	44
Anexo 7 Imagem do sistema cadastro de alocação.	45
Anexo 8 Imagem do sistema lista de alocados.	46
Anexo 9 Imagem do sistema lista de IP alocados.	47
Anexo10 Imagem do sistema atribuindo IP a cliente.....	48
Anexo 11 Imagem do sistema lista de IP atribuído ao cliente.	49
12.GLOSSÁRIO	50

Resumo

Com o decorrer do tempo a necessidade de novas tecnologias vemos a automatização em todas as áreas, neste sentido, vendo a necessidade de provedores de internet em gerenciar seus recursos, este presente trabalho apresenta dentro da tecnologia web, com a utilização da programação em linguagem java, um recurso de administração de IP(Internet Protocol), melhorando a produtividade e diminuindo a possibilidade de erro dos colaboradores do local, promovendo um serviço de qualidade e mantendo o cliente ativo. Sendo apresentada diversas funcionalidades como calculo de faixas de IP's e alocações (sem duplicações)

Palavra-chave 1. Hidranet 2. Java 3. Web 4. Firewall 5. Gerenciamento IP 6. Protocolo de Internet

Abstract

Over time, with the need for new technologies can be see automation in all areas, in this sense, seeing the need for ISPs to manage their resources, this work utilizing the web-based technology and the Java programming language , show an administration feature in Internet Protocol (IP), improving productivity and reducing the probability of error of local employees, promoting a quality service and keeping the active clients. Presented as a calculation of various features tracks IP's and allocations (without duplication)

Keyword 1. Hidranet 2. Java 3. Web 4. Firewall 5. IP Management 6. Internet Protocol

1. Lista de Abreviaturas

IP - Internet Protocol.

PPPoE - Point-to-Point Protocol over Ethernet.

DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol.

SSID - Service Set Identifier.

MAC - Media Access Control.

2. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta um desenvolvimento e aprimoramento de um sistema denominado "Hidra" para o controle de endereçamento IP (*Internet Protocol*). O sistema Hidra é uma aplicação de rede de computadores que tem como objetivo principal, segurança e gerenciamento de aplicações em redes. Atualmente, existe apenas o controle através de uma interface de comandos chamada "*Shell*" onde o usuário realiza a verificação e configuração do sistema. O sistema operacional utilizado é o FreeBSD, configurando assim um sistema totalmente livre.

3. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é a implementação do sistema Hidranet, sendo assim, este trabalho traz uma proposta de criação de interface que permita, além da entrada de informações o tratamento das mesmas.

De forma geral, através da implementação o resultado facilitará para o usuário o acesso às informações quer pela configuração de sistema, quer pelo gerenciamento do mesmo.

O controle do sistema Hidra apresenta integração com o banco de dados MySQL, porém, este banco não é o suficiente para o controle eficaz de cada rede com endereçamento IP implementada para uso dentro de um provedor, ou até mesmo para controle em empresas que necessitam de uma liberação, bloqueio ou cancelamento de cada endereço IP encontrado dentro de sua rede. Mesmo tendo a integração com o banco de dados cada processo de inclusão e alteração destes endereços, são realizados com a digitação de comandos em seu Shell, existindo apenas uma pequena amostra de interface gráfica para gerenciamento, mas sem o tratamento de cada informação inserida.

O processo da aplicação foi utilizado como melhoria de interface em um software de rede de computadores que é caracterizado como um dispositivo de segurança que monitora o tráfego de informação entre uma rede de computadores e a Internet, conhecido como *firewall*, bem como um dispositivo de rede utilizado para gerir o tráfego de informação entre duas ou mais redes conhecido como *gateway*.

O presente sistema, embora seja muito eficaz em sua essência, apresentava certa deficiência no que tange interface homem-máquina, e fica claro que o objetivo deste trabalho foi alcançado, uma vez que ocorreu a melhoria desta deficiência após a implementação, visto que sua utilização se tornou relativamente simples.

4. PÚBLICO ALVO

O sistema, em geral, abrange uma camada ampla em nível corporativo, sendo que o mesmo pode ser utilizado em empresas provedoras de Internet que necessitam de um sistema especialista no que se refere a gerenciamento eficiente de distribuição de endereços IP, mas também podem ser utilizados por empresas de variados ramos que tenha necessidade de controle de endereços IP.

O sistema HIDRA ainda alcança um público com conhecimentos em redes de computadores, como por exemplo, gerentes e administradores de redes, entre outros.

Este modelo de *firewall* integra o controle de quais IP's podem ter acesso à internet, gerencia o consumo de banda de cada IP, interfaces que permitirão o tráfego de informações, atualmente permite o acesso através de IP estáticos (Sejam validos ou não), conexões por túneis como PPPoE (*Point-to-Point Protocol over Ethernet*), e está em estudo à possibilidade de gerenciamento de equipamentos externos como o Mikrotik e fornecimento de IP's para MAC(*Media Access Control*) pré-cadastrados. O HIDRA que em sua fase inicial foi desenvolvido por Guilherme Nemer e Rafael Ganascim da cidade de Londrina, do Estado do Paraná, sendo atualmente mantido a parte de Gerência de rede por trás de todo o projeto Nemer, e ainda tendo sua interface gráfica de dados "básicos" do sistema desenvolvida por André Rodrigues de Castro Meira da cidade de Maracaí, do Estado de São Paulo, ainda não possui nenhum controle sobre cadastros errôneos, o que causa para usuários inaptos muitos desacertos, pois o mesmo por não haver controle de validade de IPS, pode ocorrer uso duplicado e então causar muitos transtornos ao local de uso, por exemplo, o cadastro duplicado de um determinado IP, permite que sejam executado duas regras diferentes para o mesmo IP, gerando conflitos na rede. O mais recente local de aplicação deste sistema é o provedor de internet Izaz de Maracaí, que possui em sua estrutura mais de 2000 endereços IP's cadastrados e média de 450 clientes simultaneamente online, e que ainda mantém todo controle de IP manualmente.

Na Figura 1.1 percebe-se a ilustração da proposta de implantação de Nemer. Verifica-se um dos modos de aplicação deste modelo de servidor, onde o trabalho proposto permite que seja implementada a interface de gerencia de IP's ou dentro do próprio Hydra se as máquinas estiverem ao seu redor. Nesta imagem vê-se um link de Internet chegando de uma concessionária, passando por um roteador, e sendo todo o tráfego injetado no sistema HIDRA. Logo após, os dados já tratados pelo sistema são transmitidos para os *switches* e consecutivamente para os servidores, e ainda uma antena de transmissão.

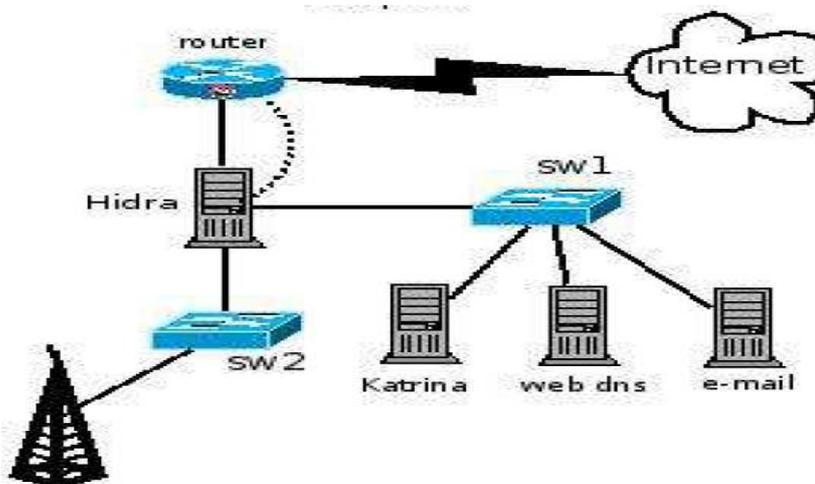


Figura 1.1 – Proposta de Implantação de Nemer.

5. JUSTIFICATIVA

Haja vista que os erros humanos na digitação de informações podem ocorrer, o sistema de controle de IP's vem para suprir o tratamento dos dados necessários para a execução do *firewall*, como por exemplo o formato do endereço MAC utilizado, as faixas de IP's alocadas para uso nesta empresa, o local para onde foi direcionado o uso destes IP's, a situação do IP, o bloqueio de cadastro duplicados, entre outras informações.

A implementação desta interface, proporcionará uma melhoria na automatização neste controle, desde o cadastro até a sua manutenção.

6. METODOLOGIA

A aplicação utilizada para o desenvolvimento será o Eclipse utilizando a linguagem de programação orientada a objetos Java. A base de dados a ser implementada será o MySQL, por apresentar melhor eficácia junto à proposta do projeto.

As fases de análise da aplicação, bem como a documentação serão realizadas pelas aplicações ArgoUML, Microsoft Word, Microsoft Visio, freeMind e uma ferramenta de modelagem de banco de dados denominada como MySQL Workbench.

7. ANÁLISE DO SISTEMA

7.1. Entrevista com ex-funcionário IZAZ.

7.1.1. O que consiste o firewall "HIDRA" ?

Firewall "HIDRA" é um sistema que visa controlar a distribuição de banda, seja por IP fixo ou por PPPoE usado em provedores, podendo haver adaptação para uso do setor empresarial.

7.1.2. A Hidra já possui alguma interface em uso?

Sim, somente para o uso na parte administrativa, para área de gerenciamento de IP há apenas a permissão de cadastro, alterações e exclusões, mas, não existe um gerenciamento de faixas de IP, alocações de IP e um histórico de alterações realizadas.

7.1.3. O sistema atual tem alguma necessidade de aprimoramento?

Sim, um controle efetivo na área de gerenciamento de IP e uma interface gráfica para eficácia no controle dos IP's

7.1.4. O que você define como um sistema eficaz para controle de IP's?

Primeiramente, é necessário ter o controle das faixas de IP válidos e inválidos que será utilizado no sistema. Logo após é preciso informar onde será utilizado (ip estático ou radius), por fim é gerado a lista de IP's que poderão ser atribuídos os clientes.

Após todos esses passos é permitida a atribuição de um IP livre a um cliente marcando assim este IP como utilizado para que não existam duplicações.

7.1.5. Qual é o modo de comunicação com software externos que o HIDRA permite ?

Visando facilitar a comunicação com outros softwares a equipe de desenvolvimento optou por utilizar a base de dados MYSQL com sistema de FLAG

7.1.6. O que é um sistema de FLAG?

É um campo criado dentro de uma tabela principal onde contem os IP's que serão controlados, este campo contem por padrão o valor "N" e quando é alterado este valor é recebe "A". Com isso o sistema operacional verifica periodicamente quais registros receberam este valor "A" e aplica as alterações necessárias ao *firewall*.

7.1.7. Que tipo de informação é registrada nessa tabela citada?

São guardadas as seguintes informações:

- ID (campo auto numeração gerando uma identidade única para cada registro)
- MAC(identificação única no dispositivo como placas, rádios entre outros)
- IP(endereço que será controlado acesso e velocidade)
- MÁSCARA(a range do IP citado anteriormente por padrão recebe o padrão 32)
- VELOCIDADE DE DOWNLOAD (a velocidade do download do IP)
- VELOCIDADE DE UPLOAD (a velocidade de upload do IP)
- TIPO(podendo ele ser natproxy ,sonat e ipvalido)
 - Natproxy usado para ips inválidos que passarão pelo proxy
 - Sonat usado para ips inválidos sem uso do proxy
 - Ipvalido usado para ips reais onde atualmente não fazem uso do Proxy, mas futuramente terá opção de uso de recursos tproxy
- STATUS (liberado, cancelado ou suspenso)
 - Liberado permite o acesso a rede .
 - Cancelado não permite nenhum acesso .
 - Suspenso não tem o acesso a rede mas é direcionado a uma página de aviso .
- MODALIDADE (estático, PPPoE, dhcp e hotspot)
 - Estático (usados para IP fixo)
 - Opõe(para uso de sistemas rádios)
 - Dhcp(em implementação futura usado para fornecimento automático de IP´s)
 - Hotspot(juntamente com o sistema radius usando a tecnologia hotspot)

- CRIADO (data de cadastro)
- MODIFICADO (data de modificação)
- FLAG(usado para identificar alterações)
- EMAIL(usado para o sistema radius)
- SENHA(usado para o sistema radius)
- NOME(para identificação como descrição dos ip´s)
- CACHE(qual o servidor hidra será utilizado o cadastro)
- LOCAL(informação complementar do nome podendo utilizar como exemplo local de instalação)
- SSID(quando este servidor é utilizado por provedores via radio este campo é destinado a informar qual a torre a qual esta conectado)

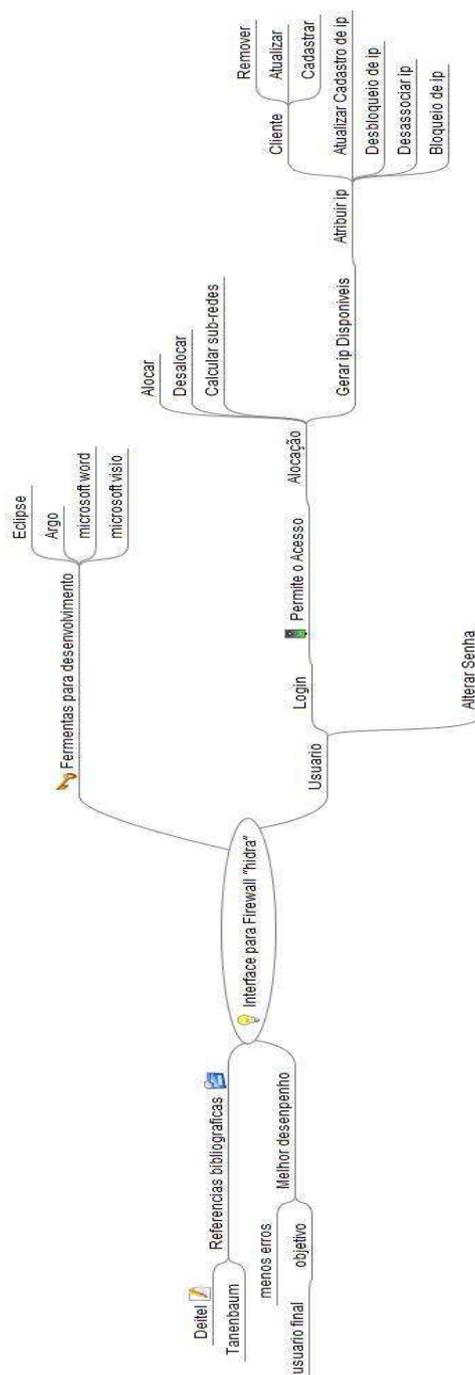
Onde estas informações pode ser vista no "**ANEXO 1**".

*radius sistema de autenticação de terminais

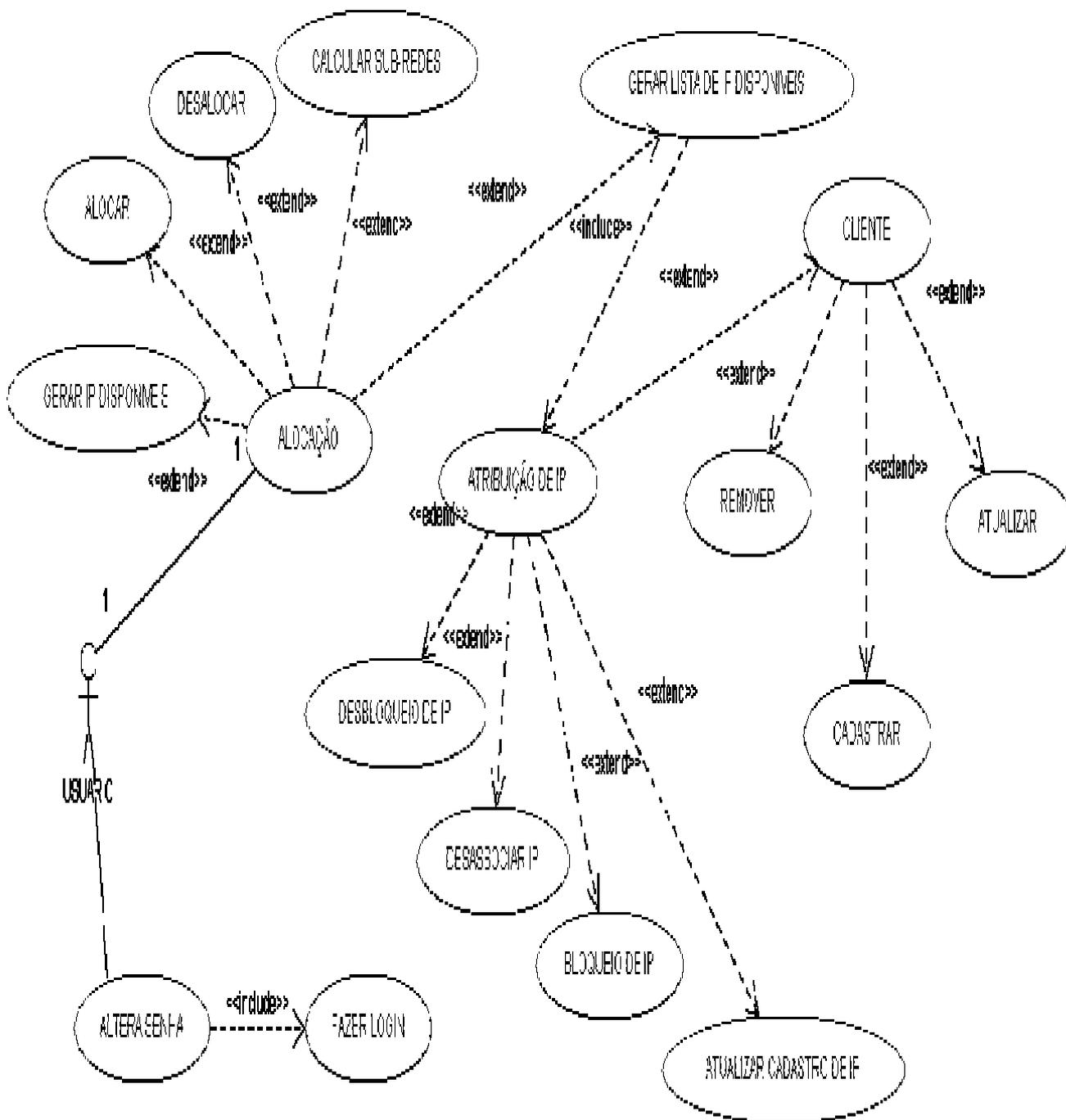
Qual o período verifica a atualização da flag ?

É programada a cada cinco minutos podendo mesmo ser alterado conforme a necessidade

7.2. Mapa mental

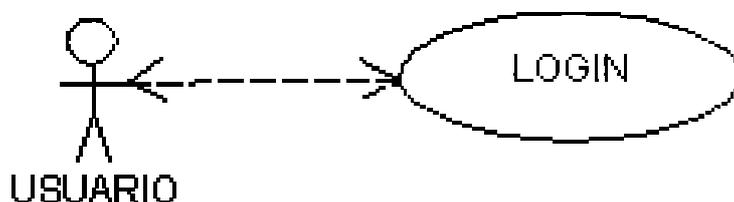


7.3. Diagramas de casos de uso



7.4. Especificação Caso de uso

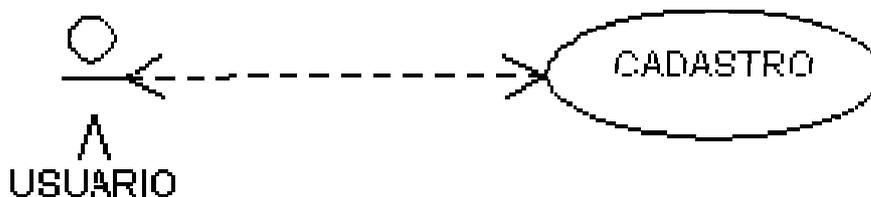
Nome caso de uso	Fazer login
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo permitir acesso do ator ao sistema.
Pré-condições	Não há.
Pós-condições	Não há.
Cenário principal (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário inicia sistema. 2. Sistema requisita login e senha. 3. Usuário insere login e senha. 4. Sistema valida login e senha e libera tela principal para usuário. (CA – 1.).
Cenário Alternativo (CA)	1. Login e/ou senha incorretos. Exibe mensagem de erro "senha ou login errado". Retorna passo (CP 2.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Não há.
Extensões (extend)	Não há.



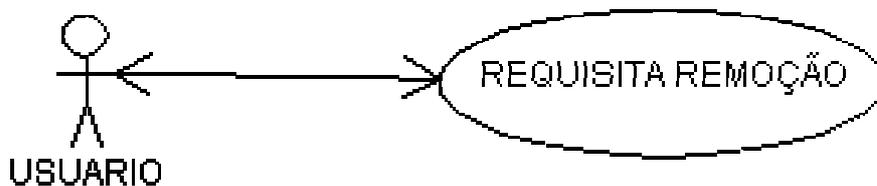
Nome caso de uso	Alterar Senha
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo alterar senha do usuário.
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita alteração de senha. 2. Sistema abre interface de alteração 3. Usuário insere nova senha e a confirmação.(CA 1.) 4. Sistema requisita confirmação da alteração. 5. Usuário confirma. 6. Sistema Altera senha do usuário e exibe mensagem de alteração.
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nova senha e confirmação diferentes. Exibe mensagem de erro" a senha de confirmação esta diferente da anterior". Retorna Passo (CP 2.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	FAZER LOGIN
Extensões (extend)	Não há.



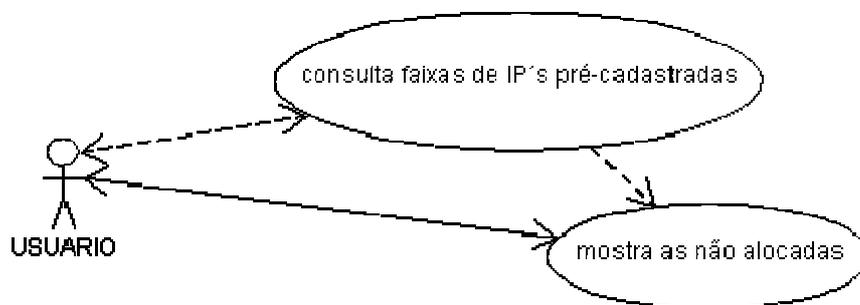
Nome caso de uso	Cadastrar faixa de ip
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo cadastrar faixa de IP para posterior alocação .
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita cadastro 2. Sistema abre interface de cadastro 3. Usuário cadastra (CA 1.) 4. Sistema requisita confirmação do dados. 5. Usuário confirma. 6. Sistema exibe mensagem de confirmação de cadastro concluído.
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema valida os campos e faltando campo sem ser preenchido Exibe mensagem de erro "campo invalido". retorna o passo (CP 3.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há



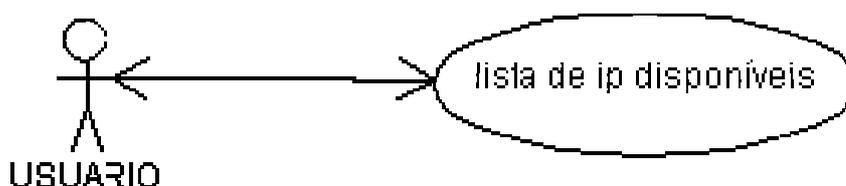
Nome caso de uso	Remover faixa de IP
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo remover faixa de IP
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema Faixa de IP Não pode estar alocada
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita remoção da faixa(CA 1.) 2. Sistema exibe interface de remoção de faixa 3. Usuário confirma a remoção 4. Sistema exibe faixa removida
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema exibe erro "IP alocado ainda "
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



Nome caso de uso	Alocação
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo alocar faixas de ip's já pré-cadastradas.
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema Faixas de ip's pré-cadastradas
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita consulta faixas de IP's pré-cadastradas e não alocadas 2. Sistema exibe interface de faixas de IP's e mostra as não alocadas 3. Usuário seleciona uma faixa não alocada 4. Sistema pede confirmação da alocação 5. Usuário confirma a alocação 6. O sistema marca a faixa de IP para alocada
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite erros de faixas de ip's não cadastradas e fecha a interface de faixas de ip's pré-cadastradas e não alocadas
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login ,Cadastrar faixa de ip
Extensões (extend)	IP.



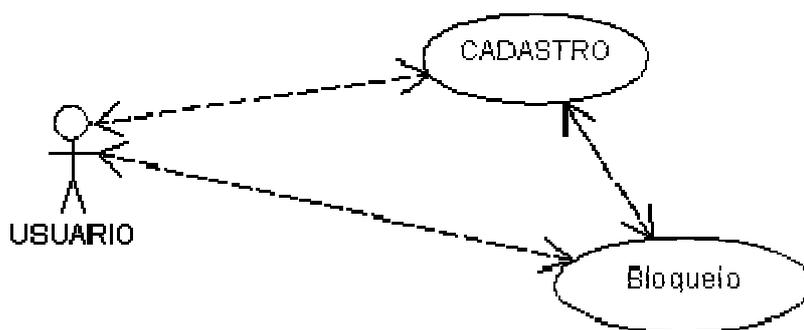
Nome caso de uso	Gerar lista de IP disponíveis .
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo gerar lista de ip disponíveis
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	1. Usuário requisita a geração da lista de ip disponíveis 2. Sistema exibe interface com uma lista de ip disponíveis
Cenário Alternativo	1. Sistema emite erros emite mensagem "ip não disponível" fecha a interface de gerar lista de IP's disponíveis
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



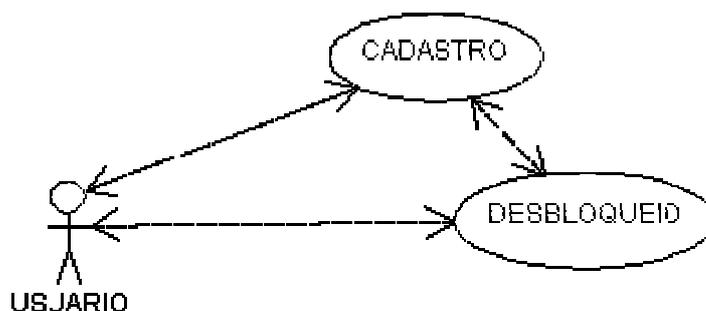
Nome caso de uso	Atribuição de ip
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo alocar ip para o cliente.
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita alocação de um ip(CA 1.) 2. Sistema exibe interface com ip disponíveis para cadastros 3. Usuário escolhe o ip e confirma o cadastro 4. Sistema exibe cadastro concluído
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite mensagem de erro 'não existe ip disponível para alocação' (CP 1.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



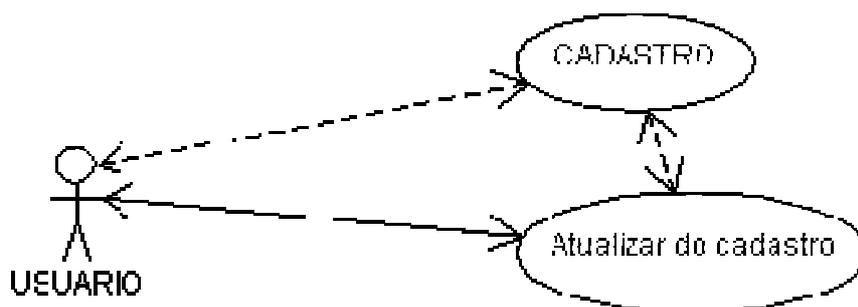
Nome caso de uso	Bloqueio de IP
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo bloquear sem remover cadastro
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita consulta cadastro do ip (CA 1.) 2. Sistema exibe tela consulta de ip 3. Usuário solicita o bloqueio do ip(CA 2.) 4. Sistema pede a confirmação do bloqueio 5. Usuário confirma
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite mensagem de erro 'IP não cadastrado' (CP 1.) 2. Sistema emite uma tela já bloqueado fecha a interface
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



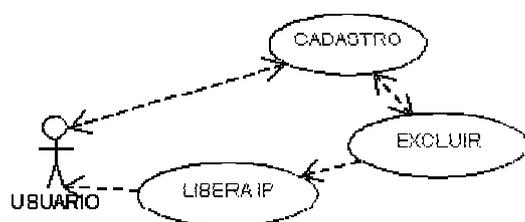
Nome caso de uso	Desbloquear IP
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo liberar o ip para o cliente
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita consulta cadastro do ip (CA 1.) 2. Sistema exibe tela consulta de ip 3. Usuário solicita o desbloqueio do ip(CA 2.) 4. Sistema pede a confirmação do desbloqueio 5. Usuário confirma
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite mensagem de erro 'ip não cadastrado' (CP 1.) 2. Sistema emite uma tela já desbloqueado fecha a interface
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



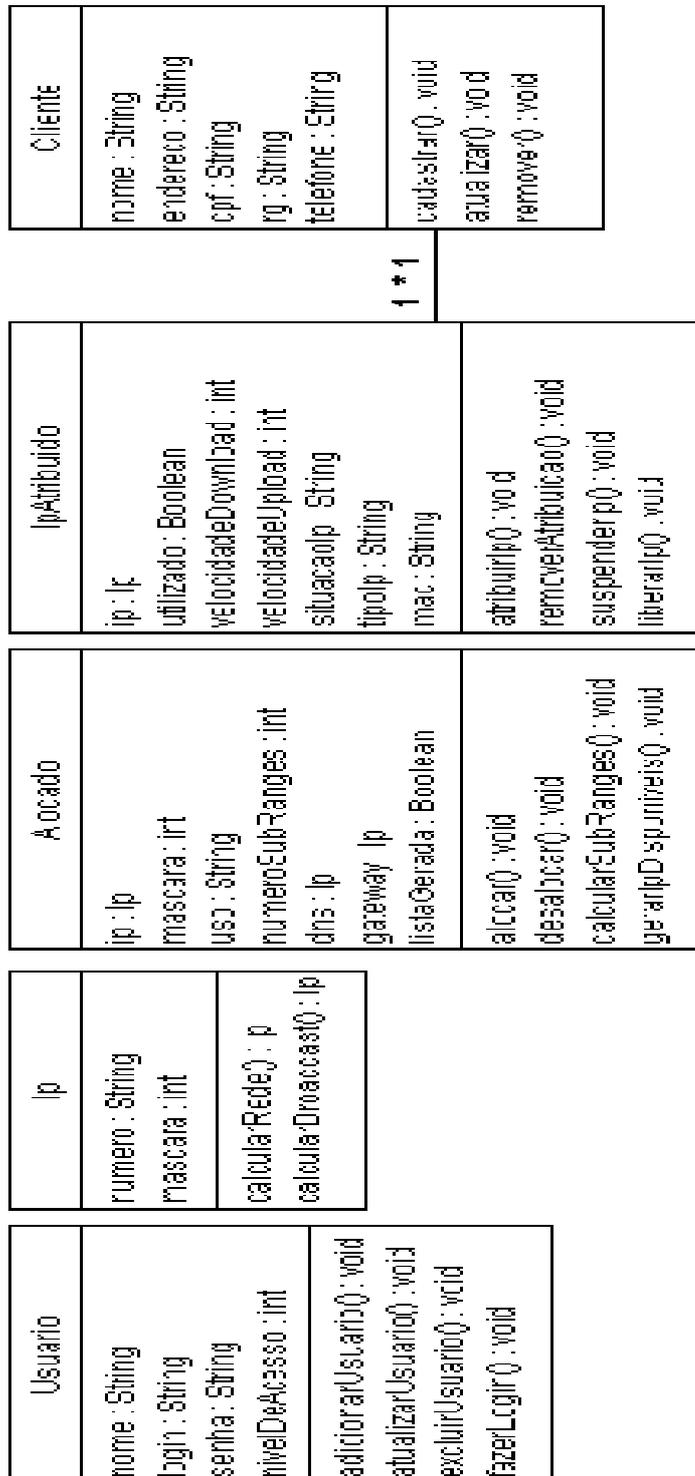
Nome caso de uso	Atualizar do cadastro do IP
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo consultar alterar campos como aumentar velocidade e outros campos
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita consulta do cadastro de ip(CA 1.) 2. Sistema exibe uma interface do cadastro do ip 3. Usuário solicita atualização de dados 4. Sistema pede a confirmação dos dados
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite mensagem de erro 'ip não cadastrado' (CP 1.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



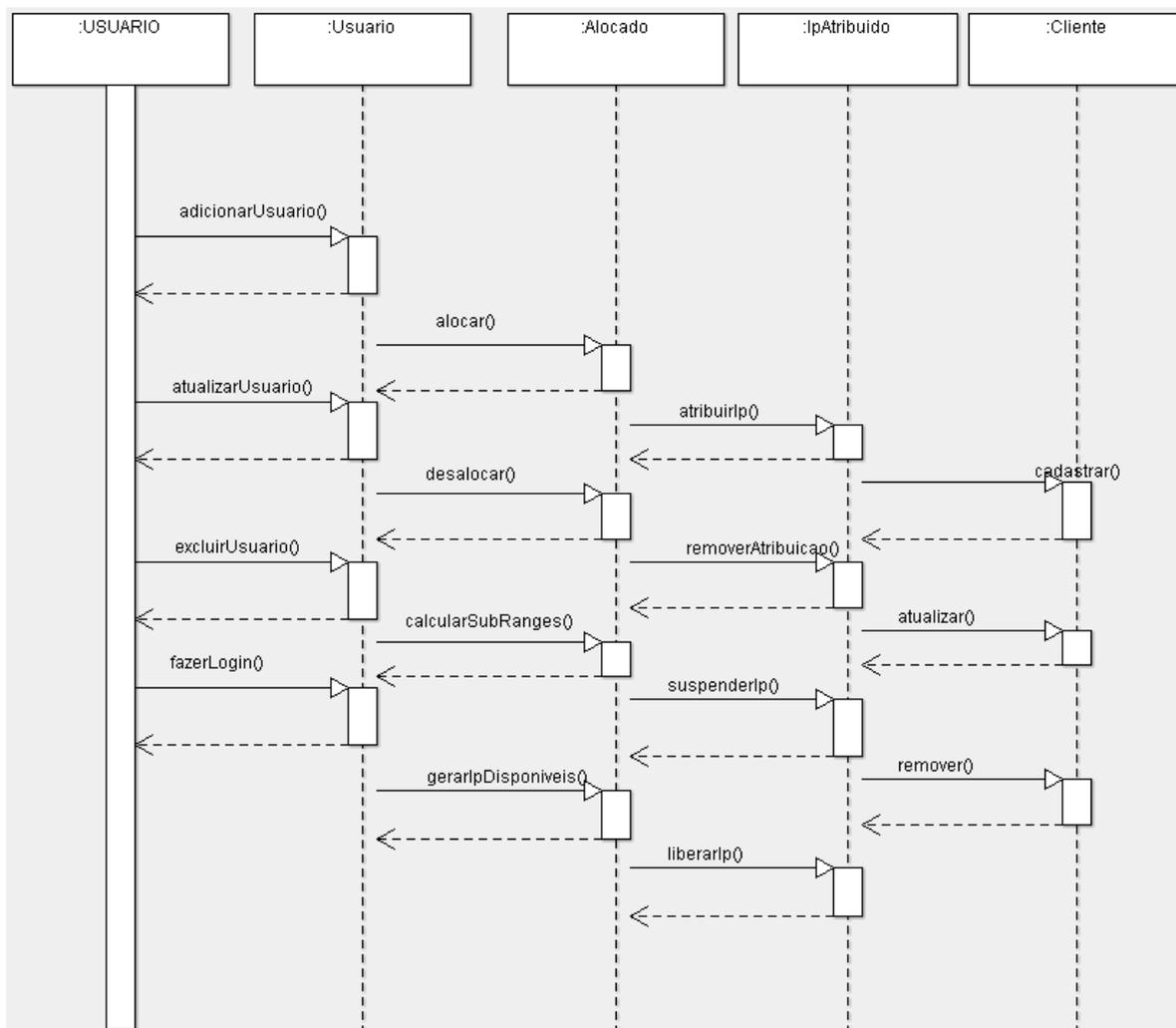
Nome caso de uso	Desassociar ip
Ator (ES)	Usuário
Descrição	Este caso de uso tem como objetivo de liberar o ip deixá-lo disponível para uso novamente
Pré-condições	Usuário deve estar logado ao sistema Deve já estar cancelado
Pós-condições	Não há.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário requisita cadastro de ip 2. Sistema exibe interface de cadastro de ip 3. Usuário solicita a exclusão 4. Sistema pede a confirmação 5. Usuário confirma 6. Sistema altera o o ip para disponível
Cenário Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema emite erros emite mensagem ip não cadastrado (CP 1.)
Exceções	Não há.
Inclusão (includes)	Fazer Login
Extensões (extend)	Não há.



7.5. Diagrama de classes



7.5. Diagrama de sequência



7.6. ESPECIFICAÇÃO DE PROCESSO

7.7.1. Métodos contidos na classe usuário

O método 'adicionar usuário' permite adicionar um novo usuário para acesso ao sistema hidranet cadastrando assim seu login e senha .

O método 'atualizar usuário' permite atualização dos dados do usuário

O método 'excluir usuário' permite a exclusão do usuário do sistema

O método 'fazer login' confere o login e senha e fazendo validação, permitindo ou não o acesso ao sistema.

7.7.2.Métodos contidos na classe Ip

O método calcular rede realiza o cálculo do número da rede

Exemplo : um ip cuja a numeração é igual a 192.168.0.10 tendo como mascara 24 bit ou seja 255.255.255.0 a rede calculada resultaria em 192.168.0.0

O método calcular broadcast realiza o calculo do numero de broadcast

Exemplo : um ip cuja numeração é igual a 192.168.0.10 tendo como máscara 24 bit ou seja 255.255.255.0 a rede calculada resultaria em 192.168.0.255

7.7.3. Métodos contidos na classe Alocado

O método alocar realiza a alocação de uma faixa de IP para trabalho encaminhando assim para o seu uso, seja PPPoE onde há necessidade apenas de um gateway/dns para trabalho, ou se será usado em IP fixo, onde é realizada a pergunta de quantas sub-ranges será "quebrada".

O método desalocar

Para realizar a desalocação é verificada se existe algum ip da faixa em uso, caso não esteja em uso é removida a faixa (ou seja desalocada).

O método calcular sub-ranges

O calculo de sub-ranges é utilizado quando é usado o método de Ip estático, pois são informadas quantas sub-ranges será dividida a range, sendo necessária sempre uma mascara maior para uso,

Exemplo se a faixa é /23, só será permitida quebra de 23 a 31, caso seja /25 só será permitida 25 a 31.

O método gerar Ip disponíveis

A geração de IPs disponíveis é conforme são lançadas as ranges alocadas, onde é cadastradas todas as faixas de ips e são apontadas como disponíveis para uso.

7.7.4. Métodos contidos na classe IpAtribuido

O método atribuir Ip

Quando um IP é atribuído marcamos ele como utilizado, e "ligamos" este IP a um cliente.

O método remover atribuição

A atribuição marca o IP como não utilizado e é removida sua ligação com o cliente.

O método suspender Ip

Quando da suspensão do IP é alterado seu status, passando ao status suspenso, onde o usuário deste IP (cliente) não tem mais a permissão de acesso.

O método liberar Ip

A liberação é realizada quando o IP em seu status suspenso, retorna ao seu status para liberado.

7.7.5. Métodos contidos na classe Cliente

O método cadastrar

Realizado para cadastrar um cliente onde futuramente será atribuído um IP a ele.

O método atualizar

Realiza a alteração de dados cadastrais do cliente, com exceção do seu ID, que é único.

O método remover

Remove o cliente do cadastro, tirando assim todas as atribuições de IP realizada ao mesmo.

8. CONCLUSÃO

O desenvolvimento da ferramenta *HIDRANET* facilitou o trabalho do setor administrativo e técnico da empresa *IZAZ*, a qual utiliza o *firewall Hidra*. Com a utilização da ferramenta, apresentaram-se melhorias no cadastro, inclusões e atribuições de endereços IP's aumentando significativamente o desempenho e considerável diminuição de erros de duplicação de endereço IP. Resultando na satisfação dos clientes daquele servidor.

A importância do *HIDRANET* é manter o servidor de Internet ativo ao inserir o novo usuário mantendo todo controle do endereço IP antes da entrada desses dados ao servidor onde anteriormente era somente utilizada uma simples tela de cadastro sem nenhum controle dos dados inseridos resultando em erros inesperados no sistema.

Com o desenvolvimento dessa ferramenta foi possível adquirir conhecimentos na linguagem Java, XML, HTML, jsp, jsf, servidor de aplicação apache-tomcat aprimoramento na área de redes como cálculos de rede, broadcast máscara de sub-redes.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[COLE, Jim, GRADECKI, Joseph D., MATTHEWS Mark](#), **MySQL and Java Developer's Guide** Editora: [John Wiley & Sons](#),2009

[DEITEL](#) , Paul J. , [DEITEL](#), Dr. Harvey M, **Java como programar** , 8ª edição ,Editora: [Prentice Hall \(pearson\)](#) ,2010

[GONÇALVES, Daniel de Melo](#), **Compartilhe a Internet Usando FreeBSD + Squid** , 1ª Edição , Editora: [Brasport](#) , 2005

[KUROSE, James F., ROSS, Keith W.](#) , Redes de **Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down** , 5ª Edição, Editora: [Pearson Education \(inglês\)](#) ,2003

[LUCAS, Michael](#), **Dominando Bsd - O Guia Definitivo do FreeBSD**, 1ª Edição, Editora: Ciência, 2003

[TANENBAUM, Andrew S.](#) , **Redes de Computadores** , 4ª Edição Editora: Campus ,2003

10. LINKS ACESSADOS

http://imasters.uol.com.br/artigo/1742/redes/protocolo_tcpip/ visitado em 29/05/2010

http://www.marceloeiras.com.br/cisco/calculo_sub_rede.htm visitado em 26/05/2010

<http://www.forumpcs.com.br/viewtopic.php?t=43664> visitado em 01/06/2010

<http://www.subnet-calculator.com> visitado em 05/06/2010

<http://www.g6-team.com/f868/curso-de-tcp-ip-parte-02-numeros-binarios-e-mascara-de-sub-rede-66494/> visitado em 05/06/2010

http://imasters.com.br/artigo/2730/redes/tcpip_parte_07/ visitado em 12/06/2010

<http://www.di.ubi.pt/~crocker/paralel/fich/folha4-04.pdf> visitado em 26/06/2010

<http://br.groups.yahoo.com/group/CiscoCertified/message/1195> visitado em 21/07/2010

<http://lpitta.8m.com/networking/mascaras.htm> visitado em 21/07/2010

<http://www.rbjinformatica.com/blog/2010/03/como-calcular-enderecos-ip/> visitado em 21/07/2010

<http://jodies.de/ipcalc> visitado em 11/09/2010

Av. Getúlio Vargas, 1200 – Vila Nova Santana – Assis – SP – 19807-634

Fone/Fax: (0XX18) 3302 1055 homepage: www.fema.edu.br

<http://www.infowester.com/internetprotocol.php> visitado em 28/09/2010

<http://www.qwebtools.com.br/calculadora-subrede> visitado em 01/10/2010

<http://vimeo.com/7935562> visitado em 01/10/2010

<http://pt.edaboard.com/index.php?topic=807802.0> visitado em 01/10/2010

<https://learningnetwork.cisco.com/docs/DOC-7578> visitado em 01/10/2010

<http://professorandrearuda.blogspot.com/2009/09/calculo-de-ip-por-notacao-cidr.html>
visitado em 01/10/2010

<http://www.wezo.com.br/blog/noticia/calculo-de-sub-redes-nunca-foi-tao-facil/> visitado
em 02/10/2010

11.ANEXO 1: IMAGEM DO SISTEMA ATUAL

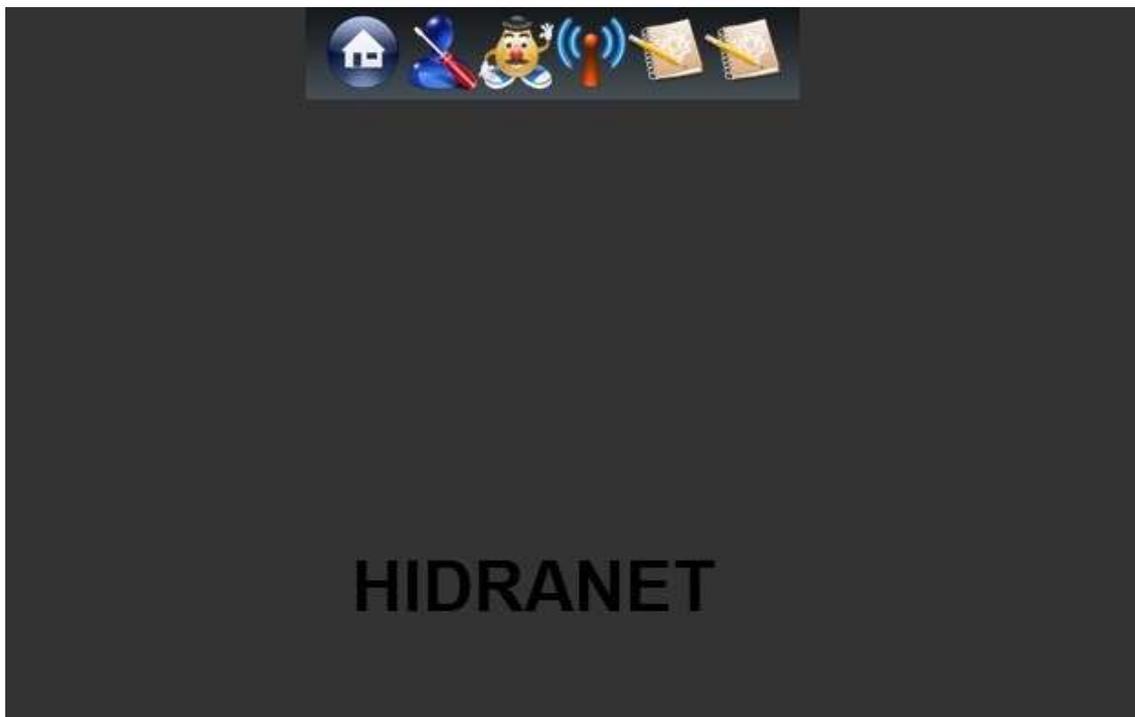
[Índice](#) [Registro Anterior](#) [Proximo Registro](#)

id	1488
mac	00:00:00:00:00:00
ip	10.2.1.10
mask	32
down	256
up	196
tipo	natproxy
status	liberado
modalidade	estatico
criado	0000-00-00 00:00:00
modificado	0000-00-00 00:00:00
flag	N
email	IP PARA TESTE
senha	IP PARA TESTE
nome	IP PARA TESTE
cache	hidra.izaz.com.br
local	IP PARA TESTE
ssid	IPTESTE
idBemtevi	

[Novo registro](#) [Editar Registro](#) [Apagar Registro](#)

Anexo1 Imagem do sistema atual.

Anexo 2 Imagem do sistema menu principal.



Anexo 2 Imagem do sistema menu principal.

Anexo 3 Imagem do sistema formulário de inclusão de usuário.



The image shows a software interface for user registration. At the top, there is a navigation bar with icons for a home page, a user profile, a cartoon character, a wireless signal, and documents. Below this, the word "Usuario" is displayed. The main section is titled "Formulário de inclusão de Usuário" in red. It contains several input fields: "Codigo:" with a small box, "Nome:" with a long box, "Login:" with a long box, "Senha:" with a long box, and "Nível de Acesso:" with a small box. A button labeled "Incluir" is positioned below the "Nível de Acesso" field.

Anexo 3 Imagem do sistema formulário de inclusão de usuário.

Anexo4 Imagem do sistema listagem de usuário .



Anexo4 Imagem do sistema listagem de usuário .

Anexo 5 Imagem do sistema cadastro de clientes



Formulário de Cliente

Codigo:

Nome:

Endereço:

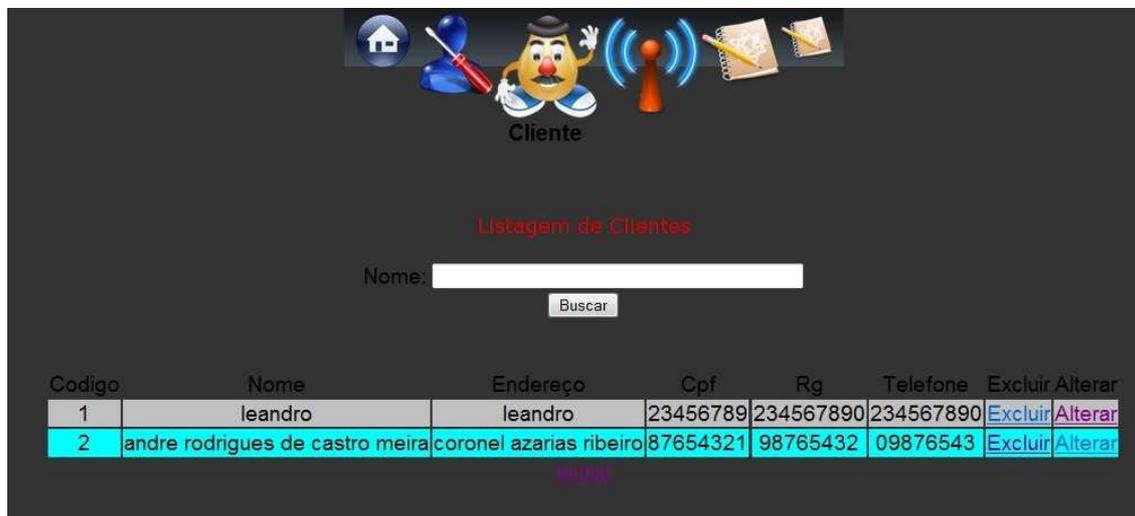
Cpf:

Rg:

Fone:

Anexo 5 Imagem do sistema cadastro de clientes.

Anexo 6 Imagem do sistema listagem de clientes.



Código	Nome	Endereço	Cpf	Rg	Telefone	Excluir	Alterar
1	leandro	leandro	23456789	234567890	234567890	Excluir	Alterar
2	andre rodrigues de castro meira	coronel azarias ribeiro	87654321	98765432	09876543	Excluir	Alterar

Anexo 6 Imagem do sistema listagem de clientes.

Anexo 7 Imagem do sistema cadastro de alocação.



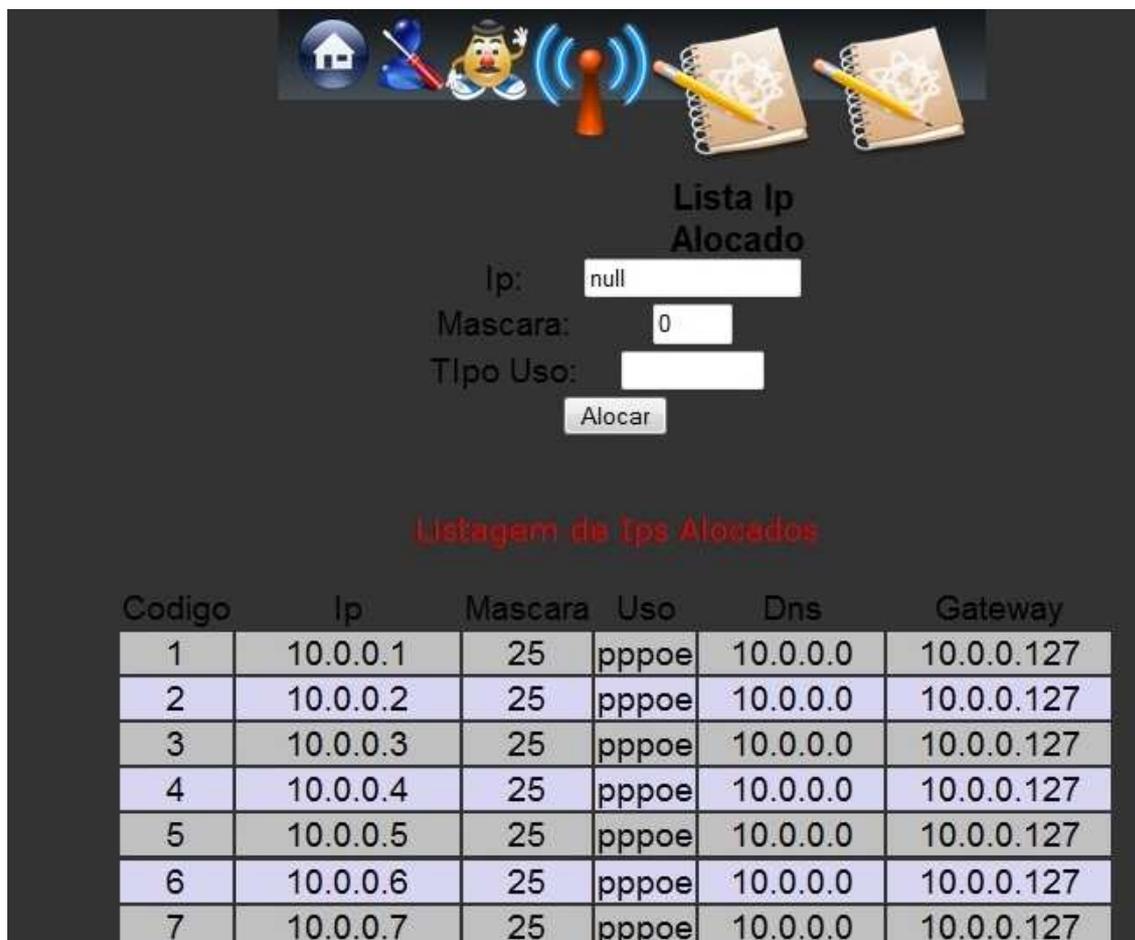
Anexo 7 Imagem do sistema cadastro de alocação.

Anexo 8 Imagem do sistema lista de alocados.



Anexo 8 Imagem do sistema lista de alocados.

Anexo 9 Imagem do sistema lista de IP alocados.



Lista Ip Alocado

Ip:

Mascara:

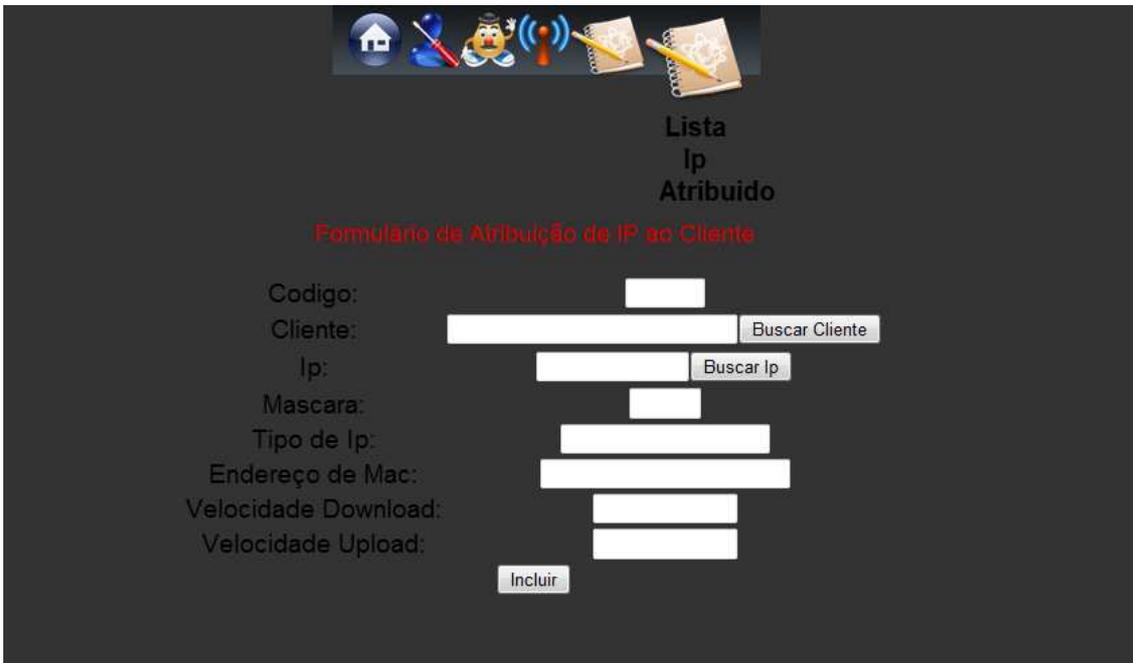
Tipo Uso:

Listagem de Ips Alocados

Codigo	Ip	Mascara	Uso	Dns	Gateway
1	10.0.0.1	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
2	10.0.0.2	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
3	10.0.0.3	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
4	10.0.0.4	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
5	10.0.0.5	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
6	10.0.0.6	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127
7	10.0.0.7	25	pppoe	10.0.0.0	10.0.0.127

Anexo 9 Imagem do sistema lista de IP alocados.

Anexo10 Imagem do sistema atribuindo IP a cliente.



Lista
Ip
Atribuido

Formulário de Atribuição de IP ao Cliente

Codigo:

Cliente: Buscar Cliente

Ip: Buscar Ip

Mascara:

Tipo de Ip:

Endereço de Mac:

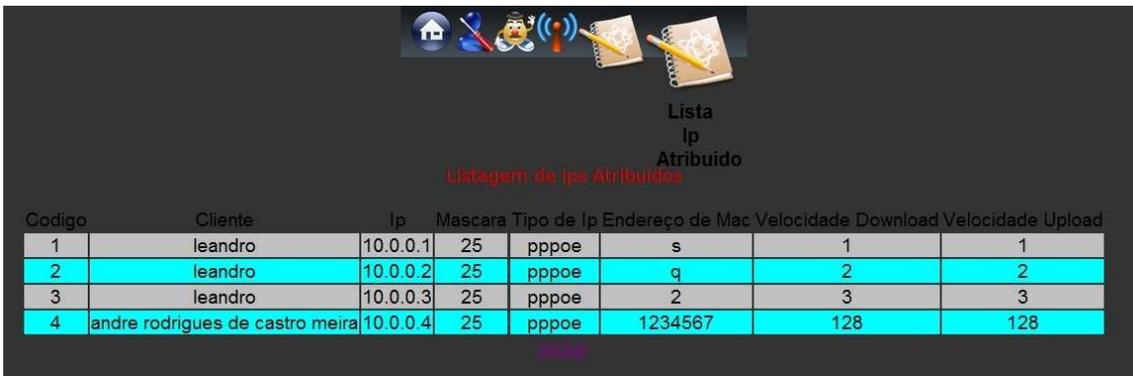
Velocidade Download:

Velocidade Upload:

Incluir

Anexo10 Imagem do sistema atribuindo IP a cliente.

Anexo 11 Imagem do sistema lista de IP atribuído ao cliente.



Lista
Ip
Atribuido

Listagem de Ips Atribuidos

Codigo	Cliente	Ip	Mascara	Tipo de Ip	Endereço de Mac	Velocidade Download	Velocidade Upload
1	leandro	10.0.0.1	25	pppoe	s	1	1
2	leandro	10.0.0.2	25	pppoe	q	2	2
3	leandro	10.0.0.3	25	pppoe	2	3	3
4	andre rodrigues de castro meira	10.0.0.4	25	pppoe	1234567	128	128

Anexo 11 Imagem do sistema lista de IP atribuído ao cliente.

12.GLOSSÁRIO

HOTSPOT (ponto de acesso ou ponto de extensão) fazendo o controle de acesso .

RANGES(faixas).

CACHE (é um dispositivo de acesso rápido).

RADIUS (sistema de autenticação de terminais).

FIREWALL (muro corta-fogo) é o nome dado ao dispositivo de uma rede de computadores que tem por objetivo aplicar uma política de segurança.

Shell definição (de área de comandos do como o sistema "fresBSD").