

# Ferramenta web para administração do servidor proxy Squid

---

Autor: Vanderson C. Siewert

Orientador: Francisco Adell Péricas, Mestre



# Roteiro de apresentação

---

- Introdução
  - Objetivos
- Fundamentação teórica
  - Gerência de redes de computadores
  - Proxy
  - Squid
  - Webmin
  - Controles de acesso
- Desenvolvimento
  - Requisitos
  - Especificação
  - Implementação
  - Resultados e discussão
- Conclusão
- Extensões



# Introdução

---

- Crescimento da Internet
- Necessidade de controle e monitoramento
- Facilidade de gerenciamento do tráfego Internet
- Ferramentas de difícil entendimento
- Proposta de uma ferramenta de fácil linguagem



# Objetivos

---

- Desenvolver uma ferramenta visual, por meio de página *web*, dirigida para a gerência do servidor *proxy* Squid
  - Facilitar a configuração
  - Definir, configurar e facilitar a interpretação de políticas de utilização do *proxy*
  - Alteração de usuários entre os grupos pré-determinados
  - Implementar página com parâmetros pré-configurados



# Fundamentação

---

- Gestão em redes (Sauvé, 2002)
  - Gerência de redes de computadores
    - Configuração
    - Faltas
    - Desempenho
    - Segurança
    - Contabilidade

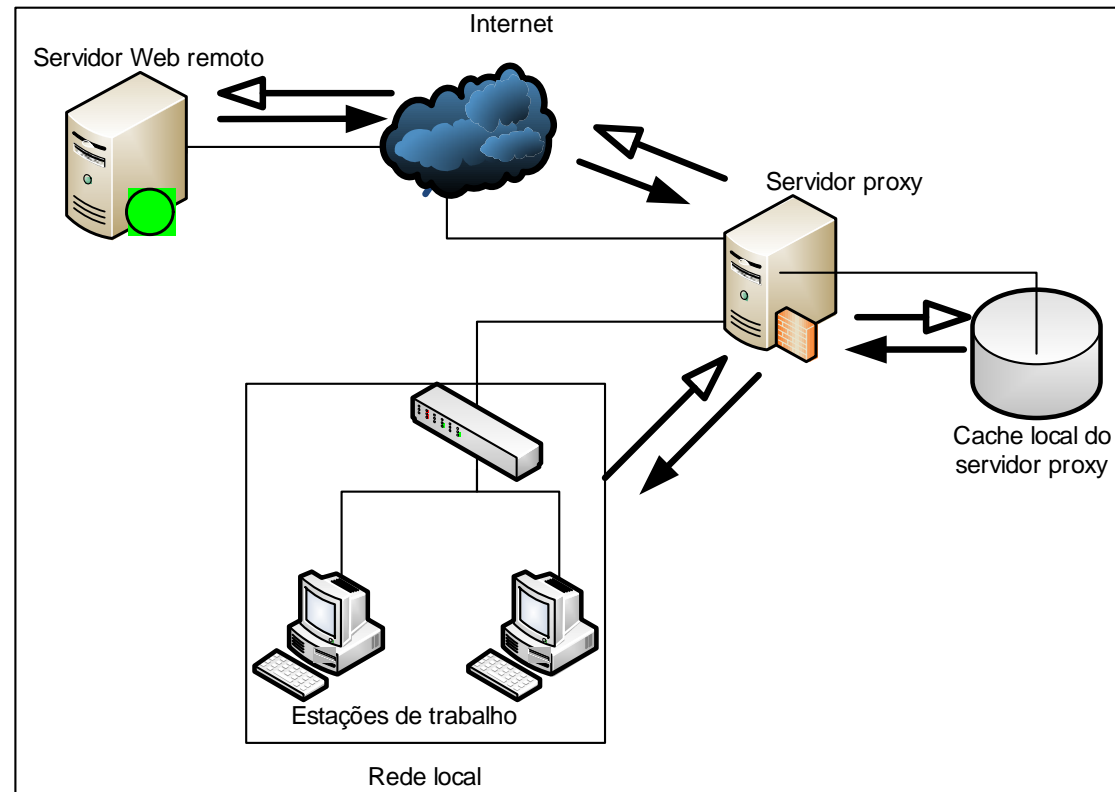


# Fundamentação

---

- *Proxy*
  - *Cache*
    - *Browse cache, proxy cache, transparent proxy cache*
  - *Filtros do proxy*
    - *Endereço de rede local, domínios, autenticação, downloads*
  - *Vantagens e desvantagens de um proxy*
    - *Redução do tráfego, latência, carga e possibilidade de acesso*
    - *Poucos serviços suportados, configurações em clientes, segurança*

# Fundamentação



Esquema de funcionamento do servidor *proxy*



# Fundamentação

---

- Squid
  - Protocolos suportados (HTTP, FTP e *Gopher*)
  - Estabilidade
  - Mais utilizado e multi-plataforma
  - Autenticação
    - LDAP, MSNT, NSCA, PAM, SMB, NTLM, Getpwnam





# Fundamentação

---

- Configuração
  - Squid.conf
  - Apache
  - SARG
  - Chpasswd
- Webmin
  - Configuração de diversos serviços
  - Linguagem muito técnica



# Fundamentação

---

- Controles de acesso
  - Autenticação e identificação
    - Dois passos (quem é e o que sabe)
  - Autorização
    - Direitos e permissões
  - Contabilidade
    - Utilização de usuários e recursos
    - Dois tipos
      - Tempo real
      - *batch*



# Fundamentação

---

- Mecanismo de controle de acesso
  - DAC
    - Listas de controles de acesso
    - Controles baseados em papéis

	Objeto1	Objeto2
Sujeito1	<i>(read)</i>	<i>(read,write,execute)</i>
Sujeito2	-	<i>(read,write)</i>
Sujeito3	<i>(write)</i>	-

Matriz de acesso



# Fundamentação

---

- ACL
  - Políticas de acesso
  - Revisão de acessos autorizados
  - Revogação de direitos (ACL vazia)
  - Análise das demais ACLs e possíveis alterações

Objetos	Listas de Controle de Acesso
Objeto1	Sujeito1( <i>read</i> ),Sujeito2( <i>write,read</i> ),Sujeito3( <i>read,write,execute</i> )
Objeto2	Sujeito2( <i>read,execute</i> ),Sujeito4( <i>write</i> )
Objeto3	Sujeito3( <i>read,write,execute</i> ),Sujeito1( <i>execute</i> )

Conjunto de ACLs



# Desenvolvimento

---

- Requisitos
  - permitir a alteração do arquivo de configuração do servidor *proxy* Squid através de formulários e múltiplas seleções utilizando *checkboxes* e *radio buttons* (RF)
  - permitir que sejam cadastrados usuários nos grupos: VIP, moderado e restrito (RF)
  - permitir que as senhas dos usuários da ferramenta sejam armazenadas no sistema pelo algoritmo MD5, que faz um *hash* da senha e é feito pelo utilitário MD5 do GNU/Linux (RF)
  - permitir que o servidor *proxy* seja reiniciado para aplicar as novas configurações (RF)
  - permitir a alteração de usuários de um grupo para outro (RF)
  - permitir a exclusão de usuários dos grupos (RF)
  - permitir o cadastro de páginas, extensões de arquivos e palavras proibidas para os grupos moderado e restrito (RF)
  - permitir o bloqueio de computadores pelos seus endereços de rede (RF)



# Desenvolvimento

---

- permitir a liberação de páginas para o grupo restrito (RF)
- permitir a liberação e bloqueio de portas de comunicação (RF)
- permitir recriar o *cache* do servidor *proxy* (RF)
- permitir a monitoração em tempo real do *log* do Squid (RF)
- permitir a configuração dos parâmetros da aplicação estipulando onde os arquivos de configuração se encontram no servidor (RF)
- permitir a geração e visualização de relatórios de acesso com a utilização do SARG (RNF)
- ser disponibilizado em ambiente *web*, através do servidor Apache 2.0 (RNF)
- ser implementado usando PHP, CGI e HTML (RNF)
- utilizar *shell script* para integração da ferramenta com o ambiente *web* (RNF)
- utilizar a ferramenta Macromedia Dreamweaver para edição de páginas (RNF)

# Desenvolvimento

---

- Especificação
  - Caso de uso do acesso usuário ao Squid

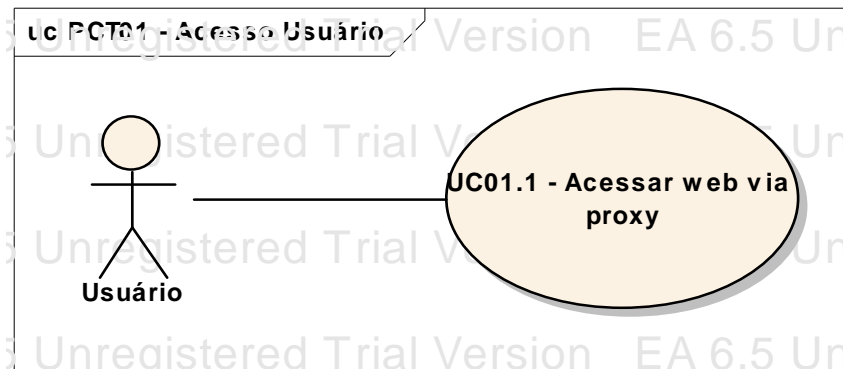


Diagrama de caso de uso do acesso do usuário

# Desenvolvimento

- Caso de uso do acesso administrador

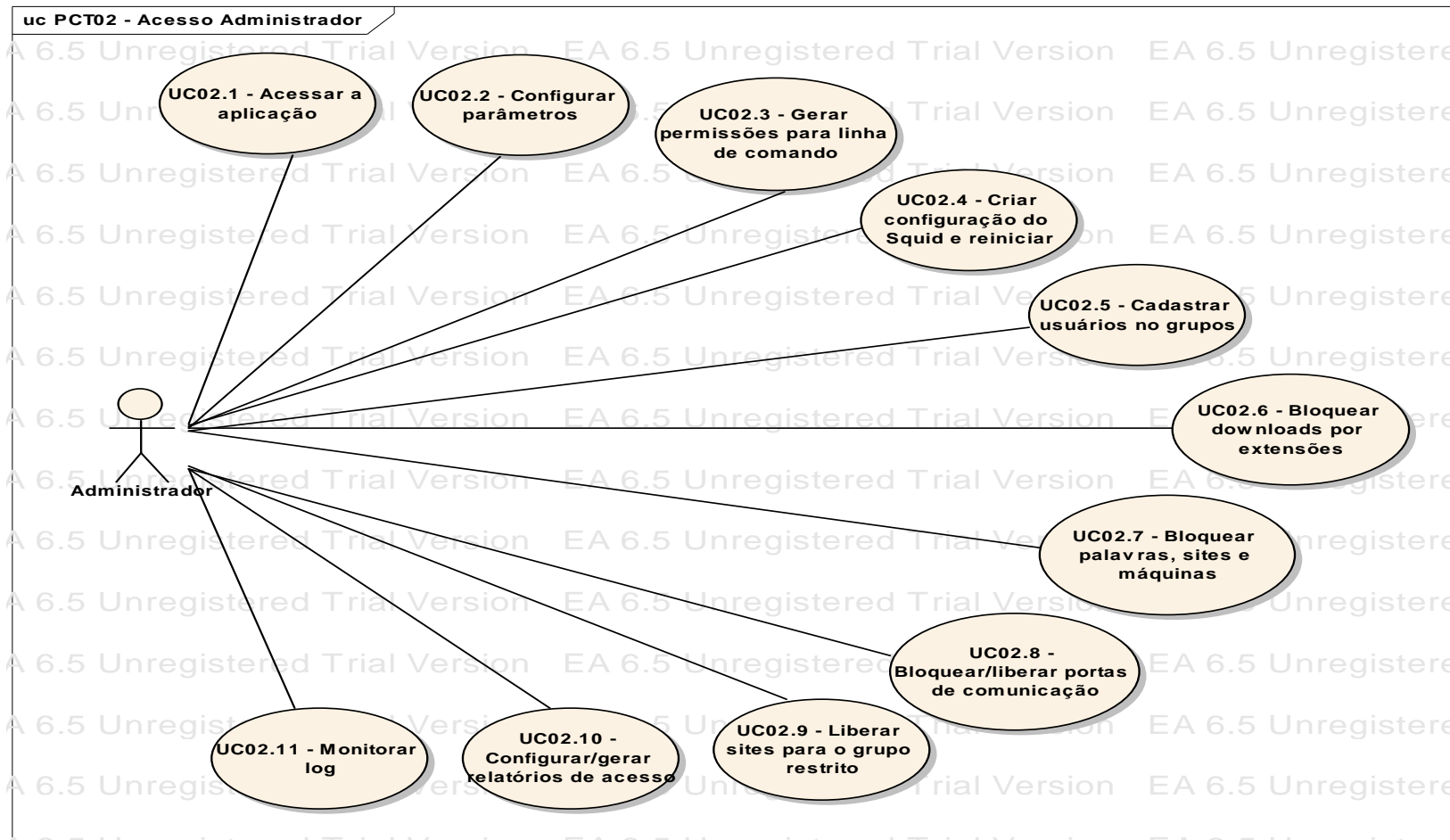


Diagrama de caso da ferramenta *web* para administrar o *proxy*



# Desenvolvimento

- Diagrama de atividades

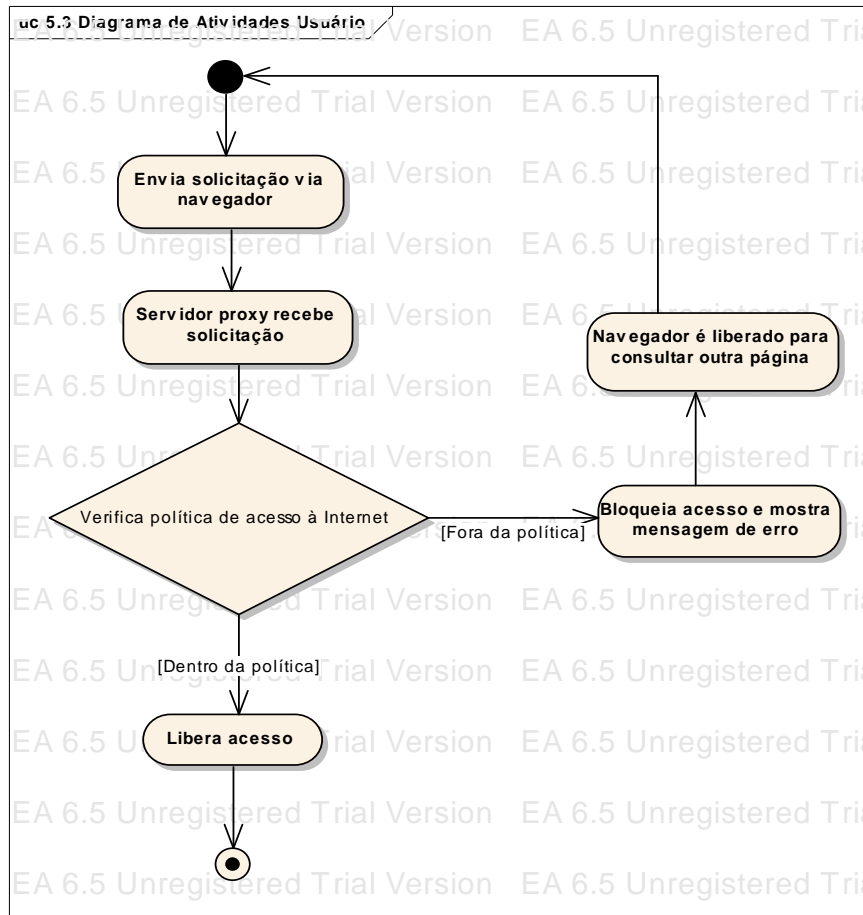


Diagrama de atividades do usuário da rede interna

# Desenvolvimento

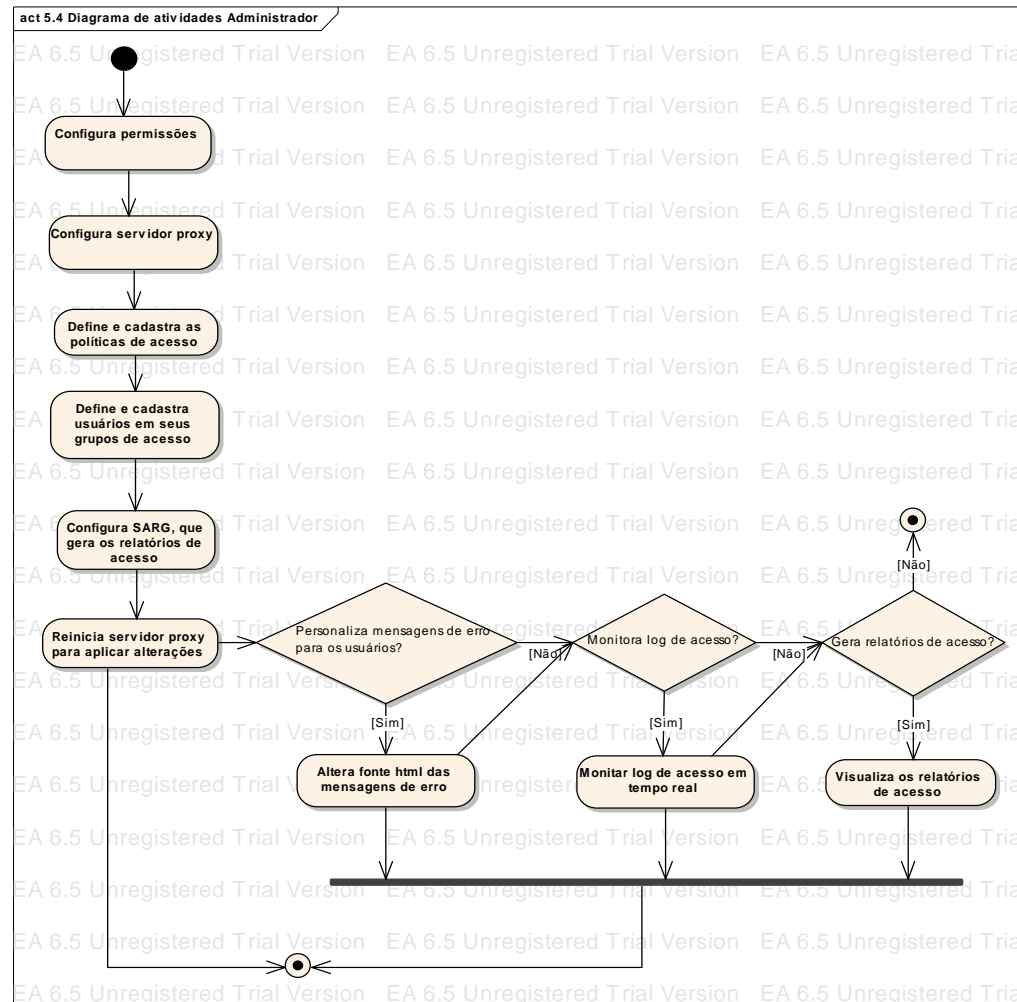
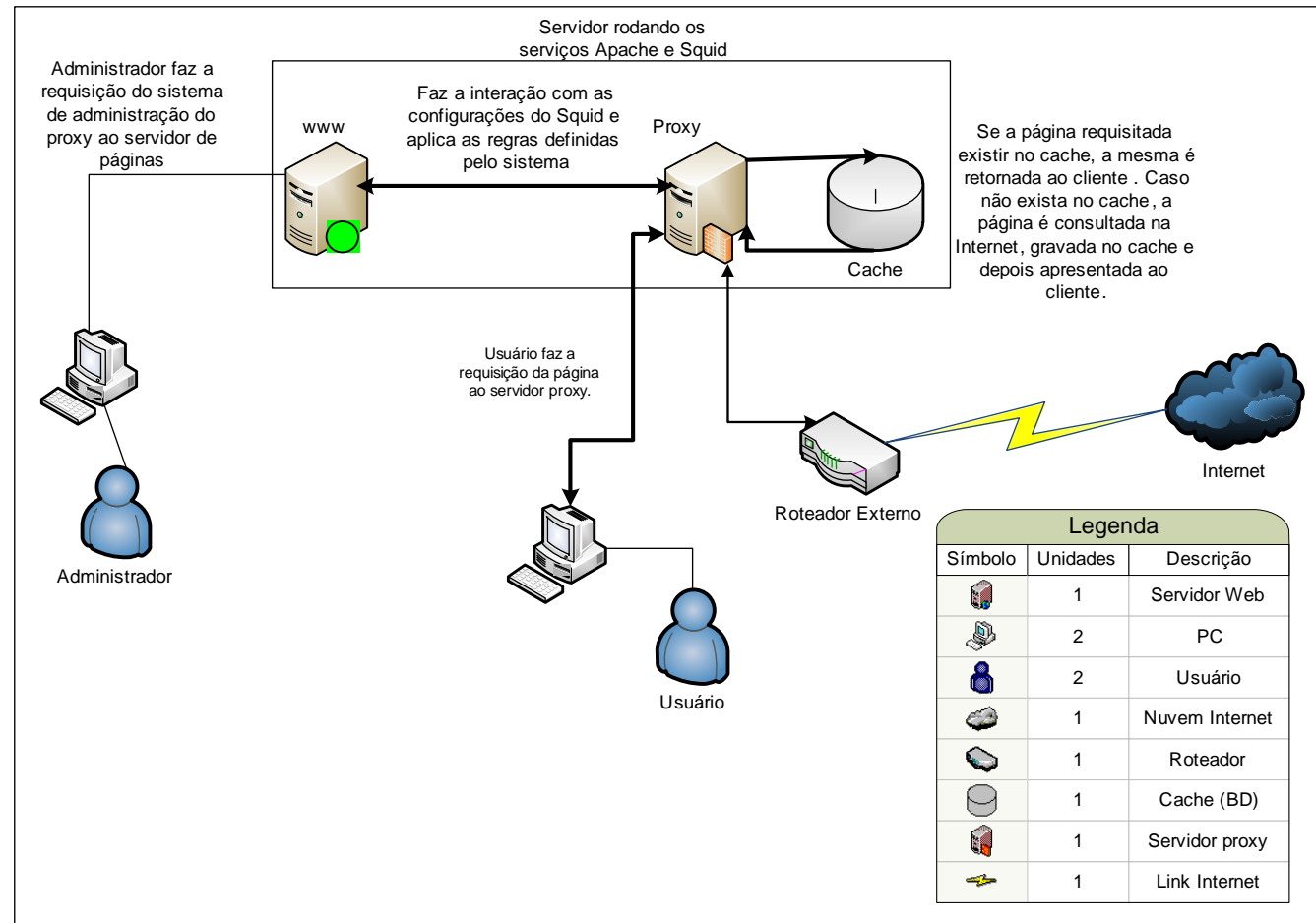


Diagrama de atividades do administrador da rede

# Desenvolvimento

## ○ Implementação



Funcionamento da ferramenta e requisições ao *proxy*



# Desenvolvimento

## ○ Resultados e discussão

Descrição do teste	Resultado obtido
Validação das mensagens de erros do sistema	Foram verificadas todas as mensagens de erros e possíveis exceções do programa. Todas as mensagens foram revistas e reformuladas conforme a necessidade.
Administrador cadastrou usuários em grupo errado	Foi feita a alteração do usuário para outro grupo de acesso.
Administrador cadastrou palavra proibida	Foi feito teste com usuários dos grupos de acesso restrito e moderado, a requisição a página solicitada foi bloqueada. No caso do grupo VIP, foi liberada.
Administrador cadastrou extensão de <u>download</u> proibido	Foi feito teste com usuários dos grupos de acesso restrito e moderado, o <u>download</u> do arquivo com a extensão cadastrada, foi bloqueada. No caso do grupo VIP, foi liberado.
Administrador gerou o relatório de acesso a Internet	Foi feita a consulta do relatório de acesso à Internet, que apresentou as páginas acessadas pelos usuários.
Administrador alterou configuração do Squid	Com a alteração da configuração foi feito teste de acesso às páginas da Internet, e como a configuração do Squid estava prevendo outra rede local, não navegou.
Administrador reiniciou o Squid	Foi feito o acompanhamento do processo de reinício do Squid na console do servidor, pelo <i>log</i> de informação do servidor. Reinício foi feito com sucesso.

Testes com a ferramenta e resultados obtidos



# Conclusão

---

- Desenvolvimento
- Webmin
- Chpasswd
- SARG
- Ferramenta *web*, vi



# Extensões

---

- Implementar sessão no sistema
- Permitir a utilização de mais funcionalidades do servidor *proxy*
- Permitir ao administrador criar os grupos de acesso conforme sua necessidade
- Permitir a configuração de perfis de acesso a ferramenta
- Permitir a configuração avançada do SARG



Obrigado pela atenção

---

Vanderson C. Siewert  
E-mail: [vandersoncs@gmail.com](mailto:vandersoncs@gmail.com)