

# Laboratório de utilização do JMeter

## Instalando o JMeter e o Firefox Portátil

1 – Acessar o site do JMeter <http://jmeter.apache.org/> e clicar na seção **Download Releases**.

Depois, clicar no link dos arquivos binários da última versão:

The screenshot shows the Apache JMeter website. On the left, the 'Download' section is highlighted with a red box, containing links for 'Download Releases' and 'Developer (Nightly) Builds'. The 'About' section lists links like Overview, Changes, and Subscribe to What's New. The 'Documentation' section lists links like User Manual, Best Practices, and Component Reference. The 'Tutorials (PDF format)' section lists links like Distributed Testing, Recording Tests, and JUnit Sampler. On the right, the 'Download Apache JMeter' section provides instructions on using mirrors and selecting a mirror. Below this, the 'Apache JMeter 2.12 (Requires Java 6 or later)' section is shown, with the 'Binaries' subsection highlighting the 'apache-jmeter-2.12.zip' file with a red box. The 'Source' subsection lists links for source code and checksums.

**About**

- [Overview](#)
- [Changes](#)
- [Subscribe to What's New](#)
- [JMeter on Twitter](#)
- [Issue Tracking](#)
- [License](#)
- [Contributors](#)

**Download**

- [Download Releases](#)
- [Developer \(Nightly\) Builds](#)

**Documentation**

- [User Manual](#)
- [Best Practices](#)
- [Component Reference](#)
- [Functions Reference](#)
- [Javadocs](#)
- [Localisation \(Translator's Guide\)](#)
- [Building JMeter and Add-Ons](#)
- [JMeter Wiki](#)
- [FAQ \(Wiki\)](#)

**Tutorials (PDF format)**

- [Distributed Testing](#)
- [Recording Tests](#)
- [JUnit Sampler](#)
- [Access Log Sampler](#)
- [Extending JMeter](#)

**Download Apache JMeter**

We recommend you use a mirror to download our release builds, but you can also download them directly from our main distribution directories. Releases are available from all the mirrors.

You are currently using <http://mirror.nbtelecom.com.br/apache/>. If you want to select another mirror, there are *backup* mirrors available.

Other mirrors: <http://mirror.nbtelecom.com.br/apache/> [Change](#)

The [KEYS](#) link links to the code signing keys used to sign the product. The [MD5](#) link downloads the checksum file for the downloaded file.

For more information concerning Apache JMeter, see the [Apache JMeter](#) page.

[KEYS](#)

**Apache JMeter 2.12 (Requires Java 6 or later)**

**Binaries**

[apache-jmeter-2.12.tar.gz](#) [md5](#) [pgp](#)  
[apache-jmeter-2.12.zip](#) [md5](#) [pgp](#)

**Source**

[apache-jmeter-2.12\\_src.tar.gz](#) [md5](#) [pgp](#)  
[apache-jmeter-2.12\\_src.zip](#) [md5](#) [pgp](#)

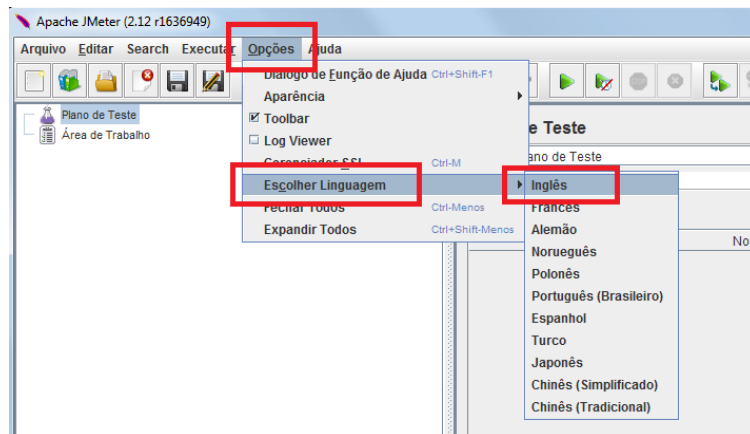
2 – Após concluir o Download, descompactar o arquivo em alguma pasta que você tenha permissão de escrita.

3 – No Windows, executar o comando `\bin\JMeter.bat`

Obs: caso você esteja atrás de um Proxy (como é o caso do SENAC), você deve iniciar o aplicativo a partir da linha de comando com os seguintes parâmetros:

```
Jmeter.bat -H 10.5.1.15 -P 8080 -u pos.java -a posjava
```

4 – Ao abrir o aplicativo, certifique-se de mudar o idioma para Inglês, para evitar problemas de tradução.

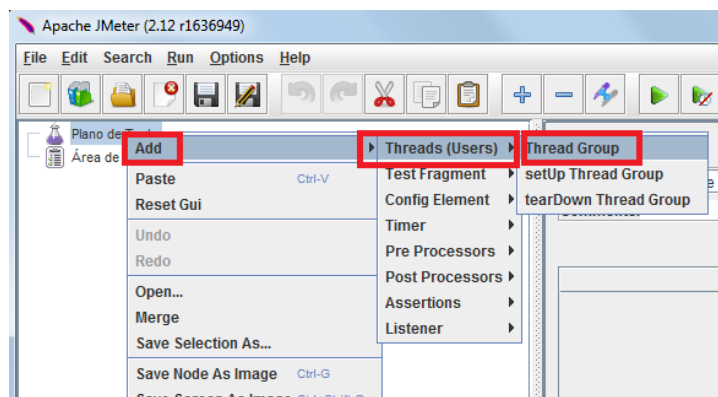


5 – Caso o Firefox instalado em seu computador permita que o usuário comum altere as configurações de proxy, não será necessário baixar e instalar o Firefox Portátil. Para instalá-lo, baixar o arquivo do link: [http://portableapps.com/apps/internet/firefox\\_portable](http://portableapps.com/apps/internet/firefox_portable)

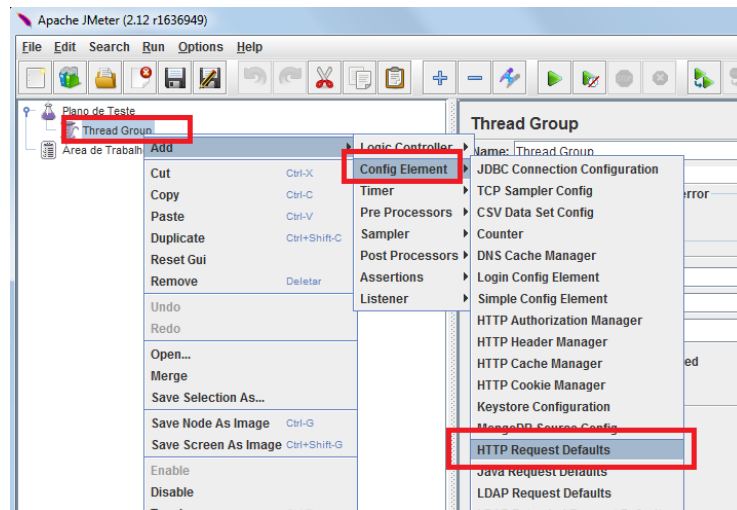
6 – Após baixar o arquivo, executar o instalador, que o fará escolher uma pasta de destino para a instalação.

## Configurando o JMeter e o Firefox para capturar uma navegação

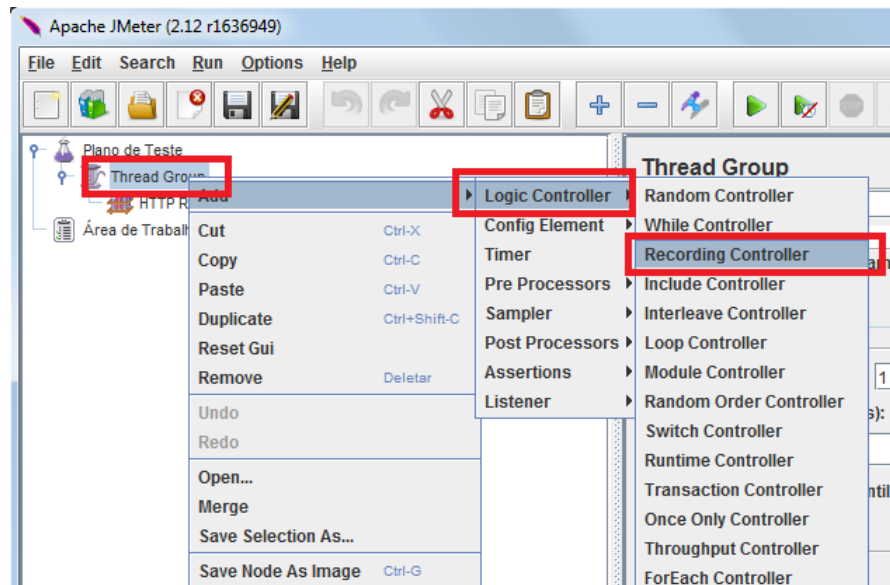
1 – Com o JMeter aberto, selecionar o Plano de teste com o botão direito o mouse e clicar em Add -> Threads (Users) -> Thread Group



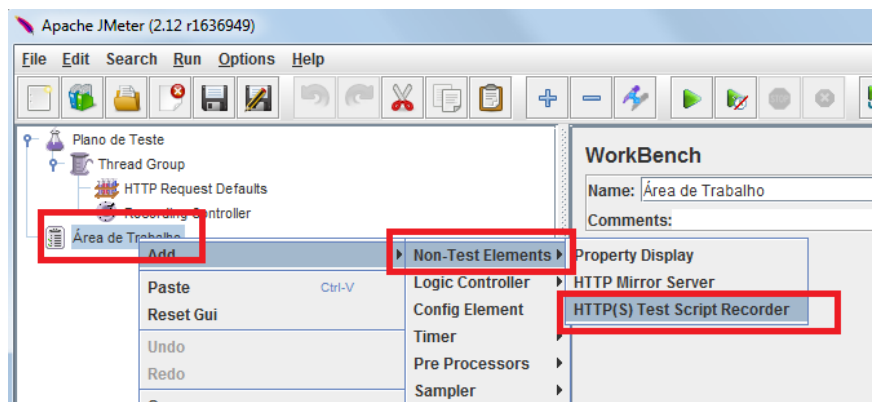
2 – No Grupo de Threads criado, clicar com o botão direito do mouse e selecionar Add->Config Elements -> HTTP Request Defaults



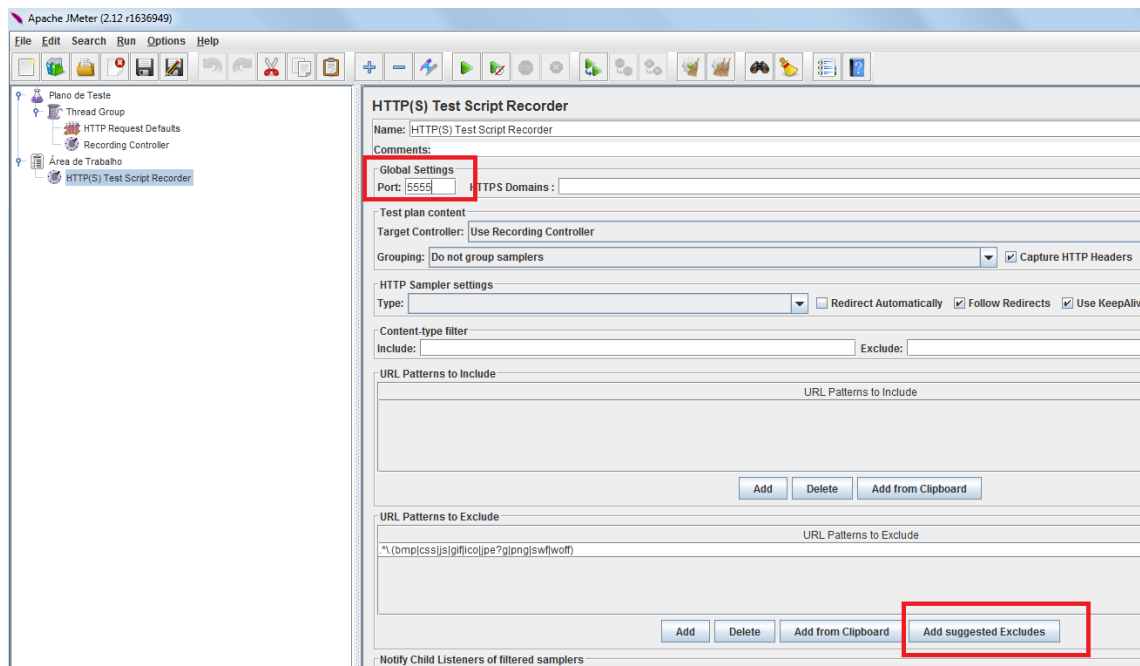
3 – Novamente no grupo de Threads, clicar com o botão direito do mouse e selecionar Add-> Logic Controller -> Recording Controller



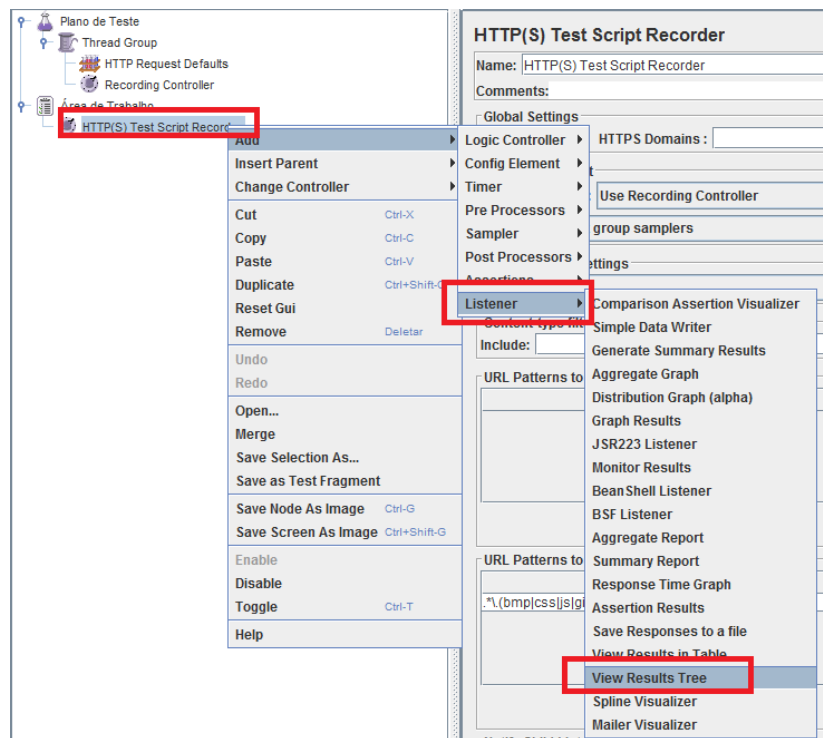
4 – Agora, na Área de trabalho (Workbench), clicar com o botão direito do mouse e selecionar Add -> Non-Test Elements -> HTTP(S) Test Script Recorder



5 – Selecionar o item recém-criado, o HTTP(S) Test Script Recorder e modificar a porta de gravação para 5555 (para não conflitar com portas comuns como 8080) e acionar o comando Add Suggested Excludes.



6 – Selecionar o item HTTP(S) Test Script Recorder e selecionar Add -> Listener -> View Results Tree.

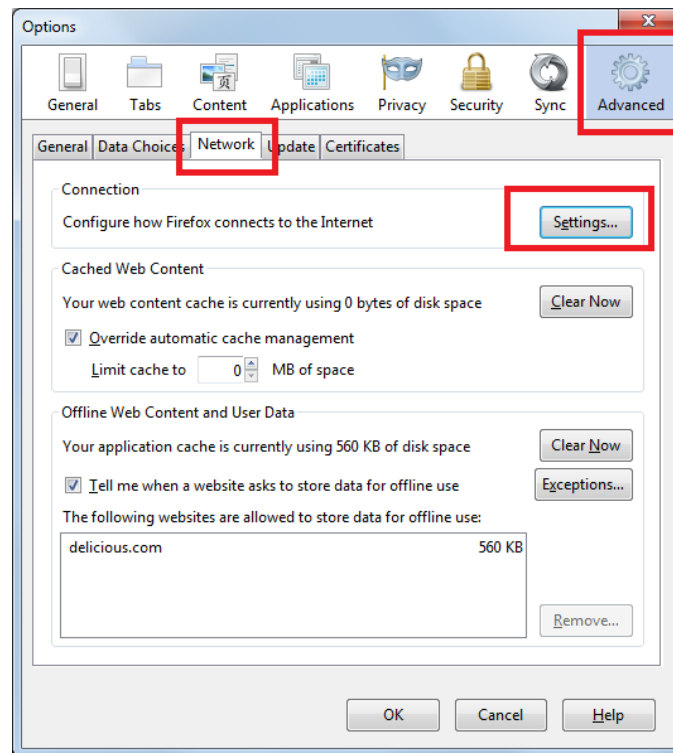


7 – Ao final desses passos, sua árvore deve estar como essa:

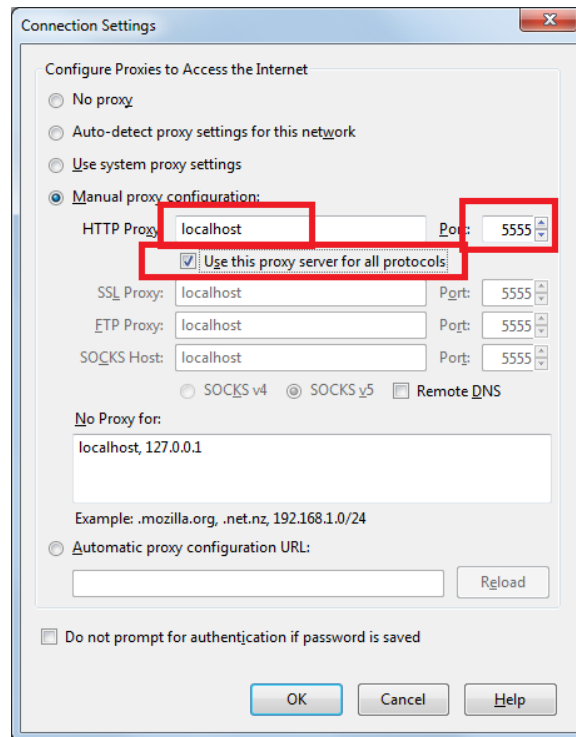


8 – Salvar o Script para evitar perder seus dados. Usar o menu File -> Save Test Plan As.

9 – Abrir o Firefox e acionar o menu Tools (Ferramentas) -> Options (Opções). A tela abaixo se abrirá. Escolher Advanced e aba Network. Clicar no botão Settings indicado.

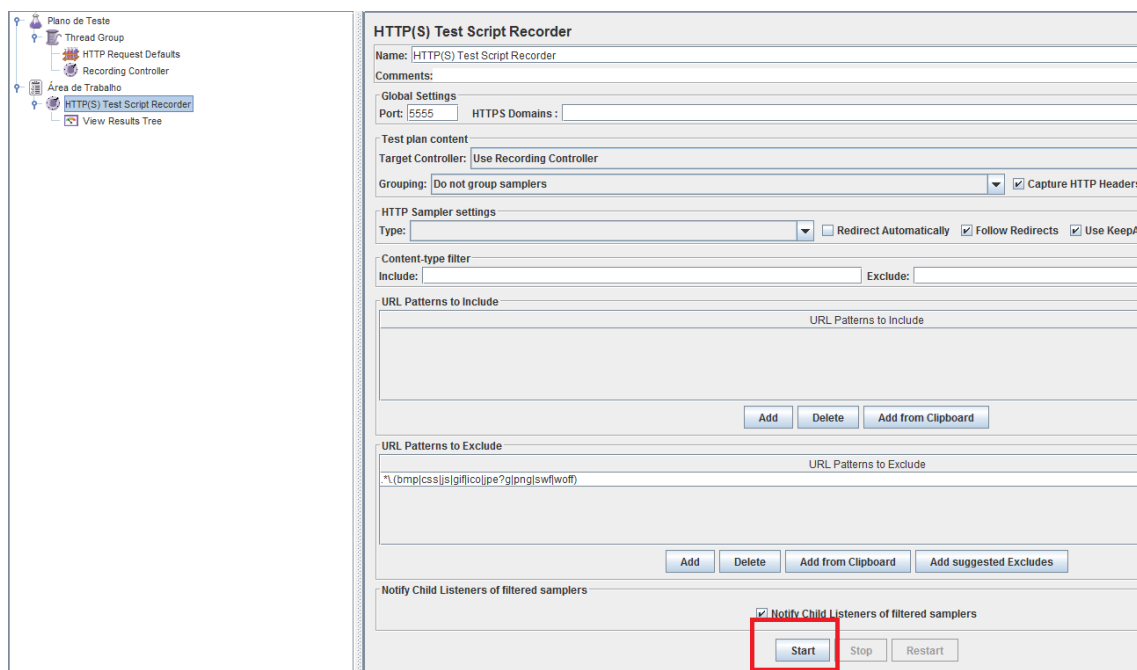


10 – Preencher o servidor de proxy como localhost e a porta como 5555, como configurado no passo 5. Marcar a opção Use this proxy server for all protocols.



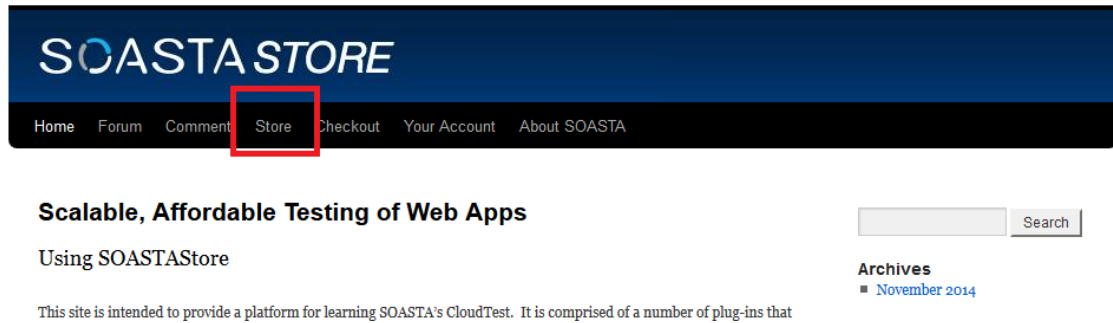
11 – Clicar em Ok e reiniciar o Firefox (fechar e abrir novamente) para que apenas uma aba esteja ativa.

12 – Novamente no JMeter, clicar no item HTTP(S) Test Script Recorder e depois acionar o botão Start

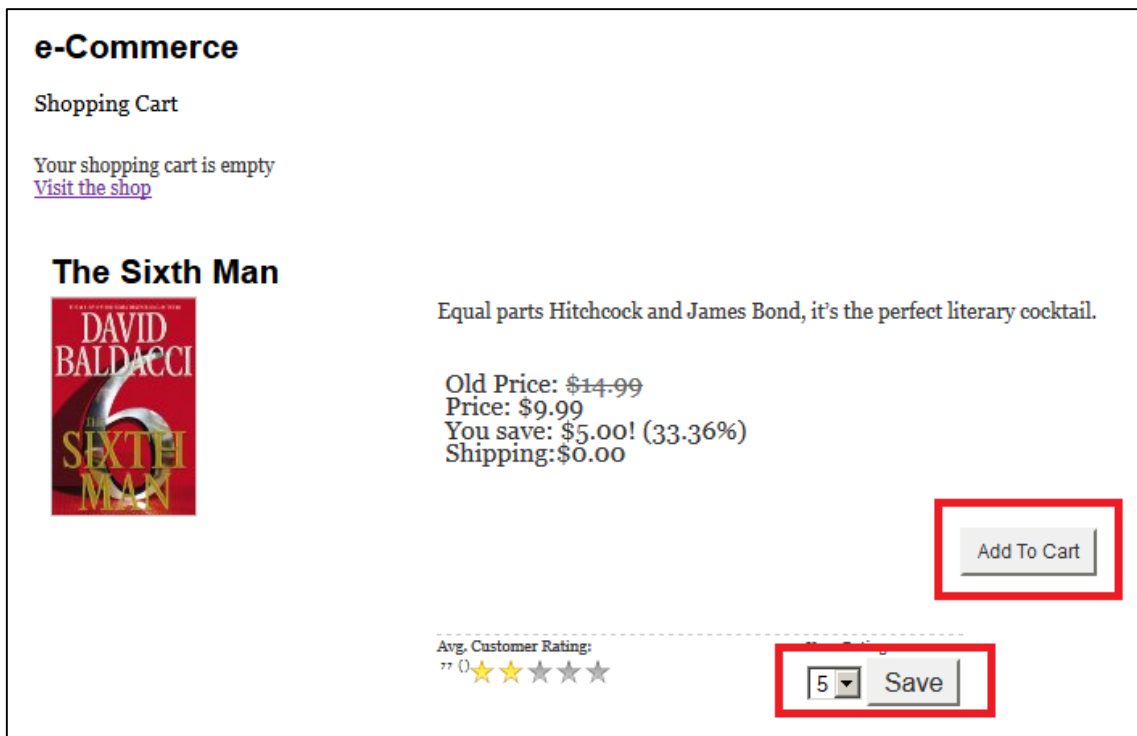


## Gravando o Teste de Desempenho

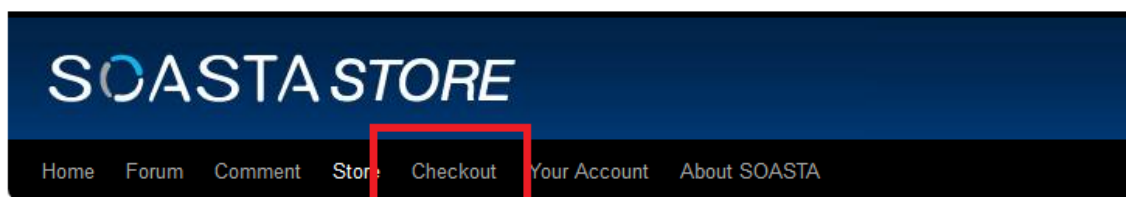
1 – Navegar para o endereço: <http://www.soastastore.com/>. Ao abrir a página, acionar o botão Store



2 – No primeiro produto que aparece, mudar a avaliação para 5 e clicar no Save. Depois clicar no Add to Cart




3 – O item será adicionado ao seu carrinho de compras. Agora, clicar no menu Checkout





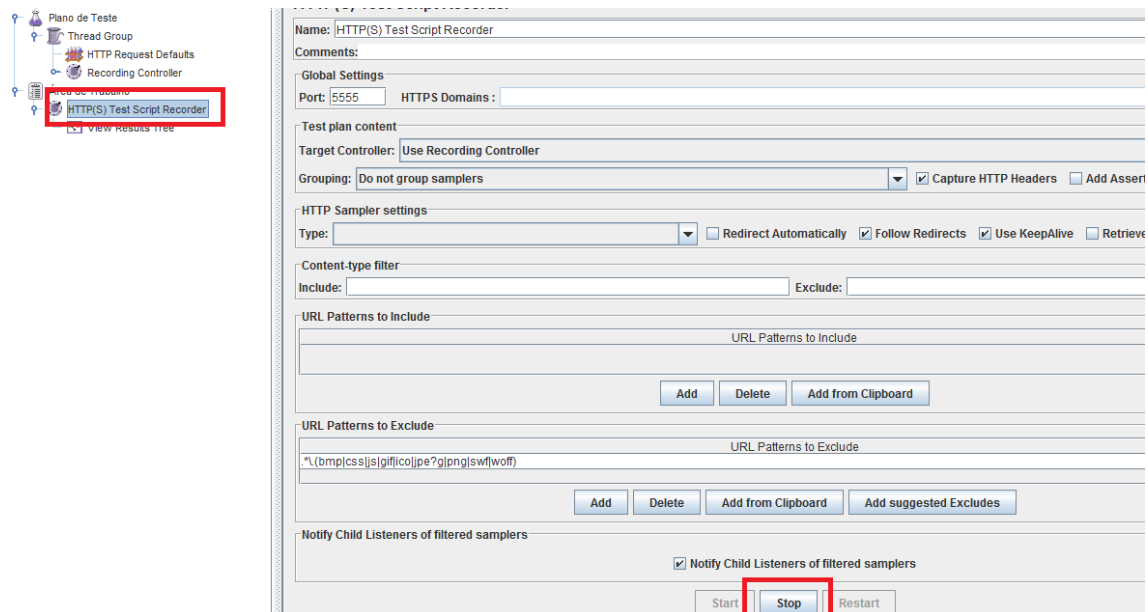
4 – Na página de checkout, mude a quantidade para 10 e clicar em Update

Please review your order

Product	Quantity	Price	Total	
 <a href="#">The Sixth Man</a>	10 <input type="button" value="Update"/>	\$9.99	\$9.99	<input type="button" value="Remove"/>
Tax		\$0.00		

5 – Remova agora o item do carrinho de compras clicando no botão Remove.

6 – De volta ao JMeter, selecionar o HTTP(S) Test Script Recorder e parar o servidor de proxy

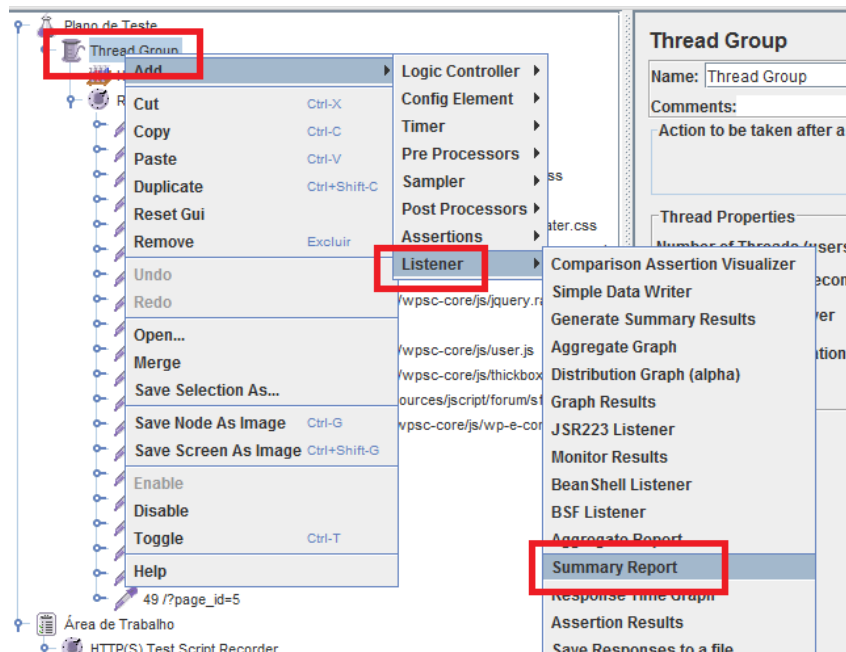


7 – Navegar até o elemento Recording Controller e expandí-lo e veja os Samplers que foram gerados.

8 – Lembrar de retirar a configuração do Proxy no Firefox, voltando-o para Usar as configurações de proxy do sistema.

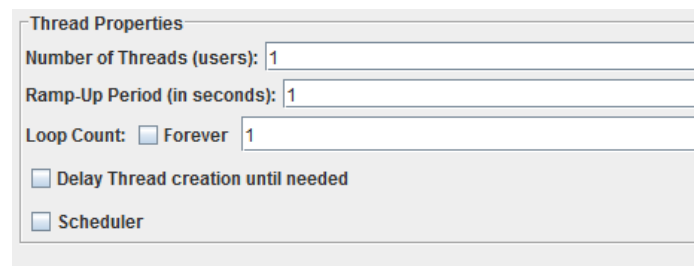
## Executando o Script

1 – Antes de iniciar a execução, criar os Listeners para guardar os resultados em Thread Group. Clique com o botão direito em Thread Group e selecionar Add -> Listener -> Summary Report

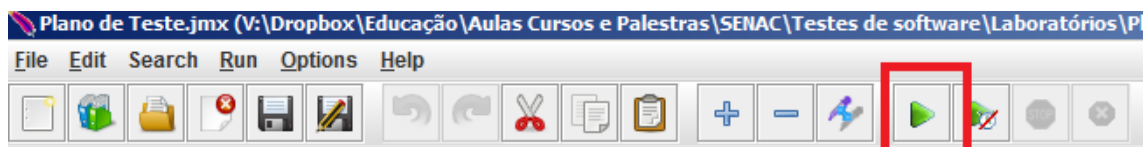


Repita o procedimento para adicionar um Listener do tipo View Results Tree

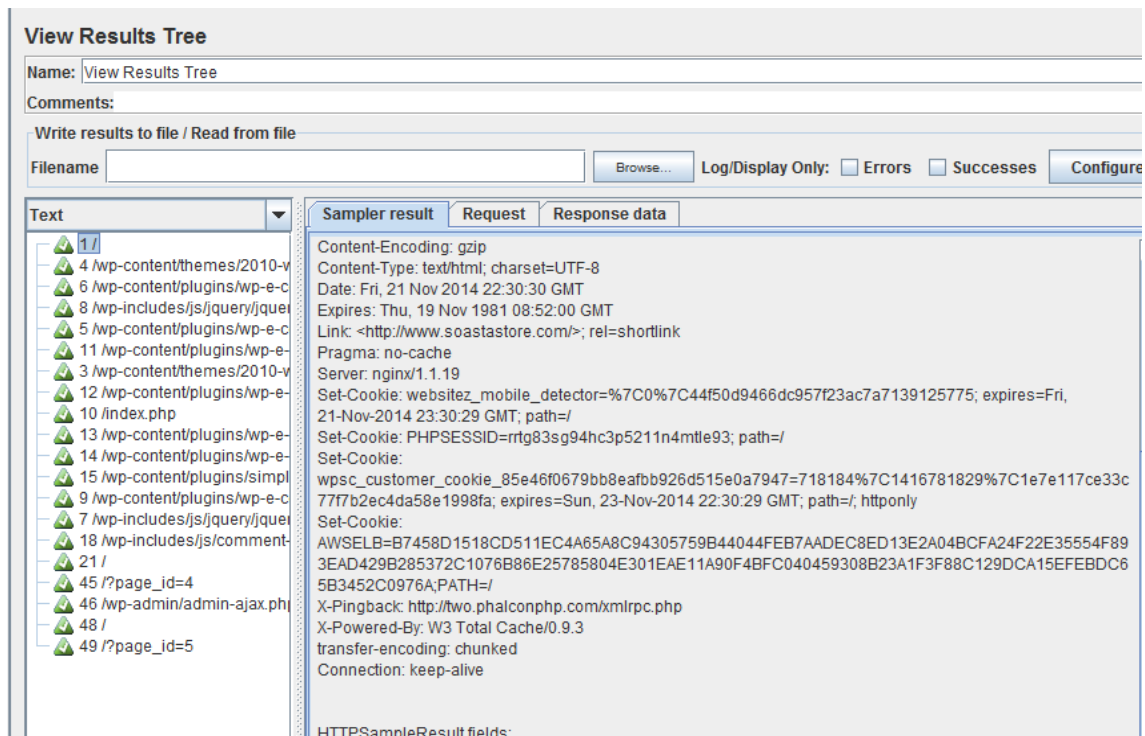
2 – Selecionar o item Thread Group e deixar com apenas uma Thread.



3 – Agora, clicar no botão Start da barra de botões



4 – Após a conclusão da execução, clicar no item View Results Tree e verificar se o script executou como esperado. Se tudo tiver ocorrido como planejado, a imagem deve ser igual à imagem abaixo.



5 – Veja nos outros dois listeners os resultados. Na imagem abaixo podemos ver o tempo médio de resposta (Average). Guarde esse resultado ou salvando (Save Table Data) ou criando um screenshot como esse abaixo.

Plano de Teste.jmx (V:\Dropbox\Educação\Aulas Cursos e Palestras\SENAC\Testes de software\Laboratórios\Plano de Teste.jmx) - Apache JMeter (2.12 r1636949)

File Edit Search Run Options Help

Plano de Teste

- Thread Group
  - HTTP Request Defaults
    - Recording Controller
      - 1 /
        - 4 /wp-content/themes/2010-weaver/compatibility.css
        - 6 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/thickbox.css
        - 8 /wp-includes/js/jquery/jquery-migrate.min.js
        - 5 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/product\_rater.css
        - 11 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-admin/js/jquery.livequery.js
        - 3 /wp-content/themes/2010-weaver/wpsc-default.css
        - 12 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/jquery.rating.js
        - 10 /index.php
        - 13 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/user.js
        - 14 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/thickbox.js
        - 15 /wp-content/plugins/simple-forum/resources/scripts/forum/f-forum.js
        - 9 /wp-content/plugins/wp-e-commerce/wpsc-core/js/wp-e-commerce.js
        - 7 /wp-includes/js/jquery/jquery.js
        - 18 /wp-includes/js/comment-reply.min.js
        - 21 /
          - 45 /?page\_id=4
          - 46 /wp-admin/admin-ajax.php
          - 48 /
          - 49 /?page\_id=5
- Summary Report
- View Results Tree

- Área de Trabalho
- HTTP(S) Test Script Recorder
  - View Results Tree

Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

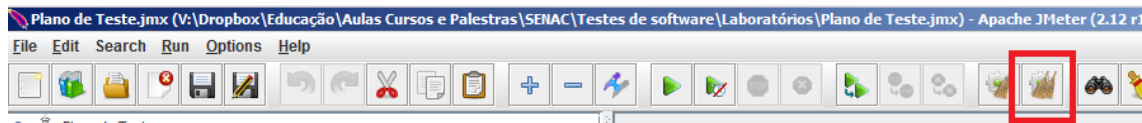
Filename:  Browse...

Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

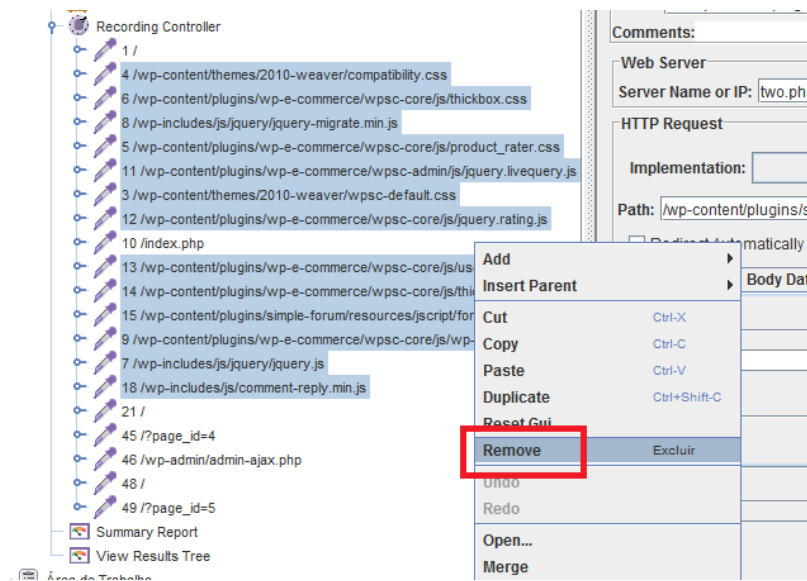
Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	KB/sec	Avg. Bytes
1 /	1	833	833	833	0.00	0.00%	1.2/sec	5.64	4813.0
4 /wp-content/...	1	334	334	334	0.00	0.00%	3.0/sec	3.49	1194.0
6 /wp-content/...	1	171	171	171	0.00	0.00%	5.8/sec	21.40	3747.0
8 /wp-include...	1	212	212	212	0.00	0.00%	4.7/sec	34.56	7503.0
5 /wp-content/...	1	164	164	164	0.00	0.00%	6.1/sec	16.13	2708.0
11 /wp-conte...	1	168	168	168	0.00	0.00%	6.0/sec	40.79	7017.0
3 /wp-content/...	1	334	334	334	0.00	0.00%	3.0/sec	82.74	28297.0
12 /wp-conte...	1	169	169	169	0.00	0.00%	5.9/sec	28.95	5010.0
10 /index.php	1	496	496	496	0.00	0.00%	2.0/sec	3.84	1951.0
13 /wp-conte...	1	339	339	339	0.00	0.00%	2.9/sec	43.14	14976.0
14 /wp-conte...	1	169	169	169	0.00	0.00%	5.9/sec	85.22	14748.0
15 /wp-conte...	1	177	177	177	0.00	0.00%	5.8/sec	109.73	19889.0
9 /wp-content/...	1	330	330	330	0.00	0.00%	3.0/sec	96.72	32682.0
7 /wp-include...	1	814	814	814	0.00	0.00%	1.2/sec	116.02	96706.0
18 /wp-includ...	1	156	156	156	0.00	0.00%	6.4/sec	6.63	1059.0
21 /	1	1235	1235	1235	0.00	0.00%	48.6/min	8.80	11123.0
45 /?page_id...	1	1085	1085	1085	0.00	0.00%	55.3/min	10.09	11211.0
46 /wp-admin...	1	601	601	601	0.00	0.00%	1.7/sec	3.06	1885.0
48 /	1	656	656	656	0.00	0.00%	1.5/sec	7.15	4804.0
49 /?page_id...	1	645	645	645	0.00	0.00%	1.6/sec	7.27	4804.0
TOTAL	20	454	156	1235	321.87	0.00%	2.2/sec	29.52	13806.4

☐ Include group name in label?  ☒ Save Table Header

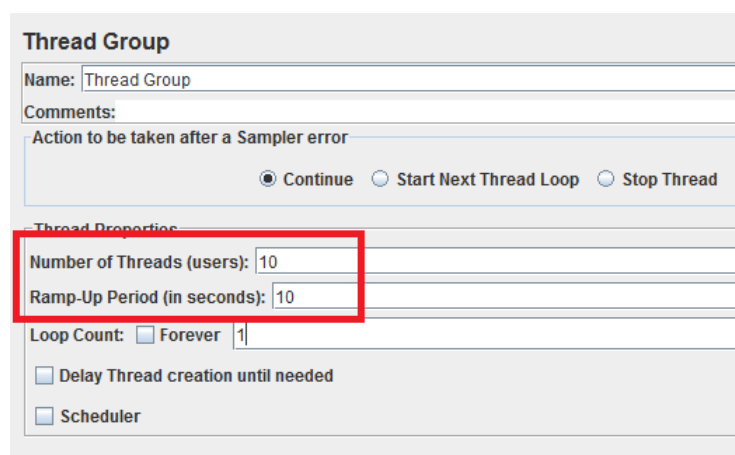
6 – Agora vamos executar novamente com 10 usuários, mas antes de executar novamente, limpe os logs. Isso é importante para não misturar os dados coletados entre os experimentos.



7 – Quando o script é gravado, eventualmente o acesso aos arquivos css e JavaScript são gravados também, mas basta removê-los da árvore. Atenção para selecionar apenas itens terminados com .css e .js



8 – Novamente no Thread Group, mudar no número de Threads para 10 e também o tempo de Ramp-up.



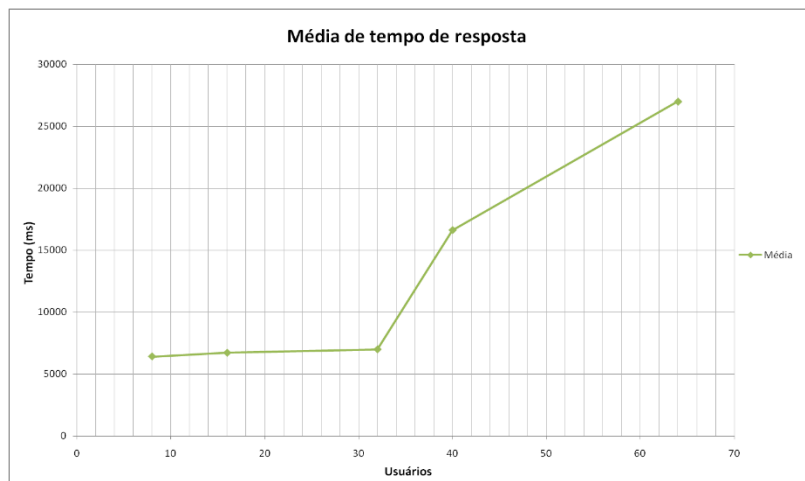
9 – Executar novamente e verificar se os tempos de resposta mudaram de forma significativa.

## O que entregar

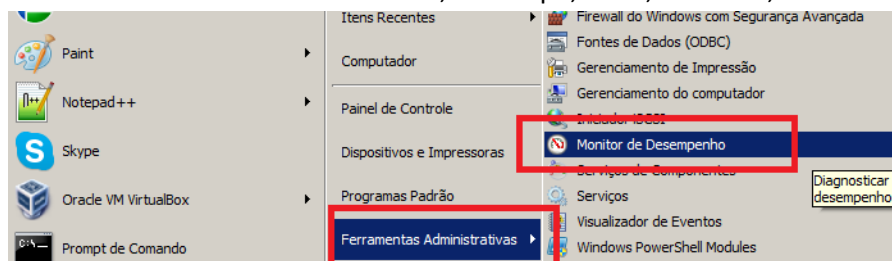
Após criar o seu Script, você deve executá-lo com diferentes quantidades de usuários (Threads): 2, 4, 8, 16, 32, 64. Os resultados da sua execução devem ser medidos e o desempenho da estação de trabalho monitorada.

Após coletar todos os dados, produza um relatório com as seguintes seções:

1. Introdução – dizer o objetivo do teste, as funcionalidades que serão testadas e as quantidades de usuário
2. Especificação – Detalhar o seu script, explicando como cada usuário (Thread) interagirá com o sistema. Especificar o Hardware de onde foi executado o teste.
3. Resultados – Deve-se mostrar no mínimo as informações abaixo.
  - a. Mostrar detalhes dos resultados de cada um dos experimentos, com um pequeno resumo do que ocorreu.
  - b. Mostrar um gráfico mostrando o tempo médio de resposta para cada uma das execuções. Algo semelhante ao gráfico abaixo. Considerar a média do maior tempo de resposta entre as requisições.



- c. Mostrar gráficos com coleta do consumo de CPU e memória da estação de trabalho durante cada um dos testes. No Windows pode-se usar o Monitor de Desempenho nas ferramentas administrativas que possui recursos para monitorar diversos indicadores, como cpu, disco, memória, etc.



4. Conclusões – analisar seus resultados e tirar suas conclusões.

O que deve ser entregue: **apenas o relatório. Não é necessário entregar o projeto do JMeter.**