



**SENADO FEDERAL**  
**Secretaria Especial do Interlegis - SINTER**  
**Subsecretaria de Tecnologia da Informação - SSTIN**



## Relatório I

### Descrição do Projeto do Sistema Metabus

Consultor: Felipe Luis de Souza Vieira (felipe.tio@gmail.com)

Produto: Metabus

Contrato:2008/000750

Brasília - DF  
Outubro / 2008



## **Sumário**

1	Introdução.....	3
	Organização do Documento.....	3
2	Objetivos.....	4
3	Projeto do Sistema.....	5
	Casos de Uso.....	5
	Usuário.....	6
	Administradores.....	7
	Modelo de Dados.....	13
	Diagramas de Fluxo e Sequência.....	14
	Interface Gráfica.....	17
4	Tecnologias.....	21
5	Conclusões .....	22



## 1 Introdução

Nas últimas décadas o crescimento da tecnologia da informação tornou a internet uma das principais fontes de informação, entretanto na maioria das vezes, os dados contidos na rede não estão disponíveis de forma que o usuário consiga recuperá-los de maneira eficiente. Para estruturar a informação e torná-las úteis de acordo com as necessidades dos usuários muitos sites provêm a organização desses dados por meio de buscas.

O objetivo do Metabus é facilitar e tornar mais eficiente a pesquisa por informações relevantes, organizando os resultados obtidos de diversos buscadores em uma única interface e de simples utilização.

O Programa Interlegis foi criado para apoiar o processo de modernização do Poder Legislativo Brasileiro, neste contexto, esse produto visa suprir as necessidades de pesquisas por informações desenvolvendo um "*meta buscador*" que permita a realização de pesquisas centralizadas por informações descentralizadas, a fim de melhorar a comunicação e o fluxo de informação entre os legisladores e aumentar a eficiência e competência das Casas Legislativas.

Neste relatório serão apresentados os resultados obtidos na primeira fase do desenvolvimento deste produto em que foram realizadas as atividades de projeto e modelagem do sistema.

### Organização do Documento

Este relatório está dividido em cinco capítulos, incluindo esta introdução. No segundo capítulo são descritos os objetivos desse produto. No Capítulo 3 apresentam-se os diagramas das atividades de projeto e modelagem do sistema. Logo após, no Capítulo 4, são apresentadas as tecnologias que serão utilizadas no projeto. Por fim, no Capítulo 5 é feita uma breve conclusão sobre a primeira etapa deste projeto.



## 2 Objetivos

De maneira geral o resultado deste trabalho deve permitir que sejam feitas buscas por informações administrativas, legais e técnicas contidas nos diversos sistemas de informações das Casas Legislativas e do próprio programa Interlegis, através de uma interface única e de simples utilização. Os objetivos principais deste trabalho são:

- Integrar diferentes sistemas de busca em um buscador único, permitindo que buscas por informações sejam feitas em uma única interface, realizadas de forma distribuída e simultânea em diversas fontes de busca;
- Permitir a gestão do cadastro das fontes de busca registradas pelos administradores da ferramenta em uma interface web;
- Permitir a configuração de novas fontes de busca através de expressões XPATH<sup>1</sup> e transformações XSLT<sup>2</sup> aplicadas a XHTML<sup>3</sup>. Nesse sentido, o meta buscador deve ser capaz de realizar buscas em qualquer outra aplicação web que já realize algum tipo de busca e retorne os dados no formato XML<sup>4</sup>.
- Permitir a escolha de fontes de busca a serem pesquisadas, assim como o tempo máximo de espera pelos resultados de uma busca, a fim de garantir a robustez da ferramenta mesmo durante uma falha de comunicação com uma de suas fontes de busca;
- Disponibilizar todos os artefatos desenvolvidos no decorrer desse projeto, para que ao encerrar o desenvolvimento do metabus versão 1.0 a comunidade de software livre possa utilizá-lo sem custos e ainda contribuir para evoluções futuras desse software que será distribuído sob licença GPL<sup>5</sup>.

---

1 <http://www.w3schools.com/xpath/>

2 <http://www.w3schools.com/xsl/>

3 <http://www.w3schools.com/xhtml/>

4 <http://www.w3schools.com/xml/>

5 [www.gnu.org/copyleft/gpl.html](http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html)



### 3 Projeto do Sistema

Nessa seção são listados todos os diagramas que foram utilizados para descrever o funcionamento do sistema metabus.

#### Casos de Uso

A Figura 1 apresenta quais são os casos de uso desse sistema, estes casos de uso serão apresentados individualmente.

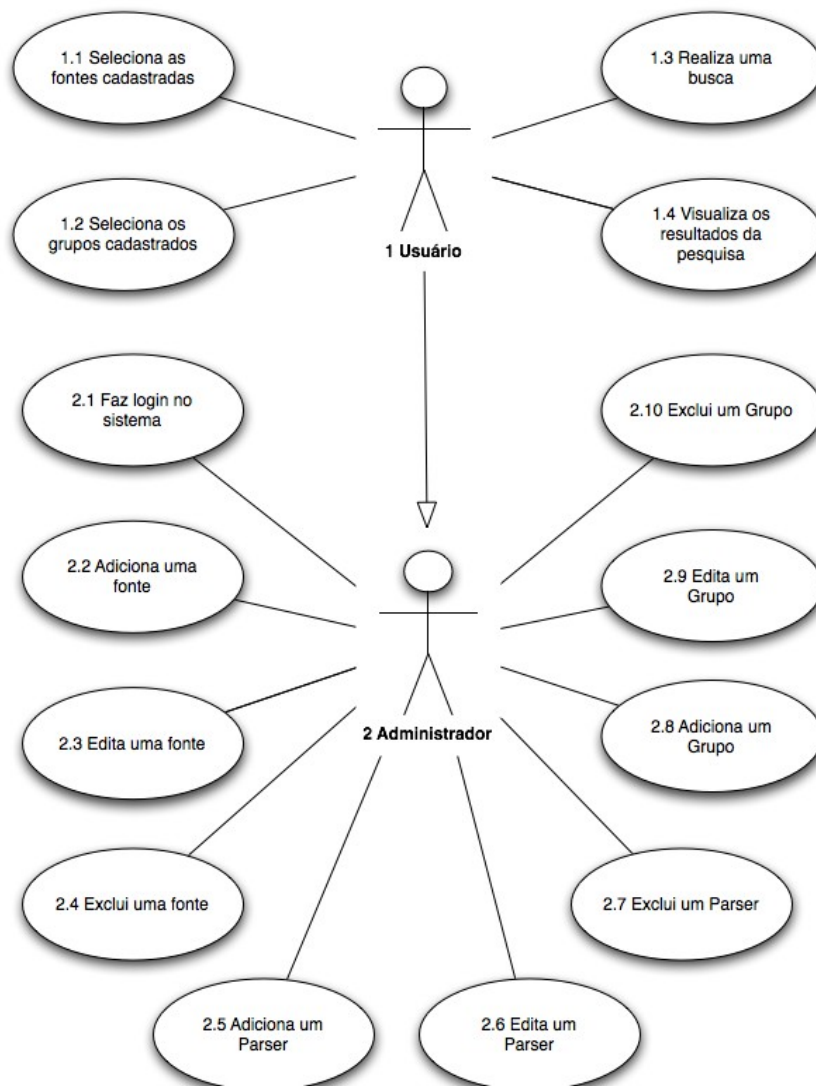


Figura 1: Casos de Uso do Metabus



## Usuário

Os usuários do sistemas são todas as pessoas que realizam buscas nas fontes e grupos cadastrados no sistema.

### 1.1 Seleciona as fontes cadastradas

- Pré Requisito
  - Administrador insere uma ou mais fontes de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso:
  - Usuário seleciona o checkbox referente a fonte que deseja buscar;
  - Repete o passo anterior até que todas as fontes da busca desejada sejam selecionadas.
- Fluxo Alternativo

Usuário deseleciona o checkbox de uma fonte para retirá-la da pesquisa.

### 1.2 Seleciona os grupos cadastrados

- Pré Requisito
  - Administrador insere uma ou mais fontes de busca no sistema;
  - Administrador insere um ou mais grupos de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona o checkbox referente ao grupo que deseja buscar selecionando de maneira implícita as fontes relacionadas a este grupo;
  - Repete o passo anterior até que todos os grupos da busca desejada sejam selecionadas.
- Fluxo Alternativo
  - Usuário deseleciona o checkbox de um grupo para remover algumas fontes da pesquisa.

### 1.3 Realiza uma busca



- Pré Requisito
  - Usuário seleciona uma ou mais fontes de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário insere o texto a ser buscado no campo de busca;
  - Usuário clica em pesquisar e aguarda o resultado da pesquisa.

#### 1.4 Visualiza o resultado em outras fontes

- Pré Requisito
  - Usuário realiza uma busca.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário visualiza a primeira página dos resultados de busca e clica os resultados da pesquisa;
  - Usuário navega pelas páginas de resultados visualizando os outros resultados da busca.

## Administradores

Os Administradores do sistemas são todas as pessoas que utilizam o sistema para adicionar editar ou excluir novas fontes de busca.

#### 1.5 Efetua Login

- Pré Requisito
  - Ter um usuário cadastrado.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário acessa o link de administração do sistema;
  - Digita o usuário e senha e pressiona ok;
- Fluxo Alternativo
  - Usuário digita um usuário ou senha inválido;



- Usuário deve digitar novamente um usuário e uma senha e pressionar ok.

#### 1.6 Adiciona uma nova Fonte

- Pré Requisito
  - Efetuou login no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona a opção de adicionar uma nova Fonte;
  - Preenche o formulário de nova Fonte que contém:
    - Nome da Fonte;
    - Url de busca;
    - Operadores:
      - AND;
      - OR.
    - *Parser*;
    - RSS (sim ou não);
    - Tempo de espera (timeout);
    - Renovar Cache (sim ou não)
    - Grupos<sup>6</sup>
    - Arquivo de *Parser*<sup>7</sup>.
  - Clica em finalizar e volta para a página principal;
- Fluxo Alternativo
  - Usuário preenche um ou mais campos do formulário errado;
  - Usuário corrige os campos destacados;

---

<sup>6</sup> Ver Caso de Uso Administrador 1.8

<sup>7</sup> Ver Caso de Uso Administrador 1.5





- Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.

#### 1.7 Editar uma Fonte

- Pré Requisito
  - Efetuou login no sistema;
  - Administrador insere uma ou mais Fontes de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona uma Fonte na lista de Fontes cadastradas;
  - Usuário seleciona a opção de editar fonte;
  - Edita o formulário da fonte;
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
- Fluxo Alternativo
  - Usuário preenche os campos do formulário de maneira errada;
  - Usuário corrige os campos destacados;
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
  - Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.

#### 1.8 Excluir uma Fonte

- Pré Requisito
  - Efetuou login no sistema;
  - Administrador insere uma ou mais Fontes de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona uma ou mais Fontes na lista de Fontes cadastradas;
  - Usuário seleciona a opção de excluir Fonte;
  - Confirma e volta para a página principal.
- Fluxo Alternativo



- Usuário não confirma exclusão e volta para a página principal.

#### 1.9 Adicionar um *Parser*

- Pré Requisito
  - Efetuou login no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona a opção de adicionar um novo *Parser*;
  - Preenche o formulário de novo *Parser* que contém:
    - Nome do *Parser*;
    - Descrição;
    - Tipo do arquivo (ex.: XSLT);
    - Arquivo.
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
- Fluxo Alternativo
  - Usuário preenche um ou mais campos do formulário errado;
  - Usuário corrige os campos destacados;
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
  - Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.

#### 1.10 Editar um *Parser*

- Pré Requisito
  - Efetuou login no sistema;
  - Administrador insere um ou mais *Parsers* de busca no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona um *Parser* na lista de *Parsers* cadastrados;
  - Usuário seleciona a opção de editar *Parser*;



- Edita o formulário;
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
  - Fluxo Alternativo
    - Usuário preenche os campos do formulário de maneira errada;
    - Usuário corrige os campos destacados;
    - Clica em finalizar e volta para a página principal.
    - Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.
- 1.11 Excluir um *Parser*
- Pré Requisito
    - Efetuou login no sistema;
    - Administrador insere um ou mais *Parsers* no sistema.
  - Cenário de Sucesso
    - Usuário seleciona um *Parser* na lista de *Parsers* cadastrados;
    - Usuário seleciona a opção de excluir *Parser*;
    - Confirma e volta para a página principal.
  - Fluxo Alternativo
    - Usuário não confirma exclusão e volta para a página principal.
- 1.12 Adicionar um Grupo
- Pré Requisito
    - Efetuou login no sistema.
  - Cenário de Sucesso
    - Usuário seleciona a opção de adicionar um novo Grupo;
    - Preenche o formulário de novo *Parser* que contém:
      - Nome;



- Pai;
  - Clica em finalizar e volta para a página principal.
  - Fluxo Alternativo
    - Usuário preenche um ou mais campos do formulário errado;
    - Usuário corrige os campos destacados;
    - Clica em finalizar e volta para a página principal.
    - Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.
- 1.13 Editar um Grupo
- Pré Requisito
    - Efetuou login no sistema;
    - Administrador insere um ou mais Grupos de busca no sistema.
  - Cenário de Sucesso
    - Usuário seleciona um Grupo cadastrado;
    - Usuário seleciona a opção de editar Grupo;
    - Edita o formulário;
    - Clica em finalizar e volta para a página principal.
  - Fluxo Alternativo
    - Usuário preenche os campos do formulário de maneira errada;
    - Usuário corrige os campos destacados;
    - Clica em finalizar e volta para a página principal.
    - Clica em cancelar, confirma e volta para a página principal.
- 1.14 Excluir um Grupo
- Pré Requisito
    - Efetuou login no sistema;



- Administrador insere um ou mais Grupos no sistema.
- Cenário de Sucesso
  - Usuário seleciona um Grupo na lista de Grupos cadastrados;
  - Usuário seleciona a opção de excluir Grupo;
  - Confirma e volta para a página principal.
- Fluxo Alternativo
  - Usuário não confirma exclusão e volta para a página principal.

## Modelo de Dados

A modelagem de dados tem o intuito de representar os dados utilizados de maneira geral, sem se preocupar com definições de tipos de dados e Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados - SGBD. O modelo de dados desse projeto foi concebido baseado nos seguintes requisitos:

- Possibilitar o agrupamento de Fontes em Grupos, com o objetivo de facilitar a escolha das fontes a serem pesquisadas. Os Grupos de fontes poderão possuir sub-grupos para melhor organizar as fontes, facilitando a seleção de fontes que uma busca contemplará<sup>8</sup>.
- A cada fonte deve estar associado um *parser* se esta fonte não retornar os resultados em formato RSS. Este *parser* terá um arquivo XSLT que descreve as transformações necessárias para se obter um documento RSS a partir do documento XHTML retornado pela pesquisa;
- A estrutura de cache deve armazenar as buscas recentemente realizadas. Esta estrutura tem objetivo diretamente ligado a ganho de performance, um vez que buscas recentes são retornadas com uma simples busca no banco de dados;

A Figura 2 apresenta o Modelo Entidade-Relacionamento do sistema.

---

<sup>8</sup> Por exemplo: Um grupo que representa as fontes cujo conteúdo remete à assuntos da região sudeste engloba o grupo das fontes de assuntos de São Paulo e o grupo das fontes do Rio de Janeiro. Este é só um exemplo de organização de fontes, não necessariamente esta será organização utilizada, o sistema deverá ser flexível nesse ponto.

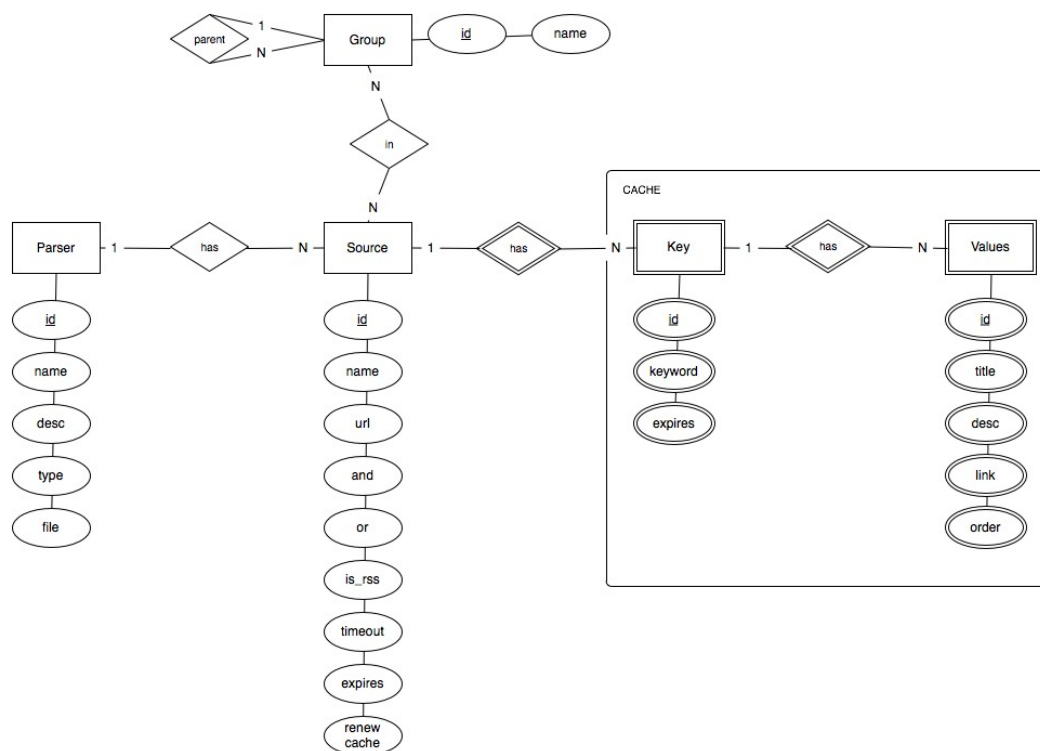


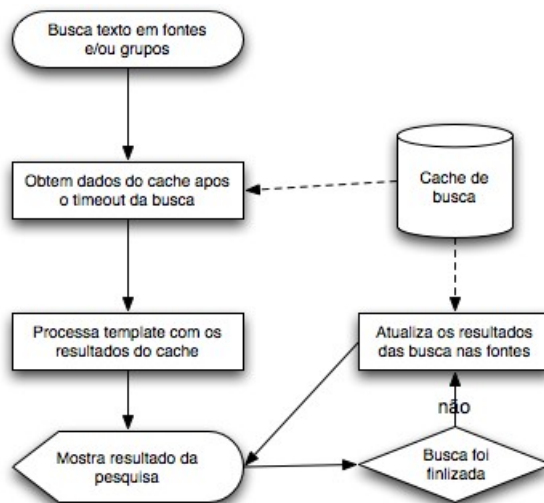
Figura 2: Diagrama de Entidade Relacionamento do Metabus

## Diagramas de Fluxo e Sequência

O Diagrama de Fluxos de Dados ou DFD é uma ferramenta para a modelagem de sistemas que fornece uma visão macro do fluxo de informação do sistema, representando de uma maneira simplista o que deverá ser feito com os dados em cada etapa do processo. A descrição do modelo funcional do produto está dividida em dois diagramas: o fluxo de dados do ponto de vista do cliente e do ponto de vista do servidor.

A representação gráfica do primeiro ponto de vista pode ser visto na Figura 3.

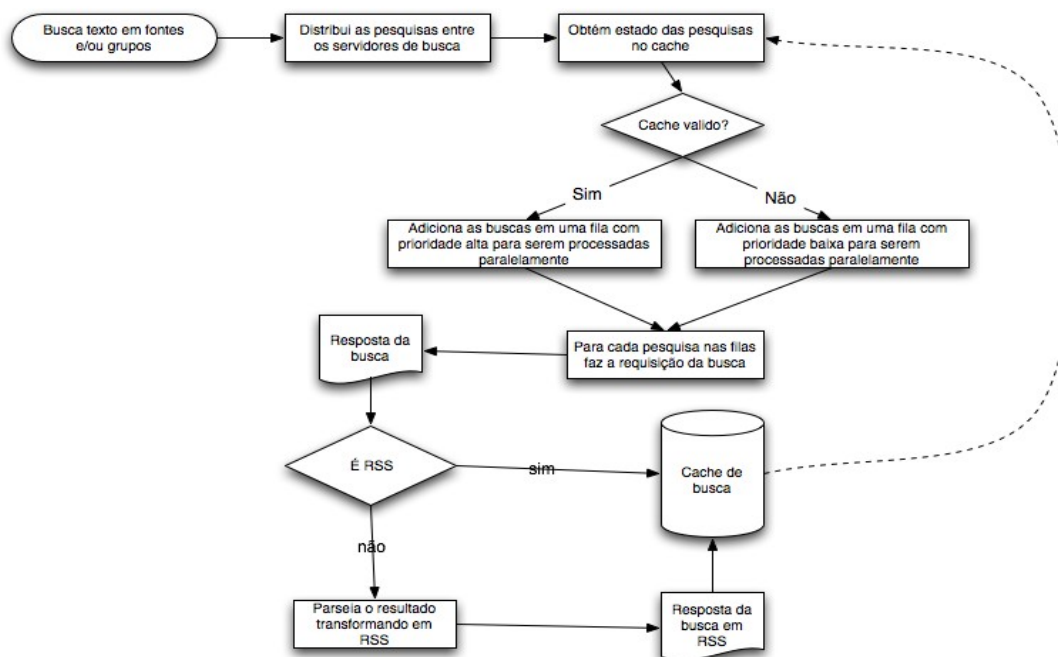
Ao iniciar uma busca um evento é lançado para o servidor, que aciona o mecanismo de busca de cada uma das fontes selecionadas e adiciona os resultados no sistema de cache. O navegador, por sua vez, aguarda o tempo da busca. Logo após, monta o resultado a partir das informações guardadas no cache.



*Figura 3: Diagrama de Fluxo de Dados do Metabus (Cliente)*

Caso uma busca não tenha obtido o resultado dentro do tempo estipulado pelo usuário o sistema continua a verificar o estado da busca nessas fontes a fim de atualizar o resultado da pesquisa.

O processamento da requisição feita ao servidor deve obter os resultados da pesquisa em cada uma das fonte e adicionar no sistema de cache. Uma visão geral deste processo é apresentado na Figura 4.



*Figura 4: Diagrama de Fluxo de Dados do Metabus (Servidor)*



Ao receber a requisição de busca em um grupo de fontes o sistema divide essas tarefas entre os servidores de busca disponíveis. Um servidor de busca é responsável por processar e requisitar paralelamente os resultados da pesquisa em cada fonte. Para isso as requisições são adicionadas em filas de prioridade de acordo com o seu estado no cache, de forma a dar maior prioridade às pesquisas que ainda não foram cacheadas.

Antes de adicionar os resultados no sistemas de cache o servidor verifica o formato da resposta, caso não seja RSS são aplicadas as transformações XSLT necessárias para salvar os dados da busca.

Na Figura 5 é apresentado, com maior nível de detalhes, a sequência de ações realizadas para completar o processamento de uma requisição de busca:

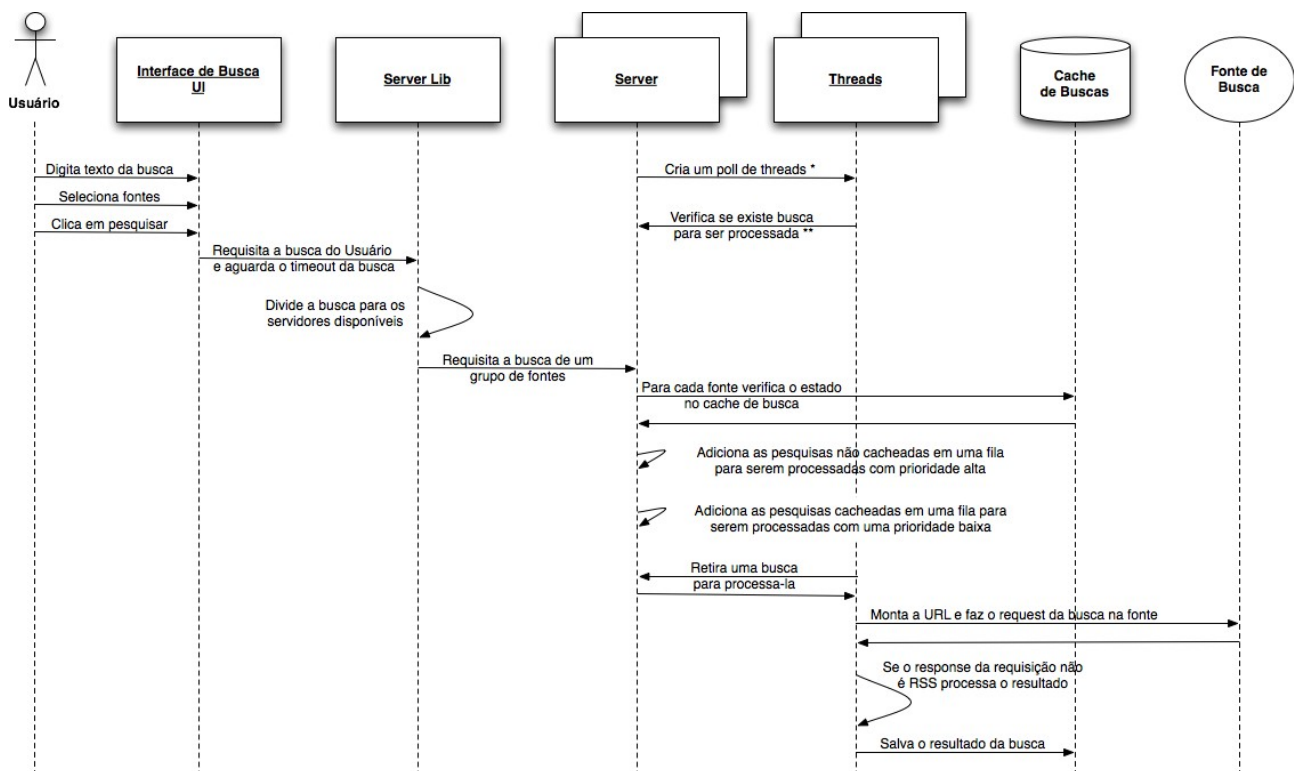


Figura 5: Diagrama de Sequência do Metabus (Servidor)

O número de *Threads* de cada processo deve ser configurável baseado em testes com fontes reais, com o objetivo de atingir uma configuração ótima para cada caso. O tempo médio que cada *thread* fica bloqueada e o número médio de fontes processadas por unidade de tempo, são os principais fatores parâmetros para mensurar o número necessário de *threads*. O sistema proposto será totalmente escalável, utilizando





WSGI e Apache2 para gerir um pool de processo cuja quantidade também é configurável. Dessa forma pode-se aproveitar o poder de processamento de cada um dos processadores do servidor. E ainda, podem ser utilizados vários servidores diferentes, que por sua vez podem estar conectados a diferentes redes para acesso a internet, caso o gargalo da aplicação seja a largura da banda com a internet.

Dessa forma, o sistema torna-se totalmente escalável para:

- *Número de threads*: Para realizar requisições por buscas nos servidores. Operação esta que é feita de maneira bloqueante e por isso necessita de um número configurável de *threads*.
- *Número de processos*: Caso o gargalo torne-se o processamento (excluindo operações de entrada e saída) em cada servidor, e este conte com múltiplas unidades de processamento, todas poderão ser totalmente aproveitadas utilizando quantos processos forem necessários<sup>9</sup>.
- *Número de servidores*: Como o número de requisições necessárias para atender a uma única requisição do usuário será igual ao número de fontes selecionadas para compor a busca, é muito provável que a largura de banda e latência sejam gargalos para o bom funcionamento do metabus. Dessa forma o sistema foi elaborado para ser escalado em diferentes servidores, possibilitando assim que diversas redes sejam utilizadas para ampliar a largura de banda disponível para sistema.

## Interface Gráfica

A interface gráfica proposta para este projeto segue a tendência dos principais buscadores existentes. A utilização do sistema para efetuar uma busca contem elementos simples e claros, como mostra a Figura 6.

Após efetuar uma busca a página mostra o título, descrição, link e fonte dos resultados encontrados. A organização destes resultados é feito pela relevância de cada registro e a exibição é dividida em páginas. Ao lado de cada fonte selecionada é apresentado a quantidade de resultados obtidos. Quando uma fonte não consegue obter

---

<sup>9</sup> A implementação será realizada com a linguagem Python que tem um *Global Interpreter Lock* que impede que as *threads* de um mesmo processo sejam executadas paralelamente em diferentes unidades de processamento.



os resultados da pesquisa a tempo de retornar o resultado para o usuário, um link permite a atualização dos resultados da pesquisa verificando novamente o cache do buscador.

[Administrar Fontes](#)

Metabus

Prefeito  Busca

Grupo A

- Fonte 1 (15 resultados)
- Fonte 2 (9 resultados)
- Fonte 3 (não foram encontrados resultados)
- Fonte 4 (buscando... [atualizar](#))

Grupo B

- Fonte 5
- Fonte 6
- Fonte 7

Foram encontrados 24 resultados em 4 fontes.

Fonte 1 : [Lorem Inpsum dolor sit amet](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam non metus. Ut vulputate iaculis enim. Morbi rhoncus. Cras dui nunc, porttitor a, suscipit non, tempus a, tellus. Morbi metus est, lacinia ut, sodales vel, placerat in, metus. Nam mollis sollicitudin nunc. Maecenas a velit. Maecenas enim. Vivamus quis lacus. In sodales. Integer lobortis, metus in interdum rutrum, neque ligula tempus elit, at sagittis metus nisl et arcu. Phasellus eu mauris eu elit blandit vestibulum. Donec pulvinar imperdiet elit. Nam at augue. Cras dolor. Pellentesque vitae lacus. In auctor, nisl a pellentesque cursus, purus turpis sollicitudin felis, tristique lobortis nisl ipsum sed ipsum.

<http://www.loremipsum.com/archive/234inpsum.html>

Fonte 2 : [Lorem Inpsum dolor sit amet](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam non metus. Ut vulputate iaculis enim. Morbi rhoncus. Cras dui nunc, porttitor a, suscipit non, tempus a, tellus. Morbi metus est, lacinia ut, sodales vel, placerat in, metus. Nam mollis sollicitudin nunc. Maecenas a velit. Maecenas enim. Vivamus quis lacus. In sodales. Integer lobortis, metus in interdum rutrum, neque ligula tempus elit, at sagittis metus nisl et arcu. Phasellus eu mauris eu elit blandit vestibulum. Donec pulvinar imperdiet elit. Nam at augue. Cras dolor. Pellentesque vitae lacus. In auctor, nisl a pellentesque cursus, purus turpis sollicitudin felis, tristique lobortis nisl ipsum sed ipsum.

<http://www.loremipsum.com/archive/234inpsum.html>

Fonte 2 : [Lorem Inpsum dolor sit amet](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam non metus. Ut vulputate iaculis enim. Morbi rhoncus. Cras dui nunc, porttitor a, suscipit non, tempus a, tellus. Morbi metus est, lacinia ut, sodales vel, placerat in, metus. Nam mollis sollicitudin nunc. Maecenas a velit. Maecenas enim. Vivamus quis lacus. In sodales. Integer lobortis, metus in interdum rutrum, neque ligula tempus elit, at sagittis metus nisl et arcu. Phasellus eu mauris eu elit blandit vestibulum. Donec pulvinar imperdiet elit. Nam at augue. Cras dolor. Pellentesque vitae lacus. In auctor, nisl a pellentesque cursus, purus turpis sollicitudin felis, tristique lobortis nisl ipsum sed ipsum.

<http://www.loremipsum.com/archive/234inpsum.html>

Fonte 1 : [Lorem Inpsum dolor sit amet](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam non metus. Ut vulputate iaculis enim. Morbi rhoncus. Cras dui nunc, porttitor a, suscipit non, tempus a, tellus. Morbi metus est, lacinia ut, sodales vel, placerat in, metus. Nam mollis sollicitudin nunc. Maecenas a velit. Maecenas enim. Vivamus quis lacus. In sodales. Integer lobortis, metus in interdum rutrum, neque ligula tempus elit, at sagittis metus nisl et arcu. Phasellus eu mauris eu elit blandit vestibulum. Donec pulvinar imperdiet elit. Nam at augue. Cras dolor. Pellentesque vitae lacus. In auctor, nisl a pellentesque cursus, purus turpis sollicitudin felis, tristique lobortis nisl ipsum sed ipsum.

<http://www.loremipsum.com/archive/234inpsum.html>

Fonte 1 : [Lorem Inpsum dolor sit amet](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam non metus. Ut vulputate iaculis enim. Morbi rhoncus. Cras dui nunc, porttitor a, suscipit non, tempus a, tellus. Morbi metus est, lacinia ut, sodales vel, placerat in, metus. Nam mollis sollicitudin nunc. Maecenas a velit. Maecenas enim. Vivamus quis lacus. In sodales. Integer lobortis, metus in interdum rutrum, neque ligula tempus elit, at sagittis metus nisl et arcu. Phasellus eu mauris eu elit blandit vestibulum. Donec pulvinar imperdiet elit. Nam at augue. Cras dolor. Pellentesque vitae lacus. In auctor, nisl a pellentesque cursus, purus turpis sollicitudin felis, tristique lobortis nisl ipsum sed ipsum.

<http://www.loremipsum.com/archive/234inpsum.html>



A interface de administração de fontes, *parsers* e grupos contém os formulários e listas do sistema metabus. Essa interface gráfica é gerada automaticamente, de acordo com o modelo de dados.

As Figuras 7, 8, 9 e 10 apresentam as interfaces de manipulação das fontes de buscas do sistema.

Figura 7: Lista de Fontes da Interface de Administração do Metabus

Figura 8: Formulário de Administração de Fontes do Metabus



### Add parser

<b>Name:</b>	<input type="text"/>
	<small>Name of parser</small>
<b>Description:</b>	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px;"></div>
	<small>Parser description and documentation</small>
<b>File</b>	
<b>Language:</b>	<input type="text" value="XSLT"/>
	<small>Parser file language</small>
<b>File:</b>	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
	<small>Parser file</small>
<input type="button" value="Save"/>	

Figura 9: Formulário de Administração de Parsers do Metabus

### Add group

<b>Name:</b>	<input type="text" value="Grupo A"/>
	<small>Group name</small>
<b>Parent:</b>	<input type="text" value="-----"/> <input style="font-size: 0.8em; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/>
	<small>Parent group</small>
<input type="button" value="Save"/>	

Figura 10: Formulário de Administração de Grupos do Metabus



## 4 Tecnologias

Para a codificação deste projeto será utilizada a linguagem Python<sup>10</sup>. Isto por que esta escolha facilitara a integração do sistema desenvolvido com os em desenvolvimento no Interlegis e também por ser a linguagem do framework Django<sup>11</sup>, escolhido por facilitar a gestão das fontes e prover uma excelente arquitetura para sistemas web.

O SGBD escolhido neste projeto é o PostgreSQL<sup>12</sup>. A modelo apresentado no Capítulo 3 será criado com assistência deste framework e sua manipulação será feita com uma camada que disponibiliza os dados salvos como objetos, facilitando a manutenção e até mesmo a portabilidade dessa ferramenta para outros SGBDs.

O repositório de código e documentos deste projeto será hospedado e disponibilizado para a comunidade durante o desenvolvimento no endereço <http://code.google.com/p/metabus>. Neste site, além do repositório, uma wiki será mantida com a documentação do projeto. Os relatórios assim como todos os outros documentos desenvolvidos no decorrer deste trabalho também podem ser acessados na seção download.

Para a realização dos testes uma instância desta ferramenta será instalada em <http://metabus.aquarela3.com.br>. Além de testes esse endereço pode ser utilizado para consultas do atual estado de desenvolvimento da ferramenta.

---

10 <http://www.python.org>

11 <http://www.djangoproject.org>

12 <http://www.postgres.org>



## **5 Conclusões**

O projeto metabus terá como foco principal, o desenvolvimento do processo de busca em diversas fontes que implementem a mesma interface gráfica para as pesquisas, isto é, para uma fonte ser compatível ela deve ser capaz de realizar a busca com os mesmos argumentos utilizados no modelo das fontes. Desta forma, sistemas de buscas mais complexos que buscam informações utilizando diferentes argumentos de busca não serão contemplados por este sistema.

O desenvolvimento da primeira versão do metabuscador utilizará a interface de busca mais simples, com um único argumento, isso porque essa interface é a mais utilizadas pelos sistemas de buscas existentes e também por não restringir os tipos de fontes que podem ser cadastradas. Entretanto a arquitetura do sistema permitirá que o padrão da interface de busca seja modificada para realizar pesquisas em fontes que utilizam mais de um argumento para efetuar a busca, como por exemplo, os sistemas SAPL que contêm (além da busca com um único argumento, contemplada por essa ferramenta) formulários mais detalhados para a busca. Uma modificação como esta, implica na restrição dos tipos de fontes que podem ser adicionadas na pesquisa, uma vez que, para efetuar a busca o sistema deve sempre fornecer todos os campos do formulário, mesmo que estes não sejam preenchidos pelo usuário.

O principal foco de desenvolvimento nesta primeira versão será prover uma interface única de busca para diversas fontes garantindo robustez e eficiência na obtenção dos resultados das pesquisas, processando paralelamente as requisições e salvando os resultados em um sistema de cache capaz de atualizar as pesquisas realizadas de acordo com o uso do metabuscador. Com isso espera-se que as buscas, apesar da quantidade de fontes selecionadas, retornem uma pesquisa válida dentro do prazo estipulado pelo usuário.