

Assistente Pessoal Para Busca de Informações na Internet

Jandir Beppler

Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Sistemas e Computação
Universidade Regional de Blumenau

Orientador: Prof. Jomi Fred Hübner

2006/1

Roteiro

1. **Introdução**
2. **Objetivo do trabalho**
3. **Fundamentação teórica**
4. **Desenvolvimento do trabalho**
5. **Estudo de caso**
6. **Conclusão**
7. **Extensões**

Introdução

- **Crescimento da Internet**
- **Muita informação**
- **Difícil localização**
- **Necessidade de novos métodos para obtenção das informações**
- **Obtenção de informação baseado no perfil do usuário**
- **Rede de contatos**

Objetivo do trabalho

- Desenvolver um sistema multi-agentes formado por agentes do tipo assistente pessoal voltados para recuperação de informações da Internet.

Fundamentação teórica

■ Sistemas Distribuídos

- Um sistema distribuído é uma coleção de computadores independentes que parecem como um único sistema para o usuário (Tanenbaum);
- É um sistema em uma rede de computadores que se comunica e coordena suas ações através da passagem de mensagens pela rede (Coulouris);

Fundamentação teórica

- **Agentes – definição**

“Sistemas de computadores desenvolvidos para atuarem em ambientes dinâmicos, capazes de identificar mudanças nesses ambientes e a partir dessas mudanças realizarem as tarefas para as quais foram desenvolvidos” Pattie Maes 1995

Fundamentação teórica

■ Agentes – tipologia de Nwana



Fundamentação teórica

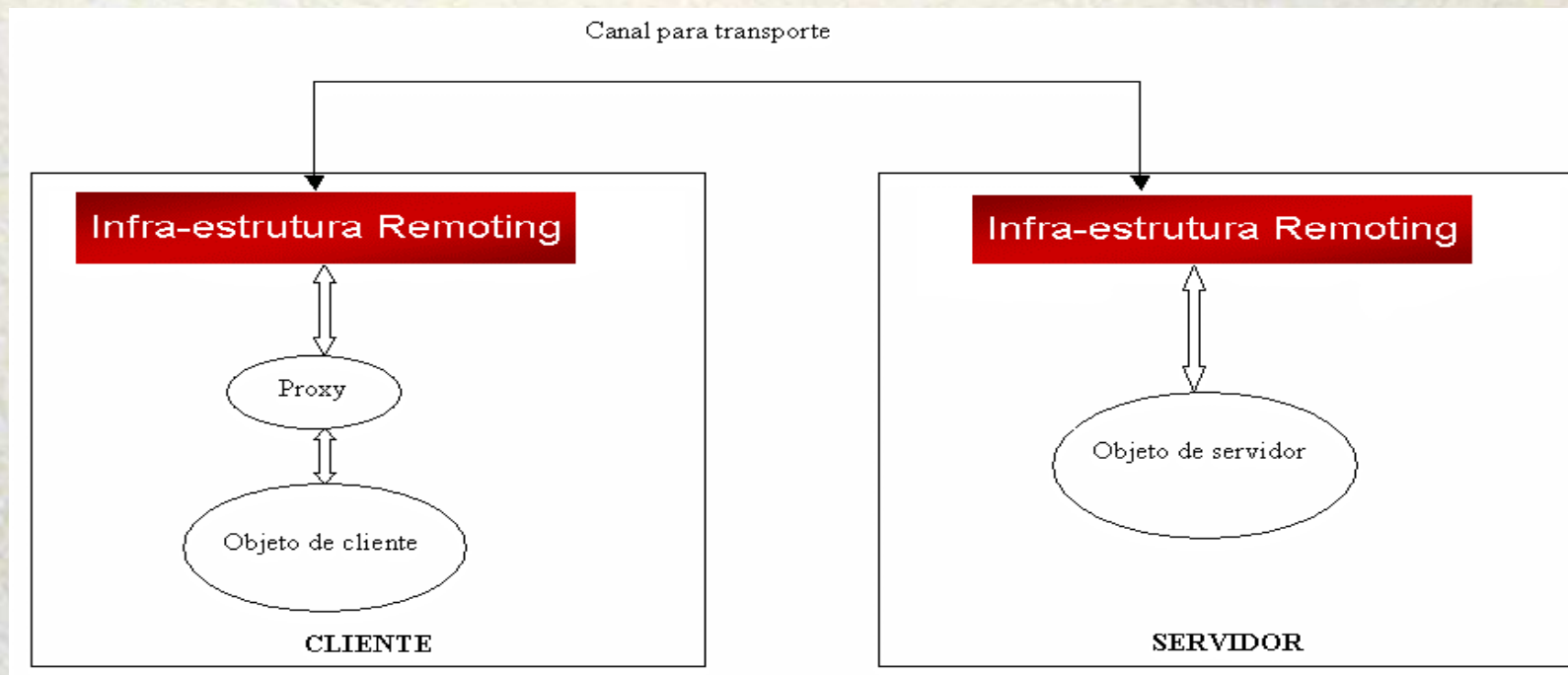
■ Agentes de informação ou de Internet

- Provêem acesso eficiente a fontes heterogêneas de informação;
- Tornam transparente aos usuários a complexidade e heterogeneidade do acesso à informações contidas em sistemas distribuídos.

Fundamentação teórica

■ .Net Remoting

- *Middleware* para comunicação entre sistemas distribuídos
- Transparência na comunicação entre objetos remotos



Fundamentação teórica

■ XML XPath (XML Path Language)

- Mecanismo para realização de pesquisas em arquivos XML;
- Permite a realização do acesso aos nós dentro de um documento, utilizando expressões que contém o caminho dentro do arquivo onde se encontram os dados requeridos.

```
<MeusGrupos>
  <Grupo nome="Amigos">
    <usuarios>
      <usuario nome="Usuario" />
      <usuario nome="Usuariol" />
    </usuarios>
  </Grupo>
  <Grupo nome="Informatica">
    <usuarios>
      <usuario nome="Usuariol" />
      <usuario nome="Usuario" />
    </usuarios>
  </Grupo>
</MeusGrupos>
```

```
public string[] listarGrupos()
{
    string xpListaGrupos = "MeusGrupos/Grupo";
    string nomeArquivo = @"C:\MeusGrupos.XML";
    if (File.Exists(nomeArquivo))
    {
        mBaseGrupos.Load(nomeArquivo);
    }
    List<string> grupos = new List<string>();
    XmlNodeList xmlGrupos = mBaseGrupos.SelectNodes(xpListaGrupos);
    foreach (XmlNode grupo in xmlGrupos)
    {
        grupos.Add(grupo.Attributes["nome"].Value);
    }
    return grupos.ToArray();
}
```

Fundamentação teórica

- **Contexto atual – trabalhos correlatos**
- MSN Search
- Copernic
- GoogleDesktop
- Aglets em um Sistema de Busca de Informações

Desenvolvimento do trabalho

- **Principais requisitos**

- **Requisitos Funcionais**

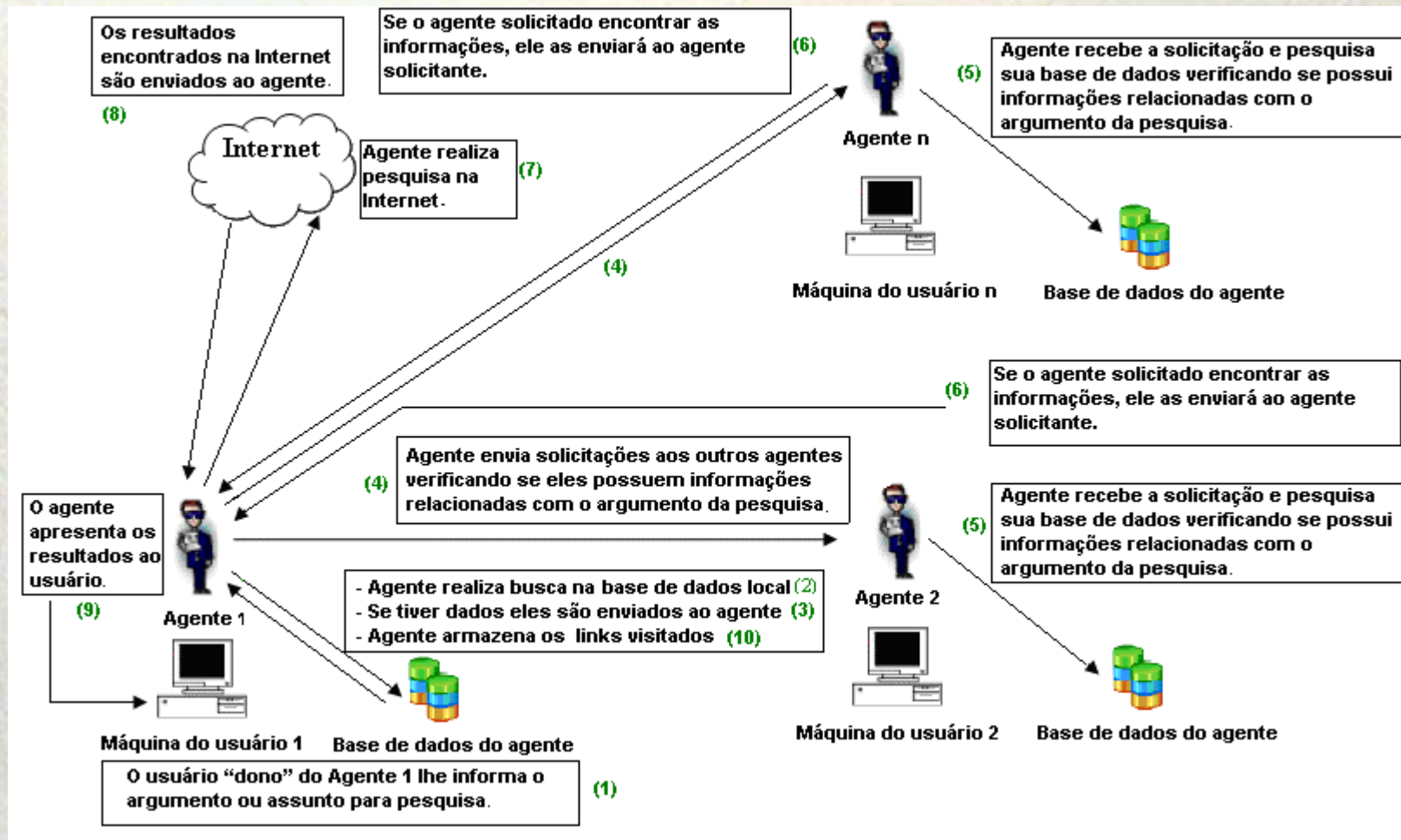
- Efetuar buscas na WWW baseado no tema para pesquisa;
- Apresentar os resultados das buscas ao usuário;
- Trocar informações com outros agentes do sistema;
- Armazenar os resultados das buscas efetuadas em uma base de dados;
- Realizar buscas na base de dados local;
- Rede de contatos.

- **Requisitos Não Funcionais**

- Plataforma de desenvolvimento .Net utilizando a linguagem C#;
- Armazenamento dos dados em arquivos XML;
- Os computadores deverão estar conectados à Internet / LAN.

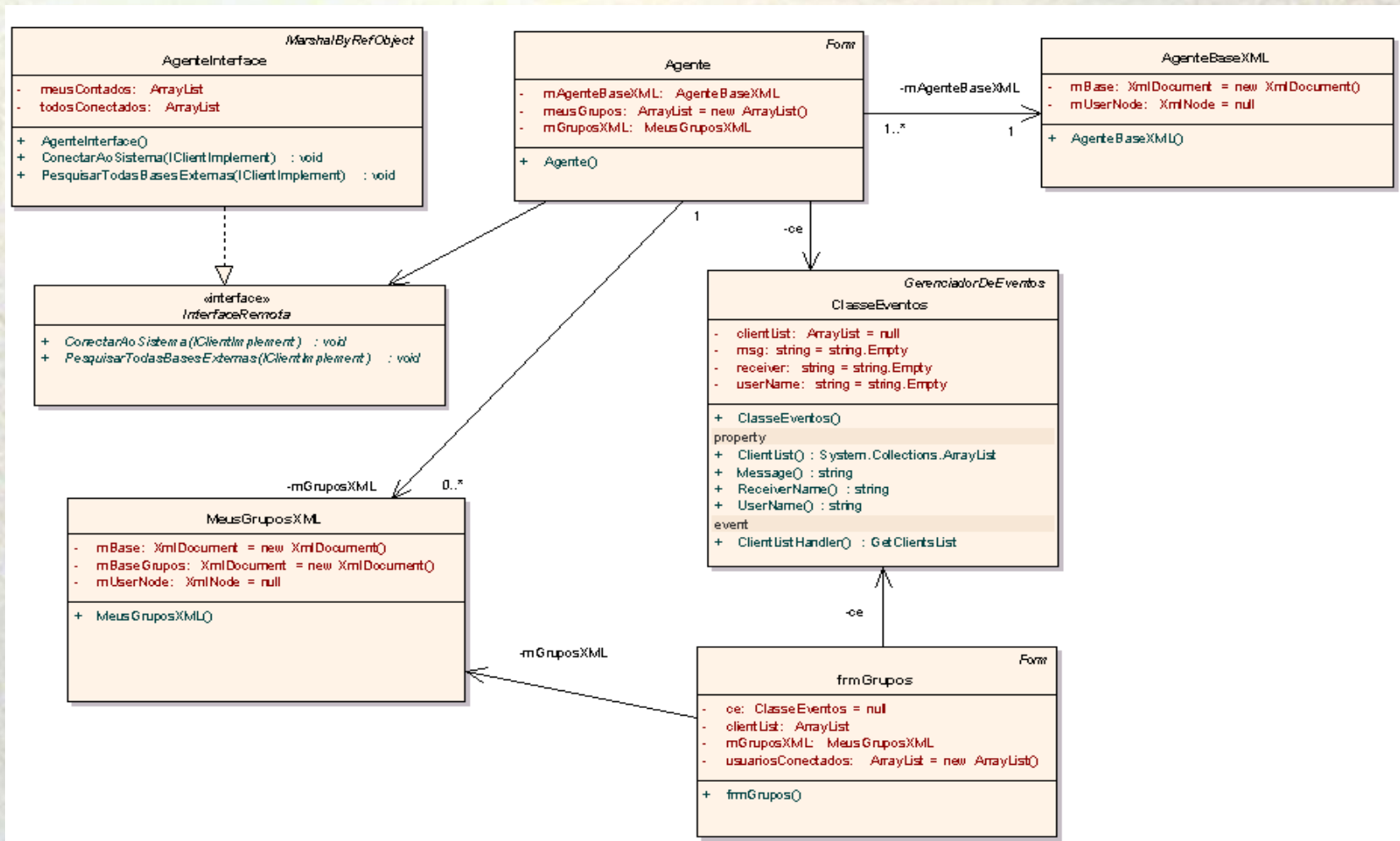
Desenvolvimento do trabalho

■ Visão geral



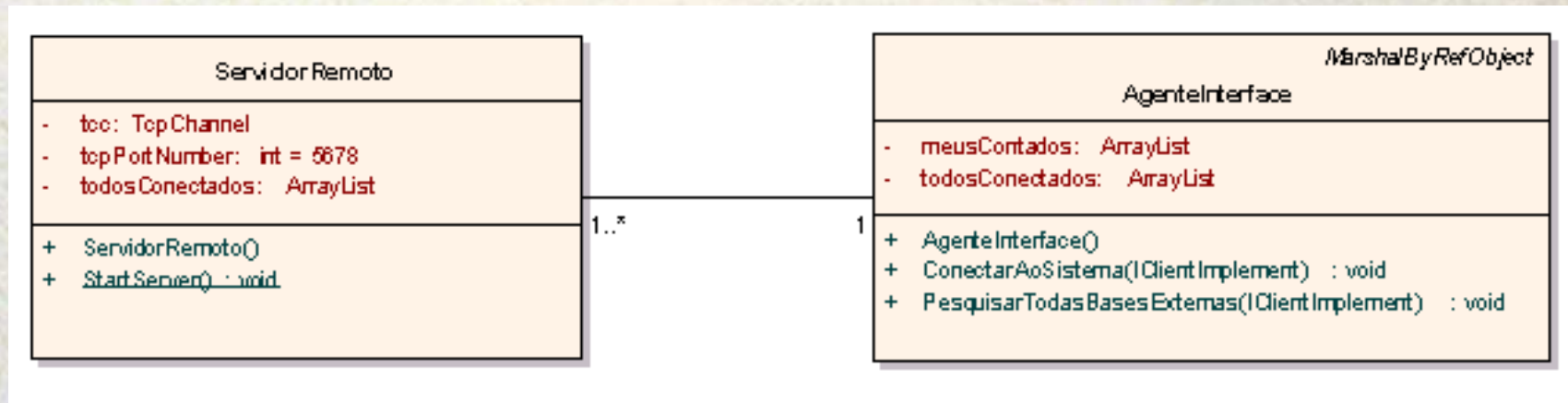
Desenvolvimento do trabalho

■ Especificação - Diagrama de classes do agente



Desenvolvimento do trabalho

- Especificação - Diagrama de classes do servidor

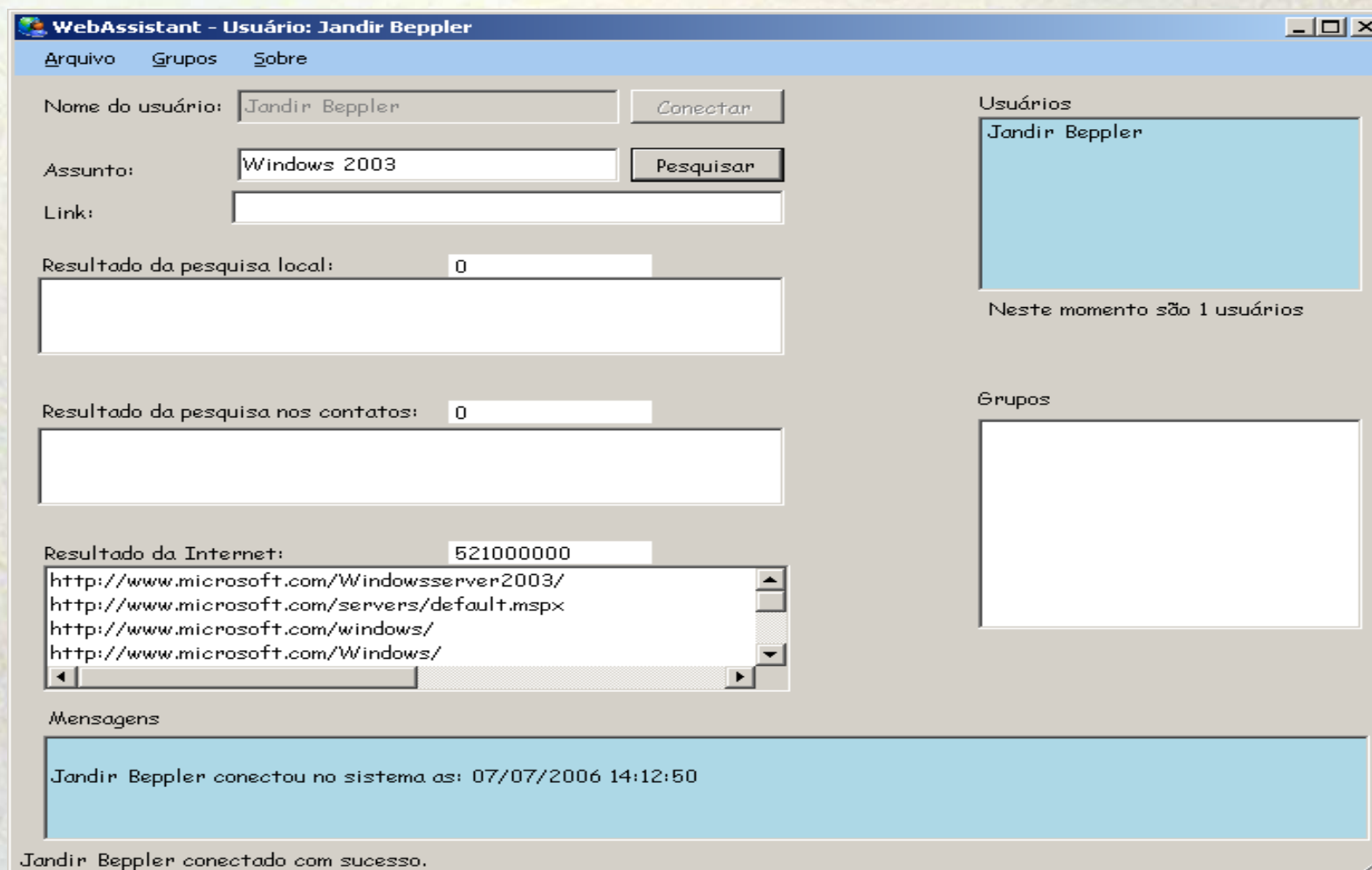


Desenvolvimento do trabalho

- **Implementação – Técnicas e ferramentas utilizadas**
 - XML Xpath
 - .Net Remoting
 - Webservice - GoogleSearchService
 - Plataforma de desenvolvimento .Net utilizando a linguagem C#

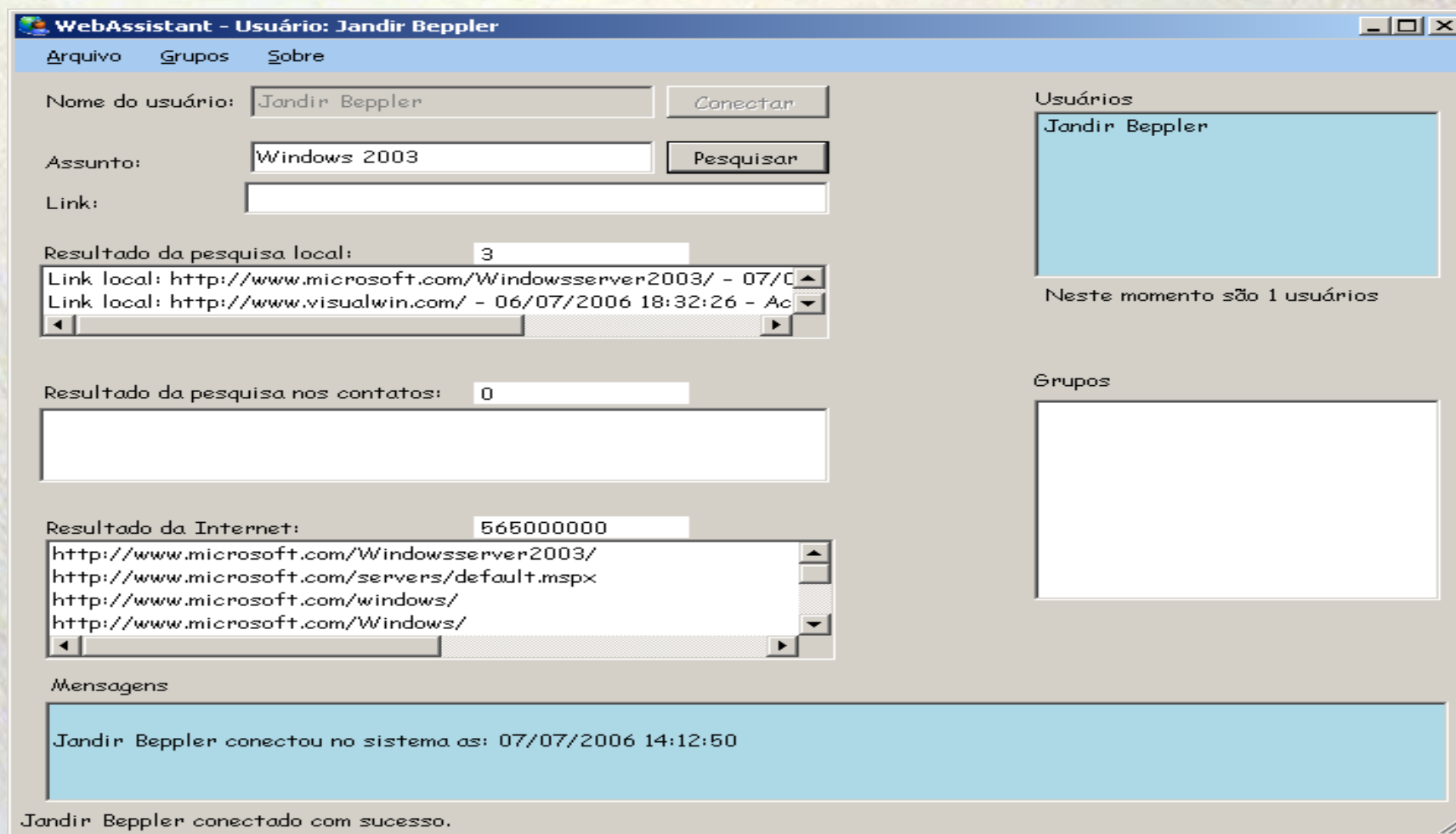
Estudo de caso

- Pesquisa sem rede de contatos



Estudo de caso

- Pesquisa sem rede de contatos 2ª vez



Estudo de caso

■ Pesquisa com contatos

The screenshot displays the 'WebAssistant' application window for user 'Jandir Beppler'. The interface includes a menu bar with 'Arquivo', 'Grupos', and 'Sobre'. Below the menu, there are input fields for 'Nome do usuário' (filled with 'Jandir Beppler'), 'Assunto' (filled with 'Windows 2003'), and 'Link'. A 'Conectar' button is next to the user name, and a 'Pesquisar' button is next to the subject. The search results are organized into three sections: 'Resultado da pesquisa local' (3 results), 'Resultado da pesquisa nos contatos' (1 result), and 'Resultado da Internet' (4 results). A 'Mensagens' section at the bottom is currently empty. On the right side, there are two panels: 'Usuários' showing a list of users ('Jandir Beppler', 'Usuario1', 'Usuario2', 'Usuario3') with 'Usuario3' selected, and 'Grupos' which is currently empty. A status message at the bottom left reads 'Jandir Beppler conectado com sucesso.'

WebAssistant - Usuário: Jandir Beppler

Arquivo Grupos Sobre

Nome do usuário: Jandir Beppler

Assunto: Windows 2003

Link:

Resultado da pesquisa local: 3

Link local: <http://www.microsoft.com/Windowsserver2003/> - 07/07/2006 18:32:26 - Ac

Link local: <http://www.visualwin.com/> - 06/07/2006 18:32:26 - Ac

Resultado da pesquisa nos contatos: 1

Link Externo: Usuario3:<http://www.microsoft.com/servers/default.m>

Resultado da Internet: 565000000

<http://www.microsoft.com/Windowsserver2003/>

<http://www.microsoft.com/servers/default.msp>

<http://www.microsoft.com/windows/>

<http://www.microsoft.com/Windows/>

Mensagens

Jandir Beppler conectado com sucesso.

Usuários

- Jandir Beppler
- Usuario1
- Usuario2
- Usuario3

Neste momento são 4 usuários

Grupos

Estudo de caso

■ Pesquisa com grupo de contatos

The screenshot shows the 'WebAssistant - Usuário: Jandir Beppler' window. The interface includes a menu bar with 'Arquivo', 'Grupos', and 'Sobre'. Below the menu are input fields for 'Nome do usuário:' (Jandir Beppler), 'Assunto:' (Windows 2003), and 'Link:'. There are 'Conectar' and 'Pesquisar' buttons. The search results are displayed in three sections: 'Resultado da pesquisa local:' (3 results), 'Resultado da pesquisa nos contatos:' (1 result), and 'Resultado da Internet:' (565000000 results). The 'Usuários' section lists 'Usuario1', 'Usuario2', 'Usuario3', and 'Jandir Beppler'. The 'Grupos' section shows a group named 'Amigos' containing 'Usuario3' and 'Usuario1'. A status bar at the bottom indicates 'Jandir Beppler conectado com sucesso.'

WebAssistant - Usuário: Jandir Beppler

Arquivo Grupos Sobre

Nome do usuário: Jandir Beppler Conectar

Assunto: Windows 2003 Pesquisar

Link:

Resultado da pesquisa local: 3

Link local: <http://www.microsoft.com/Windowsserver2003/> - 07/07/2006 18:32:26 - Ac

Link local: <http://www.visualwin.com/> - 06/07/2006 18:32:26 - Ac

Resultado da pesquisa nos contatos: 1

Link Externo: Usuario3:<http://www.microsoft.com/servers/default.msp>

Resultado da Internet: 565000000

<http://www.microsoft.com/Windowsserver2003/>

<http://www.microsoft.com/servers/default.msp>

<http://www.microsoft.com/windows/>

<http://www.microsoft.com/Windows/>

Mensagens

Usuários

- Usuario1
- Usuario2
- Usuario3
- Jandir Beppler

Neste momento são 4 usuários

Grupos

- Amigos
 - Usuario3
 - Usuario1

Jandir Beppler conectado com sucesso.

Conclusão

- **Êxito nas pesquisas**
- **Confiabilidade nos resultados**
- **Rede de contatos aumenta as chances de bom conteúdo**

Extensões

- **Sugestões para extensões**
 - **Descentralização da comunicação**
 - **Mineração de dados**