



ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA E GESTÃO DE LEIRIA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA  
**Sistemas Distribuídos e Paralelos**  
**2005/2006**

**Engenharia Informática**

2.º ANO regime Diurno

3.º ANO regime Nocturno

**Engenharia Informática e Comunicações**

2.º ANO

---

## **Protocolo Buscas – versão 1.0**



Especificação do protocolo que rege a  
comunicação com o serviço *Buscas* do  
sistema de *Busca Distribuída*

**Documento elaborado por:**

Sérgio Miguel Neves Lopes – aluno n.º 10635

**Versão 1.0**

Dezembro/2005

# ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>2</b>
1.1	Introdução ao documento.....	2
1.2	Definições e Acrónimos .....	2

---

<b>2</b>	<b>Descrição do Protocolo.....</b>	<b>3</b>
2.1	Descrição Geral do Protocolo .....	3
2.2	Especificação das mensagens .....	4
2.2.1	Especificação dos Comandos.....	4
2.2.2	Especificação das Componentes Descritivas .....	4
2.2.3	Especificação das Mensagens de Erro/Sucesso .....	5
2.2.4	Especificação do Formato da Mensagem com as Informações do Ficheiro .....	5
2.2.5	Especificação do Formato da Mensagem com Padrão de Pesquisa .....	6
2.3	Diagrama de Sequência .....	6
2.4	Diagrama de Transição de Estados .....	8
2.5	Exemplo Pratico .....	9

# 1 Introdução

## 1.1 Introdução ao documento

Pretende-se com este documento, proporcionar uma especificação do conjunto de mensagens utilizadas para a comunicação entre o sistema servidor *Buscas* e qualquer cliente que venha a ser desenvolvido “a posteriori”, e que formam o protocolo aplicacional do serviço.

## 1.2 Definições e Acrónimos

Os acrónimos importantes a reter para uma melhor compreensão do documento são:

ACRÓNIMO	DESIGNAÇÃO
CRLF	Carriage Return, Line Feed
ASCII	American Standard Code for Information Interchange

## 2 Descrição do Protocolo

### 2.1 Descrição Geral do Protocolo

Após estabelecer, com sucesso, uma ligação a um cliente, o servidor envia uma mensagem de boas vindas que poderá ser composta por qual quer informação tendo no entanto o cuidado de indicar o sucesso da ligação terminando com um "OK".

Em todas as mensagens trocadas entre o servidor e o cliente, a componente descritiva da mensagem e os comandos terão de ser escritas em maiúsculas, e terão sempre de ser terminados pelo par CRLF.

Após enviar uma mensagem de boas vindas o servidor passa ao estado de escuta onde espera por um pedido do cliente, este é o estado onde o servidor se deverá encontrar sempre após ter processado o pedido de um cliente, com ou sem sucesso.

Depois de cada pedido o servidor deve terminar a ligação com o cliente, não sendo necessário indicar que a ligação irá ser fechada antes de o ser.

## 2.2 Especificação das mensagens

As mensagens são compostas por texto da tabela ASCII de 7 bits.

Todas as componentes descritivas das mensagens têm de ser enviadas em maiúsculas e separadas do conteúdo por uma barra vertical, "|", código decimal 124 da tabela ASCII. Todas as mensagens têm de ser terminadas por um par CRLF.

Todos os comandos têm de ser enviados em maiúsculas e terminados por um par CRLF.

A comunicação com o servidor de autenticação Securitas é regida pelo "Protocolo Securitas versão 1.2".

### 2.2.1 Especificação dos Comandos

Os comandos que indicam ao servidor qual o tipo de pedido do cliente são os seguintes:

- STOP – Indica que o serviço cliente pretende terminar a pesquisa.;

### 2.2.2 Especificação das Componentes Descritivas

As componentes descritivas que acompanham o conteúdo das mensagens podem ser as seguintes:

- SESSIONID – Indica que o conteúdo da mensagem é composto pelo identificador da sessão adquirida anteriormente através de correcta autenticação no servidor de autenticação Securitas. Esta componente pode ser utilizada apenas pelo cliente;
- PATTERN – Indica que o conteúdo da mensagem é composto pelo padrão a utilizar na pesquisa e pela indicação de que o cliente pretende usar expressões regulares. Esta componente é usada apenas pelo cliente;
- FOUND – Indica que o conteúdo da mensagem é composto pelas informações do ficheiro ou pasta encontrado. Esta mensagem é apenas composta pelo servidor.

### 2.2.3 Especificação das Mensagens de Erro/Sucesso

Como mensagens de erro ou sucesso no cumprimento de um pedido, o servidor pode enviar ao cliente:

- **WRONG\_MESSAGE** – Indica que a mensagem enviada pelo servidor de autorização não corresponde ao “Protocolo Securitas versão 1.2”. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **SESSION\_EXPIRED** – Indica que a sessão expirou. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **ACCESS\_DENIED** – Indica que a sessão passada não possui acesso á máquina onde está o servidor *Buscas* instalado. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **AUTHORIZATION\_SERVER\_ERROR** – Indica que ocorreu um erro no servidor de autorização. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **INVALID\_SESSIONID** – Indica que o identificador da sessão passado não se encontra de acordo com o formato de sessão esperado. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **FOLDERS\_OK** – Indica que existem pastas onde é possível pesquisar. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **SCAN\_FINISHED** – Indica que a pesquisa terminou normalmente. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **SCAN\_STOPED\_BY\_USER** – Indica que a pesquisa terminou devido a um pedido do utilizador. Componente utilizada apenas pelo servidor;
- **AKG** – Indica que o cliente recebeu a todas os resultados e a indicação de fim de pesquisa. Componente utilizada apenas pelo cliente.

### 2.2.4 Especificação do Formato da Mensagem com as Informações do Ficheiro

A mensagem que contém todas as informações referentes aos ficheiros encontrados é formada pelo caminho absoluto, a data de modificação, o tamanho em bytes e a indicação de que a informação se refere a uma directoria ou a um ficheiro.

Todos os campos são separados por uma barra vertical, “|”, código decimal 124 da tabela ASCII.

A data é definida no formato: `dia/mes/ano;hora:minuto:segundo`

## 2.2.5 Especificação do Formato da Mensagem com Padrão de Pesquisa

A mensagem com o padrão de pesquisa é composta pela predicado *PATTERN*, pelo padrão e pela indicação de que o cliente pretende, ou não, utilizar expressões regulares na pesquisa através das palavras *true* e *false*. Todos os campos são separados por uma barra vertical, "|", código decimal 124 da tabela ASCII. Assim a mensagem é formatada segundo: `PATTERN|'padrão'|true` ou `PATTERN|'padrao'|false`.

## 2.3 Diagrama de Sequência

Nos seguintes diagramas as setas indicam a origem e destino da mensagem, os números indicam a ordem das mensagens, que tem de ser cumprida. Quando a resposta a um pedido pode variar, seja porque a resposta tem a opção de ser positiva ou negativa ou porque a resposta é composta por varias mensagens, as alternativas estão assinaladas através da inclusão de letras juntamente com o número de ordem da mensagem. Se a resposta a um pedido for efectuada em várias mensagens então a ordem das sub mensagens está identificada por sub numeração.

Mensagens opcionais ou condicionadas por envio de outras mensagens que sejam opcionais são indicadas com asterisco, "\*".

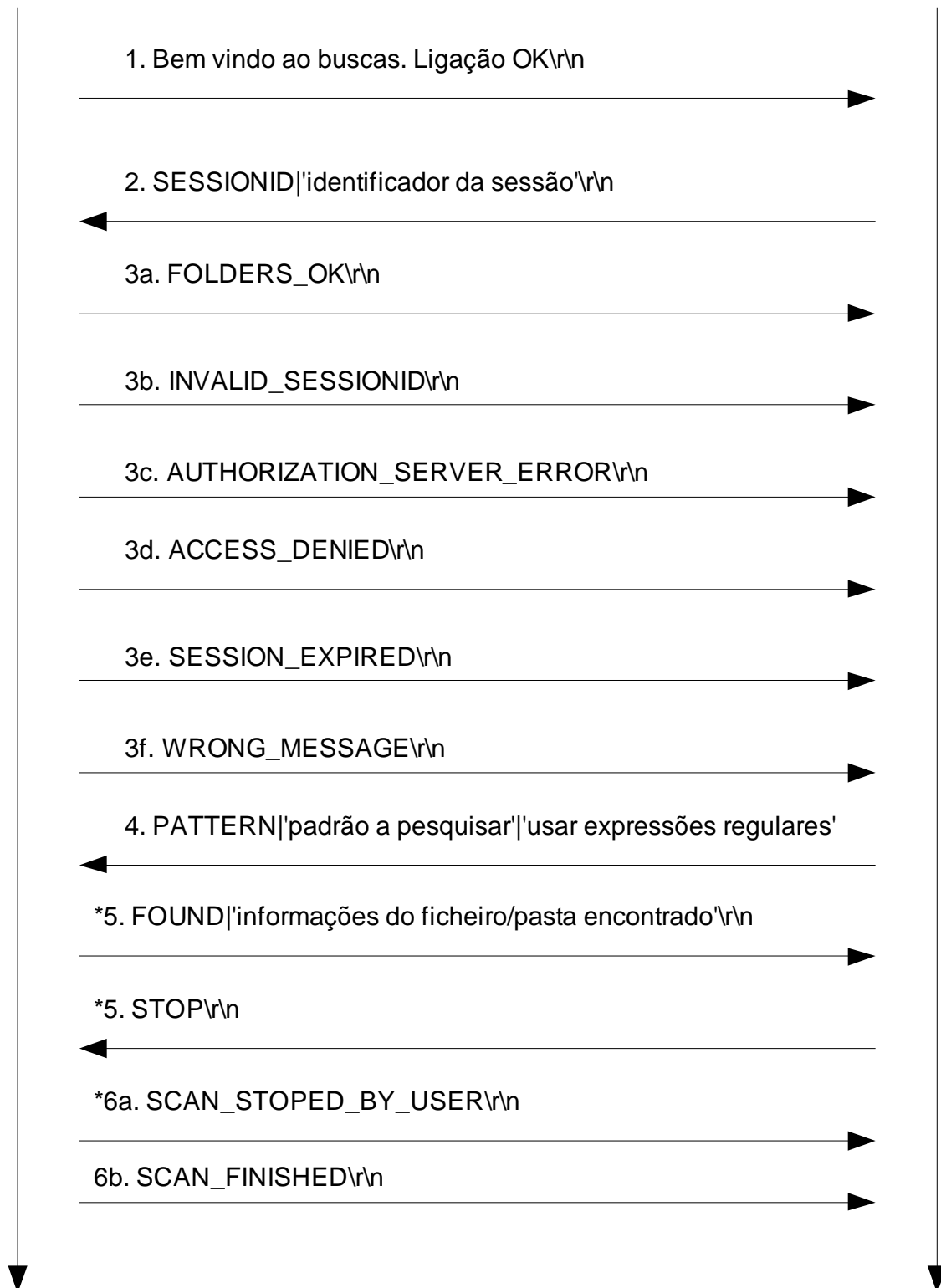
Mensagens com numeração igual e sem letras indicam mensagens cuja ordem entre si não está estabelecida podendo ser enviadas em qualquer altura, desde que cumpram a ordem em relação a outras mensagens de numeração diferente.

Todas as sequências têm início após o estabelecimento correcto da ligação entre o servidor e o cliente.

Servidor

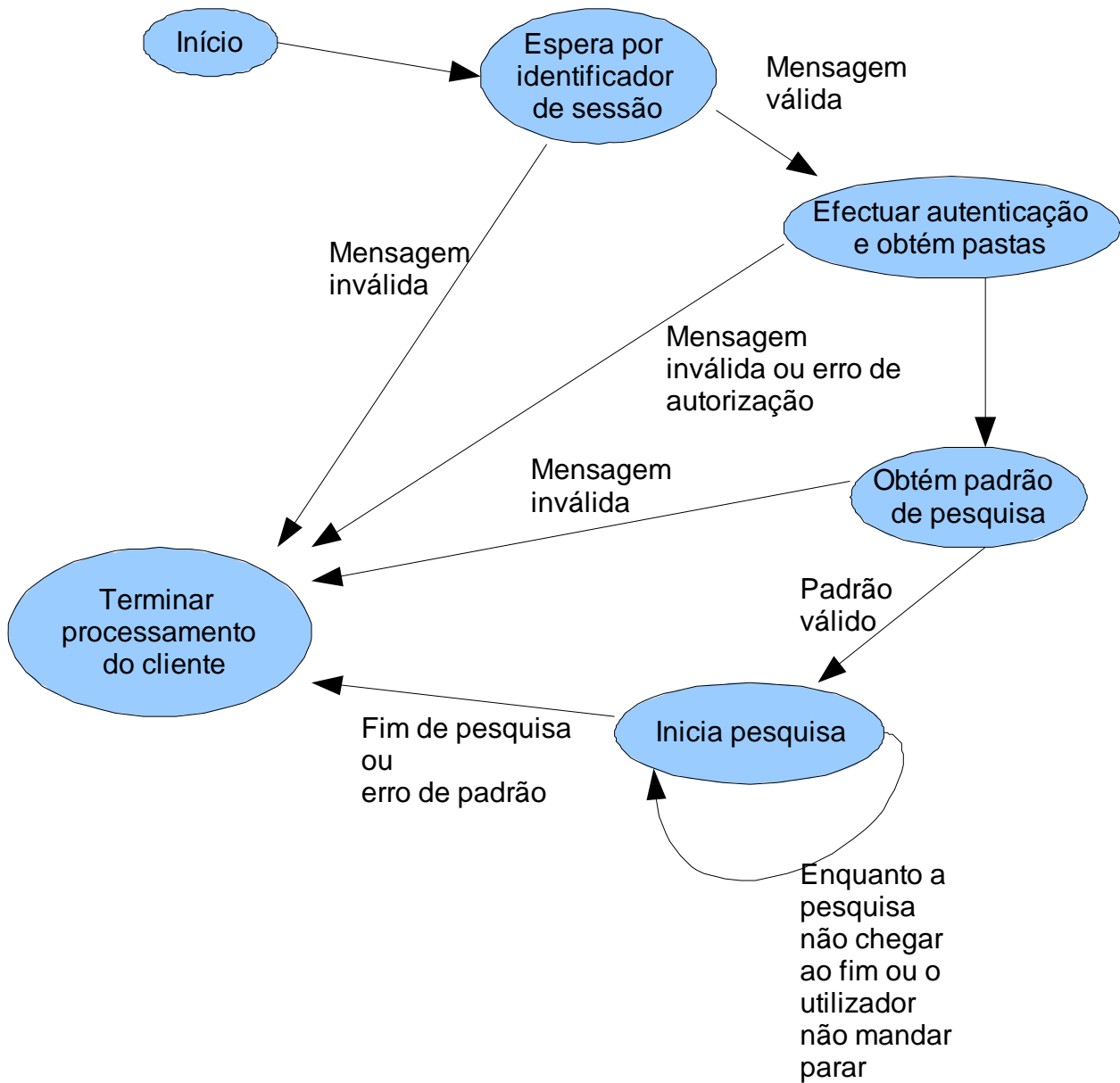


Cliente





## 2.4 Diagrama de Transição de Estados



## 2.5 Exemplo Prático

O exemplo que se segue não pretende ser uma representação exaustiva de todas as situações ou ocorrências na comunicação entre o servidor e os clientes, pretende sim, dar a conhecer melhor o formato das mensagens e a forma com são processadas.

Cliente: SESSIONID|43ab0750:60d2cf26\r\n

Servidor: FOLDERS\_OK\r\n

Cliente: PATTERN|sergio\_lopes\_20\_sdp.wish|false\r\n

Servidor:

FOUND|c:\christmaswishes\sergio\_lopes\_20\_sdp.wish|22/12/2005;22:54:23|1024|false\r\n

Servidor: SEARCH\_FINISEHD

Cliente: AKG