

## Passos do aprimoramento de segurança

Abaixo, teremos duas novas páginas: formulario.jsp e cadastrar.jsp que farão o cadastro dos nossos usuários; em seguida iremos alterar a página, login.jsp para suportar senhas em MD5. Criaremos ainda uma classe que irá armazenar os dados dos nossos usuários.

Classe Usuario.

```
package estacio;
public class Usuario {
    public String nome;
    public String login;
    public String senha;
    public String telefone;
}
```

formulario.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
    pageEncoding="ISO-8859-1"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>Cadastro de usuário</title>
</head>
<body>
    <form action="cadastrar.jsp">
        <fieldset>
            <legend>Cadastro de usuários</legend>

            <table>
                <tr>
                    <td>Nome: </td>
                    <td><input name="nome" type="text"/></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>Login: </td>
                    <td><input name="login" type="text"/></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>Telefone: </td>
                    <td><input name="telefone" type="text"/></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>Senha: </td>
                    <td><input name="senha" type="password"/></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><input type="reset" value="Limpar"/></td>
                    <td><input type="submit" value="Enviar"/></td>
                </tr>
            </table>
        </fieldset>
    </form>
```

```
</body>
</html>
```

cadastro.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
    pageEncoding="ISO-8859-1"%>
<%@page import="java.security.*"%>
<%@page import="java.math.BigInteger"%>
<%@page import="estacio.Usuario"%>
<%@page import="java.util.*"%>

<%!
//Método que fará a conversão
public static String md5(String senha){
    String sen = "";
    MessageDigest md = null;
    try {
        md = MessageDigest.getInstance("MD5");
    } catch (NoSuchAlgorithmException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    BigInteger hash = new BigInteger(1, md.digest(senha.getBytes()));
    sen = hash.toString(16);
    return sen;
}
%>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>Cadastro de usuário</title>
</head>
<body>
<%

try{
    Usuario u = new Usuario();
    u.nome = request.getParameter("nome");
    u.login = request.getParameter("login");
    u.senha = request.getParameter("senha");
    u.telefone = request.getParameter("telefone");

    //Exibe no console a senha recebida
    System.out.println("Senha recebida: " + u.senha);

    //Substituo a senha sem conversão pela senha já convertida
    u.senha = md5(u.senha);

    System.out.println("Senha em MD5: " + u.senha);

    //Utilizarei o objeto application para armazenar os usuários
```

```
application.getAttribute("usuarios");
HashMap<String, Usuario> usuarios = (HashMap<String, Usuario>)
application.getAttribute("usuarios");
if(usuarios==null){
    usuarios = new HashMap<String, Usuario>();
}
usuarios.put(u.login , u);
application.setAttribute("usuarios", usuarios);
out.println("<h3>Cadastro realizado com sucesso!.</h3>");
} catch (Exception e){
    out.println("<h3>Erro inesperado.</h3>");
}
%>
<a href= "index.jsp">Clique aqui para se logar</a>
</body>
</html>
```

Agora, devemos alterar nossa página login.jsp para que esta passe usar MD5 e utilize os usuários existentes no objeto application.

login.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
    pageEncoding="ISO-8859-1"%>
    <%@page import="java.security.*"%>
    <%@page import="java.math.BigInteger"%>
    <%@page import="estacio.Usuario"%>
    <%@page import="java.util.*"%>
    <%!
//Método que fará a conversão
public static String md5(String senha){
    String sen = "";
    MessageDigest md = null;
    try {
        md = MessageDigest.getInstance("MD5");
    } catch (NoSuchAlgorithmException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    BigInteger hash = new BigInteger(1, md.digest(senha.getBytes()));
    sen = hash.toString(16);
    return sen;
}
%>

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>Login</title>
</head>
<body>
<%
//Pega os usuários adicionados ao objeto application
HashMap<String, Usuario> usuarios = (HashMap<String, Usuario>)
application.getAttribute("usuarios");
```

```
if(usuarios!=null){

//pega os parâmetros envias pelo formulários
String login = request.getParameter("login");
String senha = request.getParameter("senha");

//valida o usuário e senha

Usuario u = usuarios.get(login);

if(login!=null && senha !=null && usuarios.get(login)!=null &&
usuarios.get(login).senha!=null && usuarios.get(login).senha.equals(md5(senha))){
    session.setAttribute("login", login);
    response.sendRedirect("principal.jsp");

} else{
    %>
    <h2 style="color: red">Usuário ou senha inválido</h2>
    <a href="index.jsp">Clique aqui para voltar</a>
    <%
}
} else{
    %>
    <h2 style="color: red">Não existem usuários cadastrados</h2>
    <a href="formulario.jsp">Clique aqui para se cadastrar</a>
    <%
}
%>
</body>
</html>
```