



# Manual do Usuário

---

Versão 1.0 – Dezembro/2012

# 1. Login

---

Na figura abaixo, podemos visualizar a tela de *login*:



User:

Password:



Nesta versão inicial, basta utilizar um nome de usuário qualquer e, para senha, utilizar o nome do usuário seguido de "12". Exemplo: usuário "jose" e senha "jose12".

## 2. Home

---



O primeiro módulo encontrado ao acessar o sistema, permite a visualização dos principais módulos oferecidos, como vemos na figura abaixo:



Usuário: jose.cavalli

### Cluster

Permite a aplicação do algoritmo de *k-means* em um grupo de fundos selecionados ou pre-estabelecidos por upload de arquivo.

[Entrar](#)

### Outliers

Remoção de outliers de um cluster de fundos através da aplicação da distância de Mahalanobis.

[Entrar](#)

### Consultas

Realização de consultas de dados cadastrais, séries e indicadores de fundos e índices.

[Entrar](#)

### Administracao

Tela para gerenciamento do sistema.

Note que no canto superior direito, há uma simples barra de navegação presente em todo o sistema, a qual permite ao usuário navegar rapidamente entre os módulos do sistema. Nesta mesma barra é apresentado o nome do usuário logado.



Todas as mensagens de alerta exibidas ao usuário podem ser visualizadas no canto superior esquerdo, conforme exemplo abaixo (ao realizar um *login* incorretamente):

# Fund clustering

• Erro ao logar. Tente novamente

User:

Password:



### 3. Módulo *Cluster* (Classificação)

---

Nesta versão do sistema, o algoritmo utilizado para agrupamento é o *k-means*. Neste módulo, o usuário deverá fornecer como entrada ao sistema um arquivo texto para análise. Cada linha deverá conter um identificador para o fundo (CNPJ, por exemplo), o primeiro indicador calculado (eixo x) e o segundo indicador calculado (eixo y), separados por “;”. Todos os valores deverão utilizar “.” como separador decimal. Um exemplo:

5140500000142;0.0100316;0.0276213

5594765000110;0.0061051;0.0212265

5775774000108;0.0111853;0.0166594

9463421000123;0.0089438;0.0108057

Para realizar o *upload* deste arquivo, o usuário deverá utilizar a parte disponibilizada para envio de arquivos:

#### *Cluster (k-means)*

---

##### Upload

Nenhum arquivo selecionado

Formato linha: CNPJ;valorX;valorY (xx.xxxx) [EXEMPLO](#)

---

Note que o sistema disponibiliza um arquivo **EXEMPLO** para que o usuário tenha uma referência do formato do arquivo a ser carregado.

Após o carregamento do arquivo, basta definir o número de centroides (grupos) a serem formados e clicar em **PROCESSAR**.

Arquivo já enviado. Clique ao lado para enviar outro arquivo.

---

##### Processamento

Numero Centroides:

---

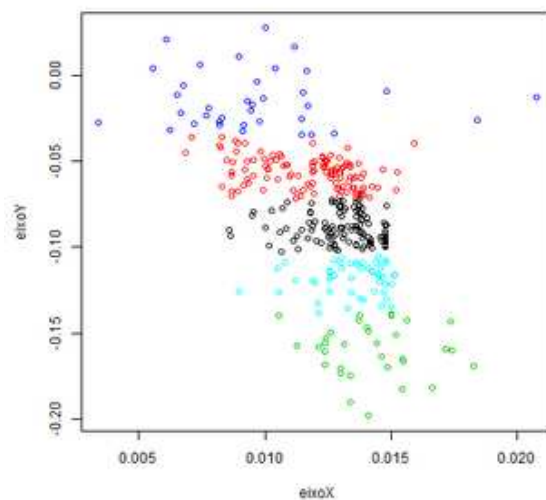
Na figura abaixo, visualizamos o gráfico de saída, que representa todos os agrupamentos formados.

## Processamento

Numero Centroides:

Download: 

## Agrupamento



Também é possível realizar o *download* do arquivo com as informações processadas, conforme visto na figura anterior. Este arquivo contém as informações referentes a cada grupo obtido, tais como os fundos que os compõem e os respectivos centroides finais. Este arquivo apresentará um formato ilustrado pela figura a seguir:

```
#####
###  ANALISE GERADA PELO SISTEMA FUND CLUSTERING  ###
#####

#####
###                                PARAMETROS                                ###
#####

CENTROIDES: 4

#####
###                                GRUPOS DEFINIDOS                                ###
#####

-----
GRUPO: 0
TAMANHO: 2 itens
CENTROIDE: (0.0086452;0.01894295)
-----

FUNDO;VALOR_X;VALOR_Y
5594765000110;0.0061051;0.0212265
5775774000108;0.0111853;0.0166594

-----

GRUPO: 1
TAMANHO: 4 itens
CENTROIDE: (0.010680725;-0.007147525)
```

## 4. Módulo para Remoção de *Outliers*



Nesta versão do sistema, o algoritmo utilizado para a remoção de *outliers* utiliza a distância de Mahalanobis como base para a detecção destes elementos. Neste módulo, o usuário deverá fornecer como entrada ao sistema um arquivo texto para análise. Cada linha deverá conter um identificador para o fundo (CNPJ, por exemplo), o primeiro indicador calculado (eixo x) e o segundo indicador calculado (eixo y), separados por “;”. Todos os valores deverão utilizar “.” como separador decimal. Um exemplo:

5140500000142;0.0100316;0.0276213

5594765000110;0.0061051;0.0212265

5775774000108;0.0111853;0.0166594

9463421000123;0.0089438;0.0108057

Para realizar o *upload* deste arquivo, o usuário deverá utilizar a parte disponibilizada para envio de arquivos:

### *Outliers (Mahalanobis)*

#### Upload

Nenhum arquivo selecionado

Formato linha: CNPJ;valorX;valorY (xx.xxxx) [EXEMPLO](#)

Note que o sistema disponibiliza um arquivo **EXEMPLO** para que o usuário tenha uma referência do formato do arquivo a ser carregado.

Após o carregamento do arquivo, basta definir o fator de remoção a ser utilizado e clicar em **PROCESSAR**.

Arquivo já enviado. Clique ao lado para enviar outro arquivo.

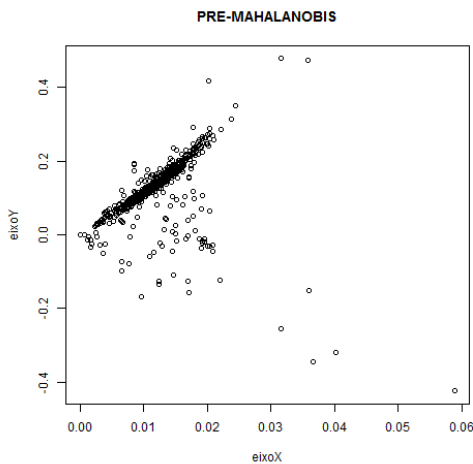
#### Processamento

Fator:

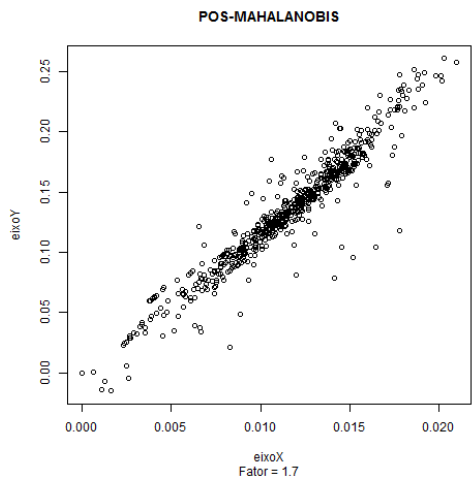
Na figura abaixo, visualizamos os gráficos de saída, que representam o grupo de fundos inicial e o obtido após a remoção dos *outliers*, além de uma tabela com estes elementos removidos:

Download: 

Dados de Entrada



Dados de Saida



Outliers Removidos:

- 000000000010
- 000000000021
- 000000000046
- 000000000061
- 000000000063
- 000000000087

Também é possível realizar o *download* do arquivo com as informações processadas, conforme visto na figura anterior. Este arquivo contém as informações referentes aos fundos mantidos e os que foram considerados *outliers*. Este arquivo apresentará um formato ilustrado pela figura a seguir:

```
#####
###  ANALISE GERADA PELO SISTEMA FUND CLUSTERING  ###
#####

#####
###                                FUNDOS PRESERVADOS                                ###
#####

000000000001
000000000002
000000000003
000000000004
000000000005
000000000006
000000000007

#####
###                                FUNDOS REMOVIDOS (OUTLIERS)                                ###
#####

000000000010
000000000021
000000000061
000000000063
000000000087
000000000102
000000000119
000000000150
```

## 5. Módulo de Análises



Para que o usuário possa realizar as consultas dos instrumentos disponibilizados no sistema, foi criado um módulo de consulta e análise.

### Analises



#### Consulta Fundos

Permite consultas de dados e series de fundos do sistema.

[Entrar](#)

#### Consulta Indices

Permite consultas de dados e series de indices do sistema.

[Entrar](#)

#### Calculo Indicadores

Permite o calculo de indicadores para uma determinada lista de fundos.

[Entrar](#)

VERSÃO

Para a parte de fundos, por exemplo, o usuário poderá buscar tanto informações qualitativas, como categoria, data de início, dentre outros, como informações quantitativas, como as séries de cotas e patrimônios líquidos, por exemplo, além dos indicadores pré-calculados, se estes existirem. A figura apresenta os dados obtidos após a realização de uma determinada consulta realizada a partir do CNPJ do fundo:

CNPJ:

#### Dados do Fundo

NOME: ZE  
CNPJ: 102  
INICIO: 2008-09-23  
CATEGORIA CVM: Fundo Multimercado

#### Ultimos Valores Computados:

DATA; INDICADOR; PERIODO (DIAS); VALOR

- 2010-09-30 ; RETORNO ; 21; 0.00907642813206
- 2010-09-30 ; RETORNO ; 63; 0.0256813637341
- 2010-09-30 ; RETORNO ; 126; 0.0480775612384
- 2010-09-30 ; VOLATILIDADE ; 21; 3.28840099328e-05
- 2010-09-30 ; VOLATILIDADE ; 63; 3.9417944022e-05
- 2010-09-30 ; VOLATILIDADE ; 126; 0.000107140862426
- 2010-09-30 ; VOLATILIDADE ; 252; 0.000266382820265

#### Serie Valores:

DATA;COTA;PL

- 2010-01-04 ; 1.1816842 ; 881010485.68
- 2010-01-05 ; 1.181826 ; 881116164.16
- 2010-01-06 ; 1.1823975 ; 881542289.32
- 2010-01-07 ; 1.182419 ; 881558305.74



Já para a parte de índices é possível realizar a consulta do cadastro de índices e suas respectivas séries de valores diários divulgados, como vemos na figura abaixo:

## Consulta Indices

SIMBOLO:

### Dados do Indice

SIMBOLO: IBOVESPA  
DESCRICAO: INDICE IBOVESPA

### Serie Valores:

DATA;VALOR INDICE

- 2010-04-01 ; 71136.0
- 2010-04-05 ; 71289.0
- 2010-04-06 ; 71095.0
- 2010-04-07 ; 70792.0

Além disso, o usuário poderá processar relatórios com os indicadores pré-processados pelo administrador do sistema, bastando realizar *upload de* arquivo no formato especificado abaixo:

- 1ª linha: data; Formato: “yyyy-MM-dd;”
- 2ª linha: indicadores. Formato: “*indicador1;indicador2...;indicadorn;*”
- 3ª linha: períodos. Formato: “*periodo1;periodo2;....;períodon;*”
- Demais linhas: CNPJs dos fundos a serem analisados.

Exemplo:

```
2010-09-30 ;  
RETORNO;VOLATILIDADE;  
1M;3M;6M;  
818644000191  
7098295000120  
5524130000147  
5526548000193  
4804991000116  
8626112000164
```

O sistema disponibiliza um arquivo **EXEMPLO** para o usuário.

A figura abaixo ilustra o resultado de um relatório gerado através do procedimento anterior:

```
#####
####  ANALISE GERADA PELO SISTEMA FUND CLUSTERING  ####
#####

#####
####                                PARAMETROS                                ####
#####

DATA: 2010-09-30;

PERIODOS: 1M;3M;6M;

INDICADORES: RETORNO;VOLATILIDADE;

#####
####                                VALORES OBTIDOS                                ####
#####

FUNDO;INDICADOR;PERIODO;VALOR
=====
1;RETORNO;1M;0.0101197563783
1;RETORNO;3M;0.0288427490735
1;RETORNO;6M;0.0501897062512
0;RETORNO;1M;0.112846269556
0;RETORNO;3M;0.159619826813
0;RETORNO;6M;0.0910464373292
47;RETORNO;1M;0.0704061641316
```

## 6. Módulo de Administrador

---

Este módulo tem como objetivo fornecer as principais ferramentas de controle para um administrador do sistema. Nesta versão do projeto, foram disponibilizadas algumas ferramentas que representam estas funções, como a inserção de novos índices, o *upload* de séries e o pré-processamento de indicadores. Estas funcionalidades podem ser visualizadas na figura abaixo:

### Novos Indices

**Símbolo Índice:**

**Descrição:**

### Upload Indices

Nenhum arquivo selecionado

Formato linha: *SÍMBOLO;data;valor\_índice* (*NOME*'*yyyy-MM-dd;xx.xxxx*) [EXEMPLO](#)

### Computar Indicadores

**Data Referência:**

Para inserir um novo índice no sistema, basta definir um símbolo e uma descrição. Caso um índice para o símbolo escolhido já exista, uma mensagem de alerta será exibida.

Para realizar o cadastro da série de índices, basta enviar um arquivo com o formato definido:

Linha: *SÍMBOLO;DATA;VALOR*

Exemplo:

```
IBOVESPA;2010-04-09;71417.00
DOLAR;2010-04-01;1.770100000
DOLAR;2010-04-05;1.757300000
```

Para computar os indicadores para uma determinada data de referência, basta informá-la no campo “Data Referência” (formato: yyyy-MM-dd) e clicar em **COMPUTAR**. Os fundos que já tiveram valores calculados para a data não serão recalculados, sendo necessário que sejam previamente removidos da base de dados.

## 7. Saída

---



Para sair do sistema, basta clicar no ícone apresentado acima. Ao realizar este procedimento todos os parâmetros do usuário serão removidos.