

# FLASH

# MX

**DESIGN, ANIMAÇÃO E PROGRAMAÇÃO**



CENTROATLANTICO.PT

**Anabela Gonçalves**

**Magno Urbano**



Anabela Gonçalves e Magno Urbano

# Flash MX

## Design, Animação e Programação



CENTRO ATLANTICO.PT

Portugal/2002

Reservados todos os direitos por Centro Atlântico, Lda.  
Qualquer reprodução, incluindo fotocópia, só pode ser feita  
com autorização expressa dos editores da obra.

## **FLASH MX: DESIGN, ANIMAÇÃO E PROGRAMAÇÃO**

Colecção: Tecnologias

Autores: **Anabela Gonçalves e Magno Urbano**

Direcção gráfica: Centro Atlântico

Revisão: Nuno Ricardo e Centro Atlântico

Capa: Paulo Buchinho

© Centro Atlântico, Lda., 2002  
Ap. 413 - 4764-901 V. N. Famalicão  
Porto - Lisboa  
Portugal  
Tel. 808 20 22 21

***geral@centroatlantico.pt***  
**www.centroatlantico.pt**

Fotolitos: Centro Atlântico  
Impressão e acabamento: Inova  
1ª edição: Junho de 2002

ISBN: 972-8426-53-4  
Depósito legal: 181.663/02

Marcas registadas: todos os termos mencionados neste livro conhecidos como sendo marcas registadas de produtos e serviços, foram apropriadamente capitalizados. A utilização de um termo neste livro não deve ser encarada como afectando a validade de alguma marca registada de produto ou serviço. O Editor e os Autores não se responsabilizam por possíveis danos morais ou físicos causados pelas instruções contidas no livro nem por endereços Internet que não correspondam às *Home-Pages* pretendidas.

## 1ª PARTE:

### DESIGN E ANIMAÇÃO NO MACROMEDIA FLASH MX

NOVAS FUNCIONALIDADES DO FLASH MX .....	15
1. Workflow .....	15
Área de trabalho flexível e intuitiva .....	15
Melhorias ao nível da timeline .....	16
Distribute to Layers .....	16
Suporte para versões anteriores do Flash .....	17
Suporte para diversos Sistemas Operativos .....	17
2. Ferramentas para o <i>designer</i> .....	18
Free transform tool .....	18
Fill Transform tool .....	18
Pixel Snapping .....	19
Gestão e selecção de cores .....	19
Máscaras dinâmicas .....	19
3. Suporte Multimedia .....	19
Suporte vídeo .....	19
Carregamento dinâmico de som e imagens .....	20
4. Texto .....	20
Substituição de fontes em falta .....	20
Colocação de texto na vertical .....	21
Suporte Multilingue .....	21
5. Recursos de ajuda .....	22
<i>Templates</i> .....	22
Painel Answers .....	22
Exemplos e tutoriais .....	23
6. Publicação e navegação .....	23
Desenvolvimento de conteúdo acessível .....	23
Suporte em ambientes diferenciados .....	23
<i>Named Anchors</i> .....	23
Compressão SWF melhorada .....	24
Empenhamento na minimização do Flash Player .....	24
7. Painel Actions melhorado .....	24
Edição do Actionscript mais fácil .....	24
Editor parametrizável .....	25
Dicas de código ( <i>code-hinting</i> ) e preenchimento automático .....	26

Painel de referência .....	26
Funcionamento interno melhorado .....	26
<i>Debugger</i> melhorado .....	27
8. Novos comandos Actionscript .....	27
SetInterval e clearInterval .....	27
Novo modelo de objectos e eventos .....	27
Instrução Switch .....	28
Controlo dinâmico do <i>layout</i> do filme .....	28
Objectos TextField e Button .....	28
Drawing API .....	28
Controlo de som melhorado .....	29
Componentes .....	29
9. <i>Links</i> Interessantes .....	30
Documentação e Recursos .....	30
A não perder .....	30

## I.1. A INTERFACE GRÁFICA E OS FUNDAMENTOS BÁSICOS .....

A interface gráfica .....	32
Default Layout .....	33
Arrow Tool .....	34
Subselection Tool .....	35
Line Tool .....	36
Solid (sólido) .....	38
Dashed (tracejado) .....	38
Dotted (ponteados) .....	39
Ragged (irregular) .....	39
Stipple (pontilhado) .....	40
Hatched (tracejado) .....	41
Lasso Tool .....	43
Pen Tool .....	44
Text Tool .....	46
Escolha do tipo de texto .....	48
Static Text .....	48
Espaçamento de caracteres .....	49
Tipo de letra e tamanho .....	49
Posição dos caracteres .....	49
Ajuste de cor, negrito e itálico .....	50
Direcção do texto e opções de alinhamento .....	50

Opções de rotação .....	51
Opções de formatação .....	54
Auto Kern .....	55
W, H, X e Y .....	55
URL .....	55
Alvo da URL .....	55
O texto pode ser seleccionado? .....	56
Use device fonts .....	56
Tipo de linha .....	57
Dynamic Text .....	57
Botão HTML .....	59
Mostrar borda .....	60
Input Text .....	61
Tipo de linha .....	61
Oval Tool & Rectangle Tool .....	61
Gradientes .....	66
Gradiente linear .....	66
Gradiente radial .....	67
Pencil Tool .....	70
Brush Tool .....	71
Free Transform Tool .....	75
Envelope .....	76
Subtracção de formas .....	78
União de formas .....	80
Fill Transform Tool .....	82
Ink Bottle Tool & Paint Bucket Tool .....	83
Eyedropper Tool .....	86
Eraser Tool .....	86
Hand Tool .....	88
Zoom Tool .....	88
Color Swatches .....	89
I.2. OS MENUS .....	93
Os Menus e suas funções .....	93
FILE .....	93
New From Template .....	93
Open As Library .....	96
Import & Export Movie .....	97
Quicktime .....	97

Freehand .....	99
Publish Settings .....	101
Opção Formats – Janela Publishing .....	102
Opção Flash – Janela Publishing .....	103
Opção HTML – Janela Publishing .....	105
Publish .....	107
VIEW .....	108
GoTo .....	108
Zoom In, Zoom Out e Magnification .....	108
Outlines, Fast, Antialias, Antialias Text .....	108
Rulers, Grid e Guides .....	109
MODIFY .....	112
Shape - Soften Fill Edges .....	112
Convert Lines to Fills .....	114
Expand Fill .....	115
Smooth .....	115
Straighten .....	116
Optimize .....	117
Trace Bitmap .....	118
Transform .....	121
Arrange .....	122
Align .....	123
Group & Ungroup .....	127
Break Apart .....	127
Distribute to Layers .....	128
I.3. LAYERS, TIMELINE e ANIMAÇÃO .....	129
Layers .....	129
Olho, Cadeado e Quadrado Colorido .....	132
Olho (show/hide <i>layer</i> ) .....	133
Cadeado (lock/unlock <i>layer</i> ) .....	133
Quadrado colorido (show <i>layer</i> as outline) .....	134
O <i>Timeline</i> .....	135
Keyframes - representação no <i>timeline</i> .....	136
ActionScript – representação no <i>timeline</i> .....	137
Labels – representação no <i>timeline</i> .....	137
AAnimação frame-a-frame .....	139
AAnimação Motion Tween .....	144
Ease In & Ease Out (o controlo do movimento) .....	147



Como é que o Flash interpreta uma animação? .....	150
Animação de formas (shape animation) .....	153
Shape Hints .....	156
Criação do Shape Hint... .....	158
Animação com Motion Guide .....	162
Máscaras .....	166
Layer do tipo Guide .....	171
Layer de som .....	171
Effect (efeitos sonoros) .....	172
Sync (tipo de sincronismo de som) .....	175
Event .....	175
Start .....	176
Stop .....	176
Stream .....	176
Como testar as suas animações .....	177
Bandwidth Profiler .....	178
<b>I.4. SÍMBOLOS, EFEITOS E BIBLIOTECAS .....</b>	<b>181</b>
As suas próprias bibliotecas .....	181
Graphics, Button e Movie Clips .....	183
Graphic (gráficos) .....	185
Button (botão) .....	186
Movie Clips .....	189
Efeitos de Cor e Transparência .....	191
Brightness .....	192
Tint .....	192
Alpha .....	193
Advanced .....	193
Bibliotecas do Flash .....	194
Buttons .....	195
Arcade Buttons .....	195
Circle Buttons .....	196
Component Buttons .....	196
Key Buttons .....	198
Knobs & Faders .....	198
Ovals .....	199
Playback .....	199
Push Buttons .....	200
Sounds .....	200

I.5. COMPONENTES .....	201
CheckBox .....	202
RadioButton .....	203
PushButton .....	203
ListBox .....	204
ComboBox .....	205
ScrollPane .....	206
ScrollBar .....	209
Actions (ActionScript) .....	213
Objectos encapsulados .....	213
I.6. COMPONENTES AVANÇADOS .....	215
Flash UI Components Set 2 .....	215
Calendar .....	215
DraggablePane .....	219
IconButton .....	223
MessageBox .....	225
SplitView .....	228
Ticker .....	235
Tree .....	238
ProgressBar .....	239
Flash charting components .....	240
Bar Chart .....	240
Line Chart .....	243
Line Chart – Layout Options .....	244
Line Chart – Chart Event Handlers .....	246
Line Chart – Category Labels .....	247
Line chart – data values .....	247
Pie Chart .....	248
Pie Chart – Layout options .....	249
Pie Chart – Pie Colors .....	250

**IIª PARTE:****A PROGRAMAÇÃO NO MACROMEDIA FLASH MX**

II.1. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ORIENTADA POR OBJECTOS .....	253
Linguagens Processuais ou Procedimentais .....	253
Linguagens Orientadas por Objectos .....	253
II.2. CONCEITOS BASE .....	257
Dot syntax versus Slash syntax .....	257
Terminologias utilizadas no Actionscripting .....	258
Painel Actions .....	260
Inserir uma Action .....	261
Alternar entre modos no painel Actions .....	263
Navegar entre scripts num documento .....	263
Para apagar uma action .....	264
Visualizar a numeração para as linhas de código .....	265
Imprimir Actions .....	265
Painel Reference .....	265
Para visualizar o painel Reference .....	266
Para alterar a dimensão da fonte no painel Reference .....	266
Associar <i>actions</i> na <i>timeline</i> .....	266
Associar <i>actions</i> a símbolos .....	267
Eventos .....	267
Eventos associados a botões .....	268
Eventos de movie clips .....	268
II.3 INTRODUIZIR INTERACTIVIDADE NUMA ANIMAÇÃO .....	271
Criar <i>links</i> para páginas HTML .....	273
Carregar filmes de Flash externos .....	276
Controlar ficheiros executáveis com o <i>fscommand</i> .....	280
Símbolos .....	282
Atribuir nomes a instâncias de <i>movie clips</i> ou botões .....	284
Caminhos relativos e absolutos .....	285
Caminhos absolutos .....	285

Caminhos relativos .....	285
Controlar instâncias de símbolos .....	286
Propriedades dos <i>movie clips</i> .....	288
Métodos mais utilizados nos <i>movieclips</i> .....	290
DuplicateMovieClip e RemoveMovieClip .....	292
LoadMovie e Unload Movie .....	295
GetBytesLoaded e GetBytesTotal .....	297
II.4 ESTRUTURAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO .....	301
Sintaxe do Actionscripting .....	301
Variáveis .....	303
Data Types .....	303
Scope da variável .....	305
Variáveis locais .....	305
Variáveis de <i>Timeline</i> .....	305
Variáveis Globais .....	305
Declarar variáveis .....	305
Testar o valor das variáveis .....	308
Operadores .....	309
Prioridade dos operadores .....	309
Tipos de operadores .....	309
Condição If .....	312
Condição CASE .....	319
Ciclo For .....	320
Ciclo While .....	323
II.5. FUNÇÕES .....	329
Função Number .....	330
Função getTimer .....	330
Função getVersion .....	330
Função boolean .....	331
Função string .....	331
Função escape .....	332
Função getProperty .....	332
Função targetPath .....	332
Função unescape .....	332
Função isFinite .....	333

Função isNaN .....	333
Função parseFloat .....	333
Função parseInt .....	333
Definir funções .....	334
<b>II.6. OBJECTOS .....</b>	<b>337</b>
Aceder às propriedades de um objecto .....	337
Invocar o método de um objecto .....	338
Objectos da categoria core .....	338
Utilizar o objecto date .....	338
Utilizar o objecto array .....	339
Utilizar o objecto math > método max .....	340
Utilizar o objecto math > método min .....	341
Utilizar o objecto math > método pi .....	341
Utilizar o objecto math > método round .....	341
Utilizar o objecto math > método random .....	341
Utilizar o objecto math > método sqrt .....	342
Objectos da categoria movie .....	342
Utilizar o objecto color .....	342
Utilizar o objecto movieclip > método hittest .....	344
Utilizar o objecto sound .....	345
Utilizar o objecto <i>capabilities</i> .....	347
Objectos da categoria client/server .....	349
Utilizar o objecto <i>loadvars</i> .....	349
Utilizar o objecto XML .....	352
<b>II.7. COMPONENTES .....</b>	<b>359</b>
Checkbox .....	360
ComboBox .....	361
ListBox .....	362
PushButton .....	362
RadioButton .....	363
Scrollbar .....	363
ScrollPane .....	364
<b>Anexo 1. SISTEMA HEXADECIMAL .....</b>	<b>369</b>
<b>Anexo 2. WEB COLORS .....</b>	<b>373</b>
<b>Anexo 3. EXTENSION MANAGER: como instalar</b> <b>as extensões adicionais ao Flash MX .....</b>	<b>375</b>

## II.3 INTRODUZIR INTERACTIVIDADE NUMA ANIMAÇÃO

Neste exemplo vamos utilizar *actions* que controlam o fluxo da animação. Importamos um vídeo em formato QuickTime que iremos controlar com alguns botões.

Comece por importar um filme Quicktime para a biblioteca através do comando FILE > IMPORT. Active a opção *Embed video*.

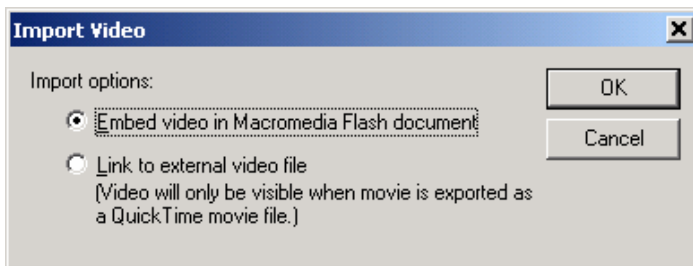


Figura017 – Opções na importação de vídeo

No palco crie mais duas *layers*, uma para os botões e a segunda para as *actions*. Ver figura 018.

No menu WINDOW > COMMON LIBRARIES > BUTTONS, seleccione da categoria Playback um botão para parar o filme, um para retomar a animação e mais dois para recuar e avançar o filme *frame-a-frame*.

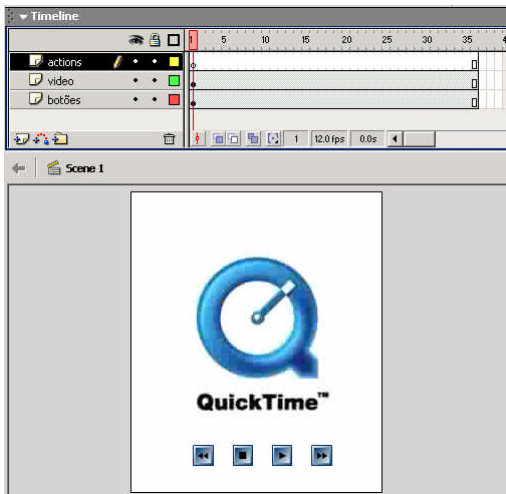


Figura018

Selecione a primeira *keyframe* da *layer actions* e active o painel *Actions* (F9).

Na categoria *actions* escolha a opção *movie control* e a *action stop*.

```
stop( );
```

De seguida, selecione o botão que irá fazer a animação arrancar e escolha no painel *ACTIONS* > *MOVIE CONTROL* > *PLAY*.

Para o botão que pára o filme aplique de novo a *action Stop*.

```
1 on (release) {  
2   stop( );  
3 }
```

Figura019 – Action Stop

Repare que nenhuma destas duas *actions* possui argumentos. Tanto a *action stop* como a *play* actuam sobre a *timeline* em que estão inseridas, mas não afectam directamente *movie clips* presentes dentro da mesma. Assim, se existissem *movies* no palco nenhum seria afec-

tado pelas *actions* que acabamos de inserir, pois as *timelines* dos *movie clips* são independentes da animação criada no palco.

Restam os botões para fazer o filme recuar ou avançar *frame a frame*. Para estes utilizaremos a *action goto*, mas os parâmetros deverão ser alterados. Assim, teremos:

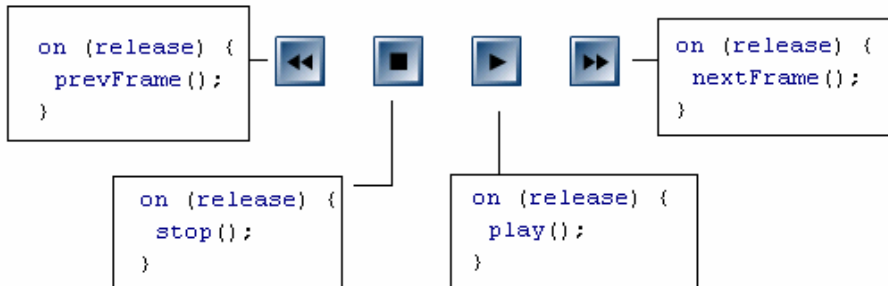


Figura020 – Actions do filme

## CRIAR LINKS PARA PÁGINAS HTML

Para criar um *link* para uma página HTML utilizamos a *action GetURL*. É possível criar *links* relativos e absolutos, assim como passar variáveis, no caso do envio dum formulário, através desta *action*.

Para criar um *link* num botão, seleccione o botão e aplique a *action GetURL* que se encontra na categoria ACTIONS > BROWSER NETWORK.

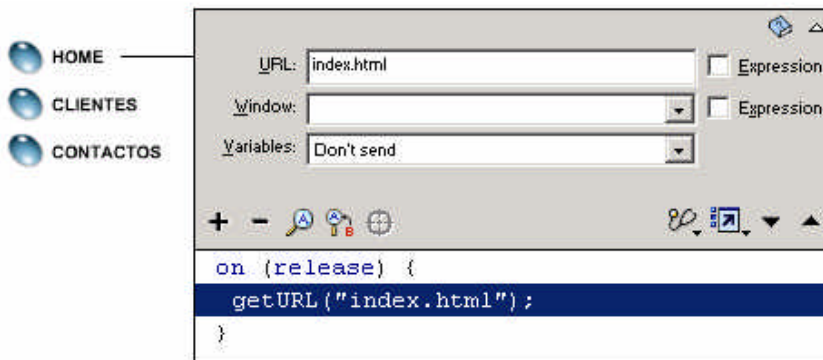
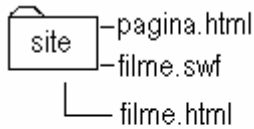


Figura021 – Action getURL



Um *link* relativo liga o filme de Flash a uma página do nosso *site*. O caminho deverá ser escrito usando a mesma notação do HTML. Para uma página que se encontre na mesma pasta que o HTML que contém o filme de Flash basta digitar o nome da mesma. Ver figura 022.

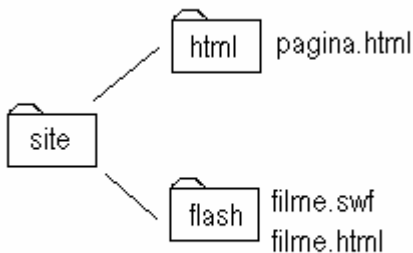


`pagina.html`

Figura022 – Aceder a uma página que se encontra na mesma pasta do filme em Flash.

Se esta se encontrar numa pasta diferente, o caminho deve ser digitado desde a página HTML que contém o filme de Flash até à página do *link*.

Para recuar um nível utilizam-se dois pontos. Ver figura 023.



`../html/pagina.html`

Figura023– Aceder a uma página HTML que se encontra numa pasta diferente do filme em Flash.

Um *link* absoluto poderá ser para uma página fora do nosso *site*. Com o código seguinte é aberto o endereço <http://www.centroatlantico.pt> numa nova página do *browser*.

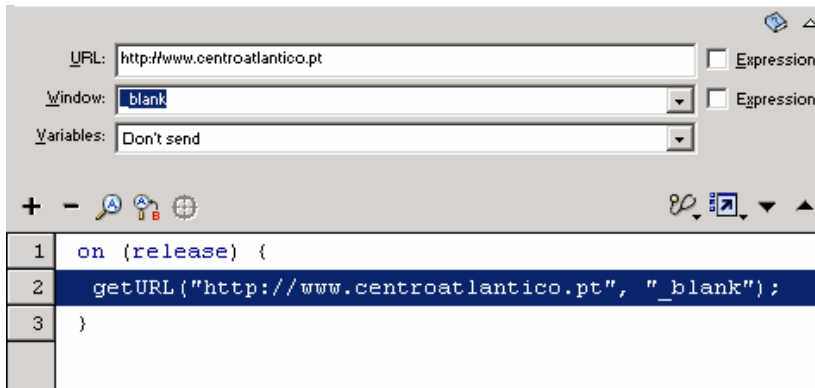


Figura024 – Action GetURL

Um *link* e-mail cria automaticamente uma nova mensagem no programa de e-mail que estiver instalado no computador do utilizador, e preenche o endereço de e-mail para onde será enviada a mensagem.

```
on (release) {
    getURL("mailto: geral@centroatl.pt ");
}
```

Se pretendermos preencher também o assunto basta completar com:

```
on (release) {
    getURL("mailto:geral@centroatl.pt?subject=Opinião");
}
```

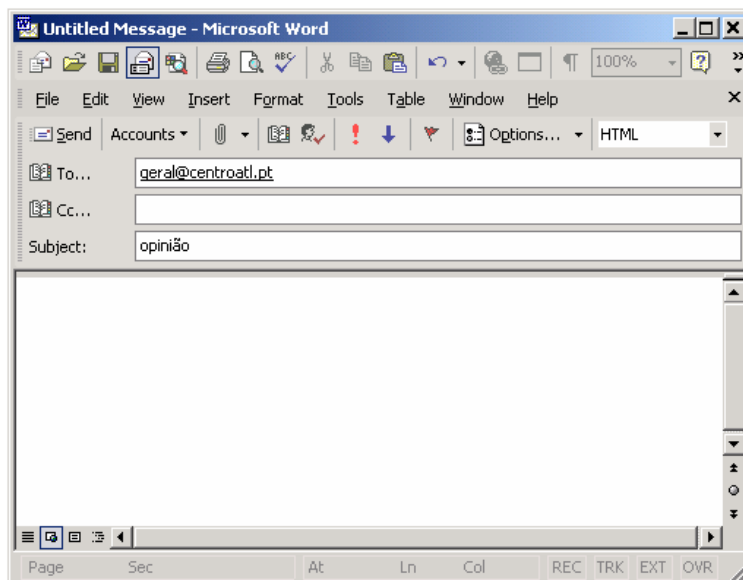


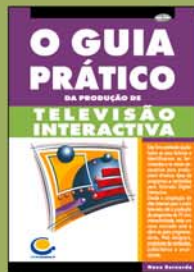
Figura025 – Mensagem criada através do link e-mail



**Inclui as apresentações de todos os Tutoriais:**

- TUTORIAL 1** Direito da Internet e da Informática
- TUTORIAL 2** Content Critical: Power writing for the Web
- TUTORIAL 3** Produção de Web-sites com o Macromedia Flash MX
- TUTORIAL 4** Produção de Conteúdos para Televisão Interativa

**Inclui os dois e-books lançados no Congresso:**



**Nota de Encomenda**

**Pode ser fotocopiada**

Dirija as suas encomendas para: Centro Atlântico - Ap. 413 - 4764-901 V. N. de Famalicão

Todos os preços já incluem IVA à taxa em vigor.

**SIM**, desejo receber o CD-ROM do INTERNET'2002 por 49,87 Euros sem qualquer despesa de envio.

- Envio cheque/Vale nº \_\_\_\_\_ à ordem do Centro Atlântico.  
 Prefiro que debitem no meu cartão de crédito:

Número do cartão de crédito

Cartão em nome de \_\_\_\_\_

Últimos três dígitos nas costas do Cartão:  Validade:   Mastercard  Visa  American Express

Empresa \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

CP  -   Tel.

E-Mail \_\_\_\_\_ Contribuinte

Sem despesas de envio. As encomendas directas ao Centro Atlântico, para Portugal, não pagam custos de portes. Envios à cobrança são onerados em €2,5 por encomenda. Envios internacionais são onerados em €5.

Os dados recolhidos são processados automaticamente, sendo o seu fornecimento facultativo.

É garantido, nos termos da Lei, o direito de acesso e de rectificação bem como de não divulgação a terceiros, devendo dirigir-se para tal ao Centro Atlântico. Se não desejar receber informações sobre os nossos produtos e serviços assinala aqui com uma cruz



Centro Atlântico PT

Apartado 413  
4764-901 V. N. Famalicão

Rua da Misericórdia, 76  
1200-273 Lisboa

Tel.: 808 20 22 21  
geral@centroatlantico.pt

Para mais informações consulte:  
www.centroatlantico.pt/internet2002



**Nota de Encomenda** Pode ser fotocopiada  
 Dirija as suas encomendas para: Centro Atlântico - Ap. 413 - 4764-901 V. N. de Famalicão

TÍTULO	Preço Unitário	Quant.	Sub-total

Total: €

SIM, desejo receber os títulos que assinalai sem qualquer despesa de envio.  
 Envio cheque/Vale nº \_\_\_\_\_ à ordem do Centro Atlântico.  
 Prefiro que debitem no meu cartão de crédito:

Número do cartão de crédito

Cartão em nome de \_\_\_\_\_

Últimos três dígitos nas costas do Cartão:    Validade:    Mastercard  Visa  American Express

Empresa \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

CP    -         Tel.

E-Mail \_\_\_\_\_ Contribuinte

Sem despesas de envio. As encomendas directas ao Centro Atlântico, para Portugal, não pagam custos de portes. Envios à cobrança são onerados em €2,5 por encomenda. Envios internacionais são onerados em €5.

Os dados recolhidos são processados automaticamente, sendo o seu fornecimento facultativo.

É garantido, nos termos da Lei, o direito de acesso e de rectificação bem como de não divulgação a terceiros, devendo dirigir-se para tal ao Centro Atlântico. Se não deseja receber informações sobre os nossos produtos e serviços assinala aqui com uma cruz



Centro Atlântico PT  
 Apartado 413  
 4764-901 V. N. Famalicão

Rua da Misericórdia, 76  
 1200-273 Lisboa

Tel.: 808 20 22 21  
 geral@centroatlantico.pt

Todos os preços já incluem IVA à taxa em vigor.