

**P  
O  
W  
E  
R**

**Celso S. Côrtes**

**B  
U  
I  
L  
D  
E  
R**

**9.0  
BÁSICO**





Este livro foi escrito com a finalidade de poder compartilhar alguns conhecimentos sobre o Sybase PowerBuilder adquiridos ao longo da minha vida profissional. Uns, com grande investimento financeiro, de estudos e paciência; outros, repassados por grandes profissionais que compartilham da mesma filosofia de vida.

O que importa nesta vida, mais do que ganhar sozinho, é ajudar os outros a vencer, mesmo que isso signifique diminuir os nossos passos...

Celso S. Côrtes.

"Morder o fruto amargo e não cuspir  
mas avisar aos outros quanto é amargo,  
cumprir o trato injusto e não falhar  
mas avisar aos outros quanto é injusto,  
sofrer o esquema falso e não ceder  
mas avisar aos outros quanto é falso;  
dizer também que são coisas mutáveis...  
E quando em muitos a noção pulsar  
— do amargo e injusto e falso por mudar —  
então confiar à gente exausta o plano  
de um mundo novo e muito mais humano."

Geir Campos <sup>1</sup>

"Procure ser uma pessoa de valor, em vez de  
procurar ser alguém de sucesso"

Albert Einstein <sup>2</sup>

Celso S. Côrtes é brasileiro, carioca de Vila Isabel e atualmente reside na cidade de Niterói-RJ, onde, em todos os sentidos, se apaixonou.

... Niterói! Niterói! como és formosa!  
Eu me glorio de dever-te o braço!  
Montanhas, várzeas, lagos, mares, ilhas,  
Prolífica Natura, céu ridente,  
Léguas e léguas de prodígios tantos....

poema de Gonçalves de Magalhães

Foto : Museu de Arte Contemporânea (MAC) – Rio de Janeiro – Niterói - Projeto de : Oscar Niemeyer – 1994

<sup>1</sup> Poema extraído do livro "Geir Campos - Antologia Poética", Léo Christiano Editorial Ltda. - Rio de Janeiro, 2003, pág. 89, organizada por Israel Pedrosa.

<sup>2</sup> Pensamentos de Albert Einstein



# PowerBuilder 9.0 Básico

Celso S. Côrtes.



Bibliografia :

**Getting Started – PowerBuilder 9**

DOCUMENT ID: 37772-01-0900-01

LAST REVISED: March 2003

Copyright © 1989-2003 by Sybase, Inc. All rights reserved.

**Capa :**

Gilberto Santana – [lvvg@ig.com.br](mailto:lvvg@ig.com.br)

**Projeto Gráfico e Composição:**

Celso S. Côrtes

**Revisão do texto:**

Eduardo Olimpio Mota Fialho

**Endereço eletrônico :**

<http://www.pb9basico.net>

**Email :**

[pb9basico@pb9basico.net](mailto:pb9basico@pb9basico.net)

**Autor :**

Celso S. Côrtes – Analista de Sistemas Sênior – IBGE/DI/COADS – Supervisor de Pesquisas, Sistema Pesquisas Contínuas Agropecuárias – [www.pca.ibge.gov.br](http://www.pca.ibge.gov.br)

Usuário do Sybase PowerBuilder Enterprise desde 1993, versões PB4, PB5, PB6, PB7, PB8 e PB9.

Desenvolvedor Java®, JavaScript®, VBScript®, ASP®, PHP®

Criador e mantenedor do sítio na internet sobre Sybase PowerBuilder [www.celso.cortes.nom.br](http://www.celso.cortes.nom.br), desde 1996.

Email: [celso.cortes@celso.cortes.nom.br](mailto:celso.cortes@celso.cortes.nom.br)

<http://www.pb9básico.net>



Pessoas inovadoras que chamam a si a missão de desbravar novas tecnologias enfrentam sempre dois grandes desafios.

O primeiro é intrínseco ao pioneirismo. Elas têm que acreditar em seus propósitos e correr os riscos e as incertezas que acompanham todas as inovações.

O segundo desafio está em disseminar, nas suas áreas de atuação, uma nova cultura tecnológica que venha a se constituir no ambiente propício para a evolução profissional.

Em consequência, cria-se um processo sinérgico onde há um crescimento cultural tanto das Empresas como das Comunidades com as quais elas interagem.

Foi dentro deste espírito que surgiu a iniciativa de oferecer aos desenvolvedores brasileiros um livro em português para iniciantes sobre a ferramenta de desenvolvimento para MS Windows®, o Sybase PowerBuilder 9.0.

Com esta edição, mais que simplesmente preencher uma lacuna existente na bibliografia em português de informática, está sendo dado um forte impulso para que se evolua no esforço comum de criar outras publicações sobre esta ótima ferramenta de desenvolvimento.

Agradeço ao meu amigo, Maycon J. Oleczinski que muito tem me auxiliado tanto neste trabalho, quanto na hospedagem do sitio na internet, dirigido à comunidade de PowerBuilder no Brasil, [www.celso.cortes.nom.br](http://www.celso.cortes.nom.br).

Agradeço também a todos os participantes do nosso fórum <http://groups.yahoo.com/group/powerbuilder-br/> que estão sempre a disposição com valorosos textos.

Aos meus filhos, Daniel e Thiago, pela paciência que me dispensaram enquanto eu escrevia este livro.

Aos meus amigos de trabalho José de Souza Pinto Guedes, Analista de Sistemas e Paulo Sergio da Silva, Desenvolvedor (Supervisor do Sistema de Coleta das Pesquisas Contínuas Agropecuárias – IBGE/DI/COADS) pelo companheirismo, incentivo e profissionalismo que compartilhamos nestes onze anos de convívio e trabalho.

E, em especial, a Eduardo Olimpio Mota Fialho, Analista de Sistemas (Sistema Pesquisas Contínuas Agropecuárias - IBGE/DI/COADS), Estatístico, Mestre em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais, um grande amigo, pelo interminável incentivo e revisão desta obra.

Celso S. Côrtes.



## Sobre o livro

Este livro tem o objetivo de ajudar os iniciantes desta ótima ferramenta de desenvolvimento o “PowerBuilder 9.0” em português.

O roteiro de desenvolvimento para essa ajuda se dará de modo aplicado. Alguns conceitos básicos serão explicados para em seguida desenvolvermos uma aplicação modelo, utilizando os módulos básicos do PowerBuilder, visando uma maior fixação dos seus conceitos.

## Sobre o Sybase PowerBuilder 9.0

O PowerBuilder 9.0 é uma ferramenta de desenvolvimento padrão MS Windows ©, orientada a objetos, que permite desenvolver aplicações cliente, cliente/ servidor e para internet.

Em versões anteriores do PowerBuilder você poderia trabalhar só nos objetos da sua aplicação . A partir do PowerBuilder 8.0 foi introduzido a WorkSpace no qual você pode trabalhar em várias aplicações ou objetos.

Para trabalhar com objetos, você tem que ter uma WorkSpace aberta. Você só pode ter uma única WorkSpace aberta, mas, você incluir vários objetos.

Há dois tipos de objetos: **PowerScript cliente e Objetos de Rede.**

Um objeto de PowerScript pode ser qualquer aplicação que você trabalha, como uma aplicação cliente. Um objeto de Rede pode conter todos os elementos que você precisa para construir um sitio (HTML) , códigos, imagens, componentes, bem como definições para conexões de banco de dados.

Para trabalhos corporativos, sem dúvida, será um grande ganho no desenvolvimento, pois se poderão compartilhar códigos, objetos sem ter que incluí-los a sua aplicação. Além disso, o workspace possibilita a inclusão de vários diretórios que podem ser abertos e linkados à sua aplicação.



## Sumário

### Capítulo 1

⇒ Barras de Ferramentas	1
⇒ Conhecendo as suas funções	1
⇒ Criando a WORKSPACE	4
⇒ Criando uma aplicação	5

### Capítulo 2

⇒ Criando uma WINDOW (janela)	6
⇒ Configurando as barras de menu	8
⇒ Template "Properties"	9
⇒ Salvando a WINDOW	15

### Capítulo 3

⇒ Criando um menu	16
⇒ Escrevendo em PowerScript	19
⇒ Como definir tipos de janelas	22
⇒ Uso dos tipos de janela	23
⇒ Tipos de controle	24

### Capítulo 4

⇒ Implementação da Herança de Janelas	29
---------------------------------------	----

### Capítulo 5

⇒ Projetando o menu	31
---------------------	----



## Sumário

### Capítulo 6

→ A Linguagem PowerScript	36
→ Eventos	37
→ Ambiente de Script	38
→ A Linguagem PowerScript	39
→ Fundamentos da Linguagem PowerScript	41
→ Variáveis	41
→ Tipos de Dados	42
→ Escopo de Variáveis	44
→ Encapsulamento	45
→ Objetos e Controle	46
→ Execução de uma função por meio da notação de ponto	46
→ Estruturas	48
→ Arrays	50
→ Arrays multidimensionais	51
→ Arrays variáveis	51
→ Dados de objetos	52
→ Operadores	52
→ Operadores Aritméticos	52
→ Operadores binários	53
→ Operadores unários	53
→ Operadores de combinação	54
→ Operador de string	54
→ Operadores lógicos	54
→ Operadores relacionais	55
→ Operadores de conjunção	55
→ Procedência e Parênteses	56
→ Comandos do PowerBuilder	56
→ O Uso da estrutura IF	56
→ Estrutura Choose Case	57
→ Estrutura de iteração(Loops)	58
→ Estrutura de <u>Do Loop</u>	58
→ Estrutura For... Next	59



## Sumário

### Capítulo 7

- ⇒ Transações de Bancos de Dados 60
  - ⇒ Definindo uma transação 61
  - ⇒ Montando a transação em PowerScript 61
- ⇒ O uso do SQL no PowerBuilder 63

### Capítulo 8

- ⇒ DataWindow 67
  - ⇒ Objeto DataWindow 67
  - ⇒ Fonte de dados 68
  - ⇒ Interface inteligente 68
  - ⇒ Interface com o usuário 68
  - ⇒ Como criar um objeto DataWindow 69
  - ⇒ Fontes de dados 70
  - ⇒ SQL Select 71
  - ⇒ Query 71
  - ⇒ Stored Procedure 71
  - ⇒ External 71
  - ⇒ Montando uma DataWindow com SQL Select 72
  - ⇒ Template de SQL 74
  - ⇒ Argumentos 75
  - ⇒ Personalizando sua DataWindow 77
  - ⇒ Composite 78
  - ⇒ Crosstab (planilha) 79
  - ⇒ FreeForm (Formulário livre) 80
  - ⇒ Graph (Gráfico) 81
  - ⇒ Grid (Grade) 82
  - ⇒ Group(Grupo) 83
  - ⇒ Label (Etiquetas) 84
  - ⇒ N-up (Múltiplas linhas) 84
  - ⇒ Olé 2.0 85
  - ⇒ RichText 85
  - ⇒ Tabular 86
- ⇒ Cores e Bordas 87



## Sumário

### Capítulo 9

⇒ Recuperação de dados a partir de uma DataWindow	88
⇒ Funções para o controle DataWindow	90
⇒ Montando um Objeto DataWindow	105
⇒ Aperfeiçoando a visualização da DataWindow	110
⇒ Vinculando duas DataWindow	114
⇒ Vinculando objeto DataWindow a um controle DataWindow	123
⇒ Incluindo controle DataWindow a Window (janela)	123
Incluindo parâmetros de atualização	130
⇒ Rotina de inclusão	131
⇒ Rotina de alteração	137
⇒ Rotina de Exclusão	144

### Capítulo 10

⇒ DataWindow : Técnicas avançadas	
⇒ Buffers Internos	147
⇒ Detectar a validação	148
⇒ Detectar o Tipo de dado	148
⇒ Detectar regras de validação	148
⇒ Detectar mudanças no item	148
⇒ Usando Filtros	150
⇒ Classificando	151
⇒ Cláusula Where para Update e Delete	153
⇒ Modify e Describe	155
⇒ Função Evaluate( )	160
⇒ Propriedade Object	162
⇒ Parametrizando com a cláusula DATA	165

### Capítulo 11

⇒ PipeLine de dados	167
---------------------	-----

### Capítulo 12

⇒ Criando Relatórios	175
----------------------	-----



## Sumário

### Capítulo 13

- Gráficos 197

### Capítulo 14

- XML
  - Conceito 213
  - Exportando DataWindow (DataWindow Export) 228
  - Importando um padrão XML para a DataWindow 239

### Capítulo 15

- Preparando sua aplicação final 249
  - Criando o objeto "Project" 249
  - Criando o arquivo executável 254

### Capítulo 16

- Criando uma aplicação Web 256
  - Criando um sítio WEB com PowerDynamo 256

### Capítulo 17

- Criando a primeira página Web 269
  - Utilizando 4GL Web/JSP Page wizard 270

### Guia de Referência

- Nomenclaturas 293
- Atributos e Eventos 296
- Dados Enumerados 316