

# **PowerArchitect**

## **Manual do Usuário**



**CELEPAR**  
**INFORMÁTICA**  
**do PARANÁ**

**2010**





## Sumário de Informações do Documento

**Tipo do Documento:** Definição

**Título do Documento:** Power Architect – Manual do Usuário

**Estado do Documento:** EB (Elaboração)

**Responsáveis:** Alice Elisa Mattoso Venâncio, Leslie Harley Watter

**Palavras-Chaves:** Banco de Dados, Modelagem

**Resumo:** Esse documento surge com objetivo de facilitar a utilização do PowerArchitect pelos usuários da Celepar.

**Número de páginas:** 49

**Software utilizados:** Scribus

<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Mudanças</b>
1.0	27/04/2010	Elaboração

## Sumário

Lista de Figuras .....	7
Lista de Tabelas .....	7
1 Interface do Usuário .....	9
1.1 Árvore da Base de Dados .....	10
1.2 O Modelo .....	11
1.2.1 Configurando as Conexões com as Bases de Dados .....	13
1.3 Tabelas .....	13
1.3.1 Criando Novas Tabelas .....	14
1.3.2 Modificando Tabelas .....	14
1.3.3 Copiando Tabelas de documentos externos .....	15
1.4 Trabalhando com Colunas .....	15
1.4.1 Criando Novas Colunas .....	17
1.4.2 Modificando Colunas .....	18
1.4.3 Movendo Colunas .....	18
1.4.4 Copie Colunas de documentos externos .....	18
1.5 Trabalhando com Chaves Primárias .....	19
1.6 Trabalhando com Relacionamentos .....	19
1.6.1 Criando Relacionamentos .....	21
1.6.2 Modificando um Relacionamento .....	24
1.7 Trabalhando com Índices .....	24
1.7.1 Criando um índice .....	27
1.7.2 Modificando um Índice .....	27
1.7.3 Apagando um Índice .....	27
1.8 Trabalhando com Objetos de Diagrama no Modelo .....	27
1.8.1 Usando Desfazer e Refazer .....	28
1.8.2 Selecionando Objetos Múltiplos no Modelo .....	28
1.8.3 Excluindo Objetos de Diagrama no Modelo .....	28
1.8.4 Rearranjando Objetos de Diagrama no Modelo .....	29
1.8.5 Arranjando Tabelas Automaticamente no Modelo .....	29
1.8.6 Ajustando Linhas de Diagrama no Modelo .....	29
1.8.7 Usando as Opções de Zoom do Modelo .....	29
1.8.8 Encontrando e substituindo Objetos do Modelo .....	30

1.8.9 Imprimindo e Exportando um Diagrama de Modelo de Dados .....	31
1.9 Projetando uma Base de Dados .....	32
1.9.1 Aplicando o Modelo .....	34
2 Modelos de Dados .....	35
2.1 Engenharia Reversa de um Modelo de Dados .....	36
2.2 Usando Engenharia Reversa em um Modelo de Dados .....	37
2.3 Comparando Modelos de Dados .....	40
2.4 Comparação de Modelos de Dados com Descrições em Inglês .....	41
2.5 Comparação de Modelo de Dados no Script SQL .....	42
2.6 Dados de Perfil .....	42
3 Pontos Positivos e Negativos .....	43
3.1 Pontos Positivos identificados no Uso Interno à Celepar .....	44
3.2 Pontos Negativos .....	44
4 Glossário .....	47
4.1 Usando o PowerArchitect em Sistemas Operacionais Diferentes .....	48

## Lista de Figuras

Figura 1 - Interface do Usuário.....	10
Figura 2 - Criando uma Nova Conexão de Base de Dados.....	12
Figura 3 - Propriedades de Tabela.....	13
Figura 4 - Propriedades de Coluna.....	16
Figura 5 - Selecionando Múltiplas Colunas.....	18
Figura 6 - Mapeamento de Tabelas.....	20
Figura 7 - Propriedades de Relacionamento.....	21
Figura 8 - Propriedades de Índice.....	25
Figura 9 - Busca.....	30
Figura 10 - Resultados da Busca.....	31
Figura 11 - Elementos em uma Tabela.....	32
Figura 12 - Tabelas para Relacionamento.....	33
Figura 13 - Relacionamento entre Tabelas.....	33
Figura 14 - Script SQL de Engenharia Reversa.....	38
Figura 15 - Pré-visualização do Script SQL.....	39
Figura 16 - Comparação de Modelos de Dados.....	40

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Ícones da Árvore da Base de Dados.....	11
Tabela 2 - Informações de Nova Tabela .....	12
Tabela 3 - Informações de Coluna .....	16
Tabela 4 - Informações de Relacionamento .....	22
Tabela 5 - Informações de Índice .....	25
Tabela 6 - Opções de Zoom .....	30
Tabela 7 - Opções de Banco de Dados .....	39
Tabela 8 - Cores usadas na Comparação do Modelo de Dados .....	42
Tabela 9 - Termos do Glossário .....	48



# 1. Interface do Usuário



**CELEPAR**  
INFORMÁTICA  
do PARANÁ

**PowerArchitect**  
Manual do Usuário  
**2010**

# 1. Interface do Usuário

Com a mudança de ferramenta de modelagem de dados devido à necessidade de atualização e compatibilidade com o banco de dados PostgreSQL, surgiu a necessidade de facilitar o aprendizado da nova ferramenta. Esse documento surge com objetivo de facilitar a utilização do PowerArchitect pelos usuários da Celepar.

## 1 Interface do Usuário

Cada modelo de dados criado no PowerArchitect é salvo como um projeto separado. Ao abrir um projeto, as informações dos modelos de dados são mostradas em duas áreas do PowerArchitect: a árvore da base de dados e o modelo, como descrito na Figura 1.

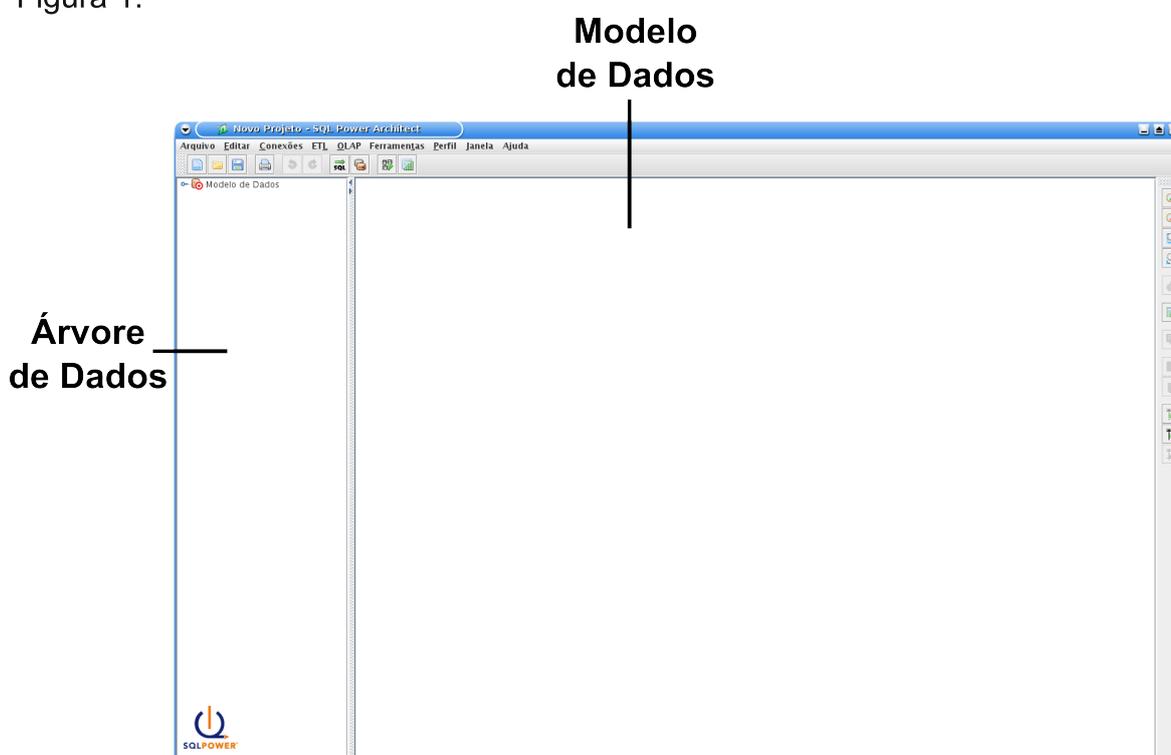


Figura 1: Interface do Usuário

### 1.1 Árvore da Base de Dados

A árvore da base de dados, localizada a esquerda, fornece uma visão hierárquica do projeto, onde essa hierarquia inclui:

- Objetos no modelo de dados

- Tabelas
- Colunas
- Chaves
- Índices
- Conexões da base de dados adicionadas ao projeto.
- Objetos obtidos através da engenharia reversa de uma base de dados existente.

Esses objetos podem ser arrastados da árvore para o modelo, o que fará com que sejam adicionados ao modelo que está sendo construído (objetos maiores podem demorar algum tempo até serem representados completamente no modelo).

É possível expandir os ramos da árvore para ver objetos, assim como clicá-los com o botão direito do mouse para realizar ações, dependendo do contexto. A seguir são apresentados os ícones que são usados na árvore da base de dados para identificar os principais tipos de objeto.

 Base de Dados	 Catálogo	 Esquema
 Proprietário	 Tabela	 Coluna
 Chave Primária	 Chave Exportada	 Chave Importada
 Índice	 Índice Único	

Tabela 1 - Ícones da Árvore da Base de Dados

## 1.2 O Modelo

O modelo é a área de trabalho do PowerArchitect, localizada à direita da árvore da base de dados, onde são criados e editados os modelos de dados.

É possível criar um modelo de dados diretamente na área de modelo, simplesmente clicando com o botão direito do mouse e inserindo as tabelas e relacionamentos desejados.

### 1.2.1 Configurando as Conexões com as Bases de Dados

A configuração das conexões a bases de dados pode ser feitas em diversos locais:

1. Utilizando o Menu “Conexões” → “Adicionar Conexão” → “Nova Conexão”

# 1. Interface do Usuário

2. Clicando com o botão direito do mouse no ícone “Modelo de Dados”, em “Árvore de Dados” → “Adicionar conexão” → “Nova Conexão”.

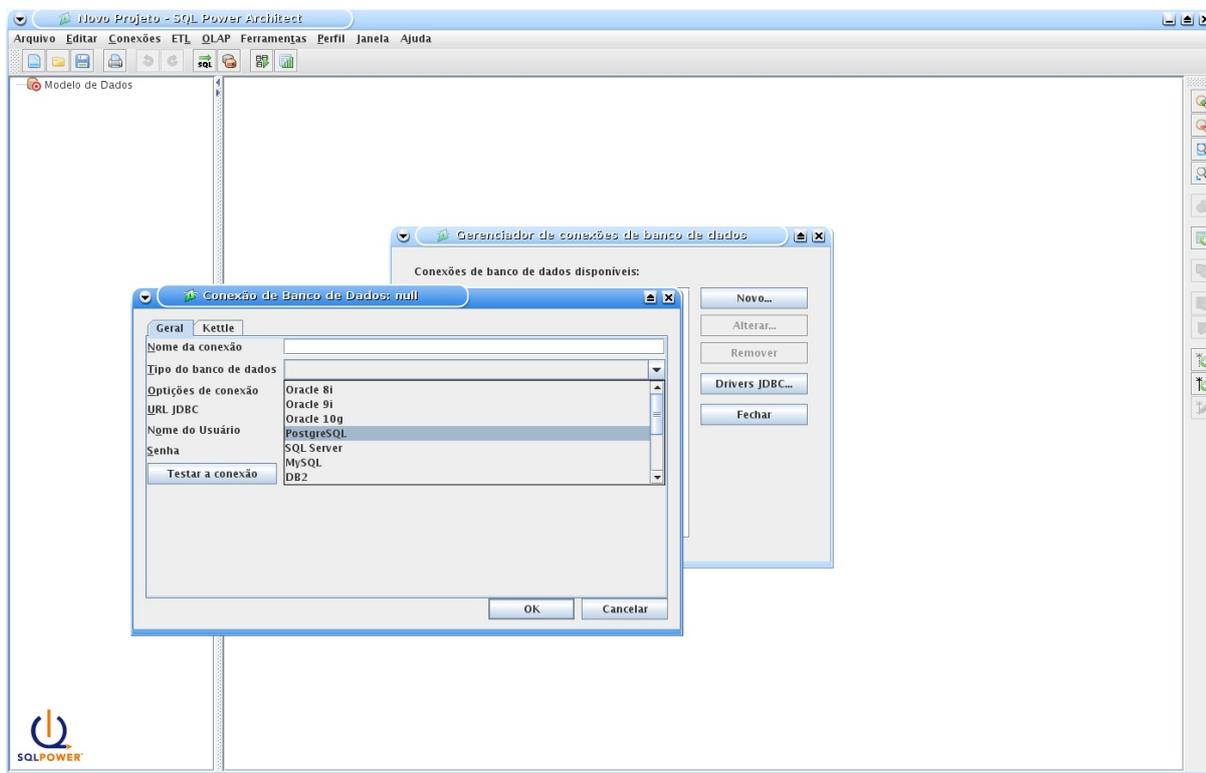


Figura 2: Criando uma Nova Conexão com o Banco de Dados

A janela que aparece é ilustrada na Figura 2. Nessa janela devem ser preenchidas as seguintes informações:

- Nome da Conexão
- Banco de Dados (PostgreSQL, MySQL, Oracle)
- Opções da Conexão
- Hostname
- Porta
- Banco de Dados
- Nome de usuário
- Senha

O campo URL JDBC é preenchido automaticamente ao se preencher as opções da Conexão.

Após informar os dados, clique no botão “Testar a Conexão” para verificar se o acesso ao banco de dados pode ser estabelecido e as informações estão corretas. Confirmadas as informações, a conexão testada e funcionando, clique no botão OK para finalizar a configuração da conexão.

Com a base de dados funcionando, vamos esclarecer algumas funções básicas da interface do Power\*Architect para prosseguir.

## 1.3 Tabelas

### 1.3.1 Criando Novas Tabelas

Para criar uma nova tabela:

1. Clique no ícone  na barra de ferramentas lateral. O cursor vai mudar para um sinal de adição. Nota: Para cancelar a criação de uma nova tabela, pressione ESC.

Métodos alternativos:

- Clique com o botão direito do mouse no modelo, então clique em “Nova Tabela”.
- Coloque o cursor em cima da área do modelo, então pressione a tecla “T”.

2. Clique na área do modelo onde deseja criar a tabela. A caixa de diálogo de “Propriedades de Tabela” aparecerá, como na Figura 3.

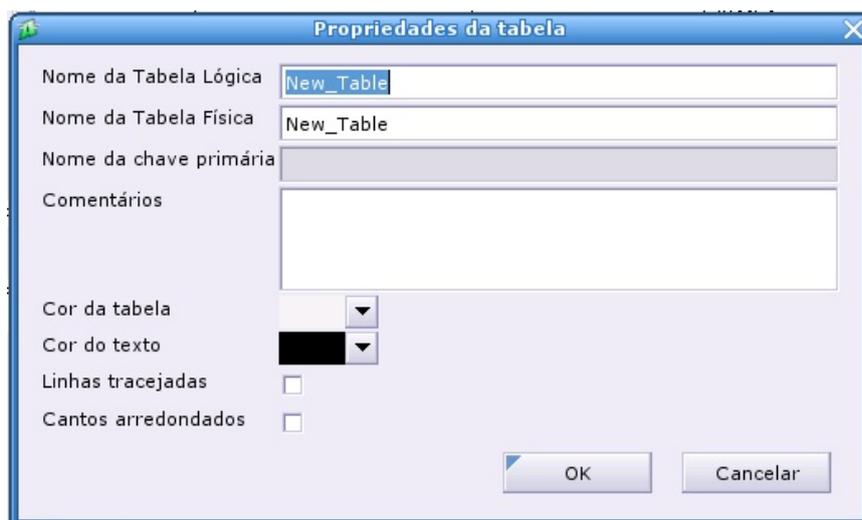


Figura 3: Propriedades de Tabela

3. Insira as informações presentes na Tabela 2:

# 1. Interface do Usuário

Nome de tabela lógica / física	Insira um nome de tabela.
Nome da Chave Primária	<p>Não é possível inserir um nome de chave primária até você adicionar colunas à tabela e definir a chave primária. O nome da chave primária é usado ao usar engenharia reversa num modelo de dados. Para mais informações, veja a seção chamada “Criando Novas Colunas”.</p> <p>Nota: Nomes de chave primárias não são usados quando se usa engenharia reversa numa base de dados MySQL (MySQL não suporta nomes de chave primária personalizados.)</p>
Comentários	<p>Insira uma descrição da tabela. Ao usar engenharia reversa num modelo de dados, as observações serão incluídas como comentários na base de dados.</p> <p>Observação: O documento com o padrão de nomenclatura a ser utilizado pode ser encontrado em <a href="http://www.frameworkpinhao.pr.gov.br">http://www.frameworkpinhao.pr.gov.br</a></p>

Tabela 2 - Informações de Nova Tabela

4. Clique no botão Ok.

## 1.3.2 Modificando Tabelas

Para modificar uma tabela, clique em uma tabela na area do modelo, então clique no ícone  na barra de ferramentas lateral. A caixa de diálogo de “Propriedades da Tabela” aparecerá novamente, para edição.

Métodos alternativos:

- Clique com o botão direito do mouse no modelo, então clique em propriedades de tabela.
- Clique na tabela do modelo, então pressione Enter.
- Modifique as propriedades de tabelas conforme o necessário. Para uma descrição das propriedades, veja a seção chamada “Criando Novas Tabelas”.
- Clique no botão OK.

## 1.3.3 Copiando Tabelas de documentos externos

Para copiar tabelas de documentos externos (por exemplo, planilhas) para o PowerArchitect é possível selecionar e copiar os nomes das tabelas do seu documento externo e colá-los no modelo.

## 1.4 Trabalhando com Colunas

### 1.4.1 Criando Novas Colunas

Ao criar uma coluna, é possível escolher onde a nova coluna será inserida na tabela.

Para adicionar uma coluna à tabela:

1. Clique em uma tabela na área do modelo. O lugar clicado determina onde a coluna vai ser inserida na tabela.

- Se o nome da tabela for clicado ou se a tabela não possuir nenhuma coluna, uma nova coluna é adicionada ao final da lista de colunas.
- Se uma coluna existente for clicada, a nova coluna é adicionada acima da coluna selecionada.

2. Clique no ícone  na barra de ferramentas lateral, assim a caixa de diálogo "Propriedades de Coluna " aparecerá como na Figura 4.

Métodos alternativos:

- Clique em uma tabela com o botão direito do mouse, então clique em "Nova Coluna".
- Clique em uma tabela, então pressione C.

# 1. Interface do Usuário

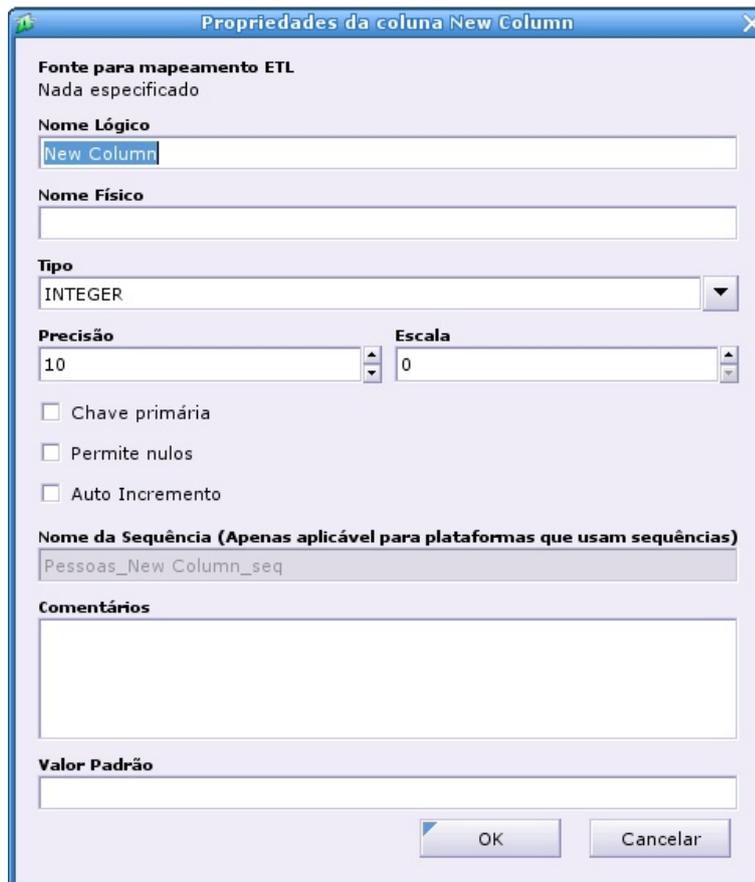


Figura 4: Propriedades de Coluna

3. Você pode inserir as seguintes informações:

Nome	Insira o nome da coluna.
Tipo	Selecione o tipo de dados da coluna.
Precisão	Defina a precisão dos dados.
Escala	Defina a Escala.
Chave Primária	Selecione a checkbox se a coluna estiver na chave primária.
Permitir Nulos	Selecione a checkbox se a coluna possuir informação nula.
Auto-incremento	Selecione a checkbox se auto-incremento for permitido.
Nome de Sequência	Quando o PowerArchitect cria uma tabela em uma plataforma de base de dados que usa sequências (como o Oracle e o PostgreSQL), é criada uma sequência para cada coluna de auto-incrementação nela. Insira o nome para usar na sequência.  Nota: Essa opção só estará disponível se a opção de auto incrementar para a coluna for selecionada.
Comentários	Insira comentários sobre a coluna. Ao usar engenharia reversa no modelo de dados, as observações serão incluídas como comentários na base de dados.

Valor Padrão	<p>Insira um valor padrão na coluna.</p> <p>Nota: O PowerArchitect não valida o valor padrão, então se assegure de usar um formato válido. Os exemplos a seguir mostram formatos válidos para tipos diferentes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* “palavra” para uma sequência</li><li>* {d '2007-12-10'} para uma data</li><li>* {t '5:38:00'} para tempo</li><li>* {ts '2007-12-10 5:38:00'} para uma timestamp</li></ul>
--------------	--

Tabela 3 - Informações de Coluna

4. Clique no botão OK.

## 1.4.2 Modificando Colunas

Para modificar uma coluna:

1. Clique em uma coluna, então clique no ícone  na barra de ferramentas lateral.

Métodos alternativos:

- Clique em uma coluna com o botão direito do mouse, então clique em “Propriedades da Coluna”.
- Clique em uma coluna, então pressione “Enter”. A caixa de diálogo “Propriedades de Coluna” aparecerá novamente, para edição.

Se esta coluna foi adicionada ao seu modelo de dados usando engenharia reversa, a base de dados fonte e a tabela de onde a coluna se originou são mostradas no topo da caixa de diálogo “Propriedades da Coluna”.

2. Para modificar múltiplas colunas ao mesmo tempo: Selecione múltiplas colunas, então abra “propriedades de coluna” como acima. A janela deve ser similar à Figura 5.

É possível modificar as propriedades de todas as colunas selecionadas marcando as checkboxes na frente delas.

3. Modifique as propriedades da coluna como exigido. Para uma descrição das propriedades, veja a secção chamada “Criando Novas Colunas”.

# 1. Interface do Usuário

4. Clique no botão Ok.

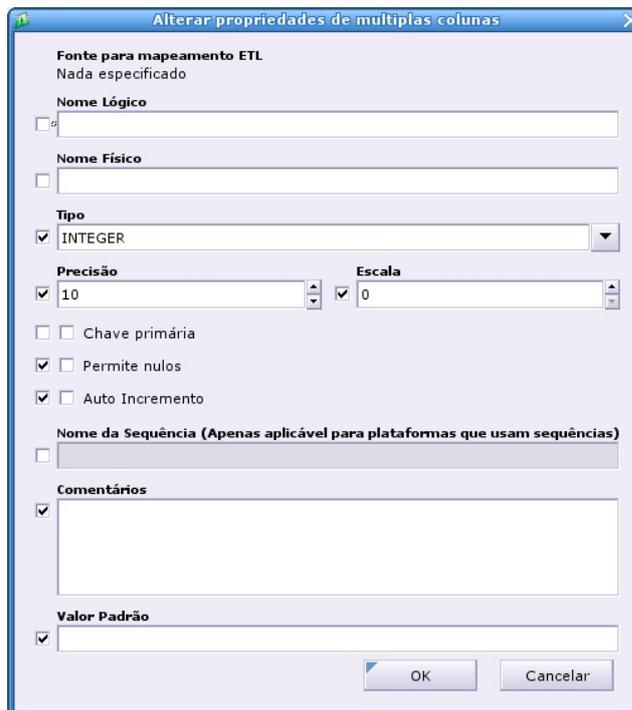


Figura 5: Selecionando Múltiplas Colunas

## 1.4.3 Movendo Colunas

É possível mover uma coluna de uma tabela para a outra ou rearranjar colunas de uma tabela.

- Para mover uma coluna, clique na coluna e a arraste para o novo local.
- Para mover múltiplas colunas, as selecione com o mouse enquanto pressiona CTRL, então as arraste para o novo local.

Nota: Também é possível adicionar ou remover colunas de chave primária. Para mais informações, veja a seção chamada “Trabalhando com Chaves Primárias”.

Também é possível recortar e colar para mover uma coluna de uma tabela para a outra. A coluna mantém a fonte para mapeamento ETL da tabela original.

## 1.4.4 Copie Colunas de documentos externos

Para copiar uma coluna de um documento externo (por exemplo, planilhas) para o PowerArchitect:

1. Selecione & copie as colunas de seu documento externo
2. Selecione a tabela no modelo no qual deseja adicionar as colunas.
3. Pressione Ctrl + V para inserir as colunas nas tabelas.

## 1.5 Trabalhando com Chaves Primárias

Depois de adicionar uma ou mais colunas em uma tabela, é possível definir as colunas usadas para a chave primária.

Para adicionar uma chave primária:

1. Selecione uma ou mais colunas.
2. Arraste as colunas para a área da chave primária, para a parte superior da tabela.

Para remover uma chave primária:

1. Selecione a(s) coluna(s) na área da chave primária.
2. Arraste a(s) colunas(s) da área da chave primária para lista de colunas da tabela.

Nota: É possível mudar o nome da chave primária da tabela. Para mais informações, veja a seção chamada “Modificando Tabelas”.

## 1.6 Trabalhando com Relacionamentos

### 1.6.1 Criando Relacionamentos

Para criar um novo relacionamento:

1. Siga um dos seguintes procedimentos:
  - Para definir um relacionamento identificado, clique no ícone  na barra de ferramentas lateral ou pressione R. O cursor vai mudar para um sinal de adição.
  - Para definir um relacionamento não identificado, clique no ícone  na barra de ferramentas lateral ou pressione SHIFT + R. O cursor vai mudar para um sinal de adição.

Nota: Para cancelar a criação de um relacionamento, pressione ESC ou clique em uma área branca na área modelo.

# 1. Interface do Usuário

2. Clique na tabela mãe, então clique na tabela filha. Um relacionamento é criado entre as duas tabelas e é mostrado como uma linha.

O mapeamento entre tabelas é baseado na chave primária da tabela mãe. Para cada coluna na chave primária da tabela mãe:

- Se a tabela filha contém a coluna com o mesmo nome e este é o primeiro relacionamento entre duas colunas, o relacionamento é mapeado para a coluna existente na tabela filha.
- Se a tabela filha não contém uma coluna com o mesmo nome, ou a tabela filha contém uma coluna que tem o mesmo nome, mas a coluna tem um tipo de dado diferente, ou o relacionamento já existe entre as tabelas, uma nova coluna é criada na tabela filha. O relacionamento é mapeado para a nova coluna, como na Figura 6.



Figura 6: Mapeamento de Tabelas.

3. Para ver as colunas que estão mapeadas no relacionamento, clique no link de relacionamento. As colunas mapeadas são mostradas em vermelho. É possível definir a propriedade dos relacionamentos, ver os mapeamentos da coluna individual ou mudar o mapeamento da tabela filha para a coluna mãe. Para mais informações, veja a seção chamada “Modificando um Relacionamento”.

Nota: As linhas de relacionamento entre tabelas podem ser endireitadas automaticamente. Para mais informações, veja a seção chamada “Endireitando Linhas de Diagrama no Modelo”.

## 1.6.2 Modificando um Relacionamento

Para modificar uma relacionamento:

1. Clique no link do relacionamento no modelo, então clique no ícone  na barra de ferramentas lateral. A caixa de diálogo de “Propriedades de Relacionamento” irá aparecer, como na Figura 7.

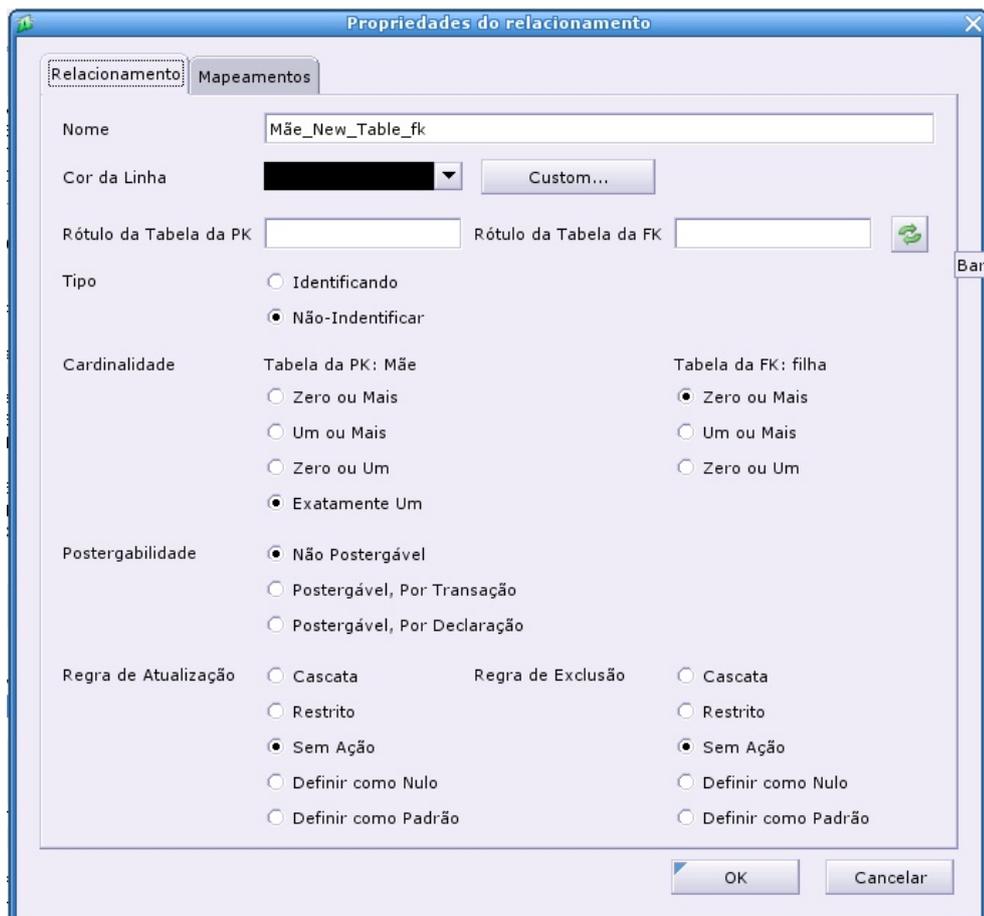


Figura 7: Propriedades de Relacionamento

Método Alternativo:

- Clique no link do relacionamento com o botão direito do mouse, então clique em “Propriedades de Relacionamento”.
2. Você pode inserir as informações na aba de relacionamentos, conforme descrito na tabela 4.

# 1. Interface do Usuário

Nome do Relacionamento	Insira um nome para o relacionamento. Ao usar engenharia reversa no modelo de dados, as relações são criadas sem restrições de chaves externas na base de dados alvo. Essas restrições são nomeadas com base no nome do relacionamento. Também é possível ver o nome de um relacionamento no modelo passando o mouse em cima da linha do relacionamento.
Tipo de Relacionamento	Selecione o tipo de relacionamento (identificado ou não identificado)
Cardinalidade	Selecione a cardinalidade final para a chave primária e externa.
Postergabilidade	<p>Selecione as opções de postergabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Não postergável – Restrições de chave externa são verificadas imediatamente no momento que uma declaração de INSERT, UPDATE ou DELETE é emitida.</li><li>• Postergável, Inicialmente postergável – Se a transação da base de dados não especifica o atraso de verificação de restrições, elas não serão verificadas até que a transação de INSERT, UPDATE ou DELETE seja terminada.</li><li>• Postergável, inicialmente urgente – Se a transação da base de dados não especifica o atraso de verificações de restrições, restrições de chaves externas serão checadas imediatamente no momento em que a declaração de INSERT, UPDATE ou DELETE é emitida.</li></ul> <p>Importante: Antes de selecionar uma opção, leia a descrição para assegurar que entende totalmente os efeitos de cada opção. Ao manipular dados em uma base de dados (usando declarações de INSERT, UPDATE e DELETE), as restrições de chave externa criadas pelo PowerArchitect são usadas para garantir a integridade de duas tabelas. As opções de postergabilidade controlam quando essas restrições são aplicadas. Dentro do contexto de uma transação, restrições postergadas não são verificadas até a transação estar completa, enquanto restrições imediatas são verificadas no momento que a declaração de INSERT, UPDATE ou DELETE é emitida (no meio da transação). Isso significa que restrições imediatas estão sendo usadas, é preciso ser cuidadoso com a ordem em que a data é mudada. Com a verificação de restrições postergadas, é possível fazer mudanças em</p>

<p>Postergabilidade</p>	<p>qualquer ordem contanto que todas as restrições tenha sido satisfeitas até a hora da submissão.</p> <p>Para bases de dados que suportam postergabilidade e verificações de restrições imediatas, cada transação pode ser especifica se a restrição adiada verificar ou completá-la imediatamente. Se uma transação não especifica esta opção, cada restrição de chave externa adiável é avaliada de acordo com sua opção “inicialmente imediata” ou “inicialmente postergada”. Entretanto, restrições marcadas como “não postergáveis” serão verificadas imediatamente independente das especificações da transação;</p> <p>Notas Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Para manipulação de dados feita fora do contexto de uma transação de base de dados, não há diferença entre verificação imediata de restrições e verificação postergada de restrições.</li> <li>● Nem todas as plataformas de base de dados suportam esta opção. Algumas apenas suportam verificação postergada de restrições, enquanto outras só suportam a imediata. Quando o PowerArchitect usa Engenharia Reversa para esse tipo de sistemas, o script DDL inclui comentários avisando sobre esta falta de suporte.</li> </ul>
<p>Regras de Exclusão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Restrito – Impede que uma linha relacionada seja deletada.</li> <li>● Sem ação - Se alguma linha relacionada ainda existe quando a restrição é verificada, um erro aparecerá; Este é o comportamento padrão se nada for especificado. (A diferença essencial entre duas escolhas é que “Sem Ação” permite que a verificação seja postergada até depois na transação e a “Restrição” não.)</li> <li>● Cascata – Quando uma linha relacionada é deletada, linhas relacionadas a ela também serão automaticamente deletadas.</li> <li>● Definir como nulo – Faz com que as colunas relacionadas fiquem nulas quando a linha relacionada é apagada.</li> <li>● Definir como padrão – Faz com que as colunas relacionadas recebam valores padrão quando a linha relacionada é deletada.</li> </ul>

# 1. Interface do Usuário

Regras de Atualização	Análoga a regra para exclusão, também existe a regra de atualização que é usada quando uma coluna relacionada é mudada(atualizada). As ações possíveis são as mesmas de “Regras de Exclusão”.
-----------------------	---

Tabela 4 - Informações de Relacionamento

3. Na aba de mapeamento, é possível mudar o mapeamento para a tabela filha. Clique e arraste o link de relacionamento para a coluna na tabela filha que foi mapeada para a tabela mãe.

Nota: Se uma coluna na tabela filha tem “[FK]” além da mapeada, isso significa que ela tem uma chave externa em outra tabela mãe. Isso alerta que a coluna já “está em uso” já que normalmente a mesma coluna não seria usada como uma chave externa em tabelas múltiplas.

## 1.7 Trabalhando com Índices

### 1.7.1 Criando um índice

É possível criar múltiplos índices para uma tabela.

Para criar um índice:

1. Selecione uma tabela na área do modelo, então clique no ícone  na barra de ferramentas lateral. A caixa de diálogo de “Propriedades de Índice” aparecerá, como na Figura 8.

Métodos alternativos:

- Clique em uma tabela no modelo com o botão esquerdo do mouse, então pressione “I”.
- Clique em uma tabela no modelo com o botão direito do mouse, então clique no botão “Novo Índice”.
- Clique em uma tabela na árvore da base de dados, então clique no botão “Novo Índice”.

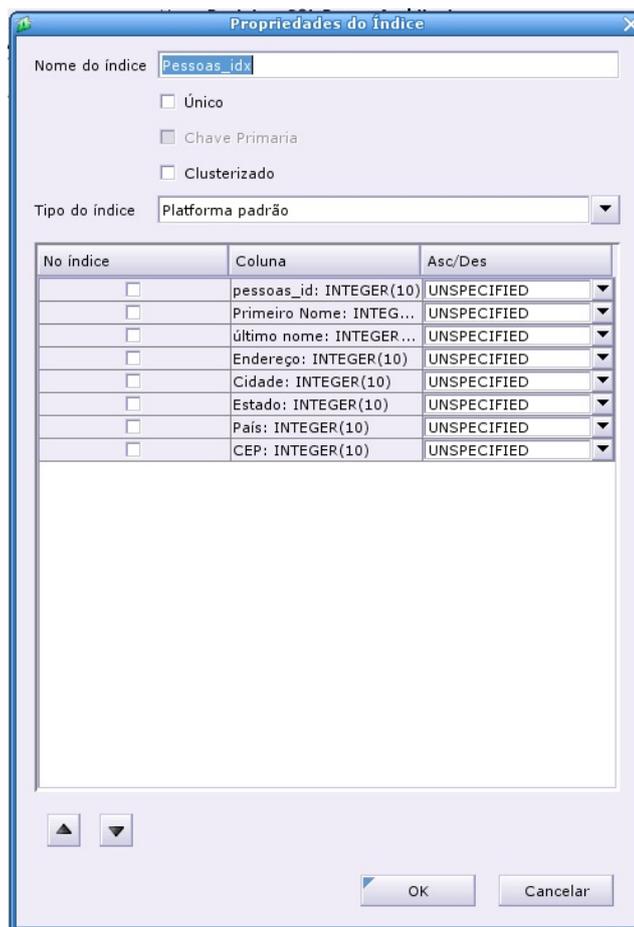


Figura 8: Propriedades de Índice

2. Você pode inserir uma das informações presentes na Tabela 5.

Nome do Índice	Insira um nome para o Índice.
Único	Selecione a checkbox se o índice agir com uma restrição que garante que os valores nele são únicos ao longo de todas as linhas da tabela. Isso é similar a restrição de chave primária, com duas exceções: Um índice único pode conter colunas anuláveis, e uma tabela pode ter qualquer número de índices únicos.
Chave Primária	Selecione a checkbox para definir este índice como a chave primária da tabela. A chave primária é um tipo especial de índice que garante a singularidade: Os valores nas colunas de chave primária são únicos ao longo de todas as linhas da tabela. Uma tabela pode ter apenas uma chave primária, e nenhuma das colunas na chave primária pode ser anulável. É recomendável ter uma chave primária em todas as tabelas do modelo de dados.

# 1. Interface do Usuário

Clusterizado	Selecione a checkbox para criar um índice clusterizado. Muitas bases de dados suportam a noção de um índice clusterizado. O significado exato varia de uma plataforma para a outra, mas marcar um índice como clusterizado frequentemente afeta a ordem física das linhas dentro da tabela (que podem aumentar ou diminuir a performance com base nos tipos de SQL sendo executadas). A maioria das plataformas de base de dados permitem apenas um índice clusterizado por tabela.
Tipo de Índice	Selecione o tipo de índice. A lista inclui todos os tipos de índice conhecidos para todos os tipos de base de dados configurados nas suas preferências de usuários. Se um modelo de dados multiplataforma está sendo construído, é melhor deixar esta opção em plataforma padrão. Contudo, se o seu modelo de dados está sendo construído para uma base de dados alvo específica, é possível escolher o tipo desejado de índice para a sua plataforma.
Lista de colunas	<p>Selecione a checkbox de cada coluna que deseja incluir no índice. Para cada coluna, selecione a ordem de distribuição (ascendente, descendente ou não especificada). Use as setas na parte de baixo da caixa de diálogo para definir a ordem das colunas dentro do índice. Colunas no topo da lista virão em primeiro na lista do índice de colunas.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se uma tabela contém colunas na chave primária, um índice separado sempre será criado para a(s) chave(s) primária(s), mesmo se nenhuma coluna for selecionada.</li><li>• Em algumas plataformas de base de dados, a ordem da coluna no índice e a ordem da coluna na cláusula WHERE SQL precisam ser iguais em ordem para o otimizador de consultas usar o índice.</li><li>• Na maioria das plataformas de base de dados, uma cláusula WHERE que referencia um subconjunto de um índice de multicolumnas pode normalmente ser usado quando essas colunas na cláusula where estão direcionando a colunas no índice.</li></ul>

Tabela 5 - Informações de Índice

3. Clique no botão OK.

## 1.7.2 Modificando um Índice

Para modificar um índice:

1. Clique em uma tabela no modelo com o botão direito do mouse, então clique em “Propriedades de Índice”. Se existirem índices múltiplos para a tabela, selecione o índice que deseja modificar.

Método alternativo:

- Clique no índice na árvore da base de dados, então clique em “Propriedades de Índice”. A caixa de diálogo “Propriedades de Índice” irá aparecer.

2. Modifique as propriedades de índice conforme o necessário. Para uma descrição das propriedades, veja a seção chamada “Criando um Índice”.

3. Clique no botão OK.

## 1.7.3 Apagando um Índice

Clique no índice na árvore da base de dados com o botão direito do mouse, então clique em “Excluir Selecionado”.

## 1.8 Trabalhando com Objetos de Diagrama no Modelo

### 1.8.1 Usando Desfazer e Refazer

O PowerArchitect mantém um registro de suas ações e permite que elas sejam desfeitas em algum momento. As 100 últimas ações realizadas são lembradas e podem ser desfeitas em sequência. Se uma ação for desfeita acidentalmente, é possível escolher refazer essa ação. Contudo, seja cuidadoso: Se uma nova mudança for feita depois de desfazer uma ou mais ações, o registro para refazer as ações anteriores será perdido.

Para desfazer uma ação, clique no ícone  na barra de ferramentas superior. Também é possível selecionar “Editar” → “Desfazer” ou pressionar CTRL + Z

Para refazer uma ação, clique no ícone  na barra de ferramentas superior. Também é possível selecionar “Editar” → “Refazer” ou pressionar CTRL + Y

## 1.8.2 Selecionando Objetos Múltiplos no Modelo

Para selecionar objetos múltiplos (tabelas, colunas e relações) no modelo, faça qualquer um dos passos seguintes:

- Pressione CTRL ou SHIFT e clique nos objetos.
- Clique em uma área branca do modelo, então arraste para formar uma caixa cinza ao redor dos objetos.
- Pressione CTRL+A para selecionar os objetos no modelo.

Para cancelar a seleção, clique em uma área branca no modelo.

## 1.8.3 Excluindo Objetos de Diagrama no Modelo

Para excluir um diagrama de objeto (tabela, coluna ou relacionamento) no modelo, selecione um ou mais objetos no modelo, então clique no ícone  na barra de ferramentas lateral.

Métodos alternativos:

- Clique em um objeto com o botão direito do mouse, então clique em Excluir Selecionado.
- Selecione um ou mais objetos, então clique no botão “Excluir Selecionado”.

## 1.8.4 Rearranjando Objetos de Diagrama no Modelo

É possível mudar o layout do seu diagrama de modelo de dados rearranjando as tabelas na área do modelo. Também é possível mudar onde os links de relacionamento se conectam com a tabela no diagrama. (Para mudar as colunas mapeadas pelo link de relacionamento, o relacionamento precisa ser modificado. Para mais informações, veja a seção chamada “Modificando um Relacionamento”.)

Notas:

- É possível rearranjar colunas dentro de uma tabela ou mover colunas de uma tabela para outra. Para mais informações, veja a seção chamada “Movendo Colunas”.
- É possível arrumar automaticamente as tabelas no modelo. Para mais

informações, veja a seção chamada “Arranjando Tabelas Automaticamente no Modelo”.

- É possível ajustar automaticamente as linhas de relacionamento entre tabelas. Para mais informações, veja a seção chamada “Ajustando Linhas de Diagrama no Modelo”.

Para mover uma tabela, selecione uma ou mais tabelas, então arraste a(s) tabela(s) para um novo local no modelo. Para mudar o local de um link de relacionamento, o selecione, então arraste o fim do link para um novo local na tabela filha ou mãe.

## 1.8.5 Arranjando Tabelas Automaticamente no Modelo

É possível arrancar automaticamente tabelas no modelo. O layout automático funciona melhor com uma coleção de tabelas grande ou média, e pode não funcionar tão bem com um número pequeno de tabelas.

Para arrancar as tabelas automaticamente, selecione várias tabelas no modelo, então clique no ícone  na barra de ferramentas do topo.

Nota: Se nenhuma tabela for selecionada ou apenas uma tabela for selecionada, todas as tabelas serão rearranjadas.

## 1.8.6 Ajustando Linhas de Diagrama no Modelo

É possível criar automaticamente linhas retas para os links de uma relacionamento no seu diagrama de modelo de dados. Todos os links de relacionamentos serão mudados para linhas retas horizontais ou verticais, contanto que as tabelas conectadas pelo link sejam alinhadas horizontalmente ou verticalmente. Se as tabelas não estão alinhadas, o link das relações não será mudado.

Para ajustar as linhas de relações, clique uma área em branco no modelo com o botão direito do mouse, então clique em “Ajustar Linhas”.

## 1.8.7 Usando as Opções de Zoom do Modelo

É possível usar as opções de zoom na barra de ferramentas lateral para controlar o nível de zoom no modelo. Os quatro botões de zoom são descritos na Tabela 6.

# 1. Interface do Usuário

 Mais Zoom	 Menos zoom
 Recompor zoom	 Adequar zoom

Tabela 6 - Opções de Zoom

Para usar as opções de zoom em objetos específicos no modelo, selecione os objetos antes de clicar o botão de zoom. Se nenhum objeto for selecionado no modelo, as opções de zoom afetarão o diagrama inteiro.

## 1.8.8 Encontrando e substituindo Objetos do Modelo

É possível procurar objetos no modelo. Então é possível renomear rapidamente os itens ou selecioná-los.

1. Selecione “Editar” → “Buscar/Substituir”, ou pressione CTRL + F. A caixa de diálogo de "Busca" aparecerá, como na Figura 9.



Figura 9: Busca

2. Insira seu critério de busca, então clique no botão “Buscar”. A caixa de diálogo de resultados da busca aparecerá com seus resultados, como na Figura 10.

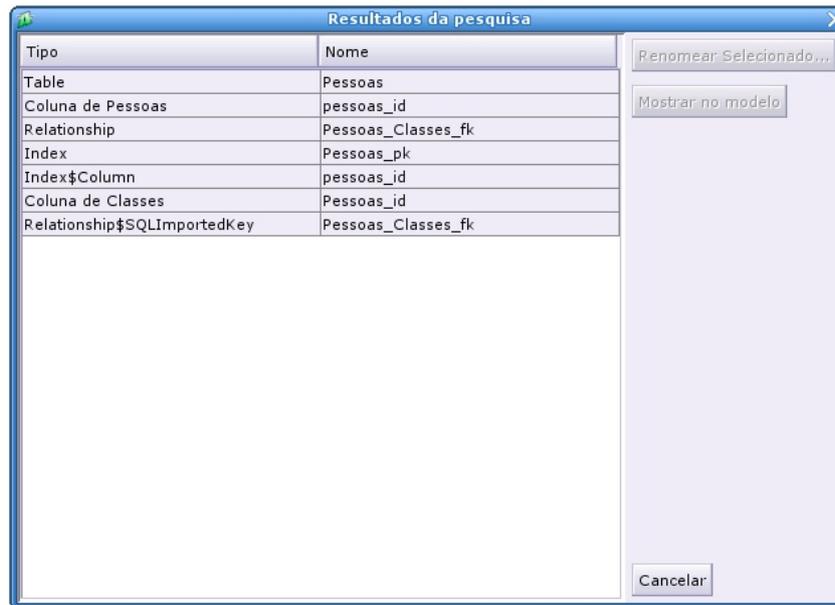


Figura 10: Resultados da Busca

3. Para renomear um objeto, selecione o objeto e clique no botão “Renomear Seleccionado”. Também é possível selecionar objetos múltiplos se quiser renomear todos os objetos usando o mesmo nome.
4. Para selecionar um objeto no modelo, selecione o objeto e clique no botão “Mostrar no Modelo”. Também é possível encontrar tabelas em um modelo, selecionando a tabela na base de dados do modelo na árvore da base de dados e clicando em “Adequar zoom” nas ferramentas de zoom do modelo no lado direito.

## 1.8.9 Imprimindo e Exportando um Diagrama de Modelo de Dados

Para imprimir o diagrama de modelo de dados atualmente no modelo, selecione “Arquivo” → “Imprimir”.

Para exportar o diagrama de modelo de dados atualmente no modelo:

1. Selecione “Arquivo” → “Exportar Modelo para PDF”. A caixa de diálogo para salvar aparecerá.
2. Selecione o local e o arquivo para exportar o PDF, então clique no botão OK.
3. Para ocultar a caixa de diálogo de criação de PDF, clique em “executar em segundo plano”.

# 1. Interface do Usuário

## 1.9 Projetando uma Base de Dados

A partir deste ponto, vamos começar a projetar uma base de dados. Para este exemplo, vamos criar a tabela de “Classes e Pessoas” mostrada aqui.

1. Clique no ícone de nova tabela no lado direito. O cursor vai mudar para um sinal de adição. Mova o cursor para a esquerda da área do modelo e clique nela. Uma nova tabela vai aparecer.
2. A caixa de diálogo de propriedades da tabela também vai aparecer. Renomeie essa tabela para “Pessoas”.
3. Clique no ícone de “Inserir Coluna”, e uma janela de propriedades de colunas vai aparecer para a nova coluna. Renomeie a coluna para “pessoas\_id” e faça ela se tornar parte da chave primária.
4. Insira colunas adicionais para “Primeiro Nome”, “Segundo Nome”, “Endereço”, “Cidade”, “Estado”, “País” e “Código Postal”. A tabela deve ser similar a Figura 11.

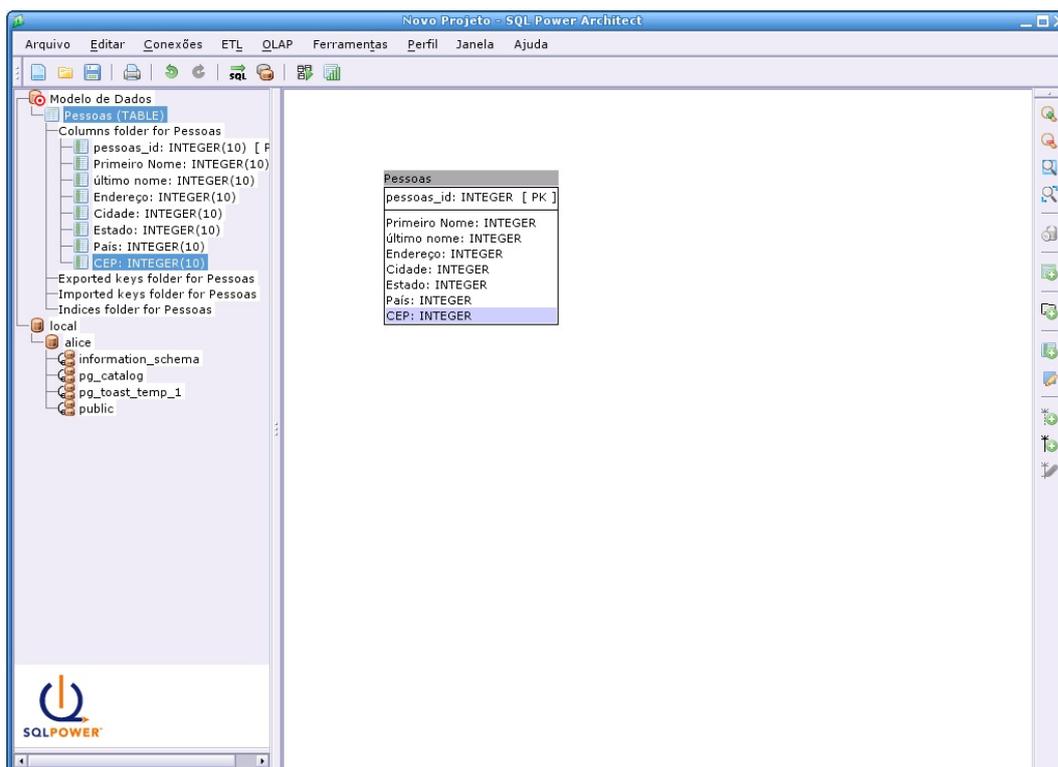


Figura 11: Elementos em uma Tabela.

5. Crie uma segunda tabela e a nomeie “Classes”.
6. Crie colunas chamadas “classes\_id” (na chave primária), “Quantidade”, “Total” e “pessoas\_id”. Seu projeto deve ficar similar a Figura 12.

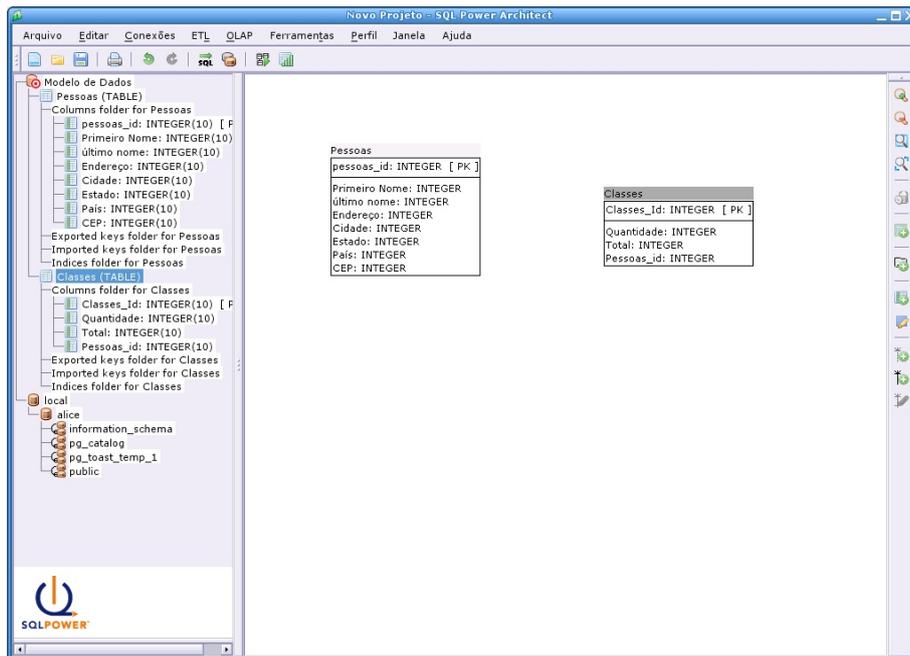


Figura 12: Tabelas para Relacionamento

7. Precisamos de um relacionamento entre estas tabelas. Uma classe deve ter uma ordem diferente que se refira a pessoa. Clique no ícone “Novo Relacionamento Não identificado”. Selecione a tabela de “Pessoas”, então a tabela de “Classes” e um link será desenhado conforme o mostrado. Clique nesse link e as chaves que fazem parte do relacionamento serão destacadas em vermelho, como na Figura 13.

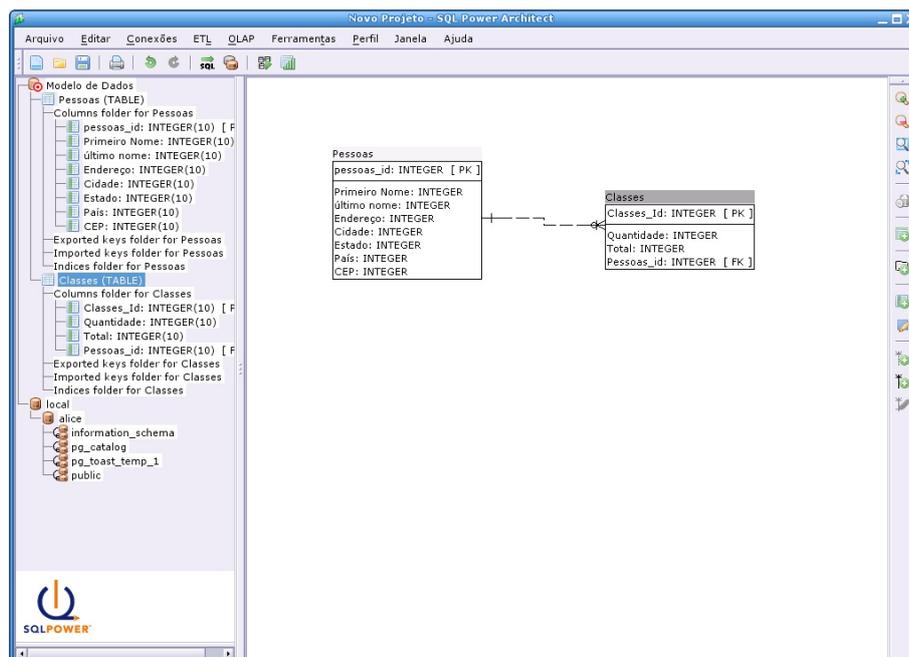


Figura 13: Relacionamento entre Tabelas

# 1. Interface do Usuário

## 1.9.1 Aplicando o Modelo

1. Se está satisfeito com o layout da base de dados(é sempre possível mudar isso depois), é hora de criar a base de dados. Clique no botão Engenharia Reversa.
2. Defina a base de dados “Criar em” para ser a fonte da conexão que definimos antes. Defina o tipo da base de dados para ser padrão, nas preferências de usuário. Preencha os campos restantes com o tipo de banco de dados selecionado e clique no botão ok.
3. Se o resultado estiver de acordo com o esperado, clique no botão Executar para que as tabelas e suas relações sejam criadas. Parabéns! Uma base de dados foi criada usando as ferramentas visuais do PowerArchitect.

Note porém, que antes de aplicar o modelo de dados, será necessário:

1. Criar externamente a base de dados e esquema.
2. Selecionar a base de dados / esquema pré-existente aos quais deseja aplicar as modificações. O escopo deste documento não prevê a criação manual de bases de dados, sendo assim, será mostrado como configurar as conexões com as bases de dados.

## **2. Modelo de Dados**



**CELEPAR**  
**INFORMÁTICA**  
**do PARANÁ**

**PowerArchitect**  
**Manual do Usuário**  
**2010**

### 2 Modelos de Dados

#### 2.1 Engenharia Reversa de um Modelo de Dados

É possível usar engenharia reversa para obter modelos de dados a partir de uma base de dados existente e então trabalhar com o modelo de dados no PowerArchitect. Também é possível usar o PowerArchitect para criar um script de upgrade para a base de dados original (para mais informações, veja a seção chamada “Comparando Modelos de Dados”).

Também é possível usar engenharia reversa para o design de depósitos de dados, onde seu objetivo é unificar vários modelos de dados e então importar os dados de múltiplos sistemas fontes. Para fazer isso, a engenharia reversa normalmente seria usada em uma tabela de cada vez, em vários sistemas fontes diferentes, então as modificações seriam feitas no PowerArchitect, dentro do modelo. É possível usar engenharia reversa no novo depósito de dados para uma nova base de dados, separada, então usar uma ferramenta ETL para transferir os dados de sistemas fonte para o depósito de dados.

Para usar engenharia reversa num modelo de dados:

1. Para criar um novo projeto no PowerArchitect, selecione “Arquivo” → “Novo Projeto”.
2. Se necessário, crie uma conexão para a base de dados que deseja usar na engenharia reversa.
3. Adicione a conexão de base de dados. Um nó da base de dados será adicionado a árvore da base de dados. Expanda este nó para ver a hierarquia de objetos na base de dados (como catálogos e esquemas, tabelas, colunas, índices e relações). A hierarquia é apresentada da mesma maneira que uma ferramenta de base de dados nativa para a plataforma da base de dados fonte apresentaria a hierarquia.
4. Agora é possível criar um novo modelo de dados usando os objetos da mesma árvore da base de dados. Simplesmente arraste esses objetos da árvore, para o modelo. Se containers de nível maior forem arrastados (como um esquema, catálogo ou a base de dados inteira), tabelas individuais, ou tabelas múltiplas, todos

os itens dentro do container serão adicionados ao modelo. Por exemplo, se uma tabela for arrastada para o modelo, todas as colunas dentro da tabela também serão adicionadas. Também é possível arrastar colunas individuais ou múltiplas da árvore da base de dados para o modelo. Apenas arraste as colunas para a posição dentro da tabela onde deseja inserí-las.

Em adição ao uso de objetos da árvore da base de dados, é possível criar novos objetos (tabelas, colunas, etc.) no modelo. Também é possível fazer o seguinte:

- Criar um documento listando tabelas fonte usadas para as tabelas no modelo.
- Compare seu modelo de dados atual com a base de dados original. Para mais informações, veja a seção chamada “Comparando Modelos de Dados”.
- Usar Engenharia Reversa no esquema. Para mais informações, veja o Capítulo “Usando Engenharia Reversa num Modelo de Dados”
- Use um Kettle job para mover os dados da base de dados original para sua nova base de dados. Para mais informações, veja a seção chamada “Usando Kettle jobs”.

### 2.2 Usando Engenharia Reversa em um Modelo de Dados

Um princípio chave do PowerArchitect é que modelos de dados criados sempre permanecem genéricos. Isso permite que o mesmo modelo de dados seja usado com uma variedade de plataformas de base de dados. É possível então usar engenharia reversa para transformar um modelo de dados para uma plataforma de base de dados específica. Ao usar engenharia reversa em modelo de dados, o PowerArchitect cria um modelo físico que representa o modelo genérico idealizado o mais próximo possível, com as restrições do sistema alvo. O PowerArchitect cria então um script SQL que pode ser executado para posicionar os componentes do modelo de dados em uma base de dados. É importante notar que o PowerArchitect cria uma estrutura apenas para a base de dados alvo e não cria a base de dados propriamente dita. Isso normalmente seria feito usando as ferramentas administrativas disponíveis para a plataforma da base de dados.

Nota: É possível ver ou mudar o local do arquivo de log da engenharia reversa em “Preferências de Usuário”. Para mais informações, veja a seção chamada “Definindo Especificações de Projeto”.

## 2. Modelo de Dados

Para usar engenharia reversa em um modelo de dados:

1. Abra o projeto do PowerArchitect contendo o modelo de dados que deseja usar. Assegure-se que todos os elementos do modelo de dados onde deseja usar engenharia reversa estão inclusos no diagrama no modelo. Faça qualquer alteração necessária, como por exemplo:

- Criar novas tabelas.
- Renomear ou apagar tabelas existentes.
- Criar novas colunas.
- Renomear ou apagar colunas existentes.
- Mover colunas através de tabelas
- Modificar o tipo de dados das colunas.
- Fundir duas ou mais tabelas. (Se as tabelas fundidas tiverem um relacionamento de mãe e filha, isso é considerado denormalizar o modelo de dados.)
- Separar uma tabela em várias tabelas diferentes (isso é frequentemente chamado normalização).

2. Crie uma base de dados alvo. Isso normalmente seria feito usando as ferramentas administrativas cedidas para a plataforma da base de dados.

3. Se necessário, crie uma conexão para a base de dados alvo.

4. Adicione a conexão da base de dados para o seu projeto.

5. Clique no ícone  na caixa de ferramentas do topo, ou selecione “Ferramentas” → “Engenharia Reversa”. A caixa de diálogo do Script SQL de “Engenharia Reversa” aparecerá, como na Figura 14.



Figura 14: Script SQL de Engenharia Reversa

6. Insira as informações conforme a Tabela 7.

Criar em...	Selecione a base de dados para a base de dados alvo
Gere DDL para o tipo da base de dados	Selecione a plataforma da base de dados. Este é o mesmo tipo de base de dados que foi especificada ao criar a conexão para a base de dados alvo.
Todos os campos restantes	Insira a informação apropriada para o tipo de base de dados selecionada.

Tabela 7 - Opções de Banco de Dados

7. Clique no botão OK. O PowerArchitect gera um script SQL para criar a estrutura de dados atualmente no modelo

Nota: Enquanto o PowerArchitect gera o script, avisos ou relatórios de erros podem aparecer.

8. A caixa de diálogo de pré-visualização do script SQL aparecerá, como na Figura 15.

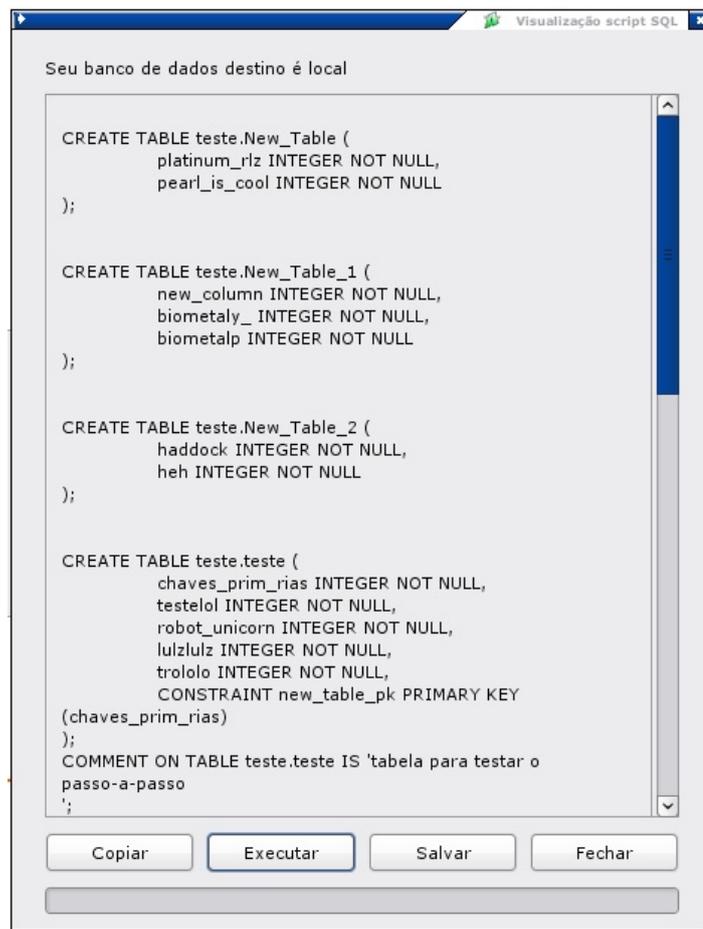


Figura 15: Pré-visualização do Script SQL

## 2. Modelo de Dados

9. Para executar o script, clique no botão “Executar”. Os objetos da base de dados são criados na base de dados alvo.

### 2.3 Comparando Modelos de Dados

É possível comparar dois modelos de dados para ver as diferenças e similaridades. É possível comparar uma base de dados com um projeto do PowerArchitect ou outra base de dados. A comparação do modelo de dados lhe dá uma descrição de dois modelos de dados, destacando suas diferenças e similaridades, que podem ser copiadas para um documento ou salvas em um arquivo de texto. Também é possível usar a comparação do modelo de dados para gerar e rodar um script SQL que vai atualizar a base de dados antiga para se equiparar ao modelo de dados mais novo. Para comparar dois modelos de dados:

1. Clique no ícone  na barra de ferramentas superior, ou selecione “Ferramentas” → “Comparar MD”. A caixa de diálogo “Comparar Modelos de Dados” aparecerá, como na Figura 16.

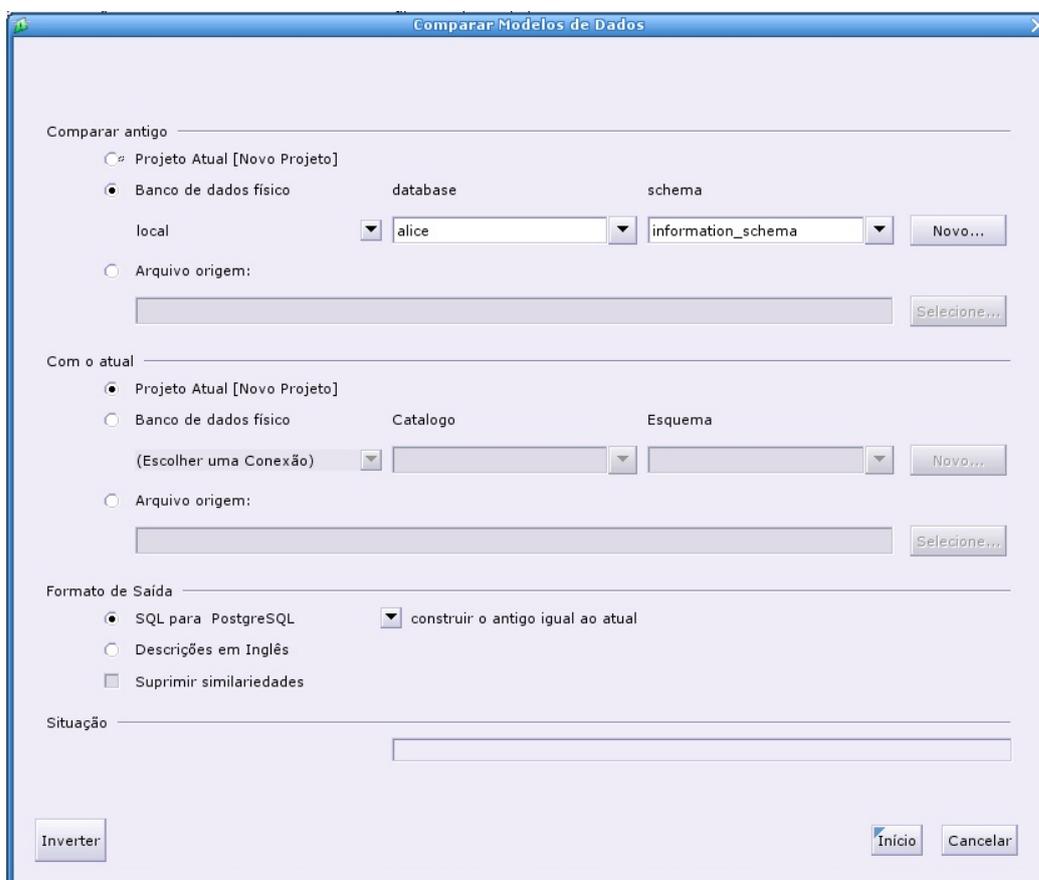


Figura 16: Comparação de Modelo de Dados

2. Nas seções “Comparar o Antigo com o Atual”, selecione os modelos de dados que deseja comparar.

- Selecione o projeto atual – Inclua um projeto aberto do PowerArchitect na comparação. O modelo de dados atualmente no modelo será usado.
- Base de Dados Física – Inclua uma base de dados existente na comparação. A conexão que o PowerArchitect irá usar com a base de dados também deve ser selecionada.
- A partir do Arquivo – Inclua um projeto existente no PowerArchitect na comparação. Clique no botão “Escolher” e selecione o projeto.

Nota: Se quiser trocar os itens que selecionou nas seções “Comparar o Antigo com o Atual”, clique no botão “Inverter”.

3. Na área de “Formato de Saída”, selecione se deseja criar um script SQL ou descrições em inglês.

4. Selecione a checkbox “Suprimir Similaridades” se deseja incluir apenas as diferenças na saída.

5. Clique no botão “Início”. A comparação do modelo de dados será criada.

Nota: O botão “Início” só estará habilitado se ambos os modelos de dados na comparação forem válidos. Veja as seções seguintes para detalhes sobre as informações mostradas na comparação de dados.

### 2.4 Comparação de Modelos de Dados com Descrições em Inglês

Se escolher descrições em inglês como formato de saída, os modelos de dados antigos e novos serão mostrados lado a lado. É possível copiar os resultados para clipboard ou salvá-los num arquivo texto. A comparação inclui descrições para tornar os antigos modelos de dados iguais aos novos modelos de dados. Os componentes também são codificados por cores para indicar similaridades e diferenças. Tabela 8 sumariza o significado dos códigos de cores usados na comparação do modelo de dados.

## 2. Modelo de Dados

Cor	Descrição
Preto	O componente existe em ambos os modelos de dados.
Verde	O componente existe apenas neste modelo de dados.
Vermelho	O componente não existe neste modelo de dados, mas existe no outro modelo de dados.
Azul	O componente é uma coluna e está em duas chaves diferentes nos dois modelos de dados.

Tabela 8 - Cores usadas na comparação do modelo de dados

### 2.5 Comparação de Modelo de Dados no Script SQL

Se o script SQL for escolhido como formato de saída, um script é criado para tornar o modelo de dados antigo igual ao modelo de dados novo. É possível copiar o script para o clipboard para salvá-lo em um arquivo de texto. Para executar o script e aplicar as mudanças na base de dados antiga, clique no botão “Executar”.

Nota: O botão “Executar” só estará habilitado se a base de dados antiga tiver uma conexão de base de dados válida. Para mais informações, veja a seção chamada “Criando conexões com Bases de Dados”.

### 2.6 Dados de Perfil

A opção “Perfil” permite a visualização de um sumário dos dados de uma base de dados. É possível usar perfis para aprender rapidamente as características dos dados em uma base de dados desconhecida. Também é possível usar perfis para atividades como otimização de base de dados e migração de base de dados. Ao criar um perfil, os resultados são salvos como parte do projeto do PowerArchitect.

Nota: O PowerArchitect contém dois itens de menu diferentes relacionados a perfil. Use “Perfil” → “Perfil Único” quando quiser criar um novo perfil. Se deseja ver perfis existentes, use “Janela” → “Gerenciador de Perfil”. (A janela do Gerenciador de Perfis é similar a janela do gerenciador de downloads em um web browser.)

# **3. Pontos Positivos e Negativos**



**CELEPAR**  
INFORMÁTICA  
do PARANÁ

**PowerArchitect**  
Manual do Usuário  
**2010**

## 3. Pontos Positivos e Negativos

### 3.1 Pontos Positivos identificados no Uso Interno à Celepar

Melhor que o DBDesigner4

Engenharia Reversa Fácil de Fazer

Fácil de Usar

Gera o Script correto para o PostgreSQL com Sequences e Índices

Em Portugues

Código fonte OpenSource em Java

Rápido

Intuitivo na Configuração e Uso

Mostra o mapeamento entre tabelas

Multi-Plataforma (Linux e Windows)

Design/Layout Automático Bom

Exporta modelo para PDF com configuração de número de páginas e zoom

Conecta no PostgreSQL, Oracle, MySQL, SQLServer

Separação de Esquemas por Cor/Configuração Diferenciada

Número Ilimitado de Licenças e Usuários

Fóruns (em Inglês)

Manual em Português [feito internamente]

Releases Frequentes

Previsão de Tempo de Uso de 10 anos (somente no projeto Jesus)

### 3.2 Pontos Negativos

Não tem campo "text" (A GTI impõe um limite de 250 ou algo parecido para os campos varchar).

**Solução:** colocar varchar e alterar na mão antes de aplicar o script na criação do banco.

Não descobre alteração automaticamente quando da seguinte situação: Gera o script e Altera a Tabela.

**Solução:** Após efetuar as alterações efetuar os seguintes passos:

1. Excluir a Conexão

### 3. Pontos Positivos e Negativos

2. Fecha o PowerArchitect
3. Abre o PowerArchitect
4. Inclui a Conexão
5. Manda Gerar o Script -- Nesse momento o PowerArchitect redescobre a alteração.

Não cria schema nem base de dados internamente.

**Solução:** Criar a base e schema fora.

Não atualiza automaticamente o nome das constraints quando é alterado o nome das tabelas na mão, porém cria corretamente o banco de dados.

**Solução:** Alterar na mão o nome das constraints

(Ocorre Aleatoriamente) Não copia automaticamente a descrição de campo texto quando é estabelecida uma relação com outra tabela.

Não gera Dicionário de Dados.

Na Engenharia Reversa os Campos sequence são trazidos com 2 declarações de sequence na mesma linha gerada no script, resultando em problema na aplicação do script.

**Solução:** Manualmente apagar em todas as tabelas uma das duas declarações.

Não importa modelos de outros programas/ferramentas (p.ex. ERWin & DBDesigner4)

**Solução:** fazer tudo na mão (o ERWin foi desativado)

Quando se apaga duas tabelas relacionadas sem apagar o relacionamento junto, ele permanece visível na interface.

**Solução:** Abrir e Fechar o PowerArchitect ou então colocar outro relacionamento em cima. É um bug de interface somente.

(Ocorre Aleatoriamente) Ao apagar um relacionamento ainda ficam presentes nas tabelas os atributos de chave estrangeira.

**Solução:** Ao apagar um relacionamento verificar se os atributos foram removidos.

Impressão: Na impressão as tabelas podem ficar divididas em duas páginas. Isso ocorre nos outros softwares.

**Solução:** Organizar manualmente as tabelas.

# 4. Glossário



**CELEPAR**  
INFORMÁTICA  
do PARANÁ

**PowerArchitect**  
Manual do Usuário  
**2010**

## 4. Glossario

### Glossário

Esta seção lista alguns termos relacionados a base de dados e seus significados, na Tabela 9.

Coluna	O grupo de todas as instâncias de um determinado campo de todos os registros em uma tabela.
Base de dados	Um ou mais grupos grandes e estruturados com dados persistentes, normalmente associados com softwares para atualizar e pesquisar nos dados. Uma base de dados comum pode ser um simples arquivo contendo muitos registros, cada um contendo o mesmo grupo de campos onde cada campo tem a extensão corrigida.
Modelagem de dados	O produto do processo de design da base de dados que procura identificar e organizar os dados necessários logicamente e fisicamente.
Armazenamento de dados	Uma base de dados, frequentemente remota, contendo snapshots recentes de dados corporativos. Planejadores e pesquisadores podem usar essa base de dados livremente sem se preocupar em baixar a velocidade de operações diárias da base de dados de produção.
ETL	Extraction, Transforming and Loading (Extração, Transformação e Carga) – o processo de manter e transformar dados para dentro e para fora de uma base de dados relacional.
Chave Externa	Uma coluna em uma tabela de uma base de dados contendo valores que também são encontrados em algumas colunas de chave primária (de uma tabela diferente.) Por extensão, qualquer referência a entidades de tipos diferentes. Alguns RDBMSs permitem que uma coluna seja explicitamente rotulada como uma chave externa e apenas permite que os valores sejam inseridos se eles já existirem na coluna de chave primária comum.
Relacionamento identificado	Onde a chave da tabela mãe é um subgrupo da chave da tabela filha.
JDBC	Java Database Connectivity (Conectividade de Base de Dados Java), um acrônimo não oficial para pacotes "java.sql" de funcionalidade usados para acessar bases de dados relacionais de programas escritos em linguagem de programação em Java.

Chave	Um valor usado para identificar um registro em uma base de dados, derivado aplicando algumas funções corrigidas para o registro. A chave é frequentemente um dos campos (uma coluna se a base de dados é considerada uma tabela com registros sendo linhas). O grupo de chaves para todas as formas de registros forma um índice. Múltiplos índices podem ser construídos para uma base de dados dependendo de como esse será procurado.
Chave Primária	A chave selecionada para identificação única de um corpo de informação (uma entidade, objeto ou registro).
Registro(linha)	Um ou mais grupos estruturados de dados persistentes.
SQL	Originalmente SEQUEL e ainda pronunciado desta maneira por muitas pessoas, SQL é Standard Query Language; Uma linguagem unificada para criar queries que é aceita (com algumas variações fora de padrão ISO) por todas as bases de dados relacionáveis modernas.
Tabela	Uma coleção de registros em uma base de dados relacional.

Tabela 9 - Termos do Glossário

## Usando o PowerArchitect em Sistemas Operacionais Diferentes.

O PowerArchitect suporta múltiplos sistemas operacionais, como Windows, Macintosh e Linux. O PowerArchitect é executado da mesma maneira em todos os sistemas operacionais, com algumas poucas exceções;

- No Windows e no Linux, CTRL é usado como tecla de aceleração.
- No Windows e no Linux, o menu do PowerArchitect é mostrado abaixo do título da janela do PowerArchitect.