

## Cabeamento e Lista de Materiais

As principais novidades introduzidas nos softwares Cabo e Tabula Série 2026 da Electro Graphics são apresentadas a seguir.

### Utilização de bases de dados SQL Server da Microsoft para a gestão de arquivos

A partir da versão 2026 é possível utilizar as tecnologias Microsoft SQL Server®, SQLite® e MySQL® como suporte de bases de dados para os arquivos de dados dos softwares Electro Graphics.

### Aumento na velocidade das operações de pesquisa e edição em arquivos de projeto e arquivos

A Electro Graphics oferece a possibilidade de compartilhar os arquivos dos seus softwares numa rede empresarial, facilitando assim a colaboração e garantindo o acesso a dados atualizados e personalizados a todos os operadores.

Compartilhar os arquivos do software permite que vários operadores trabalhem simultaneamente nos mesmos dados, evitando duplicações e garantindo a coerência das informações. Garante que todos utilizem sempre os arquivos mais recentes, evitando erros devido a versões obsoletas. Permite reutilizar facilmente configurações personalizadas, aumentando a eficiência e a produtividade.

A Electro Graphics recomenda a utilização de um servidor de rede para compartilhar os arquivos. Esta solução oferece inúmeras vantagens em relação ao acesso direto às bases de dados:

- A gestão de arquivos de grandes dimensões é mais eficiente, garantindo uma visualização e uma pesquisa mais rápidas.
- Reduz o impacto no desempenho da rede, evitando atrasos devido a uma utilização intensa.

A opção de compartilhamento de arquivos em servidor de rede é recomendada para compartilhar os arquivos localizados num servidor, através da tecnologia Cliente/Servidor. A vantagem em relação à tecnologia com apontamento direto às bases de dados reside na maior velocidade de gestão de arquivos de grandes dimensões. O compartilhamento direto é, de facto, mais suscetível à utilização comum da rede e o desempenho de visualização e pesquisa pode variar.

A Electro Graphics suporta as soluções mais comuns para a gestão de bases de dados empresariais:

- Microsoft SQL Server: Um sistema de gestão de bases de dados relacionais comercial, desenvolvido pela Microsoft e conhecido pelo seu elevado desempenho e funcionalidades avançadas.
- MySQL: Um sistema de gestão de bases de dados relacionais open-source, muito popular e versátil.
- SQLite: Outro sistema de gestão de bases de dados relacionais open-source que pode ler e escrever os dados diretamente sem arquitetura cliente-servidor; o SQLite sem servidor não requer instalação ou configuração, o que o torna autónomo e menos dependente do sistema operativo.

Se ainda não dispõe de um servidor com gestor de base de dados SQL, o pacote de instalação da Electro Graphics inclui uma versão simplificada e facilmente configurável do Microsoft SQL Server Express Edition, ideal para a partilhar arquivos em pequenas e médias empresas.

### Novas funcionalidades na revisão de projeto (Pedidos)

A revisão de um projeto (ou "pedido") consiste em arquivar a pasta inteira e as subpastas numa nova subpasta dentro do mesmo projeto. Para restaurar uma revisão anterior, foi adicionado o comando Definir revisão atual que arquiva o projeto atual numa nova revisão e, em seguida, restaura o conteúdo da pasta de revisão selecionada para o projeto atual.

Índice	Descrição	Data	Emitida por	Controlada por	Aprovada por
1	Revisão do Esquema 01	13/10/2025	Hugo Souza	Julio Cesar	Carlos Albe.
2	Revisão do Esquema 02	06/11/2025	Hugo Souza	Julio Cesar	Carlos Albe.

**Nova revisão**

O conteúdo da pasta do projeto é copiado para a subpasta \Rev.. O dado Índice é incrementado em uma posição.

**Renomear índice de revisão**

Para alterar o índice de revisão, clique no botão [...] localizado na caixa Índice. A subpasta de revisão será renomeada com o novo índice.

**Definir revisão atual**

Executa a restauração da revisão selecionada na pasta do projeto:

1. Arquivar a pasta do projeto na subpasta \Rev. com substituição (sobrescrita).
2. Copiar o conteúdo da pasta de revisão selecionada para a pasta do projeto com substituição (sobrescrita).
3. Atualizar a lista de revisões com a nova revisão.
4. A revisão selecionada torna-se a revisão atual.

Estas operações são interrompidas se as pastas de destino contiverem arquivos bloqueados.

**Excluir revisão**

Exclui a revisão de projeto selecionada.

1. A subpasta de revisão é renomeada para [Deleted]Rev..
2. A revisão é eliminada da lista de revisões.

**Representação de bornes multiplano no Cabo**

No Cabo (aba Bornes e Conectores), os bornes multiplanos são visualizados com ícones representativos que apresentam um pequeno desvio (deslocamento) associado ao plano a que pertencem. Este efeito gráfico facilita a identificação dos vários planos dos bornes pertencentes a um determinado grupo.

Pontes	Borne [Grupo.Plano]	Ca
	1 [1.1]	
	2 [1.2]	
	3 [1.3]	
	4 [1.4]	
	5 [2.1]	
	6 [2.2]	
	7 [2.3]	
	8 [2.4]	
	9 [3.1]	
	10 [3.2]	
	11 [3.3]	
	12 [3.4]	

**Utilidades no uso de bornes multiplano**

Foram implementadas funções adicionais para facilitar o uso e a reassociação dos níveis em régua de bornes com multiplanos. A seguir, apresentam-se as principais implementações:

**Aumento dos níveis para bornes multiplano**

Para facilitar a inserção, no arquivo de bornes, de elementos particulares com um elevado número de planos disponíveis no mercado, o número de planos definíveis para um borne múltiplo foi estendido para 16.

**Gestão dos planos em formato alfanumérico**

Nos Parâmetros de configuração do esquema, separador Bornes, foi introduzida uma caixa de seleção (checkbox) que permite interpretar os níveis das régua de bornes multiplanos com caracteres alfabéticos. Os planos atribuídos, portanto, em vez de uma numeração 1, 2, 3, ... assumem as letras A, B, C, ... Esta opção foi criada para simplificar a distinção entre o grupo do borne (agrupamento do borne físico para os símbolos inseridos) e o plano utilizado para o cabeamento.

Bornes

Borne padrão:

030202

1º borne usuário:

030202V1

2º borne usuário:

030202V2

3º borne usuário:

030202V3

4º borne usuário:

030202V4

☒ Usar planos alfanuméricos (A, B, ...)

Método de ordenamento régua de bornes

☐ Alto-baixo esquerda-direita

☒ Esquerda-direita alto-baixo

Conectores modulares

☐ Ativar com caractere separador na sigla:

**Nota:** Na escolha do bloco de representação do borne para o desenho da régua de bornes (o plano é utilizado na formação do nome do bloco), o nível é considerado numérico, mesmo que seja utilizada a modalidade de planos alfanuméricos. Neste contexto, A é igual a 1, B é igual a 2, etc.

**Adjacência dos bornes multiplano no desenho**

Ao selecionar esta opção, os elementos de bornes multiplanos são apresentados na tabela sempre um a seguir ao outro; caso contrário, podem ser apresentados de acordo com a classificação escolhida antes do desenho da tabela. Com esta opção, os blocos de um borne múltiplo são agora representados adjacentes e não são interrompidos por uma mudança de folha.

Classificação personalizada dos cabos

Na Lista de Cabos está disponível a funcionalidade de classificação personalizada dos cabos. Para ativar a classificação personalizada, selecione o modo de visualização Apenas cabos e clique na coluna Índice. Selecione um cabo com o mouse e arraste-o para o mover para uma nova posição.

Revisão do cabo

Adicionada a caixa Revisão, de tipo alfanumérico, nos dados do cabo e na lista de cabos.

Cabos

Inserir as informações sobre o cabo

Sigla do cabo: W01 Função: Feixe: F05 - BOMBAS DE Revisão: 1

Descrição: ÓLEO DE REFRIGERAÇÃO Uso: Energia e sinalamento

Código: CVPIR673-5 Comprimento: 10 m Nível ruído: Blindagem: 9x Potência: Num. cabos em paralelo: 1

Formação: FTG100M1 0.6/1 KV - 4X6 Designação: FTG100M1 0.6/1 KV

Informações para as cabeças do cabo

Origem: Função: +A4 Localização: Sigla: XA4-6 Decapagem: 0 mm Prensa-cabo: 0 mm Distância de inserção: 0 mm

Destinação: Função: +A6 Localização: Sigla: XA6-4 Decapagem: 0 mm Prensa-cabo: 0 mm Distância de inserção: 0 mm

☐ Habilita a edição do cabo pré-cabeado

☐ O cabo conectar-se componentes do diagrama atual com elementos de outros diagramas correlatos

☐ Incrementa o último inserimento

OK Cancelar

Quantidade ou Comprimento

O dado Quantidade/Comprimento é determinado pela opção Habilitado para edição de cabo pré-cablado. Opção selecionada: considera-se a quantidade unitária do cabo. Opção não selecionada: considera-se o comprimento do cabo.

Propriedades

Cabos Formação Capacidades Impedâncias Material Coloração

Introduzir informações adicionais sobre o cabo.

Diâmetro máximo: 14,37 mm Raio de curvatura instalação fixa: 0 mm

Peso: 348 kg/km Raio de curvatura serviço móvel: 0 mm

Etiqueta usuário 1: Etiqueta usuário 2:

☒ Calcular a quantidade (pré-cabeamen) Comprimento: 0 m

Material

Código: MRV0507 Criar no arquivo materiais

Descrição: 4x6 Cabo Flexível PP 500V - 4 condutores

Fabricante: MRV CORFIO

Itens da lista

Produto

Ano produção: 2020 Data de modificação: 17/05/2023

☐ Adicionar aos favoritos

OK Cancelar

Este dado é utilizado na fase de exportação da lista de materiais para o Tabula. No arquivo de Cabos, se a opção Computar por quantidade estiver ativa, é possível inserir o dado de comprimento do cabo.

Impressões: Lista de cabos

As impressões da lista de cabos também incluem a coluna Revisão, que por predefinição está oculta. As impressões podem ser ordenadas de acordo com a ordenação personalizada (Índice).

Lista de cabos								
Data: 06/11/2025								
Responsável:								
Função	Sigla	Designação	Código	Cond.	Origem	Destinação	Lc	Formação
W01	FTG100M1 0.6/...	CVPIR673-5	3/4	+A4-XA4-6	+A6-XA6-4	5 m	4x6	01
W02	FTG100M1 0.6/...	CVPIR673-5	0/4	+A4-XA4-6	+A6-XA6-4	5 m	4x6	01
W03	FTG100M1 0.6/...	CVPIR673-5	3/4	+A4-XA4-6	+A6-XA6-4	10 m	4x6	01

Impressões: Tabela de cabos

As impressões Lista de cabos (Cabo)/Tabela lista de cabos (CAD) incluem também as colunas opcionais Desencapa na origem e Desencapa no destino.

Copiar/colar dados dos bornes

Esta função presente no Cabo, página Régua de Bornes e Conectores, permite copiar alguns dados de um borne e colá-los nos bornes selecionados. Esta operação acelera a atribuição de valores aos dados do borne, em particular no que diz respeito aos códigos de acessórios. Para executar as operações de copiar e colar dados dos bornes:

1. Selecione o borne do qual deseja copiar os dados e, a partir do menu contextual (clique com o botão direito do mouse no borne selecionado), selecione Copiar dados do borne.
2. Selecione os bornes para os quais deseja importar os dados, mesmo numa régua de bornes diferente da de origem e, a partir do menu contextual (clique com o botão direito do mouse nos bornes selecionados), selecione Colar dados do borne.
3. Selecione a função Novo borne com dados copiados no menu contextual (clique com o botão direito do mouse na lista de bornes) para criar um novo borne com os dados copiados anteriormente. O novo borne é colocado no final da lista de bornes da régua de bornes atual.

Índice	Localização do ...	Elementos de p...	Fio	Ca...	Pontos	Borne [Grupo Plano]	Cabo para ...	Fio	Elementos de c...	Localização de ...	Localização
1						1					Quadro
2		13.4				2					Quadro
3		13.4				3					Externo
4		13A1A1	13.5			4					Externo
5		K10A1	13.15			5					Quadro
6						6					Quadro
7						7					Externo
8		14A1A1	14.3			8					Externo
9						9					Externo
10						10					Externo
11		15A1A1	15.3			11					Externo
12						12					Externo
13						13					Externo
14		16A1A1	16.3			14					Externo
15						15					Externo
16						16					Externo
17		17A1A1	17.3			17					Externo
18						18					Externo

Nota. A função Selecionar dados a colar permite aceder à janela de diálogo Preferências copiar/colar, na qual é possível selecionar quais dados copiar entre os disponíveis.

Campo do tipo preço nos dados do usuário no arquivo de materiais

### Arquivo de Materiais

Introduzida a nova tipologia 'Preço' nos dados do usuário. É um dado numérico formatado automaticamente com base nas configurações de moeda definidas no comando Moeda em Pedidos.

Dados do usuário

Preencha a descrição e o tipo de dados do usuário.

Descrição	Preço
Tipo	Preço
	Texto
	Número
	Preço
	Sim/Não
	Data

OK Cancelar

### Impressões Personalizadas

As impressões personalizadas incluem o novo dado do usuário do tipo 'Preço' entre as colunas opcionais.

Para cada coluna Preço ativada, é adicionada automaticamente uma outra coluna denominada Valor (), que reporta o valor calculado como o produto do dado do usuário Preço pela quantidade.

Na presença da coluna Valor, a última página exibe a soma dos valores.

Lista de Materiais					Data: 13/10/2025	
					Responsável:	
Código	Descrição artigo	UPL	Quantidade	Preço	Valor (Preço)	
MBH0289013	Borne Terminal com Conector Tipo Mola (Cage Clamp) - BTVM 2,5-CZ	QTD	4	5,00	20,00	
MBH02180734	Bloco de contato auxiliar lateral BS20-2NA	PCE	1	0,00	0,00	
MBH0500800177	Soft Starter VEG S500B 0017 TS SZ		4	0,00	0,00	
MBH01111170	Disjuntor em Caixa Moldada ACVO004PNU05-3 - 650V	qtd	1	1.311,00	1.311,00	
MBH04006881	FUSÍVEL IN400-GL 16A, 120KA, 500V	cad	1	33,90	33,90	