


1. Instalação

- **Descompactar 'bezierspline.zip' na pasta Plugins do Sketchup:** ela deverá conter os seguintes arquivos:
 - **bezierspline.rb** (macro principal)
 - **LibTraductor.rb** (utilitário de apoio à tradução de idioma)
 - **BZ__CubicBezier.rb** (extensão para Bezier Cúbica)
 - **BZ__BsplineU.rb** (extensão para B-Spline Uniforme)
 - **Sub-diretório BZ_DIR**, contendo os ícones para a barra de ferramentas e a documentação
- **Idioma:** será o do sistema operacional, caso esteja incluído. Do contrário, será o inglês.
- **Menus:** todas as curvas da família Bezier podem ser encontradas no menu '**Draw**'.
- **Menus contextuais:** Quando uma curva é selecionada o menu Editar pode ser encontrado no menu contextual
- **Barra de ícones:** 

2. Modo de Criação

- **Modo Desenhar:** para inserção de pontos de controle (o padrão depende do tipo de curva):
 - **Começo / Fim:** clicar no ponto inicial, depois no ponto final, depois nos intermediários.
- **Curva aberta:** clique nos pontos em ordem sequencial.



Duplo clique na tecla Shift permite alternar entre os dois modos (mas antes de marcar os pontos!)

- **Número máximo de pontos de controle (definição):** digitar o número no **VCB** → ex: "43"
- **Modo de conclusão da curva:** **Duplo clique** no último ponto inserido acionará o modo de Edição. As opções de conclusão também estão disponíveis no menu contextual.
- **Desfazer (Undo):** **Esc** removerá o último ponto inserido. **Duplo clique na tecla Esc** cancela tudo e permite a criação de uma nova curva. Observe que o comando Desfazer do Sketchup (Ctrl-Z) cancelará tudo o que foi inserido até então.

3. Modo de Edição

Todas as ações terão reflexo imediato no desenho.

- **Entrar no modo de Edição:** Selecione a curva, **clique no botão da direita** para fazer aparecer o menu contextual.
- **Sair do modo de Edição:** **Duplo clique** em qualquer área fora do polígono ou usando as opções do menu contextual.

- **Mover pontos de controle:** **Clique e arraste** um ponto ou segmento entre 2 pontos.
- **Acrescentar pontos de controle:** **Duplo clique em um segmento** para criar um novo ponto de controle.
- **Apagar pontos de controle:** **Duplo clique em um ponto** para apagá-lo.
- **Desfazer (Undo):** **Esc** para desfazer a última mudança. **Duplo-Esc** para cancelar todas as mudanças. Observe que o comando Desfazer / Refazer do Sketchup (Ctrl-Z) pode ser usado, mas poderá ir além do estado inicial das mudanças.

4. O que é comum aos modos de Criação e Edição

- **Bloqueio de plano:** **a tecla Ctrl bloqueia e desbloqueia** planos curvos - as teclas **com setas** forçam um plano perpendicular a adotar o plano correspondente à tecla.
- **Bloqueio de Eixo (somente modo de Edição):** sem bloqueio de Plano ativado, use as **Setas** para forçar movimento ao longo do eixo selecionado – desativar pressionando a tecla com a seta que aponta para baixo.
- **Precisão (se for o caso):** digite o novo número seguido por 's' no **VCB** → ex: "35s"
- **Parâmetros extra:** pressione **TAB** para ativar a caixa de diálogo de parâmetros adicionais.
- **Fechamento de curva:** **F8** para fechar a curva por meio de um segmento, **F9** para fechar 'harmoniosamente', **F7** para cancelar o fechamento. F8 and F9 são teclas *toggle*, que fazem a mudança de um estado a outro. O número de segmentos do fechamento pode ser mudado no **VCB**: digite o número seguido de 'c' no **VCB** → ex: "14c"
- **Mostrar vértices da curva:** **F5** liga e desliga a mostra de vértices
- **Parâmetros extra:** **TAB**, quando aplicável (como no caso das curvas B-Splines Uniformes)

5. Conversão de curva

- Há uma opção para isso no **menu contextual de uma curva selecionada**, mas depende do tipo de curva.
- Qualquer curva feita no Sketchup pode ser convertida numa Poli-linha (Polyline)
- Após isso a Poli-linha pode ser convertida numa curva Spline.