

# Desenhador de Escadas




**Designsoft**



# Desenhador de Escadas

O Desenhador de Escadas facilita o desenho e a localização de escadas personalizadas no seu projeto. Pode abrir o Desenhador de Escadas independentemente, desde o grupo de programas de myHouse, pressionando Início e selecionando Desenhador de Escadas. Pode também abri-lo desde o programa myHouse pressionando o ícone Escadas na barra de ferramentas horizontal, e logo o ícone Desenhador de Escadas da barra de ferramentas vertical à esquerda da tela.

## 1 Desenho de Escadas

O programa lhe permite desenhar escadas. Pressione o ícone  para ativar o Desenhador de Escadas. Pode usar o Desenhador de Escadas controlando ao mesmo tempo ao Desenhador de Tetos. Uma vez aberto o programa, aparece o Desenhador de Escadas com quatro janelas, três das quais são janelas de visualização diferente e a quarta mostra uma vista axonométrica em 3D. O manejo das janelas é o mesmo que para o Desenhador de Tetos. Pode editar as escadas criando pontos, linhas e planos, mas esta seria uma maneira muito complicada de editar escadas. (Este processo é o mesmo que o descrito no Desenhador de Tetos.) Porém, o programa contém um Desenhador Automático de Escadas muito eficaz que pode usar na maioria dos casos. Quando estiver usando a janela de vista superior, pressione o botão secundário do mouse e aparecerá um menu emergente similar ao do Desenhador de Tetos. Se escolher o item Criar escadas aqui, ativará os quadros de diálogo que o ajudarão a configurar as escadas.



Criar Aqui...	Ins
Criar...	
Eliminar	Del
Connectar	C
Conectar Como Linha de Ajuda	Shift+C
Disconectar	D
Criar Arco...	
Polygonos...	
Remover Linha de Circulação	
 Criar Escadas Aqui	Ctrl+P
Modificar a Direcção de Movimento	Tab
Mover...	
Bloquear Pontos	
Desbloquear Pontos	
Restabelecer Coordenadas	F4
Colocar a Grelha aqui	F5
Redesenhar	F6

Figura 1-1. O menu desde onde pode abrir o quadro de diálogo forma de escada

Pode-se ter rápido acesso a esta função pressionando  na linha de ícones superior.

Na janela de geração automática de escadas pode inserir todos os dados da escada tais como: largo de tramo, tipo de tramo (reto, caracol ou curvo), as dimensões de cada degrau, etc. Existe um quadro de diálogo de várias janelas para cada tramo onde pode configurar balaústres, degraus, descansos, dimensões das balaustradas. Pode inserir diversos dados nas diferentes janelas. Para cambiar de janela, pressione as solapas que mostram os nomes. Há quatro janelas no quadro de diálogo:

**Geometria:** Contém os dados geométricos dos tramos.

**Descansos:** Contém os dados para os descansos que conectam os tramos

**Degraus e suportes:** Contém os dados de cada degrau e balaústre dos tramos

**Balaustrada:** Contém os dados de balaustradas de tramos e balaustradas de descansos

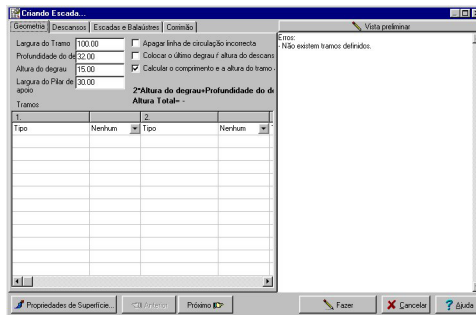


Figure 1-2. Quadro de diálogo de geração automática de escadas

Ao inserir os dados poderá ver uma vista superior da forma esquemática das escadas em construção na janela de vista preliminar. Assim poderá visualizar a forma que eventualmente terão as escadas. Se inserir dados incorretos, será indicado o erro e poderá corrigi-lo.

Revisemos como usar os quadros de diálogo.

Cada quadro de diálogo tem uma seção de dados comuns referidos à escada completa. Um mesmo elemento pode aplicar-se várias vezes, quando tem condições que se repetem; por exemplo, no caso de escadas de vários tramos, a longitude dos degraus pode aplicar-se a todos os tramos, etc.

---

## 2 Janela de diálogo de geometria

---

### Dados no campo de dados comuns:

**Largo de tramo:** Insira o largo do tramo que desejar configurar.

**Bocel:** Pode inserir aqui o largo do bocel dos degraus, representado pelo valor W na fórmula.

**Espelho:** Pode inserir aqui o espelho (altura do degrau), representado pelo valor H na fórmula

Logo depois de inserir o valor do bocel ou espelho, pressione Enter e estes valores serão designados a todos os tramos. Vice-versa: se despejar um destes campos e pressionar Enter, seu valor se calculará de acordo aos dados do tramo já inseridos. Este cálculo não está disponível quando os dados do tramo inserido resultam em parâmetros diferentes para o bocel e o espelho.

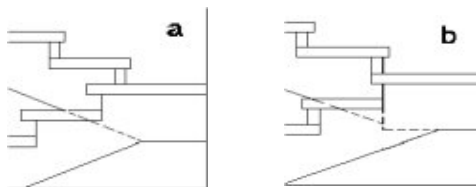
**Largo da Coluna da escada:** No caso de vários tramos, insira o largo da coluna da escada entre dois tramos. Este valor se usa em dois casos: quando se geram descansos de tipo automático, ou quando se geram tramos de caracol e a curva é maior a 90 graus.

**2\*Espelho+Bocel=:** Durante a edição, esta fórmula de escada cambia segundo os dados inseridos.

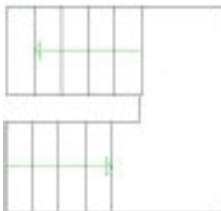
**Apagar “linhas de circulação” inadequadas:** No caso tramos curvos ou caracol, as escadas construídas podem sair-se do rango permitido. Aparecerá em cor vermelha na tela, e poderá tirá-la dos tramos. Pode tirar todas as linhas de circulação do plano selecionando o comando **Edição/Eliminar linha de circulação**.

**Criar o último degrau à altura do descanso:** Se esta opção estiver selecionada o último degrau do tramo da escada estará ao mesmo nível do descanso seguinte, pelo que o tramo será um bocel mais longo. Neste caso o programa também criará as escadas de tal maneira que os suportes e a base do descanso estiverem à mesma altura. Veja isto na seguinte imagem :

descansos curvos de 180 graus, a base do suporte e do descanso estão à mesma altura que o último degrau do tramo (a), não do (b)

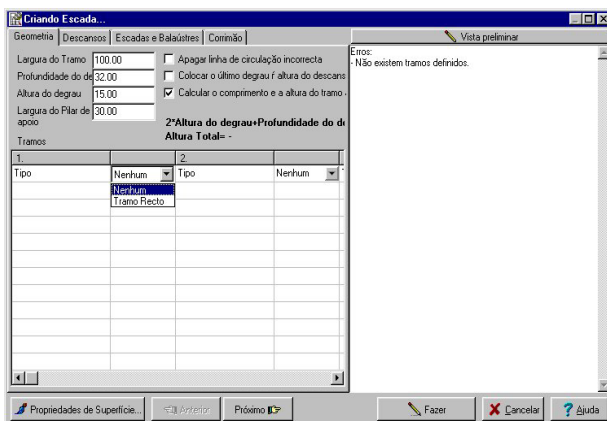


Se esta opção não estiver ativada, o largo do tramo será igual a bocel (espelhos-1)\* e o último degrau estará um espelho mais abaixo que do descanso. A seguinte imagem lhe mostra os possíveis casos respeito a esta opção.



a)..... último degrau está ao mesmo nível que o descanso.

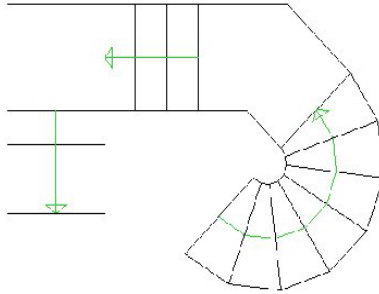
Na seção de dados comuns, encontrará um campo de inserção de dados de várias colunas e filas. Os campos estão separados em unidades de duas colunas. Em cada unidade de duas colunas, pode inserir os dados de um tramo de escadas. Na primeira coluna verá o tipo de dados que deve inserir, que pode variar se escolher outros tipos de tramos. Primeiro, deve selecionar o tipo de tramo. No campo *Nenhum*, se pressionar a esquina direita, aparecerá uma janela deslocável onde pode ver os tipos de tramo disponíveis. Estes tipos são:



Inserir os dados geométricos e selecionar o tipo do primeiro tramo

**Calcular longitude do tramo e elevação automaticamente:** Quando está aberto, o programa calcula automaticamente estes valores de acordo ao número de espelhos inserido na tabela.

O primeiro passo para criar escadas é selecionar o tipo de tramo. Clique no campo Nenhum à direita do campo Tipo na tabela de abaixo. Aparecerá uma pequena flecha de seleção à direita do campo. Selecione o tramo desejado dos tipos listados (**Reto**, **Caracol** ou **Curvo**).\*



\* only in the ARCAD program

Depois de escolher o tipo de tramo, os campos se nomearão na primeira coluna e os dados que deve inserir na segunda. Alguns são campos que o programa pode completar levando em conta os dados dos campos comuns. Para efetuar isto, despeje o campo e pressione **Enter**. Os campos de dados comuns estão relacionados com alguns campos de dados do tramo, pelo que se modifica um dado nos campos comuns depois de pressionar **Enter** o programa volta a calcular os campos de dados relacionados. Se modificar dados em outros campos, para obter um novo cálculo dos valores, primeiro deverá eliminar os valores nos campos, e logo depois pressionar **Enter** em cada campo. No caso de campos com dados incorretos, se lhe indicará o erro. Pode corrigir estes problemas mediante o procedimento anterior.

As escadas podem ter vários tramos, que por sua vez podem estar conectados aos descansos. Pode conectar distintos tipos de escadas um depois de outro. Pode criar um descanso quando variam as direções de dois tramos consecutivos. Neste caso, o programa criará um descanso entre os dois tramos.

0 graus representa a direção horizontal e 90 a vertical, com o vector indicando direita e acima respectivamente na medida que sobem as escadas. Ao inserir estes valores deve levar em conta o seguinte: Quando inserir uma direção trás outra à medida que avança pelas escadas, se a seguinte direção tem um valor superior, então a escada virará à esquerda, e se tem um inferior, virará à direita, como o mostra a seguinte figura. Vejamos os campos de dados dos tipos de escadas um por vez.

---

## 2.1 Inserir parâmetros de um tramo reto

---

Este é o tipo de escadas mais comum. Depois de seleccionar este tipo pode inserir os seguintes parâmetros.

**Número de espelhos:** Número de degraus. O valor é interativo com um campo comum, pelo que o programa pode calculá-lo depois de inserir os outros valores.

**Longitude do tramo:** Tomando o largo do bocel e o número de espelhos, o programa calcula a longitude do tramo. O valor é interativo com um campo comum, pelo que o

---

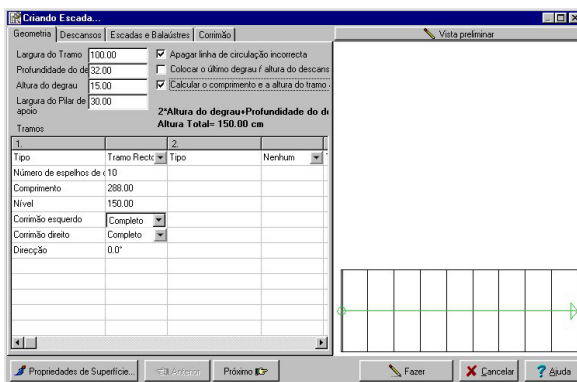
programa pode calculá-lo depois de inserir os outros valores.

**Elevação do Tramo:** O valor da altura do tramo. Este valor é interativo com campos comuns, pelo que o programa pode calculá-lo depois de inserir os outros valores

**Balaustrada Esquerda,**

**Balaustrada Direita:** Pode fazer que o programa acrescente balaustradas a ambos os lados dos tramos. Pode configurar as balaustradas esquerda e direita por separado. As balaustradas podem omitir-se <Nenhuma> ou podem omitir-se as colunas (balaústre) <Sem colunas>, ou usar os parâmetros da balaustrada inseridos no quadro de diálogo. O programa criará <Completo> uma balaustrada em relação aos parâmetros já definidos.

**Direção:** Pode inserir a direção de um tramo em uma vista superior em graus. As escadas podem consistir em vários tramos, conectados mediante descansos. Pode conectar diferentes tipos de escadas um depois de outro. Pode criar um descanso quando variam as direções de dois tramos consecutivos. Neste caso, o programa criará um descanso entre os dois tramos.



Inserção de parâmetros de um tramo reto

## 2.2 Inserir parâmetros de escada de vários tramos

Repassemos um exemplo de vários estilos de escadas de três tramos. Insira os parâmetros de vários tipos de tramos e siga o procedimento para o inserção de dados.

A escada já editada consiste em dois tramos retos conectados por um tramo curvo.

Feche a edição do último tramo antes do descanso. Insira **5** no campo Número de espelhos para o primeiro tramo. Pode obter o cálculo dos parâmetros restantes pressionando **Enter**, um campo por vez. Depois de inserir **6** no campo Número de



espelhos para o segundo tramo, pode fazer que o programa calcule novamente a longitude e elevação do tramo. Insira o grau de rotação e ambas longitudes laterais. Logo de inserir os parâmetros do segundo tramo no exemplo, não aparecerá a vista preliminar da escada, mas receberá duas mensagens de erro.

Precisará obter um novo cálculo da longitude do primeiro tramo já que sua longitude cambiará ao acrescentar o tramo seguinte. Despeje o campo Longitude do Tramo e pressione **Enter** para obter um novo cálculo.

*“ (Bocel x número de espelhos) não é igual a longitude do tramo ” a mensagem de erro desaparecerá.*

*“Não pode construir-se um tramo curvo com estes parâmetros (insuficientes espelhos para estas longitudes laterais)”. Esta mensagem de erro significa que se mantém-se o degrau inserido na linha de circulação, o programa não poderá criar o tramo curvo com o número de degraus especificado. Fixe o número de degraus. Incremente o número de a um. O programa mostrará a vista prévia dos dois primeiros tramos já modificados.*

Pode inserir os parâmetros do terceiro tramo e determinar a longitude do segundo tramo mediante um novo cálculo. <Eliminar e Enter>. Aparecerá o tramo editado.

Durante a edição, pode reparar erros apagando os valores inseridos no campo assinalado como incorreto e pressionar Enter para um novo cálculo. Estas mensagens de erro não aparecerão se estiver ativada a opção **“Calcular automaticamente a longitude e elevação do tramo”**.

---

## 2.3 Inserir parâmetros de descansos

---

Os descansos conectam os tramos rotados. Tomando o largo inserido para o balaústre, o programa automaticamente criará um descanso entre os tramos.

Pode seleccionar o tipo no campo Tipo.

Pode seleccionar um dos três tipos seguintes:

### **Tipo: Auto**

**Simple** Pode inserir o largo de A e B; estas medidas vêm-se em cores diferentes no bosquejo da vista superior.

**Descanso curvo** Pode inserir o rádio exterior ou o arco da borda interna.

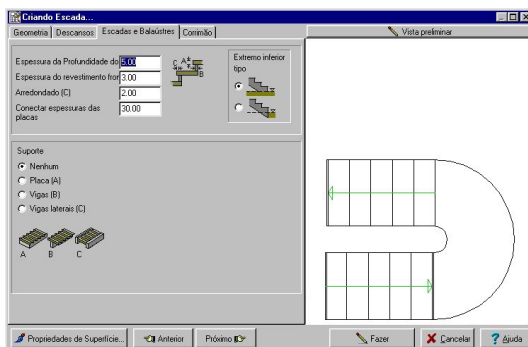
### **Balaustrada Esquerda,**

**Balaustrada Direita:** Pode fazer que o programa acrescente balaustradas a ambos lados dos tramos. Pode configurar as balaustradas esquerda e direita por separado.

As balaustradas podem omitir-se <Nenhuma> ou podem omitir-se as colunas <Sem colunas>, ou usar os parâmetros da balaustrada inseridos no quadro de diálogo. O programa criará <Completar> uma balaustrada de acordo aos parâmetros já definidos.

**Largo de descansos:** Pode inserir o largo dos descansos neste campo. Este parâmetro é válido para todos os descansos.

**Criar suportes debaixo dos descansos:** O usuário decide se quer um suporte debaixo dos descansos.



---

## 2.4 Inserir parâmetros de degraus e suportes

---

Neste quadro de diálogo pode inserir os parâmetros dos suportes debaixo dos tramos e descansos ou os parâmetros dos degraus.

Vejamos os campos:

**Largo de bocel:** Neste campo pode inserir o largo do bocel para uma imagem tridimensional.

**Largo do revestimento frontal:** Pode inserir o largo do revestimento frontal.

**Nariz:** Pode inserir o valor do saliente do nariz neste campo para a imagem tridimensional.

**Espessura de lousa conectora:** Pode inserir a espessura das lousas que conectam virtualmente os dois extremos das escadas.

**Tipo do extremo inferior:** Pode escolher um tipo do gráfico mostrado

Inserção de parâmetros dos degraus e suportes

Para inserir os parâmetros dos suportes, primeiro deve selecionar o tipo.

Os seguintes tipos estão disponíveis:

**Lousa**

**Viga**

**Viga lateral**

**Espessura da lousa:** Pode inserir a espessura do suporte neste campo. Se inserir 0 os tramos e descansos -se escolheu um – terão um suporte até o piso.

**Saliente lateral do Bocel :** Pode inserir o saliente lateral do bocel. Poderá ver o efeito desta função na vista em 3D.

Quando usar um suporte de vigas deverá inserir novos parâmetros. Estes são os seguintes:

**Número de vigas:** neste campo pode inserir o número de vigas para o suporte .

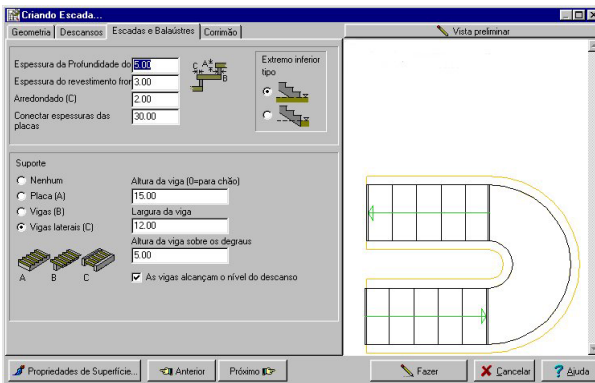
**Distância entre vigas:** Quando usar um suporte multi-vigas pode inserir o valor da distância entre elas. Em caso de uma viga só, esta se localiza no meio.

Quando usar um suporte de vigas laterais, precisa inserir novos parâmetros no lugar dos dois campos acima mencionados. Estes são:

**Altura da viga acima dos degraus:** pode inserir a altura da viga ao longo dos degraus como se mostra na vista em 3D.

**Vigas altas em descansos:** pode *ativar/desativar* a elevação da viga lateral nos descansos.

Se inseriu altura-de-viga 0, o suporte será construído até o piso.



---

## 2.5 Inserir os parâmetros da balaustradas

---

A balaustrada sobe ao longo do tramo e o programa pode gerá-la em três tipos diferentes:

Pode determinar os seguintes parâmetros:

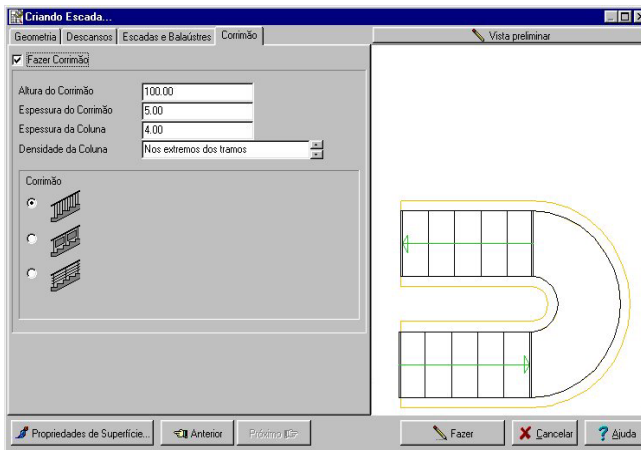
Altura da balaustrada:

*Espessura do corrimão:*

*Espessura de colunas:* Estes parâmetros modificam a aparência da balaustrada.

*Densidade de colunas:* Usando a flecha pequena pode cambiar a densidade (espaçado) das colunas.

*Tipo de balaustrada:* Pode escolhê-la de um gráfico. Para o segundo tipo, precisa inserir a medida do espaçado entre revestimentos e colunas. E para o terceiro tipo precisa inserir o número, a espessura das lâminas e a distância entre elas. Se pressionar o ícone Criar, a escada será produzida e aparecerá em todas as vistas. É possível modificar esta escada, no estranho caso que for necessário, modificando os pontos e salvando ou transmitindo ao plano de planta clicando no ícone de retrocesso.



# Conteúdo

<b>1. Desenho de Escadas .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Janela de diálogo de geometria .....</b>	<b>5</b>
2.1 Inserir parâmetros de um tramo reto .....	7
2.2 Inserir parâmetros de escada de vários tramos .....	8
2.3 Inserir parâmetros de descansos .....	9
2.4 Inserir parâmetros de degraus e suportes .....	10
2.5 Inserir os parâmetros da balaustradas .....	11