

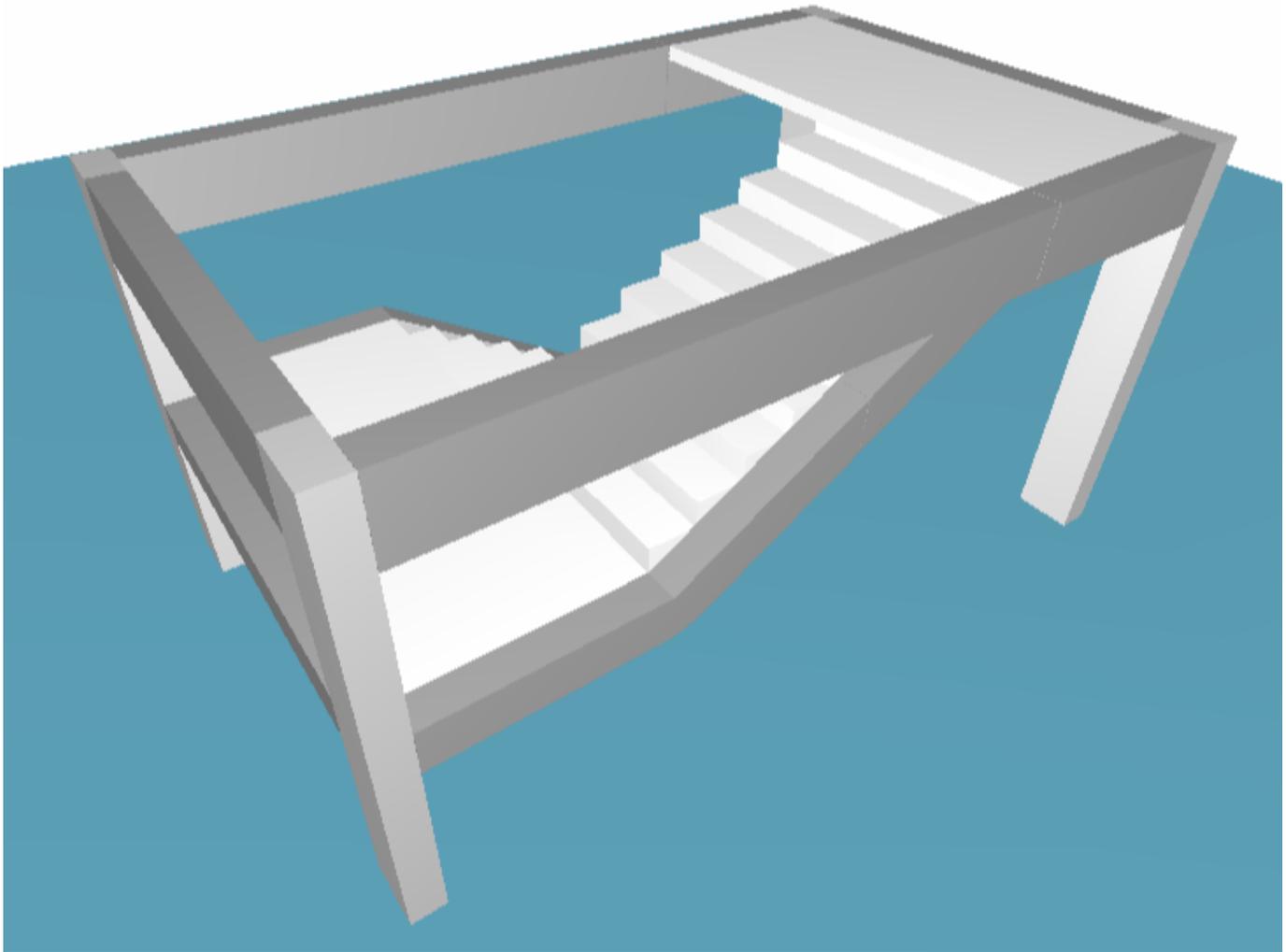
## Escadas Calculadora

Neste exemplo utilizaremos o processo simplificado presente dentro do Escada TQS para o dimensionamento, detalhamento e desenho de uma escada de dois lances e dois patamares.

Este exemplo foi retirado da apostila CONCRETO ARMADO: ESCADAS da Escola de Engenharia de São Carlos – USP, cujos autores são os Professores. Melges, Pinheiro e Giongo.

### Entendendo o Exemplo

A forma estrutural é apresentada abaixo:



Os carregamentos são: 0,16 tf/m<sup>2</sup> de carga permanente e 0,3 tf/m<sup>2</sup> de carga acidental para os patamares e para os lances da escada.

Todo e qualquer processamento no TQS deverá ser realizado no contexto de Edifício, ou seja, um pavimento de um edifício deverá ser selecionado e só então será possível executar este exemplo.

Vamos então, descompactar um projeto e então vamos acessar a pasta “Escadas” dentro do 2PAV do Edifício MODESC

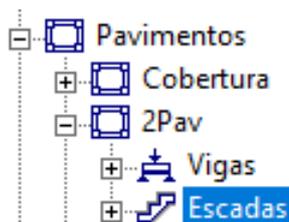
1. No Gerenciador TQS, selecione a aba "Ferramentas"
2. Clique no botão "Compactar/Restaurar" do grupo "Projeto"

Será apresentada a janela do "Compactado TQS" e então será possível selecionar o projeto MODESC.TQS

1. Na janela do "Compactado TQS", clique no botão "Restaurar"
2. Selecione a pasta "C:\TQSW\USUARIO\TESTE"
3. Selecione o arquivo "MODESC.TQS"
4. Clique no botão "Abrir" e clique no botão "Restaurar"

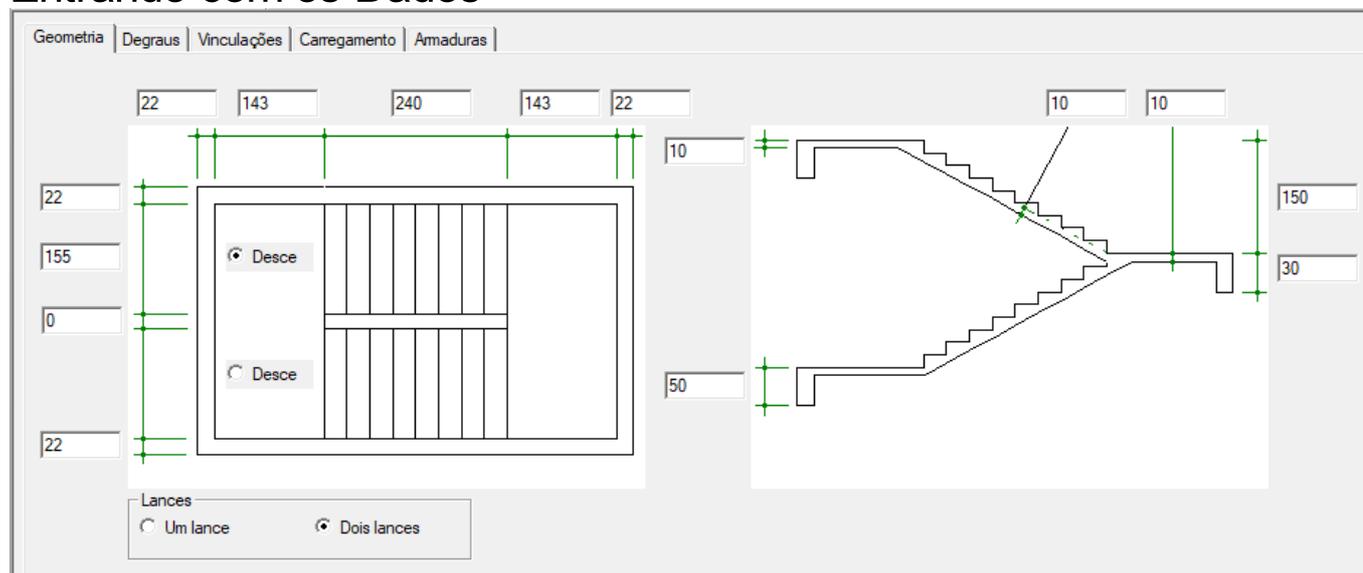
## Acessando o Escadas – TQS / Processo Simplificado

De volta ao Gerenciador TQS, será possível identificar o projeto MODESC na árvore de edifício, então será possível selecionar o pavimento "2Pav"



1. Clique sobre a pasta "Escadas" do pavimento "2Pav" do Edifício MODESC
2. Clique na aba "Sistemas" e clique no botão "Escadas-TQS"
3. Agora, clique no botão "Processo Simplificado" do grupo "Processar"

## Entrando com os Dados



1. Selecione a aba "Geometria"
2. Clique sobre a opção "Dois lances"
3. Confirme/confira os valores da geometria da escada

Geometria | Degraus | Vinculações | Carregamento | Amaduras

Dados do lance

Espessura: 10 cm      Passo: 30 cm

Espelho: 16.5 cm      Ajuste: 0 cm

Calculadora para ajustar degraus

Espaço: 240 cm      Desnível: 150 cm

Visualizar

Dimensões de uma escada

Lance

Passo: 30 cm

Espelho: 16.5 cm

Ajuste: 0 cm

Forma

Espaço: 240 cm

Desnível: 150 cm

Cálculo de dimensões

Sugerir      Fixar:  Passo  Espelho

Conforto mínimo: 60 cm

Conforto máximo: 64 cm

Passo ótimo: 28 cm

Espelho ótimo: 18 cm

Arredondamento passo: 0.5 cm

Arredondamento espelho: 0.5 cm

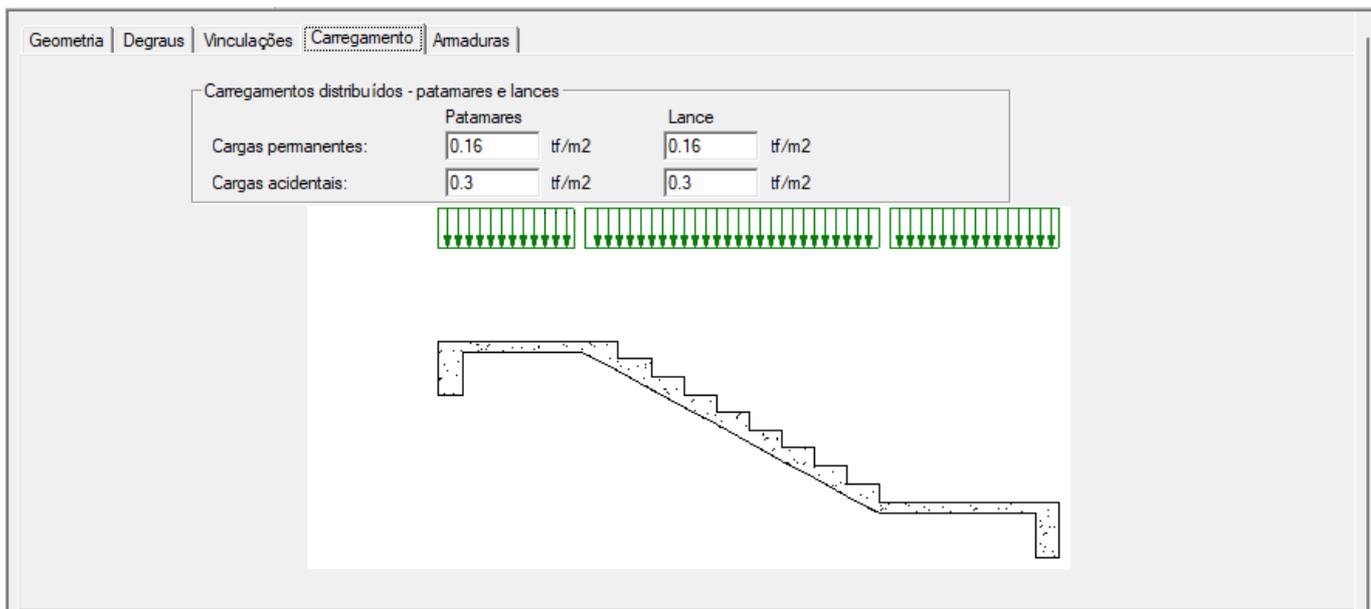
Serão gerados 8 degraus. O último degrau terá espelho de 18 cm.

1. Selecione a aba "Degraus".
2. Clique no botão "Visualizar".
5. Clique no botão "Sugerir" e clique no botão "OK".

Geometria | Degraus | Vinculações | Carregamento | Amaduras

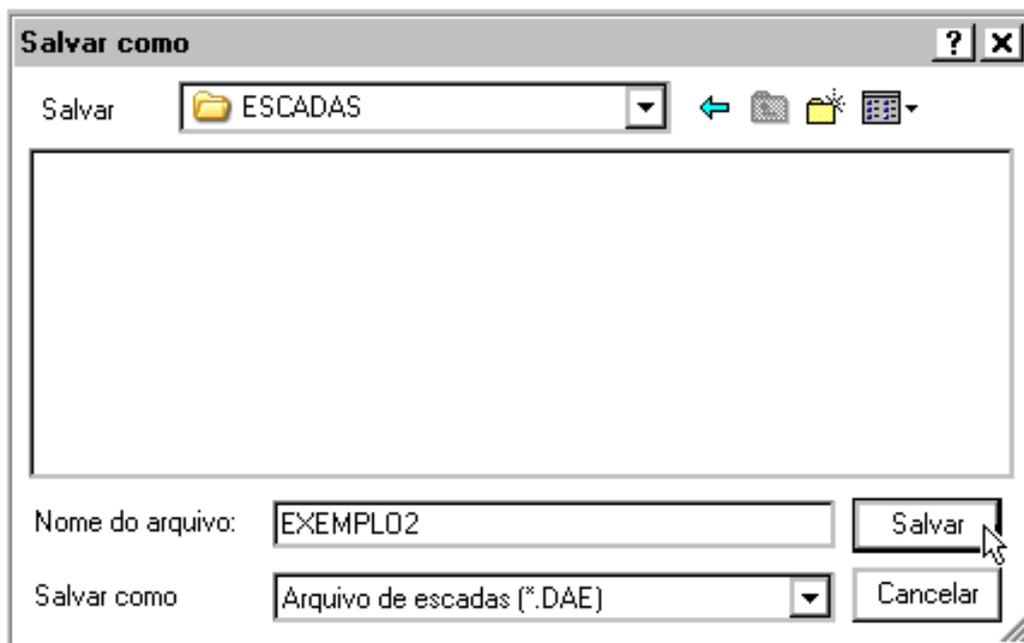
Apoio  
 Engaste  
 Livre

1. Selecione a aba "Vinculações"
2. Confirme/confira vinculações da escada



1. Selecione a aba “Carregamentos”.
2. Defina os carregamentos permanentes, 0,16 tf/m2.
3. Defina os carregamentos acidentais, 0,30 tf/m2.

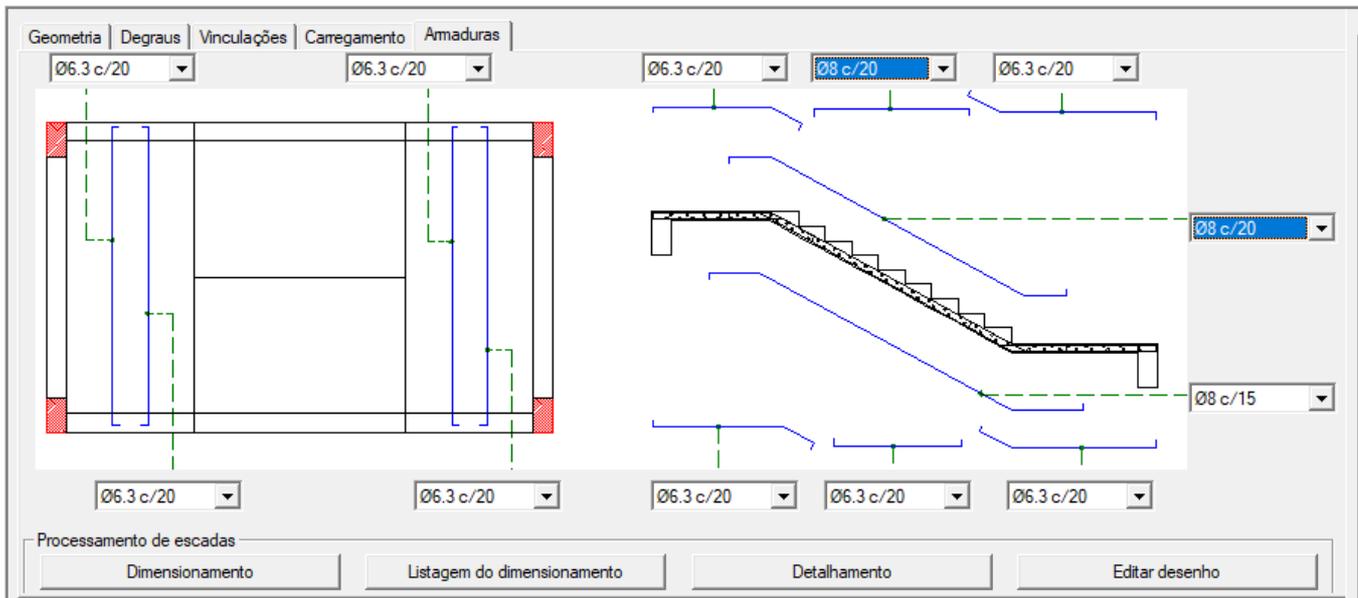
Todos os dados necessários para o dimensionamento da escada foram inseridos. Agora é necessário que o arquivo seja salvo para que possamos fazer o processamento destes dados:



1. Clique no comando “Salvar”
2. Digite um nome para o arquivo "EXEMPLO2"
3. Aperte o botão “Salvar”

OBS: o arquivo da escada pelo processo simplificado deve sempre ser salvo em uma pasta de "ESCADAS" referente a algum dos pavimentos.

## Calculando a Escada



1. Selecione a aba “Armaduras”
2. Aperte o botão “Dimensionamento”, complete os campos em branco com bitola de 8mm a cada 20 cm
3. Aperte o botão “Detalhamento”

## Visualizando os Resultados

Ao clicar sobre o botão “Dimensionamento” são feitos os cálculos e gerado um relatório de dimensionamento da escada, para visualizá-lo, basta clicar no botão “Listagem do dimensionamento”.

Ao clicar sobre o botão “Detalhamento” é gerado um desenho de detalhamento da armadura, que pode ser editado através do botão “Editar Desenho”.

