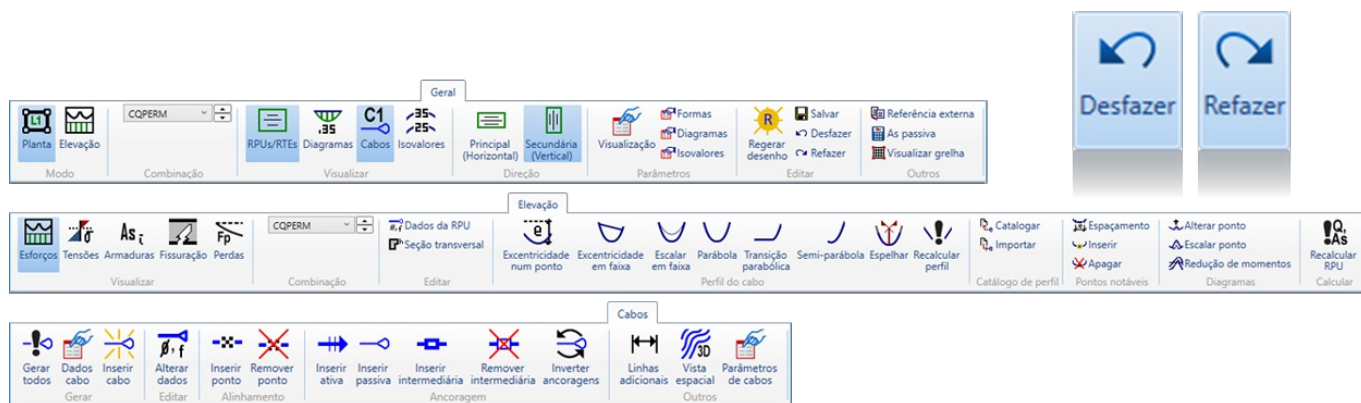


## Novidades V20

Na versão V20, foram introduzidas diversas melhorias no Editor de Lajes Protendidas, que teve sua interface bastante aprimorada. Veja, a seguir, um resumo das principais novidades.

## Undo-Redo

Tanto na edição de objetos em planta (RPU, RTEs, linhas de cotagem e cabos) como na elevação (perfil dos cabos), foi introduzida a possibilidade de fazer undo e redo ilimitados, para todos os comandos, sendo que o histórico é armazenado de acordo com a direção atual (horizontal ou vertical).



## Funcionamento

Para desfazer algum comando, utilize uma das opções abaixo:

"Editar" - "Desfazer";

<F9>

<Ctrl>+<Z>

Para refazer algum comando desfeito, utilize uma das opções abaixo:

"Editar" - "Refazer";

<Ctrl>+<F1>

<Ctrl>+<R>

## Salvamento

O salvamento na saída do editor não é mais automático. Se houver modificação de qualquer elemento, o editor perguntará se o usuário quer salvar ou não as alterações, podendo, ainda, cancelar toda a operação e continuar no editor.

Desta forma, também foi adicionado um novo comando na barra de ferramentas para salvar as modificações já feitas.

## Pré-Seleção

Todos os objetos em planta podem ser pré-selecionados com aplicação posterior de comandos. Os objetos selecionados recebem brilho, que se mantém na regeneração de tela por zoom.

## Tooltip na planta

O cursor do mouse parado sobre os objetos em planta faz com que apareça um tooltip com informações do objeto.

Os dados apresentados são os seguintes:

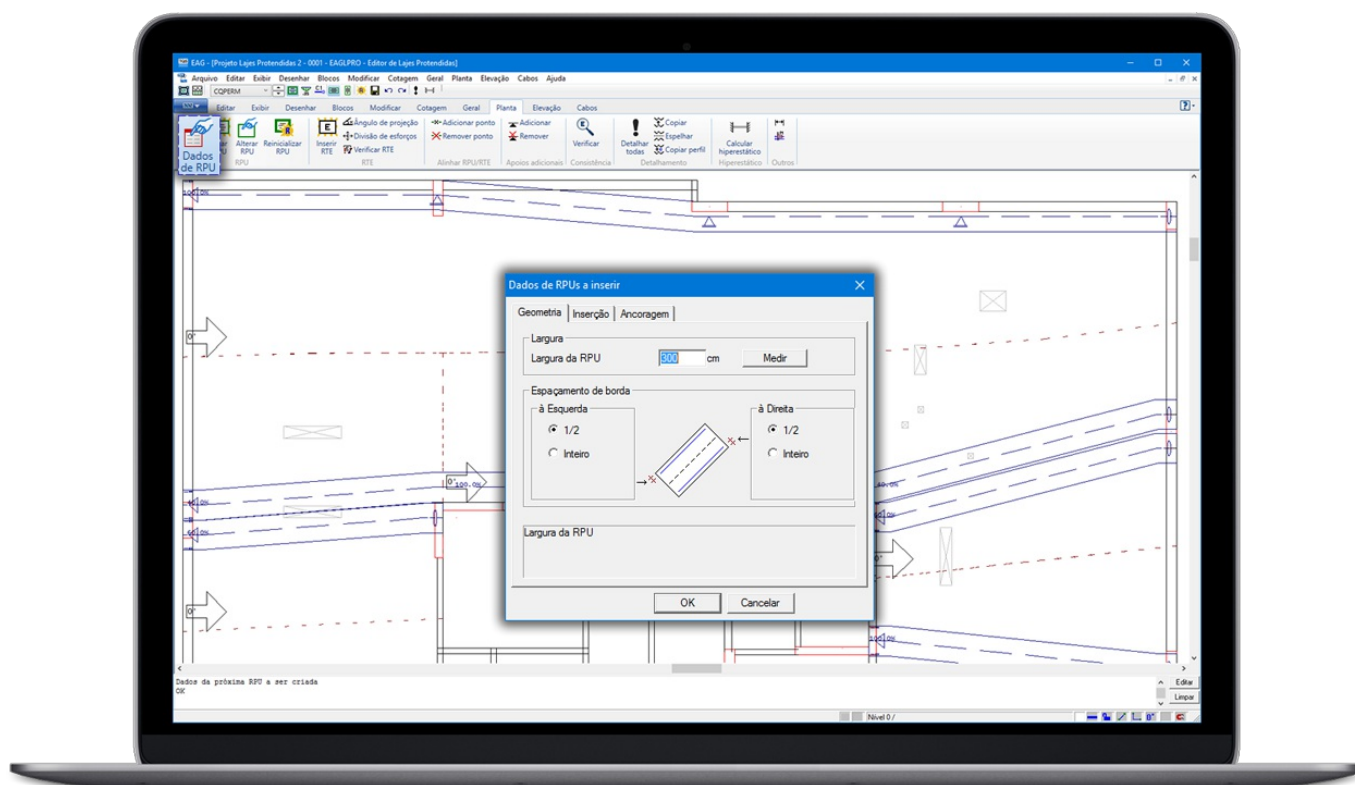
Tipo de elemento: RPU ou RTE;  
Dimensões;  
Tipo de ancoragem;  
Espaçamento da borda à esquerda;  
Espaçamento da borda à direita;  
Dados das RTE;  
Título da laje;

## Alteração de comandos

Os comandos de edição de RPU em planta “Alterar largura”, “Alterar ancoragens”, “Alterar espaçamentos de borda”, “Mover ponto”, “Mover apoio” foram substituídos por “Dados de RPU a inserir” e “Alterar dados de RPU”, tornando a interface similar com a do Modelador Estrutural.

Os comandos para mover, copiar, alterar, apagar e espelhar objetos em planta foram eliminados dos menus do editor de protensão, sendo substituídos por comandos do editor básico com a mesma finalidade, valendo tanto para pré-seleção como pós-seleção.

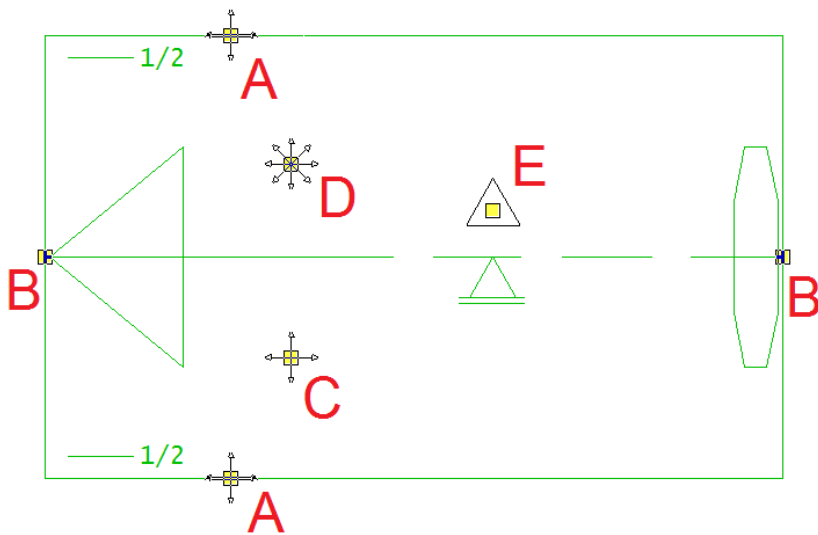
O comando “Mover ponto” foi eliminado, podendo-se usar, diretamente, os grips para esta operação.



## Grips na RPU

Foram criados seis tipos de grips para alteração de geometria de RPU em planta:

- A: na lateral, permitindo a edição da largura;
- B: no início e fim, permitindo alterar o comprimento;
- C: movimentação em uma direção;
- D: movimentação em duas direções;
- E: movimentação de apoios (grip triangular).



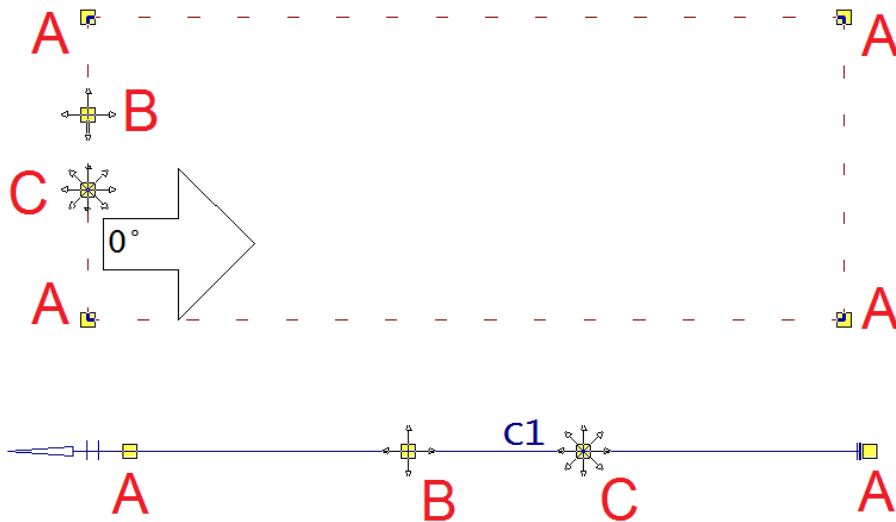
## Grips na RTE e cabos

Foram criados 3 tipos de grips para alteração de RTEs e cabos:

A: pontos de definição, permitindo alterá-los;

B: movimentação em uma direção;

C: movimentação em duas direções.



Além disso, na RTE, o ângulo de projeção de esforços é mostrado graficamente.

## Menu de contexto

Foram criados menus de contexto para objetos em planta, sendo que eles se ajustam, automaticamente, aos elementos pré-selecionados e mostram opções comuns se forem selecionados elementos de tipos diferentes.

## Seleção múltipla

As janelas de edição passaram a reconhecer edição simultânea de múltiplos elementos: dados de RPU, ângulo de projeção de esforços de RTE, dados de cabos.

## Inserção de RPU e cabos

O comando de inserção de RPU foi separado em dois comandos: um que define os dados da RPU a ser inserida e outro que faz a inserção da RPU.

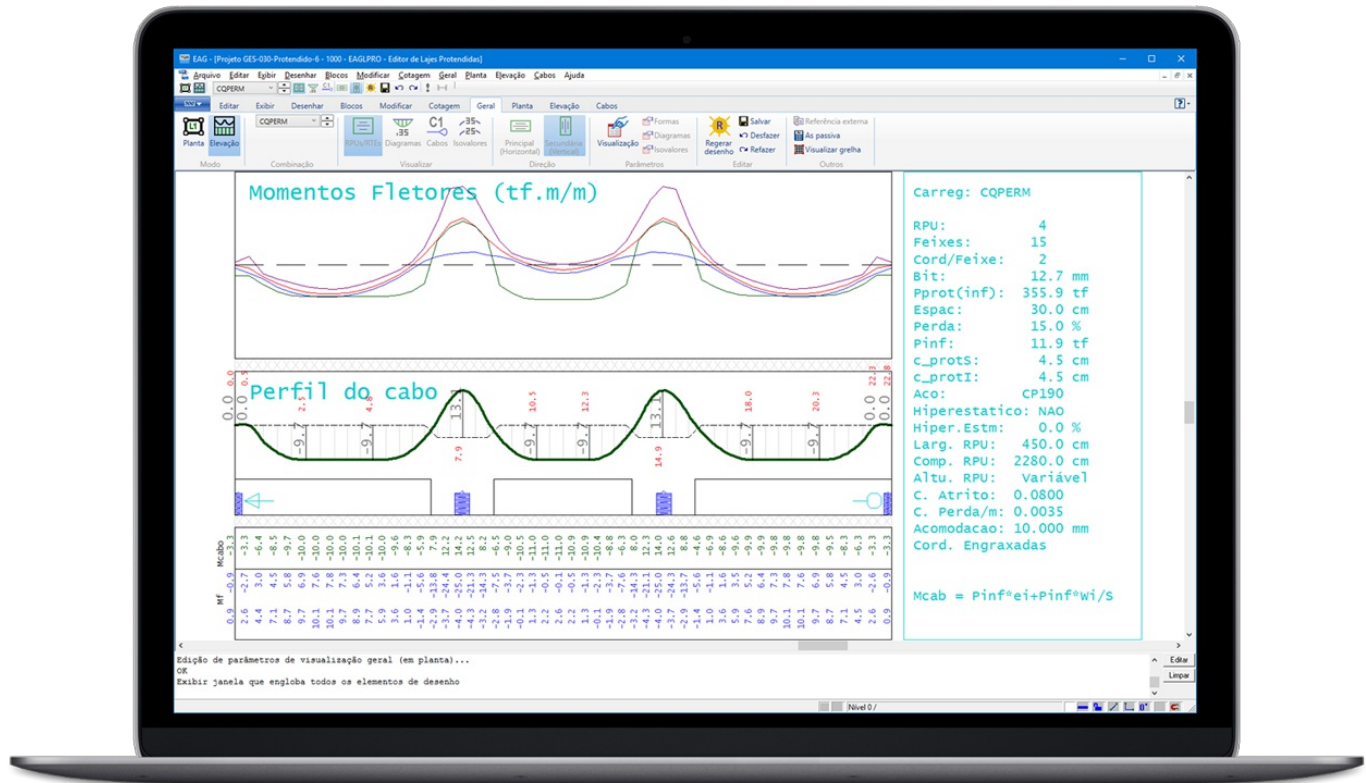
O comando de inserção de cabos em planta foi separado em dois comandos, um que define os dados do cabo atual e outro que faz a inserção de um cabo usando estes dados.

## Edição de RPU e apoios

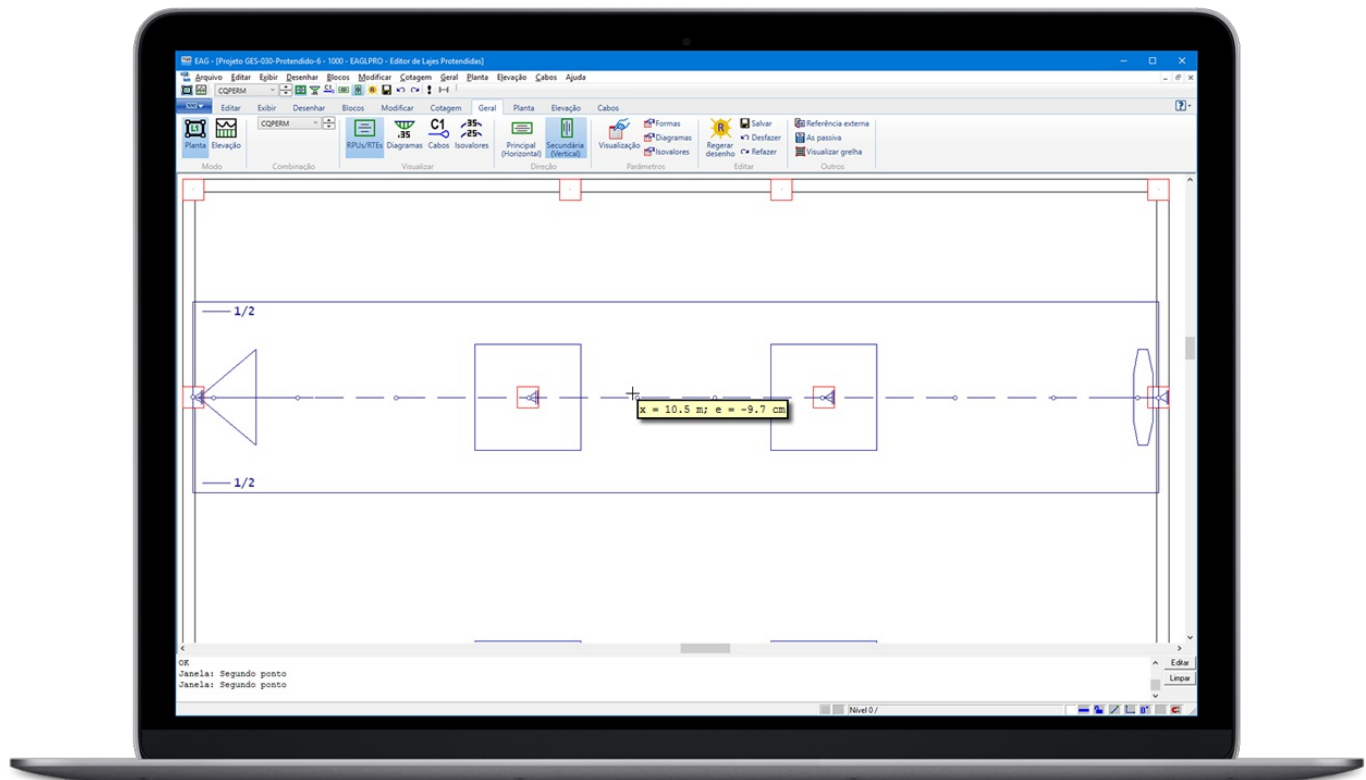
Ao alterar qualquer ponto de uma RPU em planta, as posições de apoio são inicializadas e recalculadas automaticamente. Isto vale para as movimentações com grip e demais comandos para movimentar ou criar novas RPUs por cópia ou espelhamento.

## Pontos notáveis

Os pontos notáveis do perfil dos cabos passam a ser detectados, podendo ser desenhados de forma realçada numa nova visualização em elevação.

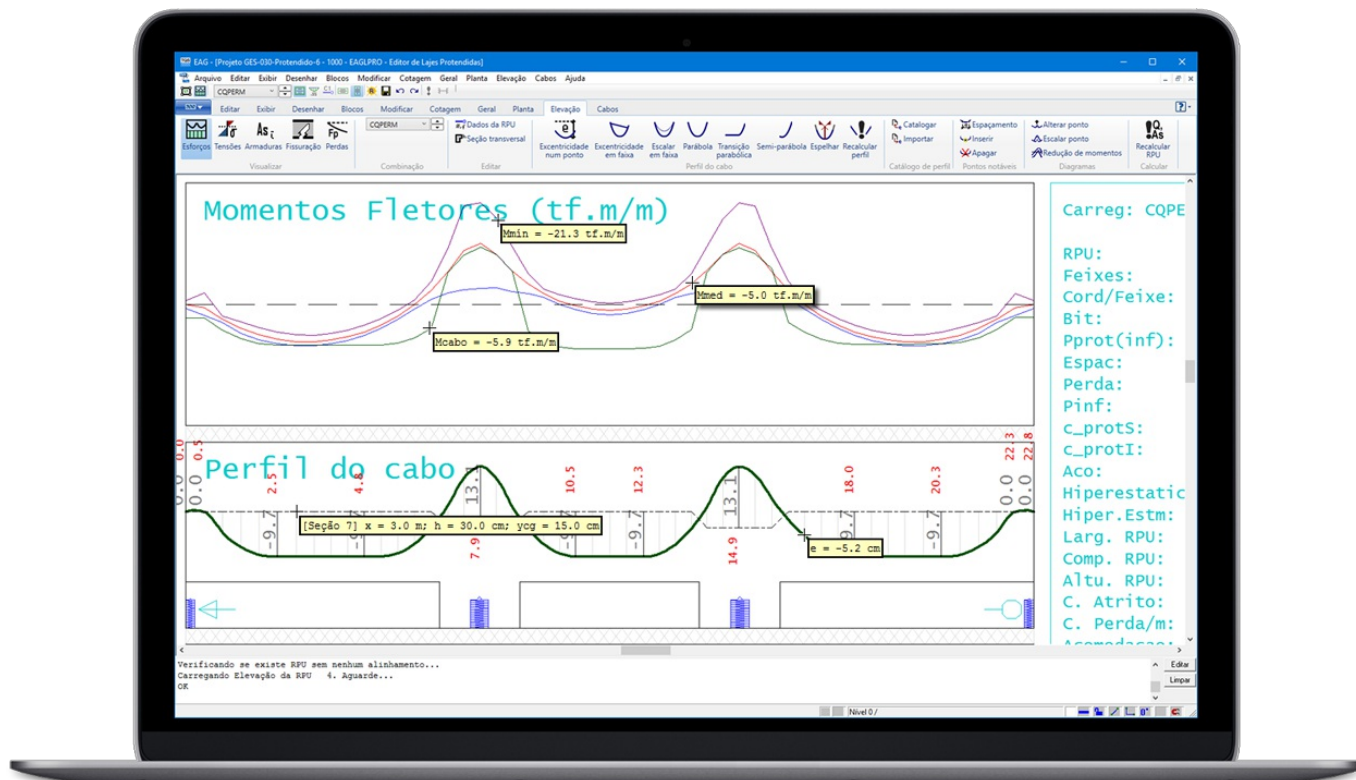


Os pontos notáveis também podem ser indicados em planta.



## Tooltip na elevação

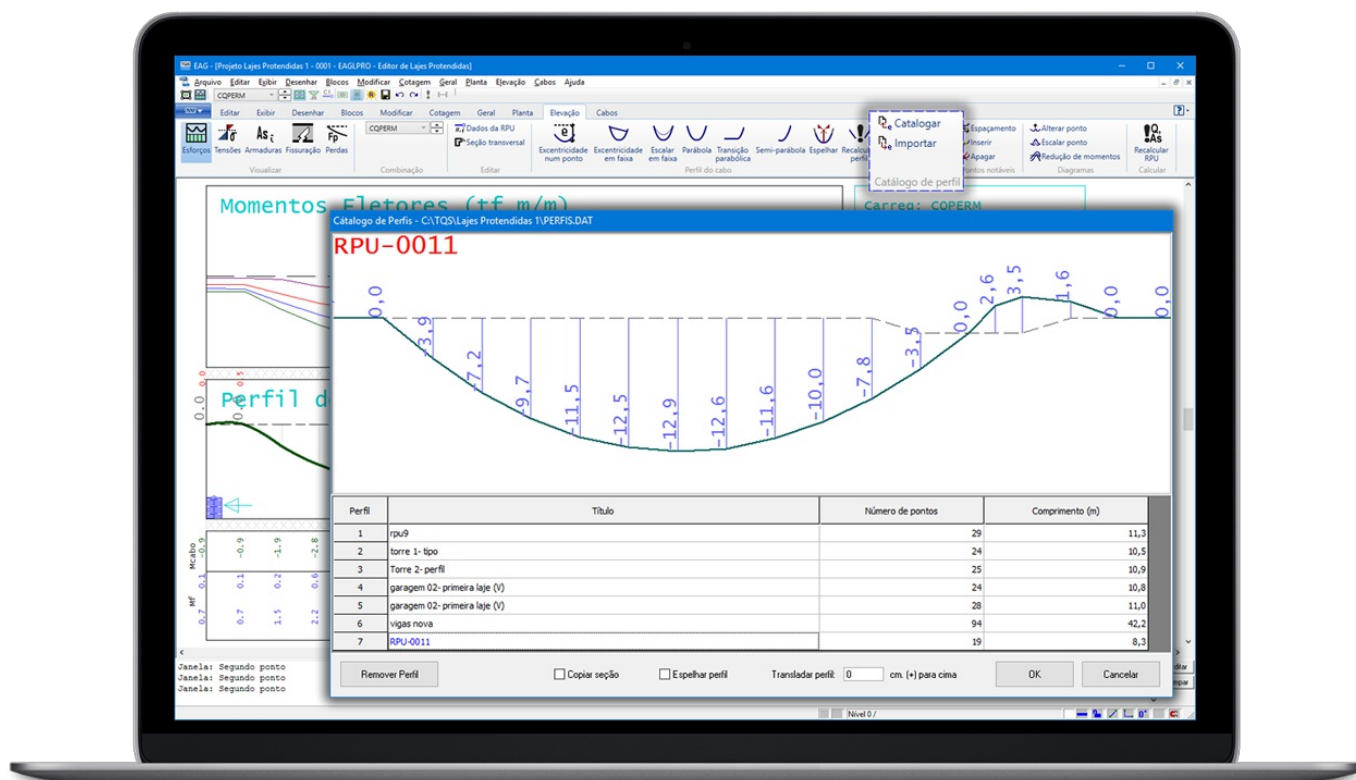
Também em elevação, diversos tipos de tooltips foram criados, com destaque para o momento médio ponderado, os dados de uma seção, assim como para todos diagramas de resultados (tensões, forças etc.).



## Perfis de cabos em elevação

A criação/restauração de perfis de cabos catalogados foi melhorada.

Ao catalogar um perfil, um novo perfil sempre é adicionado com título padrão, podendo sobrescrever ou não perfil existente com o mesmo nome. Também é possível remover e renomear um perfil catalogado.



## Funcionamento

Para catalogar um perfil já editado execute:

"Elevação" - "Catalogar perfil" - "Catalogar".

Para importar para o perfil atual um perfil previamente catalogado, execute:

"Elevação" - "Catalogar perfil" - "Importar".

## Critérios

A edição de critérios foi reorganizada, com possibilidade de definição do aço CP-210.

