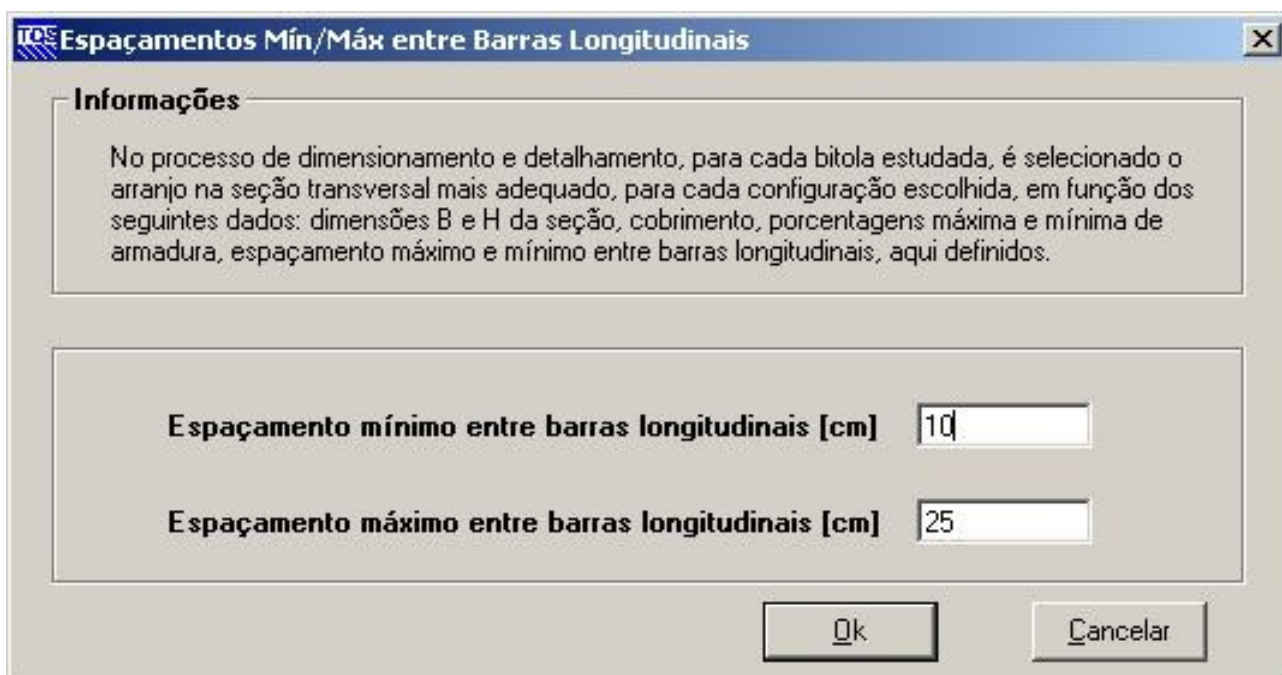
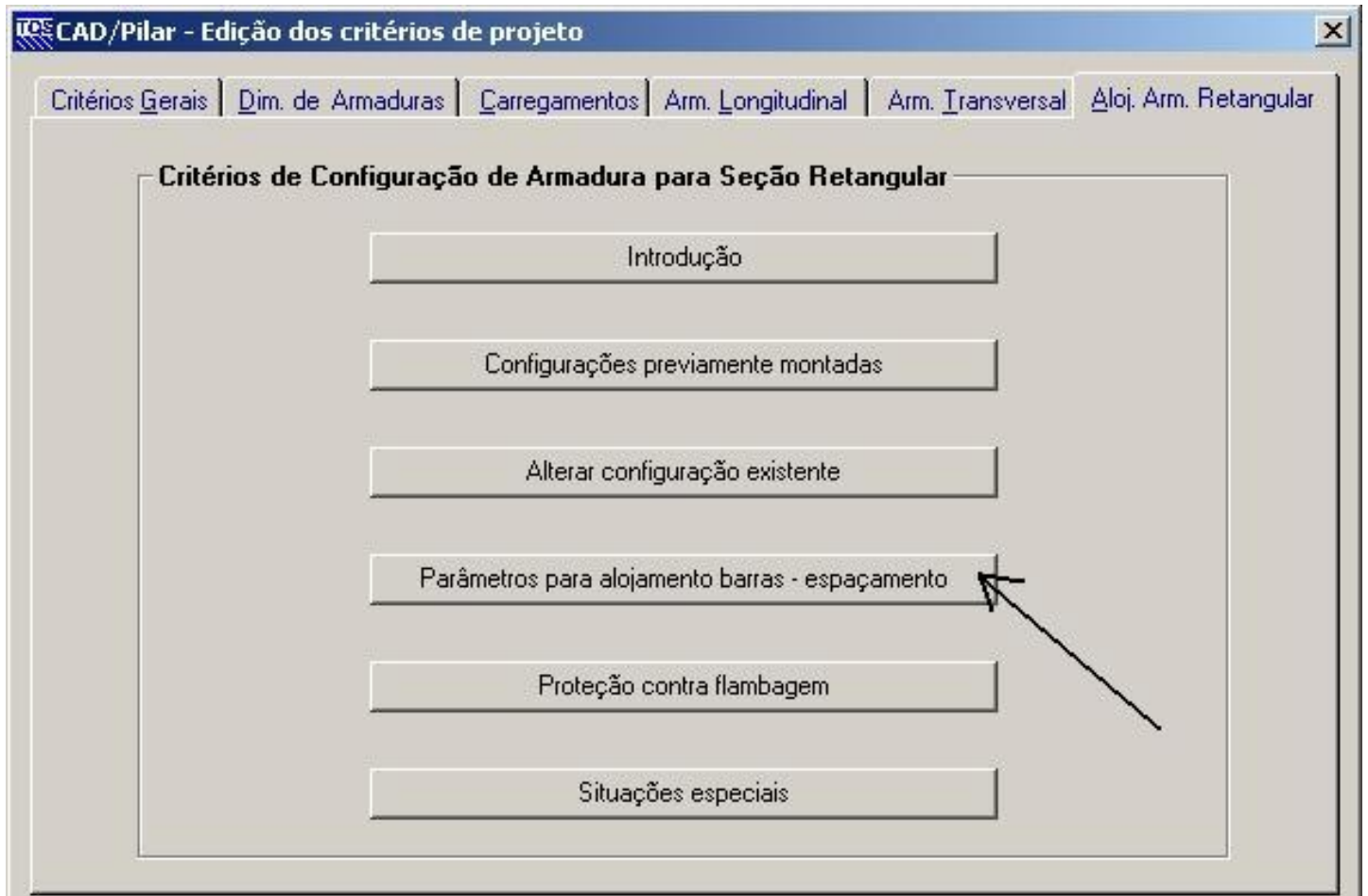


Espaçamento mínimo entre barras em pilares

A dica a seguir é bem simples. Na realidade, considerem um IMPORTANTE APELO.

No TQS-Pilar, visando o dimensionamento e detalhamento das armaduras, podemos estabelecer o espaçamento mínimo entre barras menu Alojamento armadura, na opção PARAMETROS PARA ALOJAMENTO BARRAS-ESPAÇAMENTO:



Estes espaçamentos correspondem as distancias entre eixo de barras (não é face a face), sem levar em consideração

a sobreposição de barras na região de traspasse.

Em edifícios altos, este um grande limitador para seções que estão muito solicitadas, principalmente em seções quadradas e circulares, onde o perímetro é pequeno.

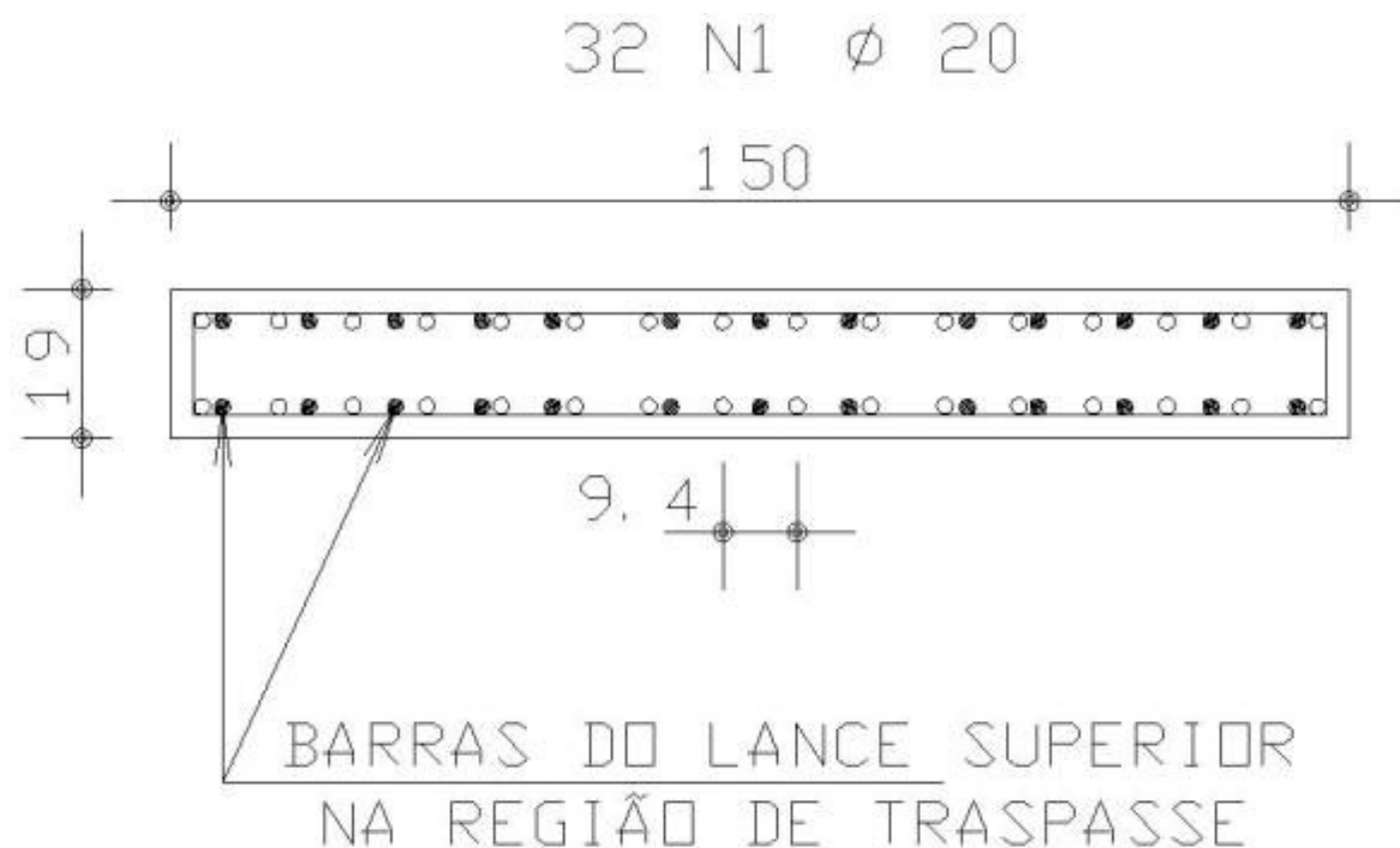
Sugiro (e apelo a todos) que o espaçamento mínimo seja maior que 10 cm. Assim evitamos que se formem bicheiras, principalmente nas regiões de traspasse.

A adoção de espaçamentos mínimos menores permite que o programa adote barras muito próximas, principalmente nas faces menores do pilares, onde geralmente as vigas engastam com uma grande densidade de armaduras.

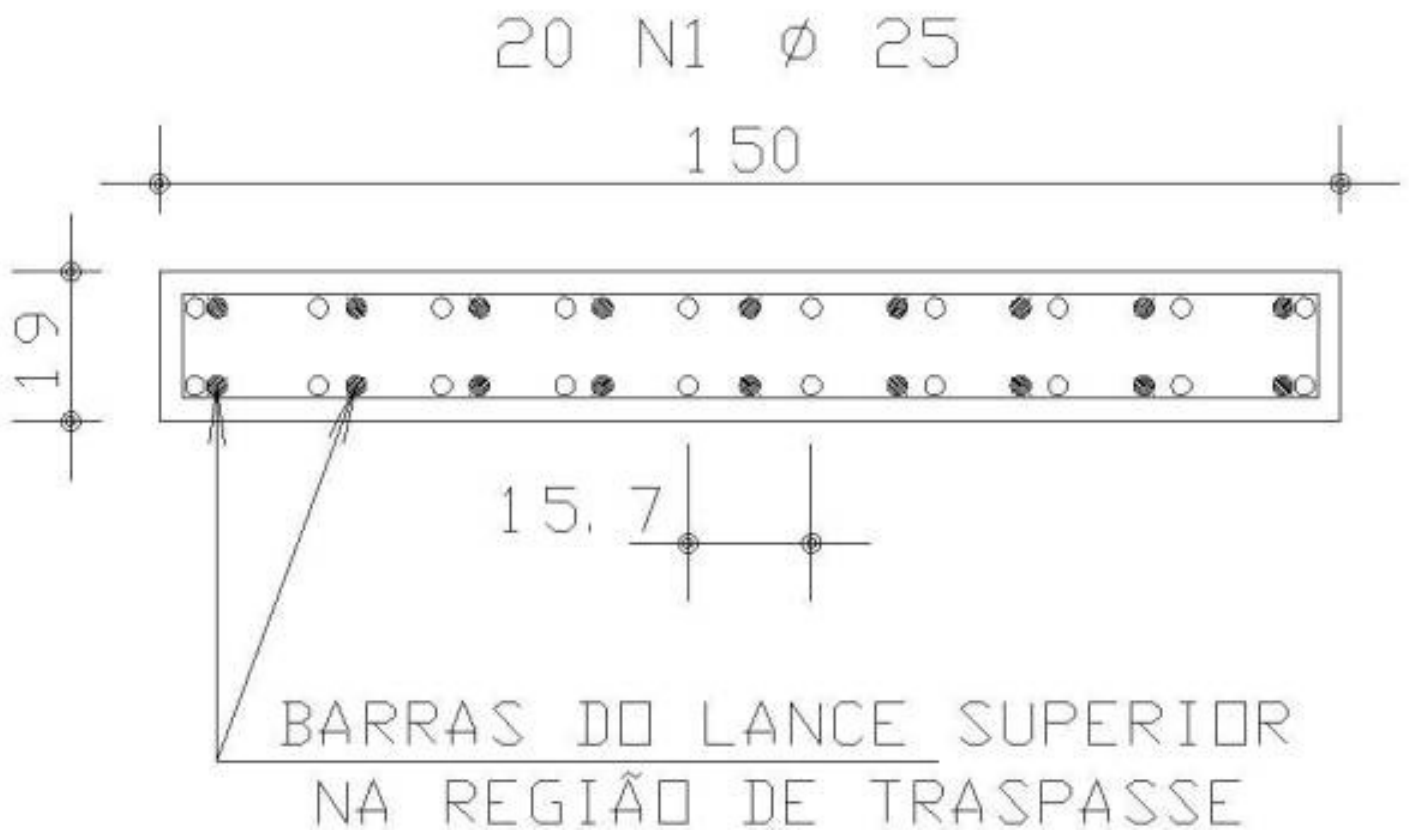
Aqui em São Paulo, geralmente os pilares-parede tem 19cm de espessura, e a NBR6118 limita o diâmetro das barras longitudinais em 1/8 da espessura. Assim só poderíamos utilizar barras com até 23,75 mm. Porém, na minha opinião, quando a armadura total necessária for alta, é preferível adotarmos barras de 25 mm mais espaçadas, o que facilita a montagem e concretagem.

Vejamos o exemplo de um pilar-parede necessitando de 3,5 % de armaduras (99,75 cm²)

Vejamos o detalhamento com barras de 32 barras de 20 mm, com 30 barras no lance superior:



Ou 20 barras de 25 mm, com 18 barras no lance superior



A NBR6118 permite taxas de até 8% para o total de armaduras (lance+emendas no traspasse) e tenho observado em projetos, detalhamento com 5% de armaduras no lance, passando, em alguns casos, de 8% na região de traspasse.

Ao limitar o espaçamento mínimo nos critérios do TQS-Pilar, estamos também criando uma boa premissa para um bom detalhamento de pilares.

Devemos nos lembrar sempre que projetamos para situações ideais, contando com as seções integrais dos elementos estruturais. Quando falhamos no detalhamento, principalmente em um ponto básico e importante como este, estamos diminuindo as condições de segurança das nossas estruturas.

Luiz Aurélio Fortes da Silva

TQS Informática Ltda.