

A Geoestrutural, Consultores de Engenharia Lda. é uma empresa sediada na Guarda, presente no mercado desde 2005 e especialmente vocacionada para obras públicas. A empresa dedica-se a projectos de Engenharia de todas as especialidades, assim como a projectos de Arquitectura e Paisagismo, certificações energéticas, peritagens e revisões de projecto. Recentemente, num **seminário** organizado pela Infor, a Geoestrutural apresentou um interessante caso de estudo sobre a sua utilização integrada de ArchiCAD e Tricalc para projectos de estruturas em BIM. Para saber mais, conversámos com Filipa Silva, Engenheira Civil.

A Geoestrutural criou uma metodologia de trabalho em que o modelo BIM é utilizado e adaptado por aplicações de modelação (ArchiCAD) e cálculo estrutural (Tricalc), com vista a uma total integração e compatibilização dos projectos. Antes de mais, Filipa Silva descreve o percurso até à adopção do BIM: **“Mesmo em projectos relativamente pequenos, em que era utilizada outra aplicação, o engenheiro responsável pelos projectos de estruturas não estava satisfeito com o resultado e decidiu inovar. Depois de alguma procura, decidiu-se pelo Tricalc”**. Depois, já que havia na empresa pessoas com conhecimentos de ArchiCAD, o grupo apercebeu-se que estas **“eram duas ferramentas que se conjugavam extremamente bem, por isso o modelo BIM começou a ser aplicado na empresa para os projectos de estruturas. Mais recentemente, começou-se a aplicar esta vertente à especialidade da térmica, sendo nosso objectivo a utilização do modelo nas restantes especialidades”**.

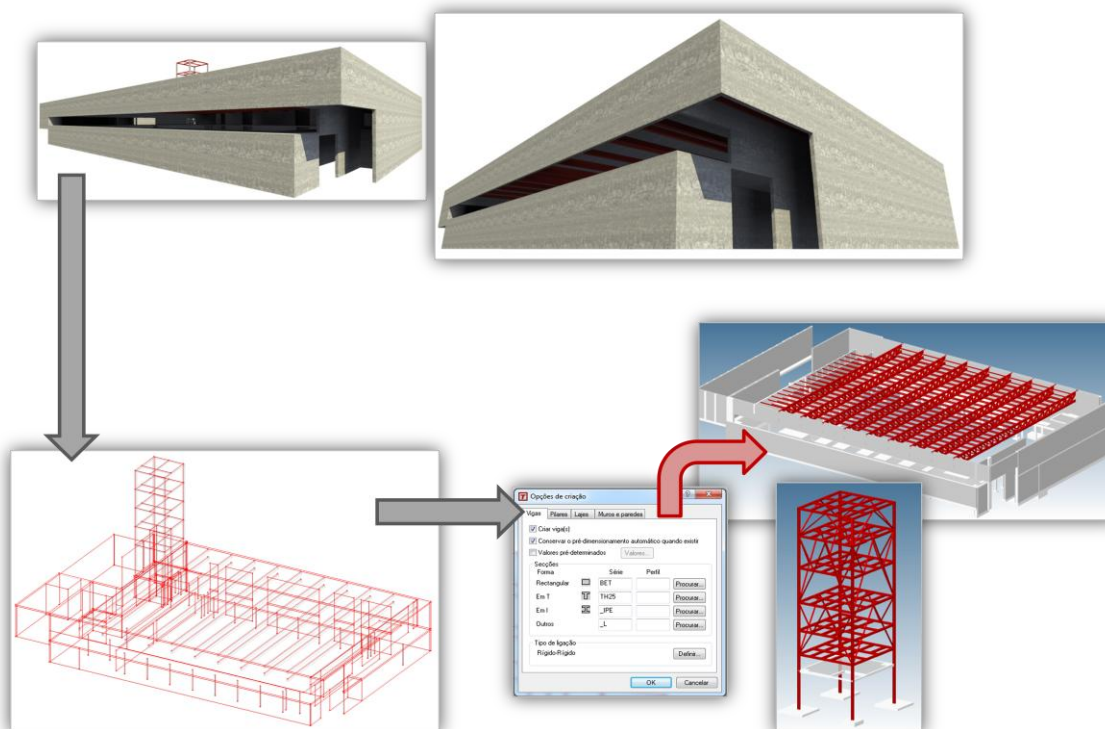


Fig. 1- Edifício em Torre de Moncorvo © Geoestrutural Lda

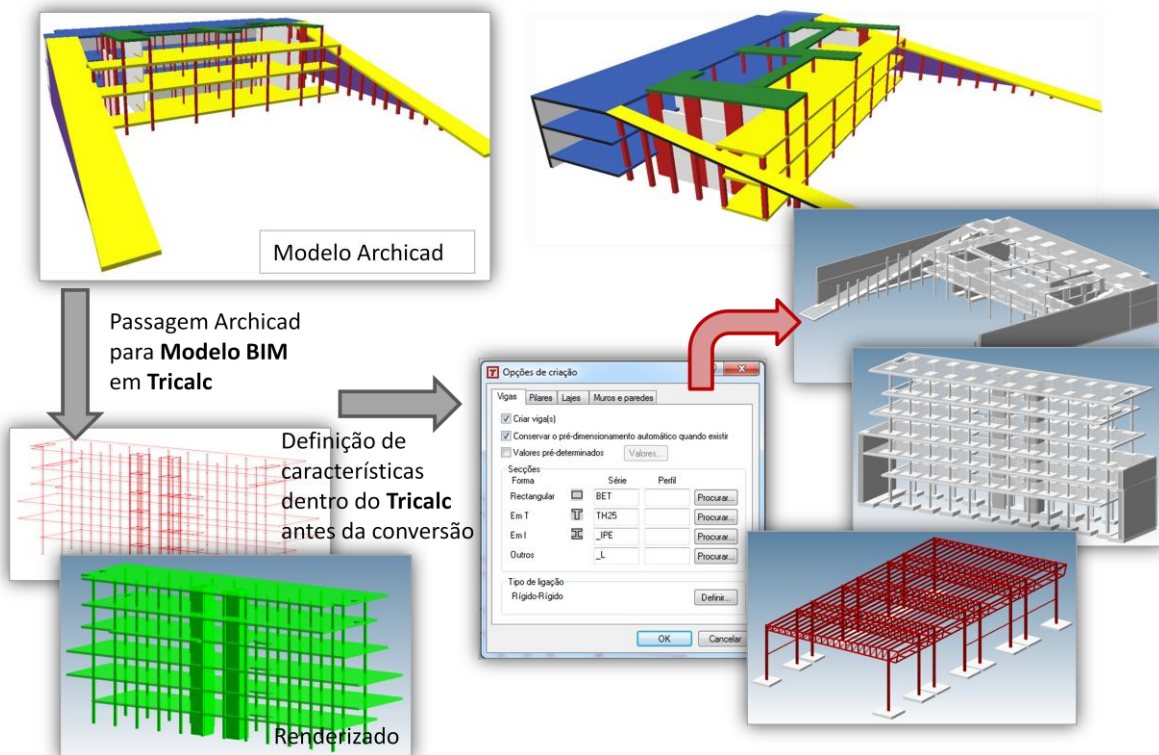
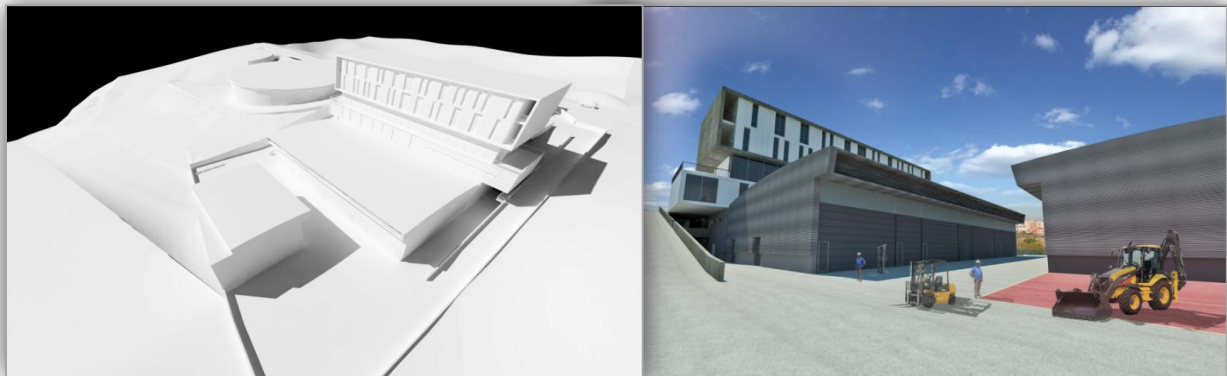
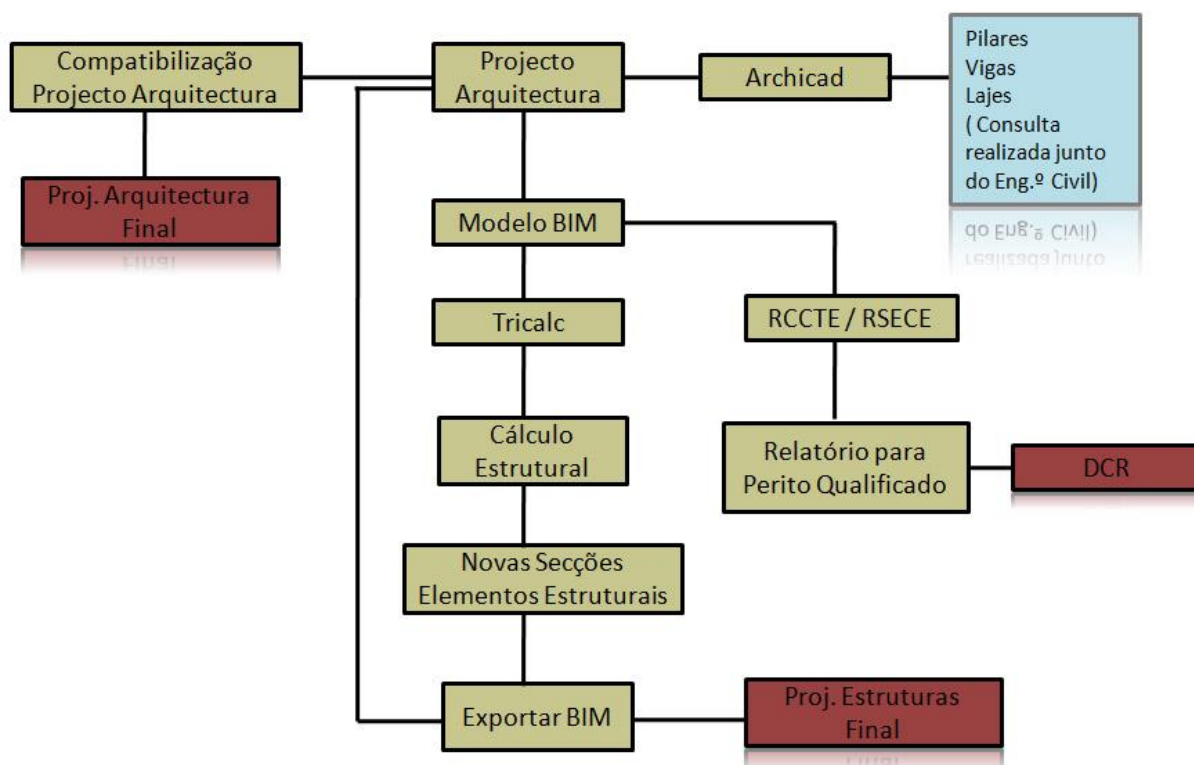


Fig. 2- SMAS, Oeiras © Geoestrutural Lda.

Depois de algum tempo de experiência e de maturação deste método de trabalho, Filipa Silva já é capaz de enumerar claramente as vantagens da integração BIM, que resultou numa **“evolução bastante grande ao nível da qualidade do projecto, com dedicação a tempo inteiro”**. São elas, principalmente, **“o ganho de tempo, pois não temos que perder tempo a redesenhar a geometria do edifício; a facilidade de compatibilização dos diversos projectos, ou seja, maior rigor no projecto geral; medições mais correctas e próximas da realidade; definição logo de início dos materiais e das secções dos elementos estruturais; e actualização constante do modelo, ainda que a arquitectura esteja constantemente a sofrer alterações”**.

Normalmente, a Geoestrutural inclui a arquitectura no seu processo de trabalho, e na metodologia BIM. Esta opção é **“de todo vantajosa, pois assim todo o trabalho é aproveitado. No entanto, mesmo quando os projectos de arquitectura não são nossos, muitas vezes optamos pela elaboração do modelo em ArchiCAD”**. Segundo Filipa Silva, isto acontece porque **“o tempo que se demora a desenhar um projecto em Tricalc é muito superior ao que a Arquitectura demora a desenvolver um modelo estrutural em ArchiCAD”**.

Qual é, então, o papel do ArchiCAD e do Tricalc? Pedimos a Filipa Silva que nos descrevesse uma metodologia “típica” das várias fases de um projecto da Geoestrutural. No início, **“em Estudo Prévio, o trabalho muitas vezes fica pelo modelo em ArchiCAD, preparado para a criação de imagens 3D. Quando passamos para o ante-projecto, o diálogo entre arquitectos e engenheiros é muito maior, pois aqui já existe a necessidade de envolver a estrutura para um primeiro pré-dimensionamento. Na fase de execução, todo o projecto tem que ir completo, e, aqui sim, o modelo ArchiCAD já está totalmente afinado, assim como todos os elementos estruturais”**. E como se faz a compatibilização, caso a estrutura altere o projecto anteriormente definido? Segundo Filipa Silva, **“procede-se ao cálculo, e se tudo coincidir com o inicialmente estabelecido, pode-se avançar. Senão, gravamos um modelo em IFC que é novamente enviado para a Arquitectura, para que esta seja compatibilizada com a estrutura, finalizando assim o projecto. Na fase de obra, ao surgirem alterações, com este modelo podemos realizá-las, mantendo ao mesmo tempo todos os elementos actualizados, tanto peças desenhadas como medições”**. Note-se que o modelo BIM do ArchiCAD é o único e completo modelo 3D, **“evitando assim que as especialidades estejam constantemente a modelar em 3D”**.



Quanto à relação com os clientes, e ao uso do BIM como argumento comercial, a experiência da Geoestrutural tem mostrado que **“o que cativa os clientes são as imagens 3D realizadas no ArchiCAD. O BIM permite uma optimização do tempo e maior qualidade na entrega dos projectos. Esta qualidade reflecte-se na experiência do cliente, enquanto que a optimização do tempo se reflecte na gestão da empresa”**. No entanto, a metodologia BIM ainda não é explicada detalhadamente ao cliente, se bem que **“internamente, é algo muito valorizado. Mas não existem ainda vantagens em detalhar este método para o exterior. Basicamente, o cliente avalia os prazos de entrega”**.

Agradecemos à Eng^a Filipa Silva, da Geoestrutural, a disponibilidade e a cedência das imagens para este artigo.

Consulte as novidades ArchiCAD, em www.infor.pt