



Nuvem de Pontos ou As Built 3D?

A tecnologia de levantamento através de Escaneamento a laser 3D tem sido bastante divulgada, principalmente com a adesão de novos processos para elaboração de modelo 3D para o mercado civil.

A maquete virtual, antes apenas ilustrativa ou até para imagens publicitárias, hoje figura como um dos processos de maior importância durante todas as fases de uma obra seja no projeto, na construção, montagem, manutenção ou pós-ocupação.

A tecnologia de Laser Scann 3D se tornou ferramenta primordial para aquisição e pós-processamento de dados geométricos e de posicionamento, dados estes essenciais para elaboração de um modelo virtual capaz de reproduzir a realidade com extrema exatidão.

O que devemos entender é que a tecnologia por si só não revela a capacidade e os benefícios que esse tipo de levantamento topográfico tridimensional pode trazer.

Como exemplo, podemos falar sobre a nuvem de pontos.

A nuvem de pontos, embora haja centenas de explicações a respeito, é o arquivo bruto oriundo do levantamento de campo e não deve ser considerado como produto final.

Embora haja muita informação na nuvem de pontos, como cores reais, dimensional em escala real, com precisão de mais ou menos 4 mm e uma aparente geometria, a manipulação desses dados exige experiência específica, diferente dos softwares de CAD ou CAE, usualmente utilizado pelos profissionais de projeto.

Os principais motivos são:

- Arquivos necessitam de processadores e software específico, além de profissional qualificado para junção das cenas coletadas no campo.
- Arquivos grandes - são milhões de pontos coletados por segundo, com fotos de alta resolução, podendo ser georreferenciados.
- Necessita de navegação específica e interpretação de volumes geométricos na nuvem de pontos.

As Built 3D

O termo "As built 3D" em uma tradução aproximada (3D do existente ou construído), faz referência ao produto final desenvolvido com a tecnologia Laser Scann, porém, através de uma série de processo que envolve:

Levantamento de Campo, com foco no escopo do trabalho;

Controle de qualidade da nuvem de pontos, ou seja, controle de desvios e erros na junção das cenas.

Preparação da nuvem de pontos para modelagem ou navegação como referência.

Modelagem 3D com tecnologia CAD ou CAE

Controle de qualidade da maquete final considerando:

- Verificação e compatibilização de Especificação Técnica dos materiais e objetos a serem modelados;
- Verificação das famílias e classificação dos objetos
- Possível integração com banco de dados
- Verificação dos símbolos e representação no modelo 3D, de acordo com o nível de detalhamento exigido no escopo do projeto.

O que podemos concluir é que a tecnologia Laser Scann 3D não se resume ao trabalho de topografia apenas, mas sim a automação de projetos, com objetivo de produzir informações consolidadas que possam integrar as diferentes disciplinas ex: tubulação, estrutura metálica, elétrica, equipamentos, mecânica, arquitetura, segurança e civil, evitando conflitos de montagens através de simulações virtuais, nas plataformas mais usuais de CAD ou CAE, que permitam prever todo e qualquer conflito em tempo de tomar a melhor decisão, dessa forma teremos a melhor relação custo x benefício.