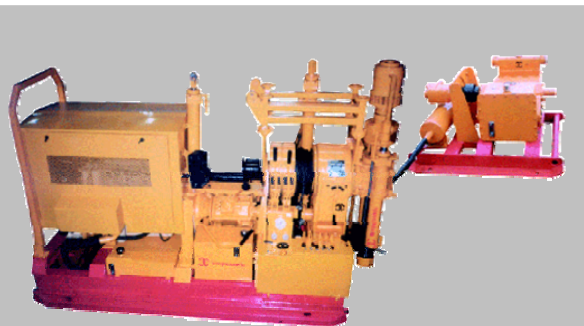


## MAQUESONDA REDUZ O USO DE MATÉRIA-PRIMA E ACOMPANHA TENDÊNCIAS MUNDIAIS EM SONDAGEM COM USO DO SOLIDWORKS

*Fornecedora para obras de infra-estrutura amplia produtividade e reduz tempo de projeto de duas semanas para três dias*



**Sonda MACH 1200**

⇒ **Fundada no dia 05 de maio de 1970 pelos irmãos Santoni, a Maquesonda, Máquinas e Equipamentos de Montagem LTDA, auxiliou o crescimento do país disponibilizando equipamentos para exploração mineral. Com um departamento de engenharia em constante atividade e utilizando técnicas sofisticadas, os equipamentos Maquesonda sempre estiveram presentes em grandes obras da engenharia brasileira: Itaipu, Ponte Rio-Niterói, Metrô, Ferrovia do Aço e Carajás. A Maquesonda possui escritórios em São Paulo e Parauapebas (PA).**

A Maquesonda, maior empresa brasileira de máquinas de sondagem, relevante para o ecossistema de obras de infra-estrutura do país, encontrou na tecnologia 3D do SolidWorks o caminho mais curto para ser competitiva e permanecer crescendo. De acordo com Adriano Santoni, diretor técnico e comercial da Empresa, a Maquesonda, que atua em 3 diferentes segmentos de mercado – mineração, geotecnia e construção civil –, está em um momento de efervescência. “Acabamos de ingressar no mercado de sondagem ambiental em função da preocupação maior com o meio ambiente e também estamos lançando um novo produto, o Mach 1210, para mineradoras”, conta o diretor.

Santoni reconhece que se a Maquesonda pode atuar fortemente em seus mercados-alvo – especialmente mineração, que se encontra aquecido – muito disso se deve aos seus investimentos em tecnologia. “Hoje somos uma empresa muito mais produtiva e inovadora. No nosso negócio, tudo começa na área de engenharia, temos excelentes profissionais, mas automatizar os processos – do nascimento à industrialização do equipamento – foi fundamental”, relembra. Segundo Santoni não é possível imaginar o negócio sem a ajuda da tecnologia de CAD 3D do SolidWorks.

Mas para entender o negócio da Maquesonda é preciso compreender a importância do trabalho de perfuração e/ou sondagem. O diretor explica que se trata de uma prática necessária em qualquer obra de infra-estrutura. “Como construir sem saber em que terreno estamos pisando? Ou como explorar sem conhecer o tipo ou a qualidade do minério antes que maiores investimentos sejam feitos?”, questiona ele. Assim, a perfuração e/ou sondagem do solo são atividades indispensáveis para mineradoras, construtoras, para geólogos e até em casos de desastres ambientais, quando se precisa conhecer o grau de poluição deixado na terra.

### **2D X 3D - Rápido retorno do investimento**

O uso da tecnologia de CAD não é novidade na Maquesonda que, até meados do ano 2000, utilizava um software de desenho 2D. “Naquela época, fazíamos os desenhos das peças, mas o equipamento final era montado apenas na imaginação de cada projetista ou engenheiro, algo totalmente intangível”, detalha. Essa realidade gerava perdas de matéria-prima, de tempo e de produtividade. A empresa passou então a buscar uma solução de software mais eficiente, foi quando conheceu o SolidWorks através da revenda carioca MechWorks. “A equipe da MechWorks trouxe grande valor agregado para a Maquesonda com a indicação do SolidWorks. Eles entenderam nossas necessidades e nos ofereceram a solução exata”, reconhece Adriano Santoni.

**Desafio:** Reduzir as perdas de matéria-prima, tempo e produtividade e, conseqüentemente, encontrar o caminho mais curto para ser competitiva e permanecer crescendo nos segmentos de mercado em que atua – mineração, geotecnia e construção civil. Para isso, decidiram automatizar todos os seus processos de criação, desde o nascimento à industrialização do equipamento.

**Estratégia:** Investimento em tecnologia e mudança de ambiente 2D para 3D, que transformou o modo como os produtos são desenhados e fabricados na companhia. Atualmente, cada máquina da empresa nasce nas pranchetas eletrônicas do SolidWorks. Tudo é desenhado com precisão e integrado com a área de Planejamento e Controle da Produção. A adoção de outras soluções, como o COSMOS, ferramenta SolidWorks responsável pela análise do design dos produtos projetados, também ajudou a Maquesonda a alterar a situação vigente, onde "o equipamento final era montado apenas na imaginação de cada projetista ou engenheiro, algo totalmente intangível", como conta Adriano Santoni.

**Resultados:** A Maquesonda alcançou economia de cerca de 20% na compra de matéria-prima e atingiu maior velocidade e confiabilidade no desenvolvimento. Com o SolidWorks, a empresa também obteve melhora na qualidade dos produtos e redução de tempo de desenvolvimento e aumento da produtividade.

Santoni conta que naquela ocasião, há 7 anos, a área de engenharia necessitava do triplo de pessoas trabalhando para dar conta das encomendas. "Hoje, com o software de CAD 3D SolidWorks, otimizamos o uso do nosso pessoal de engenharia", diz. Entre outros benefícios trazidos pelo SolidWorks ele aponta como principais a velocidade no desenvolvimento, confiabilidade (ausência de retrabalho) e economia. "A criação das peças e a montagem da máquina no computador é precisa. Conseguimos visualizar com bastante realismo e o software nos avisa quando existe algum problema, como espaço entre as peças e outros", lembra o diretor.

Atualmente, cada máquina da empresa nasce nas pranchetas eletrônicas do SolidWorks. O Mach1200, o carro-chefe da empresa, por exemplo, é composto de 778 peças e milhares de subpeças, componentes e subcomponentes. Tudo é desenhado com precisão e integrado com a área de Planejamento e Controle da Produção – PCP. "O SolidWorks trouxe para a Maquesonda uma forma de desenhar no computador exatamente o que deve ser feito no mundo real, sem perdas. Com esse valor agregado, o software se pagou rapidamente e trouxe agilidade para a empresa", diz.

No momento, a Maquesonda está lançando o Mach1210, uma evolução do modelo 1200. Esse desenvolvimento levou cerca de 3 dias graças às facilidades do SolidWorks. "Antigamente teríamos demorado duas semanas para executar o mesmo trabalho", informa. Santoni também afirma que está no planejamento, para 2007, o lançamento de duas novas máquinas para a construção civil.

### **Economia de 20% com o COSMOS**

Além do Solidworks, a Maquesonda também utiliza o COSMOS, um outro software da SolidWorks que trabalha na análise de elementos finitos. Trocando em miúdos, o COSMOS analisa as peças, componentes, a máquina e a quantidade de materiais realmente necessários para sua fabricação. O COSMOS também avalia o grau de resistência dos elementos finitos. "Antes da utilização do COSMOS, por precaução, acabávamos adquirindo matéria-prima além do necessário. Agora sabemos que podemos confiar nos cálculos do software, economizando cerca de 20% na compra de matéria-prima", comemora Santoni.

O diretor enfatiza que o COSMOS ajuda a melhorar a qualidade dos produtos, mostrando como os modelos do SolidWorks funcionarão antes de serem construídos para prototipagem. E para completar a solução, a Maquesonda ainda utiliza o eDrawings, ferramenta gratuita da SolidWorks que ajuda na apresentação dos equipamentos para o cliente final. "Com o eDrawings, conseguimos enviar os desenhos para o cliente via e-mail e, mesmo que ele não tenha um software de CAD ou não seja um técnico, ele pode visualizar a máquina de todos os ângulos com bastante liberdade. Esse software é fundamental, especialmente para nossa linha de máquinas customizadas". finaliza o diretor.

