

Área limpa para o setor aeroespacial

Equatorial Sistemas inaugura 95 metros quadrados de área limpa, para desenvolver, fabricar, montar e integrar hardwares para aplicações aeroespaciais

Alberto Sarmiento Paz



Fotos: Divulgação / Equatorial

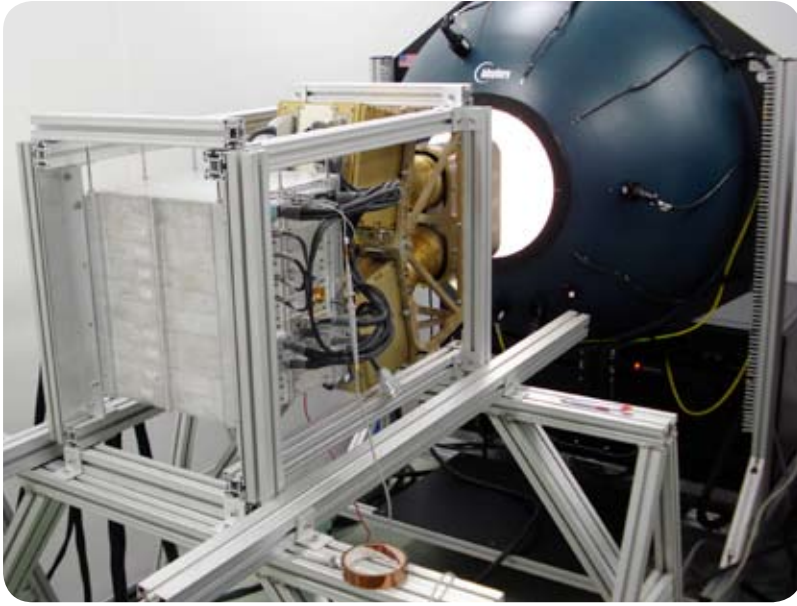
Bancada Estabilizada para controle de vibrações instalada na área de testes óticos

Instalada no Parque Tecnológico da UNIVAP – Universidade do Vale do Paraíba, em São José dos Campos (SP), a Equatorial Sistemas é um exemplo do potencial de desenvolvimento no setor aeroespacial. A empresa atua no desenvolvimento e fabricação de produtos dedicados a esse segmento, a partir de especificações

definidas pelos clientes.

Até o início deste ano, quando necessário, a Equatorial sublocava as áreas limpas do INPE, porém a parceria estratégica firmada com a Astrium, empresa europeia no segmento aeroespacial, divisão do grupo EADS – *European Aeronautic Defence and Space Company*,

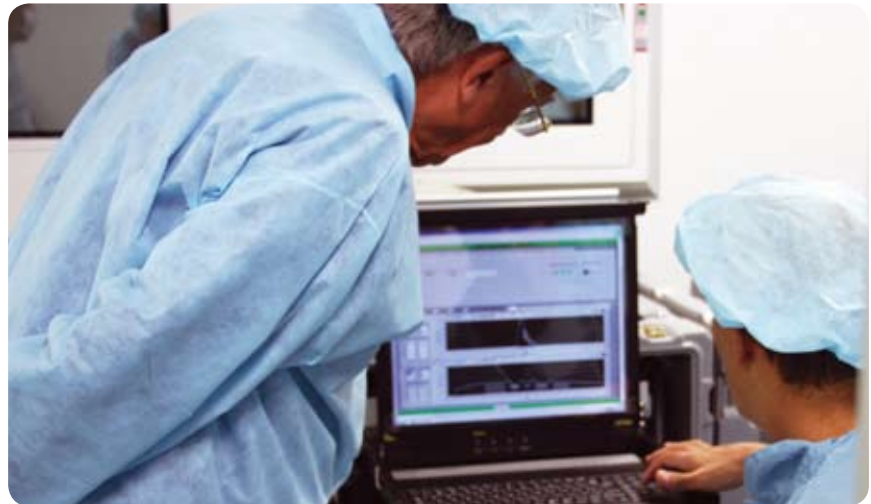
ampliou sua possibilidade de ação e o conseqüente aumento da demanda levou a empresa a investir na construção de uma área limpa exclusiva, inaugurada em março de 2008. “A área limpa é vital para o nosso negócio. Sem ela não temos condições de testar os projetos desenvolvidos, estabelecer modelos de engenharia



À esquerda, esfera integradora. Esses difusores óticos são usados para medições radiométricas, nas quais a iluminação uniforme é essencial

e qualificação e nem montar ou integrar os produtos finais em situações de modelos de voo aeroespacial. Com esse investimento, ganhamos autonomia, escala e controle maior nos testes”, observa César Ghizoni, diretor presidente da Equatorial.

Essa instalação de área limpa chama a atenção, além de suas aplicações e finalidades, por sua localização, bem diferente das áreas já apresentadas nesta seção. A Equatorial está em um prédio de cinco andares cooperado da UNIVAP onde estão diversas



A área total do laboratório de teste é de 225 metros quadrados, sendo cerca de 95 metros quadrados de áreas limpas classificadas

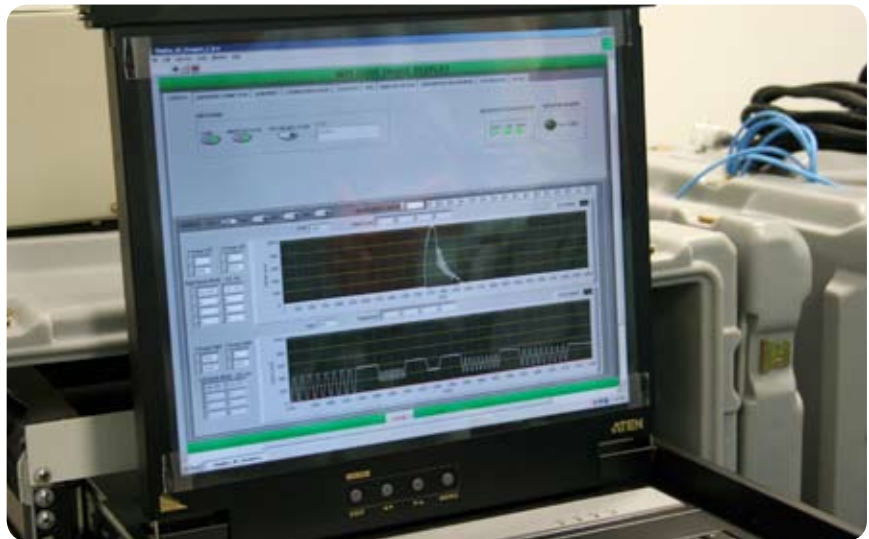
outras empresas de alta tecnologia. A área limpa da Equatorial ocupa parte do térreo, com acesso pela área de Engenharia e Pesquisa da empresa (localizada no primeiro andar) ou pelo lado externo (com acesso aos veículos que transportam matérias-primas e produtos prontos).

A área limpa foi montada dentro dos padrões exigidos pela Agência Espacial Européia, o que permite o desenvolvimento, a fabricação, a montagem e a integração de hardwares para aplicações aeroespaciais. Além disso, dispõe de softwares para desenho mecânico, análise

estrutural, desenho e modelação térmica.

Operação otimizada

O projeto da instalação das áreas limpas começou em meados de 2007. São duas áreas vitais: uma para trabalhos de ótica e outra para eletrônica, além das salas de apoio e circulação. A de pesquisa e integração de sistemas óticos e sensores é ISO classe 7, enquanto a de eletrônica é ISO classe 8. O investimento total no projeto e instalação das áreas atingiu R\$ 850 mil. A área total do laboratório de testes é



Sociedade
Brasileira de
Controle de
Contaminação

de 225 metros quadrados, sendo cerca de 95 de áreas limpas classificadas.

O acesso dos operadores e pesquisadores se dá pela chamada “ante-sala”, um ambiente controlado compatível com a ISO classe 8, espaço já projetado para eventual expansão das necessidades da Equatorial. Dessa ante-sala, o operador tem acesso às áreas limpas – que são integradas, ao almoxarifado, ao vestiário, a sala final de limpeza, a entrada/saída de matérias-primas e produtos finais (todos esses ambientes atendem à ISO classe 8, porém sem classificação) e a sala de máquinas, que possui dois chillers, com capacidade de 10 TR cada, totalmente dedicada às áreas limpas. “Levamos em consideração todas as variáveis e analisamos

bem nossas necessidades para montar uma estrutura absolutamente funcional e racionalizada”, diz Luis Herrera, engenheiro de Produção Sênior da Equatorial.

Para maior garantia e confiabilidade do processo, todo laboratório possui cascata de pressão positiva das áreas mais exigentes quanto ao controle de contaminação para as menos exigentes. Renato Gimenes, da CACR, informa ainda que o sistema de HVAC promove o tratamento do ar, incluindo os sistemas de ventilação, exaustão, pressurização e filtragem e, além dos requerimentos do cliente-final e do processo, foram levados em conta também a qualidade do ar interno, com vazões de ar e número de renovações extremamente controla-

Equatorial Sistemas

Criada há 12 anos com o objetivo de participar ativamente do programa aeroespacial Brasil-China – CBERS, a Equatorial atua para o desenvolvimento, produção e integração de cargas úteis (qualquer equipamento que vai de fato executar uma missão, como, por exemplo, a lente da câmera de captação de imagens) ou um sensor de umidade. Devido à alta complexidade das operações, existem diversas empresas especializadas, de portes variados, que atuam nesse mercado. Todas, porém, tem como característica principal o grande conhecimento em alta tecnologia.

Até 2007, a Equatorial atendia prioritariamente o programa Espacial Brasileiro e concentrava

seus testes – inclusive nas áreas limpas – no INPE. Com a entrada da Astrium no capital da Equatorial, como sócia minoritária, em meados de 2006, abriram-se novas perspectivas para a empresa. A partir daí houve um investimento para que a Equatorial pudesse fornecer soluções globalmente, atendendo às solicitações da Astrium, além de buscar clientes de forma autônoma. “Nesse contexto, nos habilitamos para atender a Astrium, nos fortalecer como fornecedor do INPE e temos planos para buscar nichos importantes de mercado, como os de micro-satélites e eventualmente satélites para telecomunicações”, conta César Ghizoni, diretor-presidente da empresa.

Ghizoni conta que a Equatorial

já tinha um importante histórico no fornecimento ao setor aeroespacial, e se trata inclusive da única empresa brasileira com experiência real em vôos de instrumentos a bordo de satélites, com o fornecimento de uma carga útil à NASA (um sensor de umidade para o satélite AQUA), além de estar nos satélites brasileiros CBERS e SCD. “Agora, com a parceria tecnológica vamos, poder alavancar nossas potencialidades. A Astrium, por exemplo, tem áreas limpas dez vezes maiores do que as nossas e atua no mercado há décadas. Evidentemente que teremos condições de agregar conhecimentos e ampliar os negócios globalmente”, avalia Christian Bittencourt, diretor Comercial.



case Equatorial



O investimento total para projeto e a instalação das áreas limpas foi de R\$ 850 mil. Construção já tem espaço reservado para futura expansão

das; a proteção ao meio ambiente e o uso racional de energia, por meio de otimização do projeto e também uso de sistemas digitais de controle.

A sala de eletrônica – MEAC (Montagem Eletrônica de Alta Confiabilidade), ISO classe 8, com cerca de 65 metros quadrados, opera com temperatura de 20°C (mais ou menos 2,5°C), umidade de 55% (mais ou

menos 10%) e pressão 20. Já a sala de ótica – MIT (Montagem, Integração e Testes de Instrumentos Imageadores), ISO classe 7, com aproximados 30 metros quadrados, opera com temperatura de 17°C (mais ou menos 2,5°C), umidade de 55% (mais ou menos 10%) e pressão 39.

O principal foco da empresa é atender ao Programa Espacial Brasileiro, em especial à geração de imagens por satélite, fundamentais para monitoramento das fronteiras,

detecção de incêndios e grandes queimadas, entre outras utilidades. Um outro projeto em andamento, apoiado pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, é o desenvolvimento de uma câmera de alta eficiência e baixa massa dedicada para a monitorar a região amazônica, o Imageador Avançado para a Amazônia. Além de suprir a necessidade de monitoramento naquela vasta região, será possível desenvolver no país a capacidade tecnológica em imageadores óticos e sensores, abrindo novas perspectivas de negócios. ◆



Ficha Técnica

Equatorial Sistemas

Projeto e Instalação de Áreas Limpas e HVAC	CACR
Chillers	Trane
Condicionadores de ar (AHU)	Trox
Divisórias, Portas, Visores	Dânica
Pisos	Solepoxly
Fornecimento e Execução da Automação	Eurotherm
Comissionamento e Qualificação	Veranum