

Mercado nacional em crescimento

A maior competitividade entre os fabricantes aliada às exigências cada vez maiores dos usuários alavancam o mercado nacional de materiais de construção voltados para áreas limpas e ambientes controlados

Por Carlos Sbarai



A construção efetiva de uma sala limpa começa com o piso, paredes e teto. Esses componentes formam a base da área limpa e/ou ambiente controlado e devem estar projetados e instalados de forma a contribuir decisivamente para a manutenção do grau de limpeza exigida. Para a chefe do departamento de arquitetura da SPL Engenharia, Nidia Correia Pape, comparando-se as opções disponíveis atualmente com o que era oferecido há pouco mais de uma década, pode-se dizer que existem mais opções – uma variedade que praticamente cobre todas as necessidades dos usuários, com custos mais acessíveis.

“Hoje dispomos de mais opções de revestimentos de paredes, vários sistemas de acabamentos de pisos com diferentes performances que atendem diferentes solicitações de resistência

física e abrasão, diversos sistemas modulares de forro falso, com alta performance de absorção acústica e inúmeros padrões de acabamentos para bancadas, esquadrias, divisórias. Os requisitos de maior ou menor manutenção são fatores fundamentais

As fabricantes estão investindo gradativamente na capacitação da mão de obra específica para a aplicação dos materiais de seu fornecimento



Foto: Stock.xchng

para classificar os materiais de acabamento, que podem ser definidos como mais eficientes ou de melhor qualificação. O segredo é a alta resistência às agressões de todos os tipos e facilitar e minimizar ao máximo o processo de manutenção”, comenta Nidia, observando ainda que a maioria das indústrias que produz estes materiais utiliza modernas tecnologias, com adoção de padrões de excelência em suas linhas de produção. Elas adotaram procedimentos de garantia de qualidade compatíveis com as garantias encontradas, por exemplo, no maior segmento usuário de áreas limpas, a indústria far-

macêutica. “Além disso, as empresas fabricantes de materiais de construção estão gradativamente investindo na capacitação de mão de obra específica para a aplicação dos materiais de seu fornecimento. É certo que a qualificação do mercado é resultado da maior competitividade entre as empresas do setor para o atendimento com excelência das rígidas exigências dos usuários finais” argumenta Nidia.

Na opinião da arquiteta da SPL Engenharia, os materiais de acabamento devem atender basicamente os seguintes requisitos: oferecer proteção contra qualquer tipo de solicitação de

uso, ser de rápida e fácil execução para atender os desafios de cronogramas de execução com prazos cada vez menores, apresentar resistência física e química contra agentes externos, ter durabilidade garantida, oferecer segurança e condições de conforto térmico e sonoro. Em sua avaliação, o conceito de material de acabamento somente com a função estética não tem sentido, pois o principal objetivo é atender as especificações necessárias para que a sala cumpra a função para a qual ela foi predeterminada.

Também não se pode perder de vista que, nas obras, os itens de acaba-





Foto: Divulgação / AsMontec

Pré-montagem de portas de abrir 1 e 2 folhas com visor SL50 da As Montec

mento costumeiramente representam um custo significativo e necessitam de prazo para sua perfeita aplicação a fim de não comprometê-los em razão de uma má execução. “Esse custo normalmente está ligado às características especiais necessárias para atender os requisitos GMP. Na escolha de qualquer material de acabamento, e não há de ser diferente para as salas limpas, deve haver a preocupação pela utilização da melhor especificação técnica, especificação esta que alie valores estéticos à qualidade do material, sua adequação ao uso e solicitações externas de todos os tipos, relação custo-benefício adequada ao processo produtivo e facilidade

de de manutenção quanto à rapidez e custo operacional. As ofertas de opções de materiais de acabamentos seguem as tendências do mercado mundial, voltado cada vez mais para obras industrializadas, e para tanto existe uma ampla oferta de itens pré-fabricados para facilitar

as montagens e execuções e abreviar o prazo das obras. Esta facilidade e maior rapidez podem ser mais facilmente alcançadas se durante o projeto forem tomadas algumas preocupações, sobretudo em relação à perfeita e adequada utilização dos sistemas modulares e pelo maior grau de exatidão que as soluções industrializadas requerem. Dessa forma, estarão minimizados os desperdícios de tempo e de material e se obterá ambientes esteticamente harmoniosos e funcionais para utilização e manutenção”, ressalta Nidia Correia Pape (veja artigo “Acabamentos para salas limpas” na página 34).

O crescimento do mercado gerou,

O conceito de materiais de acabamento somente com função estética não tem sentido

como uma espécie de subproduto, a substituição de acabamentos que antes estavam disponíveis apenas com a importação. Como é regra em diversos setores econômicos, a ampliação do mercado levou as empresas nacionais a investir na fabricação no Brasil de produtos importantes, seja por meio de desenvolvimento local ou por transferência de tecnologia, mantendo-se as especificações dos seus equivalentes internacionais.

Apesar da evolução, a arquiteta Nidia explica que ainda existem certas especificações que não são atendidas por fornecedores locais. “Por exemplo, alguns sistemas de estruturas metálicas ou soluções de esquadrias, para citar itens específicos, não são desenvolvidos no mercado local”, conta.

Soluções com excelência

Na opinião do gerente de engenharia, manutenção e segurança da Alcon, David Hengeltraub, felizmente existem hoje no Brasil boas tecnologias de acabamento para paredes/divisórias, piso e teto, com preços competitivos e boa assistência técnica e instalação. “Existem tecnologias muito variadas que podem acomodar especificidades dos processos de cada empresa. Em minha visão, estamos há algum tempo caminhando para a utilização de prédios com estrutura pré-fabricada em concreto com amplas áreas técnicas para manutenção e novas instalações. As divisões internas são feitas em di-

visórias, que permitem mudanças rápidas de *layout* com pouca sujeira para áreas limpas adjacentes. Em termos de forro, eu privilegio forro autoportante por questões de segurança na manutenção da infraestrutura que fica acima dele, fator importantíssimo no longo prazo”.

Hengeltraub comenta que em termos de piso, por exemplo, existem vários materiais como MMA e epóxi, que devem ser cuidadosamente estudados caso a caso conforme produtos químicos presentes, temperaturas, resistência mecânica, impacto, etc, além de outras soluções em pisos laminados, como PVC. “Particularmente, gostaria de ver materiais não-combustíveis ou com características melhoradas, como o PIR é em relação ao PUR, para, por



Divisórias Especiais

Desenvolvendo soluções para cada tipo de ambiente, conforme a necessidade do cliente

Fabricamos Produtos com Tecnologia para Salas Limpas



Pass Through
- Aço Inox
- Chapa de Aço Galvanizado (pintura epóx)

Divisórias

- Poliuretano Injetado (PUR)
- Poliestireno Expandido (EPS)
- Aço Inox



Forro Auto Portante com Luminária embutida e acabamento com canto arredondado em alumínio

Linha PVC

Divisórias, Forros e Portas em PVC, montados com perfis de alumínio arredondados



Sistema Comércio de Divisórias Ltda.

São Paulo: Tel.: (11) 2941-7115
sddivisorias@sddivisorias.com.br

www.sddivisorias.com.br



Foto: Divulgação / Dâmica

Caixa de Passagem de três portas da Dâmica

exemplo, material do miolo de divisórias. Os requisitos do usuário geralmente devem considerar a resistência aos agentes químicos presentes, por exemplo, agentes sanitizantes, condensados de processo de esterilização, facilidade de limpeza (lisos e cantos arredondados), entre outras características. Alguns fatores muitas vezes esquecidos são facilidade de instalação e manutenção de longo prazo. Como em tudo no ramo empresarial, o custo não pode ser ignorado”, argumenta.

Para o coordenador de obras da Intercon Salas Limpas, Jacques Ascer, no segmento de sala limpa, o mercado tem apontado para a busca cada vez mais rigorosa de soluções com excelência. Essa postura impactou de forma positiva o mercado de materiais de construção, abrindo um leque muito maior de opções construtivas. Nesse

Todos os setores da construção civil vivem um processo de industrialização, com diminuição do volume de mão de obra e o uso de sistemas construtivos que reduzem o prazo de execução da obra

sentido, existe a necessidade de maior conhecimento dos especificadores, o que de certa forma exige maior qualificação de toda a cadeia produtiva envolvida no negócio. “Hoje, o mercado

de salas limpas é regido por clientes de altíssimo nível, que não aceitam aventureiros. Logo, evita-se a entrada de empresas sem estrutura para a execução deste tipo de obra, que requer conhecimento técnico, estrutura, profissionalismo e rapidez em execução”, comenta Jacques Ascer.

A arquiteta do departamento de desenvolvimento de negócios da Construtora Afonso França, Sonia Maria da Silva, destaca inicialmente que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) o segmento farmacêutico foi um dos destaques no ano de 2009, com crescimento de 7,2%, tratando-se de um segmento forte no qual a competição é acirrada e a inovação deve ser constante. O setor deverá continuar em alta este ano, e alguns investimentos já foram anunciados em 2009, como a construção da primeira fábrica de va-

cinas da Novartis na América Latina, em Goiana (PE), que receberá investimentos entre US\$ 300 milhões e US\$ 500 milhões, e a fábrica de hormônios da Medley, que será erguida no distrito industrial de Brasília (DF), cujos investimentos anunciados são da ordem de US\$ 45 milhões. Além disso, setores de consumo e genéricos deverão receber novos investimentos por conta da perda de proteção de patentes.

Segundo Sonia Maria, esses números são importantes para avaliar o mercado de salas limpas e projetar um ano positivo para o setor. “Dessa forma, o investimento em pesquisa e desenvolvimento de materiais de construção, bem como de toda a cadeia produtiva do setor de áreas limpas, são estimulados”, avalia.

Tendências

Na questão que trata das tendências desse segmento, Nidia Correia Pape, da SPL, acredita que em todos os setores da construção civil vive-se um processo de industrialização das construções, com a diminuição do volume de mão de obra e utilização de sistemas construtivos que facilitam sua montagem e agilizam a obra, diminuindo o prazo de execução. No caso da implantação das salas limpas, o conceito de industrialização e de utilização de sistemas pré-fabricados também é adotado, sobretudo no que diz respeito às compartimentações das áreas, com o emprego de sistemas modulares de painéis e forros. Construções limpas

e secas, com períodos menores de execução, estão sendo amplamente adotadas, mas, no entanto demandam a elaboração de um projeto mais detalhado do ponto de vista de definição de modulações que se encaixem na oferta de produtos existentes no mercado, etapas construtivas com planejamento criterioso.

Por sua vez, todos estes cuidados nas especificações dos materiais de acabamentos no caso particular das salas limpas, determinarão a implantação de ambientes totalmente integrados e condizentes às premissas técnicas de sua operação dentro das exigências GMP. Um exemplo da utilização de sistemas construtivos pré-industrializados, que demandam menos tempo de execução e raciona-





Foto: Divulgação / Isoeste

Vista de instalações de áreas limpas feitas pela Isoeste no laboratório Cifarma, em Goiânia

lizam o emprego dos materiais, é o uso de painéis de revestimento e painéis divisórios, em substituição às peças menores de revestimento e em substituição à execução de alvenarias revestidas para as compartimentações das áreas de produção. Nas áreas de salas limpas, onde a tendência é a utilização de sistemas de divisórias com painéis metálicos, duplos, com miolo isolante termoacústico, nota-se a aplicação prática deste conceito.

Outro ponto comentado por Nidia é o uso de painéis de gesso acartonado, no sistema drywall, amplamente adotado para a compartimentação de áreas em geral, com a posterior aplicação do material de acabamento. “No entanto, este sistema não é adotado com frequência nas salas limpas, talvez por se mostrarem mais artesanais quanto à montagem e menos flexíveis à even-

tuais alterações de *layouts* quando comparados aos sistemas de divisórias com painéis modulares. Posso citar uma aplicação que fiz deste sistema para uma indústria farmacêutica que possuía a necessidade de implantação de áreas de contenção com a previsão de paredes duplas. Neste caso, o sistema drywall apresentou-se muito vantajoso do ponto de vista do custo e tecnicamente adequado sob o aspecto de execução, além de propício à aplicação do acabamento final do revestimento em manta vinílica contínua, para piso, paredes e teto”.

Fabricantes

Do lado das empresas fabricantes de materiais de construção para áreas limpas, o mercado vem crescendo

bastante. Nota-se um movimento para abarcar novas tecnologias e oferecer no país as mais modernas soluções para acabamentos. Acompanhe informações e comentários das empresas.

Segundo o diretor da As Montec, João Bosco Meca da Silva, o mercado de sala limpa está em constante evolução, principalmente no controle de acesso de material e pessoal. “É importante reforçar o cuidado rigoroso na qualidade da montagem, utilização de perfil de alumínio ou aço inox no piso, a vedação inferior com silicone contínuo em todo o perfil, com objetivo de evitar infiltrações e risco de contaminar ou oxidar os painéis”. A empresa é dedicada ao fornecimento completo para arquitetura de sala limpa sistema modular, pré-fabricado, como divisória, forro falso, portas, visores vidro duplo e simples, luminárias SL “GMP”, sen-

do que os principais itens 2010 são a PSL50 – porta simples uma folha, dupla de 1,5 e 2 folhas, ou de correr SL50 de aço inox ou alumínio pintado com duas juntas de vedação com ou sem visor e possibilidade de vidro total temperado; o SIPAC – Sistema de Intertravamento de Portas de Antecâmara ou Pass through com caixa de controle por PLC até 16 conjuntos integrados, com fecho eletro-magnético normal aberto de segurança em caso de falta de energia elétrica e com botão de emergência; e a CAPDSL – Cabine de painel de divisória SL 50mm para lavagem, amostragem ou pesagem de materiais, com ou sem filtro absoluto e retorno embutido na lateral.

João Bosco ressalta ainda dois modelos de caixas de passagem, a

CPTMEC com porta simples e intertravamento mecânico e a CPTUV, que incorpora também lâmpadas de ultravioleta com sensor e contador de horas utilizadas. “As soluções sob medida de acessórios de inox também vão de encontro às necessidades atuais dos clientes, com uma linha que inclui tanques de preparação, banco de pulo, caixa de hidrantes e extintor, ponto de lavagem, ralo de piso, dispositivo de vedação de porta e piso, entre outros”.

Para Eloise Scabia, coordenadora de Marketing da Isoeste, o mercado de salas limpas é exigente e busca constantemente o desenvolvimento tecnológico dos produtos. “A Isoeste, por exemplo, está modernizando sua linha. Já mudamos alguns acessórios, para que a linha completa de materiais para

salas limpas seja de padrão internacional. Para tanto, investimos continuamente em inovação”, explica Eloise. Ela conta que as principais mudanças são de acessórios para as portas e caixas de passagem, para que estes produtos tenham melhor qualidade e durabilidade, itens que representam hoje as maiores demandas dos clientes.

Eloise destaca os painéis para salas limpas com núcleo de PUR (poliuretano), LDR (lã de rocha), LDV (lã de vidro), e PIR (poliisocianurato), este último com certificação internacional da FM Global. “Este é um dos produtos mais solicitados pelos clientes, pois o núcleo PIR atende a maioria das especificações do setor, desde o isolamento térmico necessário para as áreas, até o acabamento que este produto ofe-





Foto: Divulgação / MBP

Divisórias e biombos vidro/inox da MBP para linha de envase e embalagem

rece para os ambientes onde se exige inspeção higiênica sanitária”, comenta Eloise, reforçando que o setor de áreas limpas é um dos principais para a Isoeste, que já desenvolveu obras para a União Química, EMS e Halex Instar, entre outras farmacêuticas.

Segundo informações da Isoeste, as linhas PUR/PIR também são muito procuradas, pois são painéis que possuem resistência ao fogo classe R1, conforme norma ABNT MB 1562. Este tipo de classificação só se aplica a painéis feitos de forma totalmente automática e contínua, que evita bolhas no núcleo isolante.

Há 52 anos no mercado, o Grupo Vidy investe para desenvolver o segmento no Brasil. “Nossa atuação é sempre em prol do avanço tecnológico, trazendo segurança para os usuários, ensaios e produtos. Com o avanço tecnológico dos equipamentos, e a necessidade de novas pesquisas, é cada vez

mais importante o controle ambiental para determinadas análises, sobretudo ligadas às áreas ambientais (água, ar, etc). Diversos centros de pesquisa e universidades estão realizando análises do tipo “traço” (ppm, ppb, ppt) e é fundamental serem realizadas em ambientes estéreis para não comprometer seus resultados”, explica Sergio Henri Stauffenegger, arquiteto e diretor técnico do Grupo Vidy.

O Grupo Vidy avalia que se a economia realmente se aquecer, haverá importantes investimentos nesse segmento, pois há a tendência e necessidade de produzir dentro de ambientes controlados, como a introdução da nanotecnologia nos produtos e biofármacos. “Haverá evolução na utilização de novos materiais e sistemas eletromecânicos e de filtragem, em função da busca constante por qualidade, eficiência e baixo custo. O custo de uma sala limpa é relativamente alto

e é fundamental perder-se um tempo detalhando e discutindo toda a engenharia da sala limpa, pois do contrário as falhas serão de difícil solução”, explica Henri, acrescentando que a Vidy trata a montagem da sala limpa como um “lego”, ou seja, investe muito na engenharia e planejamento, industrializa tudo em sua fábrica e com isso o tempo de montagem e a sujeira ficam extremamente reduzidos.

O cenário para esse segmento do mercado esta bem favorável, tanto é que 2009 foi um ano de consolidação para algumas empresas, como aconteceu com a fusão da Swell Engenharia Ltda, que atende exclusivamente o mercado de salas limpas – ar condicionado e arquitetura, com a empresa MBP soblock Sistemas Termoisolantes, do segmento de painéis termoisolantes e câmaras frias, formando a empresa MBP soblock Swell. “Apesar da crise que atingiu todo o mercado mundial, a



empresa conseguiu bons contratos e aposta muito em um crescimento para o ano de 2010, assim como para todo o resto da economia brasileira”, revela o diretor comercial da MBP|soblockSwell, Mario Carneiro.

Carneiro adianta que a empresa vai inovar e está preparando a construção de uma nova planta, aumentando e modernizando muito a capacidade de produção da empresa, com uma redução no custo final dos seus produtos. “Além disso, faremos uma troca de tecnologia com a Coldkit (empresa de salas limpas, sócia da MBP|soblock, situada na Espanha) uma das líderes no mercado europeu. Tudo isso para atender as demandas de nossos clientes, que hoje são muitas, como a contratação de uma única empresa de enge-

A indústria farmacêutica foi um dos destaques no ano de 2009, com crescimento de 7,2%, tratando-se de um segmento forte no qual a competição é acirrada e a inovação deve ser constante



nharia com tecnologia e capacidade de atender às suas exigências. Levando em conta tudo isso, a nossa meta é ser uma empresa que possa fornecer ao

cliente um pacote que contemple todos os serviços necessários (projeto, engenharia, produtos e instalações) num único contrato e num único fornecedor”, conclui Carneiro.

A Dânica também é outra empresa que oferece uma linha completa de produtos e soluções específicas para os mais diferentes segmentos, projetos, fabricação e montagem conforme as necessidades do cliente. Tadeu Gonzalez, gerente Comercial – América Latina Divisão Salas Limpas da Dânica, revela que investimento em tecnologia é o segredo da empresa para ser uma das líderes de mercado.

Entre as inovações, os profissionais puderam conferir recentemente as últimas tecnologias da empresa, como a porta de correr com vedação de duas





Foto: Divulgação / Vidy

Instalação da Vidy na faculdade de Farmácia da Universidade Mackenzie

folhas para aplicação em salas limpas, a porta hospitalar em aço inoxidável, o painel SL MF PUR/PIR em aço inoxidável ou pré-pintado, a caixa de passagem de três portas e um vidro “inteligente”. Segundo Gonzales, a nova porta de correr agrupa os benefícios de ganho de espaço aos mais rigorosos padrões de controle de contaminação para divisão de ambientes. “Projetada para atender aos procedimentos da GMP, se destaca por possuir duas folhas com sistema de abertura lateral e perfil de vedação central extrudado em silicone branco (Ral 9003). O design deste perfil acompanha a estrutura da folha, dificultando o acúmulo de impurezas e facilitando a limpeza. O perfil de vedação frontal é fechado com uma bucha de silicone com o mesmo desenho do perfil, evitando a criação de colônias de bactérias e garantindo a vedação da porta. O sistema de intertravamento é acionado por eletroímã na própria folha

Como é regra em diversos setores econômicos, a ampliação do mercado levou as empresas nacionais a investir na fabricação no Brasil de produtos importados, seja por meio de desenvolvimento local ou por transferência de tecnologia

da porta. A nova porta de correr com vedação de duas folhas pode ser fabricada em aço pintado ou aço inoxidável, com ou sem visores”, explica.

Já a porta hospitalar em aço inoxidável, é fabricada em aço inoxidável, fornecida com molas de retorno, com visores com vidro duplo com formato circular, acabamentos Flush seguindo os conceitos de GMP e fabricada nas dimensões do projeto. O painel SL MF PUR/PIR em aço inoxidável ou pré-pintado é fabricado pelo processo Contínuo e Automático – linha de produção de painéis com núcleo isolante em PUR/PIR, que assegura alta qualidade e durabilidade dos painéis. A câmara de passagem de três portas propicia a integração entre três ambientes, uma solução que minimiza a possibilidade de contaminação cruzada, garantindo o isolamento necessário para ambientes com rigoroso controle de contaminação. Por fim, o vidro inteligente, acionado por um interruptor, permite que ambientes sejam isolados visualmente, sem necessidade da utilização de persianas ou similares. ●