

# Tendências do campo

*Empresas da Europa dão o tom do futuro da mecanização no mundo. Máquinas inteligentes e cada vez maiores já tomam conta das lavouras europeias e aos poucos atravessam o oceano rumo às fazendas brasileiras*



Recentemente, a Comissão Internacional de Engenharia Agrícola (CIGR) reuniu 20 profissionais de Mecanização e Engenharia Agrícola de diversas regiões do mundo com a intenção de iniciar um processo de desenvolvimento de novas lideranças para futuras sucessões de seus atuais integrantes. Durante 15 dias, os pesquisadores convidados realizaram visitas a diversas fábricas de máquinas e implementos da Alemanha.

O professor da Universidade Técnica de Munich e integrante do CIGR, Hermann Auernhammer, acompanhou as visitas que iniciaram nas instalações da GEA Farm Technologies, fabricante dos produtos Westfalia, dentre outros. A linha de produtos é dedicada à ordenha mecânica e o destaque ficou para o robô de ordenha, sendo produzido em escala e com capacidades de uma a cinco baias cada um. Trata-se de um sistema inovador por ter levado à agricultura o conceito de robótica na sua plenitude. A vaca entra na baia e um braço robotizado instala o conjunto de ordenha após a higienização e enquanto é feita a ordenha a vaca recebe ração personalizada. Uma baia atende até 60 vacas com três ordenhas diárias, em fluxo

contínuo, sem intervenção humana.

A visita à Krone, Amazone e Claas deixou claro o perfil e o estilo de empresas familiares alemãs. As três, com tamanhos distintos, se assemelham em processos industriais e gestão.

A Krone é uma empresa que recentemente optou por se dedicar a equipamentos de fenação e forragem, deixando de lado a linha de implementos de preparo de solo e outros, sendo que a medida é hoje vista como muito acertada



67<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Engineering, realizada nos dias que antecedem a Agritechnica no Centro de Convenções, em Hannover, Alemanha

pelos seus dirigentes. A Amazone tem uma linha que envolve adubadoras, semeadoras, pulverizadores e equipamentos de preparo de solo. A Claas, a maior do setor na Alemanha, é diversificada e muito tecnicizada, atuando no segmento de tratores, colhedoras, fenação e forragem. Um fato que marcou é que as três passaram recentemente por mudanças nas suas linhas de pintura, passando a adotar pintura catalítica por imersão. Todas enfatizam que fizeram um grande investimento, mas sempre com o apoio do Ministério do Ambiente, indicando ser esta a opção de menor impacto ambiental no momento. Independentemente disso, a qualidade da pintura das máquinas é insuperável e os fabricantes a destacam.

Outro aspecto marcante é o tamanho que as colhedoras de forragem autopropelidas estão atingindo. A Krone se orgulha de produzir a máquina agrícola de maior potência do mundo, que é a colhedora de forragem autopropelida com dois motores de 510hp cada (potência total de 750kW). Assim, as demais também seguem a tendência e apresentam máquinas com potências próximas a isso, com um ou dois motores.

Todas as empresas apresentam também um forte envolvimento com a inclusão de eletrônica nas suas máquinas. A Claas se destaca tendo



Máquinas da empresa alemã Claas sempre inovam no quesito tecnologia. A colhedora da foto, por exemplo, possui sistema de nivelamento da cabine para atuação em terrenos com grandes inclinações

adquirido recentemente uma empresa especializada nesse segmento (Claas Agrosystems), com 90 especialistas, para atender a demanda interna no desenvolvimento de componentes e soluções em eletrônica e tecnologia de informação.

A última visita do roteiro foi exatamente a uma empresa de eletrônica dedicada ao segmento agrícola. A Müller-Elektronik é reconhecida mundialmente e em especial no Brasil, por seus produtos e pelo intenso envolvimento com a criação da Norma ISO 11783 (Isobus) e no desenvolvimento dos seus aplicativos.

Na sequência dos dois dias de visitas foi a

vez da 67<sup>th</sup> *International Conference on Agricultural Engineering (AgEng2009)*, que foi realizada nos dias que antecedem a Agritechnica e foi realizada no Centro de Convenções, dentro do parque da própria feira, em Hannover. O tema central do evento foi “Inovação para enfrentar os desafios do futuro”. É simplesmente um evento diferente daqueles que somos acostumados a participar, como os congressos Brasileiro e Americano de Engenharia Agrícola. Um público estimado em 700 pessoas, na sua maioria era oriundo da indústria. Segundo os organizadores, 50% das apresentações de trabalhos foram de engenheiros de empresas,



sendo que do total de apresentações 42% foi oriundo de fora da Alemanha. Trata-se de um público totalmente dedicado ao segmento de máquinas agrícolas, o que demonstra um fato não visto em outras partes do mundo, com academia e indústria disputando espaços em um evento muito concorrido. Essa indicação já havia sido dada, ao visitarmos as indústrias e os números de investimentos em P&D giravam em torno de 4% e 6% do faturamento das empresas. Uma empresa familiar como a Krone, com aproximadamente 900 funcionários, tem em torno de 90 engenheiros e 40 funcionários dedicados a testes.

Alguns destaques merecem ser apontados de parte dos conferencistas da AgEng2009. O último presidente da Sociedade Europeia de Engenheiros Agrícolas, Aad Jongebreur, em sua apresentação destacou a necessidade de aumento da produção de alimentos no mundo. Em 2050 deveremos produzir o dobro do que produzimos hoje e nos aproximados 100 milhões de hectares de lavouras da Europa não haverá espaço para a produção de energia. Apontou também questões que servem para reflexões, na medida em que na América do Sul se busca a criação de um bloco inspirado na União Europeia (UE). Os fundamentos da criação da UE foram: liberdade para a circulação de produtos, serviços, capital, cidadãos e conhecimento. Os maiores problemas estão justamente no último item, pois o conhecimento ainda se mantém com características nacionais, com insuficiente cooperação internacional e duplicação de esforços.

O presidente e CEO da AGCO, Martin Richenhagen, dentre outros, destacou a Alemanha como o maior centro de engenharia

de máquinas agrícolas do mundo. Não é por nada que a Alemanha detém 20% do mercado internacional do setor, contra 15% para os EUA, 10% para a Itália e 7% para a França, dentre os quatro maiores. O Brasil é o 11o nessa lista, segundo a Organização Alemã das Indústrias (VDMA). Mas o que mais marcou a apresentação de Richenhagen foi o fato de ele ter citado o Brasil por no mínimo seis vezes ao longo da sua preleção, a mais esperada e mais concorrida do evento. A América do Sul representa apenas 18% do mercado global da empresa e, no entanto, desperta uma atenção toda especial. Ele destacou as estratégias e as tendências que a sua empresa vislumbra como desafio para o futuro: veículos híbridos (diesel/elétrico), veículos autônomos e de controle remoto, diagnóstico remoto de falhas em equipamentos no campo e manutenção preventiva, produtos individualizados (personalizados), atendimento a novos limites das legislações ambientais (vibrações ao que o operador é exposto, emissões de carbono e de particulados), aumento das eficiências nos sistemas de produção (otimização no uso de máquinas e sistemas, operações e logística, custo e qualidade de insumos) e plantio e colheita de culturas para fins energéticos.

A última etapa da viagem foi na Agritechnica, a maior feira de máquinas agrícolas do mundo, realizada no também maior parque de feiras fechado do mundo. Os destaques da feira ficam por conta da sua magnitude, da diversidade de máquinas e equipamentos e do tamanho que essas máquinas estão tomando. Segundo os organizadores foram 32 hectares de área coberta, ocupando dois terços do parque e com 350 mil visitantes, sendo 77 mil de fora da Alemanha. Nesse evento se percebe claramente

que o mercado alemão está voltado para o leste europeu e demais países da antiga União Soviética. Em torno de 2.300 empresas expuseram seus produtos, sendo que 47% eram de fora da Alemanha, de um universo de 46 países. O Brasil esteve representado com um estande da Abimaq, com várias empresas do setor expondo seus produtos, além de um estande particular de empresa local.

Boa parte da mecanização europeia tem pouca relação com a agricultura tropical do Brasil. Eles ainda dedicam um enorme pavilhão para equipamentos de preparo convencional de solo e as semeadoras, predominantemente de sementes miúdas, são menos robustas que as nossas. O destaque são a fenação, forragem e distribuidores de esterco líquido e sólido.

O tamanho das máquinas parece não parar de crescer. A potencial expansão de terras no leste europeu, Bielorrússia, Ucrânia, Rússia e outros indica a necessidade de máquinas grandes e eficientes. O agricultor familiar europeu também quer máquinas eficientes e confortáveis.

As inovações ficam por conta da eletrônica embarcada, automação e robótica. A feira é organizada pela Sociedade Alemã de Agricultura (DLG), que também organiza a premiação aos expositores, com cinco medalhas de ouro e uma série de medalhas de prata. Todas as medalhas de ouro foram concedidas a empresas que estão lançando componentes ou produtos voltados para sistemas de automação em máquinas agrícolas, com ênfase para soluções compatíveis com o padrão Isobus, o que deixa claros a tendência e o caminho a ser percorrido.

A viagem, com um programa intenso e a oportunidade de convívio com um grupo de colegas de várias partes do mundo, todos atuando na mesma área, foi uma oportunidade ímpar de renovar as impressões sobre uma boa parte do segmento de máquinas agrícolas do mundo, em especial daquelas regiões que nos influenciam mais intensamente. É esperado que o grupo volte a se reunir para dar continuidade ao intercâmbio, o que para nós é de fundamental importância. M

**José Paulo Molin,**  
USP/Esalq

**Daniel Marçal de Queiroz,**  
UFV e Presidente da SBEA



Mais de 20 profissionais de Mecanização e Engenharia Agrícola de diversas regiões do mundo viajaram à Alemanha a convite da Comissão Internacional de Engenharia Agrícola (CIGR)