



AGRICULTURAL INDUSTRY  
ELECTRONICS FOUNDATION

Contato para Europa:

Harald Frankda VDMA (Federação Alemã de Engenharia)

PO Box 71 08 64  
60498 Frankfurt/Main  
Alemanha

**TEL** +49.(0)69.6603 0  
**FAX** +49.(0)69.6603 1511  
**E-MAIL** europe@aeef-online.org  
**WEB** www.aef-online.org

Contato para América do Norte e América do Sul:

Ken Edwards, AEM (Associação de Fabricantes de Equipamentos)

6737 W. Washington Street,  
Suite 2400  
Milwaukee  
WI 53214-5647  
**TEL** +1.414.298.4158  
**FAX** +1.414.272.1170  
**E-MAIL** america@aeef-online.org  
**WEB** www.aef-online.org

12/2011

Fotos: AGCO Corp., CLAAS KGaA mbH, CNH Corp., Deere & Company, Kverneland Group, Pöttinger, Mülhhausen/www.landpixel.de, istockphoto

AGRICULTURAL INDUSTRY ELECTRONICS FOUNDATION

Pense ISOBUS  
ΠENSE ΙΣΟΒΟΝΣ



## O que é a AEF?

Em 28 de outubro de 2008, sete fabricantes de equipamentos agrícolas e duas associações comerciais fundaram a AEF (*Agricultural Industry Electronics Association*) com o intuito de criar uma organização internacional independente para a indústria. A AEF concentra os recursos e o conhecimento de seus membros no aprimoramento da utilização da eletrônica na agricultura. Desde o início, tem-se tratado um número significativo de assuntos relacionados a norma ISOBUS e a segurança dos sistemas de controle. A AEF, grupo de indústrias internacionais, está aberta para todos os interessados no campo da eletrônica, tendo seu financiamento sustentado pelos membros

fundadores. Cerca de 50 empresas, associações e outras organizações já se tornaram sócias e são ativas na estrutura da AEF. A AEF irá fornecer a garantia e o apoio consistentes necessários para implementação dos padrões de eletrônica na agricultura, após o seu desenvolvimento e o processo de aceitação pelo ISO (*International Standards Organization*). Atualmente a ISO possui representação em mais de 150 países no mundo inteiro.

É importante destacar que a AEF não é o mesmo que a ISO. A AEF não cria as normas internacionais. Tal tarefa permanece sob responsabilidade da ISO e de seus grupos

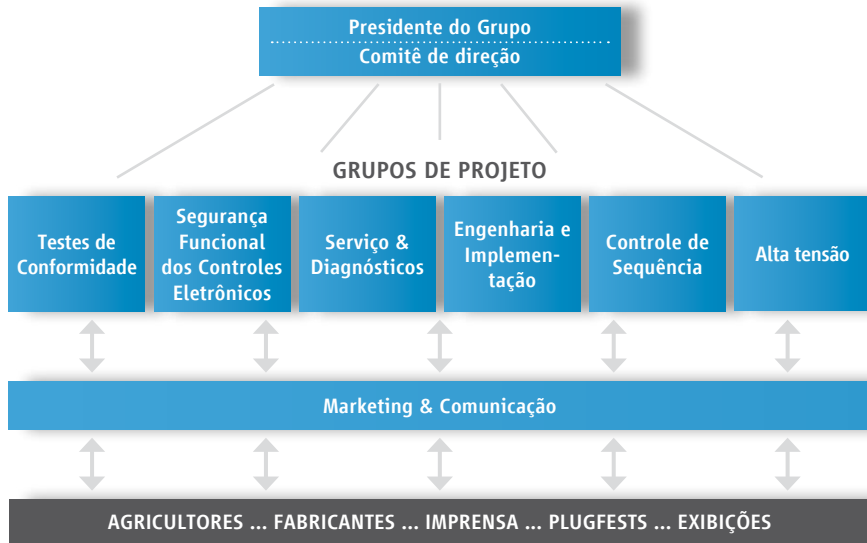
de trabalho afiliados. A AEF substitui a força tarefa européia IGI (*Implementation Group ISOBUS*) e a força tarefa norte americana NAIITF (*North American ISOBUS Implementation Task Force*). Entretanto, a AEF não se limita a norma ISOBUS. Ela foi projetada para dar apoio a toda norma eletrônica internacional agrícola que seja derivada do processo ISO. Entre os fundadores há fabricantes e associações comerciais como a AEM (*Association of Equipment Manufacturers* – Associação de Fabricantes de Equipamentos) nos EUA e a VDMA (*Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau* – Federação Alemã de Engenharia) na Alemanha.

Membros fundadores da AEF





AGRICULTURAL INDUSTRY  
ELECTRONICS FOUNDATION



## Objetivos da AEF

- Coordenar o desenvolvimento internacional de eletrônica para equipamentos agrícolas e implementar os padrões de eletrônica.
- Coordenar a cooperação internacional em tecnologia eletrônica agrícola.
- Estabelecer parcerias sinérgicas entre os fabricantes de equipamentos agrícolas em benefício dos usuários dos equipamentos.
- Coordenar as melhorias técnicas (ISOBUS), incluindo o gerenciamento e o aprimoramento dos testes de certificação.
- Organizar apoio à certificação, treinamento, workshops, atividades de marketing e consultoria relacionados a todos os padrões eletrônicos internacionais agrícolas.



## Razões para o estabelecimento da AEF

- A AEF tem plena capacidade de impulsionar a norma ISOBUS.
- A ISOBUS necessita de aceitação mundial como norma de comunicação.
- A AEF deve, por seu direito, estabelecer e proporcionar elos mutuamente benéficos entre diversas empresas.



Martin Richenhagen  
Presidente do Grupo,  
Presidente e Diretor Geral da  
AGCO



Dr. Theo Freye  
Presidente do Conselho Executivo  
da Claas KGaA mbH



Ingvald Løyning  
Presidente e Diretor Geral do  
Kverneland Group

- A AEF gostaria de estabelecer a ISOBUS como uma marca e selo de qualidade.
- A missão inicial da AEF é o desenvolvimento dos procedimentos obrigatórios de certificação ISOBUS a fim de assegurar a compatibilidade total.



Bernard Krone, Diretor Administrativo  
do Maschinenfabrik Bernard Krone  
GmbH e representante de Amazone,  
Kuhn, Grimme, Lemken, Rauch

- A AEF se dispõe a finalizar com quaisquer confusões a respeito da compatibilidade entre tratores e implementos.





Harold Boyanovsky  
Presidente e Diretor Geral da  
CNH Corp.

- Iremos alcançar nossas metas de compatibilidade mais facilmente quando todos os fabricantes de equipamentos agrícolas andarem na mesma direção.
- A organização AEF é idealmente estabelecida para reforçar a aceitação dos produtos com certificação internacional ISOBUS.
- Seis grupos de projeto internacionais com membros de vários países estão buscando soluções eficazes para toda a indústria e para nossos clientes.



Markwart von Pentz,  
Presidente da Divisão de  
Agricultura e Turfa – Colheita,  
Cultivo, Produtos de Feno e  
Forragem para Europa, CEI,  
Norte da África, Oriente Médio,  
América Latina e Mundial, da  
Deere & Company

- O imediato e confiável apoio aos serviços fornecido pela tecnologia ISOBUS é um benefício vital para o consumidor.
- Com uma abordagem conjunta, poderemos fazer a ISOBUS mais efetiva do que trabalhando separadamente.



Mag. Heinz Pöttinger  
Diretor Geral da Pöttinger

- O uso crescente da eletrônica é projetado para simplificar as tarefas de nossos consumidores e melhorar seus resultados financeiros.



# Os grupos de projeto

## Grupo de projeto 1: Testes de Conformidade.

O objetivo inicial é fornecer um processo moderno de teste e certificação capaz de assegurar a compatibilidade total dos componentes ISOBUS. O processo formal de certificação será desenvolvido para execução por institutos independentes de testes. As ferramentas e os protocolos para esses testes também estarão disponíveis para a indústria agrícola como um todo, a fim de apoiar o desenvolvimento dos componentes ISOBUS compatíveis na organização.

## Grupo de projeto 2: Segurança funcional dos Controles Eletrônicos.

A missão desse grupo de projeto é estabelecer normas de projeto e de aplicativos para todos os fabricantes de equipamentos agrícolas

quando os aplicativos relacionados à segurança que utilizem o ISOBUS de acordo com o ISO 11783 estiverem por se implementados. Neste caso, todas as diretrizes e padrões legais, como ISO/DIS 25119 e ISO 15077 têm que ser levadas em consideração.

## Grupo de projeto 3: Engenharia e implementação.

A tarefa aqui é coordenar a apresentação ao mercado dos novos recursos ISOBUS na indústria agrícola ao mesmo tempo em que se continua a monitorar a engenharia e os processos de implementação ISOBUS.

## Grupo de projeto 4: Serviço e diagnósticos.

O objetivo principal é prestar manutenção a sistemas ISOBUS de diferentes OEMs (*Original Equipment Manufacturer*). (Os mesmos padrões de alta qualidade devem ser atingidos entre marcas comerciais, bem como fabricantes individuais). O resultado deve ser real, com resolução de problemas rápida e eficiente, a fim de obter a completa satisfação do consumidor. Além do mais, as questões de documentação técnica, troca de informações, Perguntas Frequentes (FAQs) e treinamento deverão ser resolvidas aqui.

## Grupo de projeto 5: Controle de sequência.

Esta parte da norma define o sistema do controle de sequência com itens como um sistema de gerenciamento de cabos que combina as funções de trator e implemento em um único sistema. O sistema abriga múltiplas sequências de operação do trator ou de qualquer outra ECU no barramento do implemento e as ativa quando ao comando do operador.

## Grupo de projeto 6: Marketing e comunicação.

O grupo de projeto de marketing é o encarregado de divulgar a tecnologia ISOBUS tanto na indústria de equipamento agrícola quanto na comunidade agrícola. A atenção está voltada para a promoção do ISOBUS no mercado e do estabelecimento do novo logotipo ISOBUS como marca única.

Para tanto, o grupo coordena várias atividades, como a participação em conferências, shows e exposições industriais, juntamente com o design corporativo e programas de Relações Públicas.

## Grupo de projeto 7: Alta tensão

As transmissões elétricas estão rapidamente ganhando terreno na engenharia agrícola. O objetivo deste grupo de projeto é propor uma solução para a padronização da interface no trator para fornecer energia elétrica a implementos ou componentes externos acionados eletricamente. O objetivo é que com esta interface qualquer implemento poderá acionar seus motores elétricos com qualquer trator, estando apenas limitado pela potência do motor. Os motores elétricos descentralizados conseguem superar as limitações das soluções mecânicas e hidráulicas satisfazendo as exigências de uma nova geração de implementos oferecendo grandes vantagens.



## Primeira prioridade: ISOBUS

Há uma variedade de assuntos importantes em relação à ISOBUS que indicam o foco inicial das atividades da AEF. Estas atividades têm o objetivo de fornecer os recursos necessários para atender importantes questões técnicas de eletrônica em benefício de fabricantes de equipamentos agrícolas e agricultores:

- Aumento da aceitação e reconhecimento da tecnologia ISOBUS.
- Melhoria dos benefícios ao consumidor pelo uso da tecnologia ISOBUS.
- Aumento da compatibilidade dos produtos ISOBUS com os recursos *plug-and-play* em todo o mundo.
- Reunião de toda informação disponível sobre produtos ISOBUS, incluindo suas funções, implementação e compatibilidade, para as

divisões de manutenção e de marketing e vendas dos fabricantes e fornecedores.

- Promoção da aceitação internacional dos produtos com certificação ISOBUS e criação simultânea de uma marca registrada de qualidade para a ISOBUS.

Atualmente a AEF está desenvolvendo os procedimentos obrigatórios de certificação. Além disso, uma nova etiqueta e um novo logotipo estão sendo planejados para assegurar de modo absolutamente claro a compatibilidade entre tratores e implementos.

Além disso, seis projetos estão definidos e sendo atualmente trabalhados intensivamente:

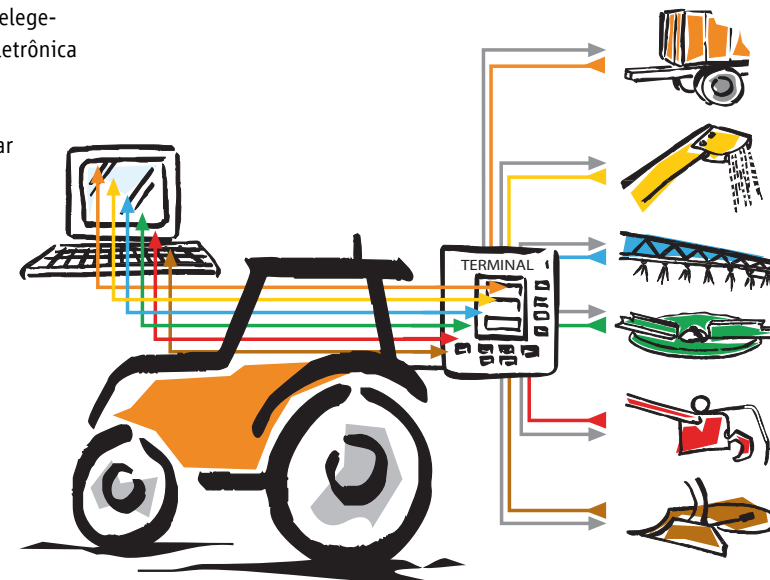
- Testes de conformidade
- Segurança de funcionamento dos controles eletrônicos.
- Engenharia e implementação.
- Marketing e comunicação.
- Serviço e diagnósticos.
- Controle de sequência.

## O que é ISOBUS?

Os fabricantes de equipamentos agrícolas em todo o mundo elegeram ISOBUS como o protocolo universal para comunicação eletrônica entre implementos, tratores e computadores.

O objetivo inicial da tecnologia de dados ISOBUS é padronizar a comunicação estabelecida entre tratores e implementos ao mesmo tempo em que assegura a compatibilidade total de transferência de dados entre sistemas móveis e software da sede da fazenda.

Sua base é a norma internacional ISO 11783: "Tratores e máquinas agrícolas e florestais – Rede serial para controle e comunicação de dados".



## Por que ISOBUS?

O fato de fazendeiros geralmente utilizarem tratores de uma marca com os implementos de outro fornecedor foi o que motivou o desenvolvimento do ISOBUS. Uma vez que todos usam sistemas eletrônicos diferentes, cada trator e cada combinação de implemento requerem um terminal individual. ISOBUS transforma tal ineficiência em algo obsoleto ao criar uma interface padronizada e compatível (Terminal Virtual – VT) entre o trator e os implementos associados com o propósito planejado de alcançar a capacidade de recurso *plug-and-play* para cada combinação. Basta “plugar” e pronto. Desse modo, um único terminal ISOBUS substitui vários terminais específicos para cada implemento no trator. O desenvolvimento técnico do ISOBUS começou em 1991, quando a ISO estabeleceu o subcomitê SC 19 grupo de eletrônica agrícola (*SC 19 agricultural electronics group*). A norma ISOBUS foi lançada junto a tratores e implementos

em 2001. Após sete anos de experiência no campo, a indústria fundou a AEF para melhor apoio do ISOBUS junto a seus membros e clientes em todo o mundo. ISOBUS também estabelece a documentação de vários processos de campo, independentemente do fabricante do equipamento. Isso inclui o protocolo para troca de informações com o sistema de computador da fazenda. Antes do trabalho de campo, os dados operacionais podem ser armazenados em um Controlador de Tarefas (TC) a partir do qual são transmitidos para o implemento durante o trabalho no campo. Isto facilita as atividades de Agricultura de Precisão, como a distribuição variável de fertilizante em relação à posição do distribuidor no campo. O fluxo de dados se dá em duas direções: os dados específicos da tarefa podem ser transmitidos para o Controlador de Tarefas e em seguida analisados pelo computador da fazenda, após o fim do trabalho.



## Benefícios da afiliação a AEF

A cada ano milhares de novos tratores estão sendo comprados com terminais ISOBUS padronizados. Um fator decisivo por trás dessas compras é a expectativa do consumidor de que mais e mais implementos possam ser controlados por esses modernos tratores. Eles procuraram, como sempre, por facilidade no manuseio, custos reduzidos e viabilidade a longo prazo.

A afiliação a AEF auxilia você a adequar seus produtos para o futuro. Embora a associação seja gratuita, você é obrigado a participar ativamente para poder desfrutar de uma série de benefícios:

- Ser um membro ajuda você no desenvolvimento e dá acesso à base de conhecimento ISOBUS.
- A AEF organiza o ambiente de testes para seus controladores e terminais nos Plugfests.
- A organização fornece assistência para superar as dificuldades encontradas na implementação do ISOBUS.
- A AEF dá apoio de marketing aos seus produtos ISOBUS e promove o desenvolvimento e a inserção nos mercados.
- Como membro, você está ativamente envolvido nos grupos de projeto.

