

AGRICULTURA DE PRECISÃO

em foco

1º SEMESTRE/2015
ANO 4 - nº 7

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO:

a ferramenta que
quebrará mitos e
revolucionará a
agricultura moderna

 **FARMSIGHT:**
a visão de futuro
da John Deere

 **TECNOLOGIA
DO FUTURO:** o
Projeto e-FARM

 **BIG DATA:** sem ele
você está cego e surdo
no meio da lavoura


DRAKKAR®
AGRICULTURA DE PRECISÃO


JOHN DEERE


Opportunity Web Software



Caros amigos,

Chegamos ao ano de 2015 e com ele um novo paradigma surge na Agricultura: A **INFORMAÇÃO** vista como um **INSUMO**, tão valioso quanto a semente ou o fertilizante. Desde a grande Revolução Verde, na década de 50/60, passando pela difícil implantação das bases tecnológicas do Sistema Plantio Direto, na década de 70/80/90, bem como os polêmicos debates sobre o uso da Biotecnologia e os Transgênicos no final da década de 90, até o crescente uso das Ferramentas de Agricultura de Precisão a partir de 2000, não se tratava da discussão de uma nova onda tecnológica na Agricultura de tamanho impacto. Com o uso crescente de informações geoespaciais, bigs datas, web 3.0, acompanhados de outras variedades de tecnologias integradas à **AGRICULTURA MAIS INTELIGENTE**, a informação tem sido considerada uma forte aliada a contribuir para crescimento da economia mundial de forma mais sustentável.

Assim, para esta edição trouxemos como tema central o debate da importância da **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)** na Agricultura, considerada uma ferramenta do futuro que irá quebrar mitos e revolucionará a gestão do agronegócio. Impulsionada pelo uso da Agricultura de Precisão e suas soluções tecnológicas, a **TI**, como é chamado na indústria, está cada vez mais presente no dia a dia do agricultor moderno.

Para nos ajudar a desenhar este cenário futurístico solicitamos a equipe do AMS John Deere, nossa parceira nesta edição, para falar sobre o **CONCEITO FARMSIGHT**, uma visão do futuro, onde produtos, tecnologias e serviços serão uma solução completa para gerenciamento agrícola. Para a John Deere, a Agricultura de Precisão é a chave de uma nova era no agronegócio, onde as máquinas pensam junto com o produtor.

Aproveitando o tema que fala sobre Lavouras+Pessoas+Tecnologias+Informação, apresentamos pela primeira vez o **PROJETO e-FARM**: sistema de gestão agrícola, potencializado pela **LAVOURA ONLINE**, sistema de banco de dados desenvolvido desde 2006 pela equipe da Drakkar, que compila informações técnicas, principalmente da parte de Agricultura de Precisão. No início era apenas um sonho de estudantes pós-graduação da geração "Google", que queriam um espaço para mostrar seu potencial, mas o projeto cresceu, a Drakkar cresceu, e hoje o projeto é considerado o carro chefe da empresa para manter-se como uma das principais referências em Agricultura de Precisão no Brasil.

Para fecharmos essa edição, apresentamos outro tema do futuro muito especial que a mídia vem destacando nos últimos meses: o **BIG DATA** e suas potencialidades. Independentemente do tamanho de sua fazenda, esse novo conceito de **INTERPRETAÇÃO DA INFORMAÇÃO** fará parte de seu dia a dia e promete revolucionar o conhecimento agrônomo. Veja nossa opinião sobre o assunto na coluna com a Palavra o Especialista.

Boaleitura!

Dr. Alan Acosta
Eng. Agr.
CEO da Drakkar



SUMÁRIO

Editorial2

Tecnologia de Informação: a ferramenta que quebrará mitos e revolucionará a agricultura moderna3

Tecnologias do Futuro: o Projeto e-FARM8

Farmsight: a visão de futuro da John Deere12

Com a Palavra, O ESPECIALISTA: Dr. Alan Acosta
O BIG Data: Sem ele você está cego e surdo no meio da lavoura14

GRUPO DE TRABALHO

Agricultura de Precisão em Foco
Publicação Semestral | Distribuição Gratuita

Editor: Alan Acosta

Jornalista Responsável: Ana Laura Paraginski - Mtb/RS 11.975

Revisores: Claudio Lemainski, Guilherme Londero, Letícia Grutka e Marcelo Busato.

Consultores Especiais: Maurício Menezes, Carlos Henrique Augusto, Marcelo Rossato Busato e José Antônio C. Saldanha.

Colaboradores Especiais: Eduardo Bersch, Augusto Schweig, Christian Radunz, Mateus Cancian e Lenita Sampaio Aquilino.

Colaboradores: Margarete Lauxen, Claudia Santos, Thiago Coletti, Romulo Orlandini, William Gimenes, Evandro Venturini e Olavo Gabriel Santi.

Projeto gráfico e diagramação: Intensa Comunicação de Relacionamento

Tiragem: 6.000 exemplares

Impressão: Public Gráfica e Gravadora

Contato: Rua Vicente do Prado Lima, 445, Sala 101 | Camobi
Cep: 97105-390 - Santa Maria - RS | Fone: (55) 3286-1668.

E-mail: drakkar@drakkar.com.br

Versão Online:
www.drakkar.com.br/jornal



55 3512.7673 | 8411.6135

e-mail: publicc@terra.com.br

www.publicconnection.com.br

Av. Tuparendi, 2255 - Santa Rosa - RS



Produção de Conteúdo
Assessoria de Imprensa

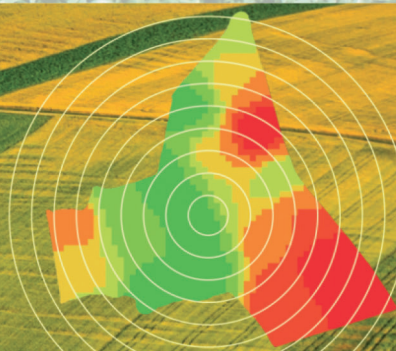
Fone: (54) 9170.0379 | E-mail: analaura@intensa.com.br



Avanços e conquistas da
Agricultura de Precisão na América do Sul

A Capital Nacional da Agricultura de Precisão convida:
22 e 23 de setembro de 2015
Parque da Expodireto Cotrijal
Não-Me-Toque - Rio Grande do Sul - Brasil

Inscrições e informações acesse o site:
www.apsulamerica.net



TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO: a ferramenta que quebrará mitos e revolucionará a agricultura moderna

**A DEMANDA POR MAIS ALIMENTOS
PRESSIONA OS PRODUTORES RUMO À
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, VISTA
CADA VEZ MAIS COMO UMA ALIADA A
FAVOR DA PRODUTIVIDADE E DA
ECONOMIA DE DINHEIRO E DE INSUMOS**

Eng. Agr. Alan ACOSTA
Doutor em Ciência do Solo/UFSM
CEO Drakkar Agricultura de Precisão



Eng. Agr. Professor Carlos Henrique Augusto
Coordenador do Curso de Extensão em
Agricultura de Precisão Fundação Shunji
Nishimura de Tecnologia - Pompeia/SP

INTRODUÇÃO E EVOLUÇÃO

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) pode ser definida como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação que visam permitir a produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e o uso das informações. Na verdade, as aplicações para TI são tantas – estão ligadas às diversas áreas – há várias definições para a mesma expressão, mas nenhuma delas consegue determiná-la por completo. É a área de Informática que trata a informação, a organização e classificação de forma a permitir a tomada de decisão a favor de algum objetivo.

A TI é um recurso valioso e provoca repercussões em todos os níveis da estrutura organizacional:

1. no nível estratégico, quando uma ação é suscetível de aumentar a coerência entre a organização e o meio envolvente, que por sua vez se traduz num aumento de eficácia em termos de cumprimento da missão organizacional;

2. nos níveis operacional e administrativo, quando existem efeitos internos, traduzidos em aumento da eficiência organizacional em termos de opções estratégicas.

**CONHECENDO A EVOLUÇÃO
HISTÓRICA DA TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO PODEMOS
COMPREENDER O QUANTO
ESSA FERRAMENTA
É NECESSÁRIA.**

Hoje, por exemplo, percebemos como os sistemas atuais são modificados, desenvolvidos e aplicados. O desenvolvimento da TI, segundo Keen [1996] pode ser dividida em quatro períodos distintos:

- Processamento de dados (década de 1960);



Figura 1 – O poder que a Tecnologia de Informação tem de conectar as pessoas.

- Sistemas de informações (década de 1970);
- Inovação e vantagem competitiva (década de 1980);
- Integração e reestruturação do negócio (década de 1990);

De acordo com Foina [2001], foi com o advento dos computadores nas empresas e organizações que a TI surgiu. Antes, o processo de tratamento das informações eram em formatos de memorandos, planilhas e tabulações, todas datilografadas e distribuídas por meio de malotes aos funcionários. Analisando os avanços da TI vemos o quanto esse instrumento de tomada de decisão é importante no mundo dos negócios, nas empresas e na própria tecnologia (Figura 1).

APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NA AGRICULTURA

Ao longo de séculos, a agricultura foi evoluindo em seus processos, seguindo as necessidades da sociedade por mais alimentos e também sempre seguindo os passos da indústria. Foi assim que aconteceu a Revolução Verde, na década de 60, com uso intensivo de insumos industriais e mecanização, reduzindo os custos de manejo. Recentemente, a indústria passou pela modernização dos diferentes processos de gestão através da **TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO** e agora é a vez da Agricultura.

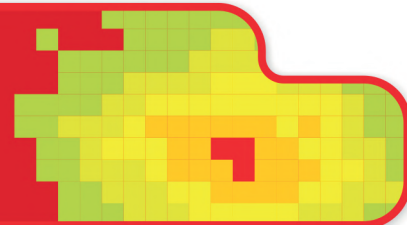


Figura 2 - Sobreposição da imagem de um mapa de Saturação por Bases (indicador para aplicação de calcário) mostrando claramente uma mancha associada ao manejo de antigos talhões.

NOS PRÓXIMOS 50 ANOS TEREMOS QUE DOBRAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E ESTIMA-SE QUE 70% DESSE AUMENTO VIRÁ DE NOVAS TECNOLOGIAS.

Nas duas últimas décadas, observou-se, no Brasil, um processo consistente de modernização da agricultura, com a adoção tanto de máquinas de última geração quanto de ferramentas de **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO** para gestão informatizada das lavouras. Está em curso uma mudança cultural: o despertar para a importância da gestão como um todo para o sucesso do negócio.

Em um setor de commodities, comercializadas a preços variáveis, ganha prioridade a gestão eficiente dos custos de produção. É imperativo usar melhor os insumos e o capital humano para manter e aumentar a margem de lucro. A TI integra sistemas e permite a atualização, consulta e análise de informações sobre a produção de forma rápida, sistematizada e confiável.

Na prática, a tecnologia evita o desperdício e acelera a execução de tarefas. Tudo isso baseado em planejamento, controle e monitoramento.

VERDADES E MITOS DA AGRICULTURA MODERNA

O **PODER DA INFORMAÇÃO!** Além de

melhorar a gestão de processos e automatizar a coleta de dados, a TI aplicada a agricultura certamente irá revelar verdades e quebrará mitos da agronomia convencional. O cruzamento de informações de manejo e solo já revelam informações riquíssimas e as técnicas de taxa variável permitem que os produtores, através de análise dos mapas e informações, elaborem novas estratégias de manejo, buscando melhorar a eficiência da aplicação de recursos.

Um exemplo disso é o crescimento dos mapeamentos dos parâmetros químicos do solo, como fósforo, potássio e acidez do solo, com resultados extremamente positivos. A **"MOÇA BONITA"** da Agricultura de Precisão, a **TAXA VARIÁVEL DE FERTILIZANTES E CORRETIVOS**, quando bem realizada, tem equilibrado solos e adubações e levado a quebra de recordes de produtividade, com aumento de produção média anual na ordem de 5 a 10% (Figura 2).

A **TAXA VARIÁVEL DE SEMENTE**, uma nova tecnologia que começa a ser aplicada nas lavouras, tem também grande potencial, pois permite a soma de tecnologias na mesma área (semente e adubo variáveis), aumentando a eficiência de produção e potencializando os resultados. Um exemplo disso são as taxas variáveis na população de milho de alto valor agregado, dentro e fora de áreas irrigadas, sendo possível otimizar a adubação nitrogenada nas áreas de maior população (Figura 3). Os primeiros trabalhos apontam incrementos de produtividades de até 20% na produção, sem falar da eficiência

no uso da semente de alto valor agregado.

Outra ferramenta que vem ajudando a desvendar os **"MISTÉRIOS DAS LAVOURAS"** são os mapas de colheita, usados para gerar informações sobre a produtividade, armazenando dados georreferenciados durante a operação de colheita. Os mapas de colheita são excelentes ferramentas para a identificação de problemas, localizando zonas problemáticas, passíveis de uma melhor investigação. Entretanto, os mesmos são resultado da combinação de mais de 50 fatores de produção e sempre irão necessitar de análises complementares. Exemplo é a Figura 4, onde observa-se uma falha na irrigação com formação de anel interno de baixa produtividade. Já na Figura 5, um mapa de colheita de soja com 4300 hectares, observa-se várias zonas de baixa produção associadas a diversos fatores: cultivar, época de plantio, falha de plantio, tipo de solo e até mesmo fertilidade. Sendo assim, a cada 10 mapas de colheita, apenas 1 está totalmente relacionado a fertilidade, fazendo com que ainda haja a necessidade de coletas de solo para otimização da adubação independente do uso de mapas de colheita.

OUTRO MITO NA AGRICULTURA É SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS PESSOAS EM RELAÇÃO ÀS MÁQUINAS. AS PESSOAS SERÃO MAIS IMPORTANTES QUE AS MÁQUINAS NO FUTURO!? SIM, PORÉM, NÃO SERÁ MAIS UMA QUESTÃO DE QUANTIDADE E SIM DE QUALIFICAÇÃO.

O grande ponto é que, mesmo tendo máquinas, se o produtor não souber tomar a decisão correta, ele não vai acertar. Ao lado da tecnologia, é sempre preciso gestão por pessoas capacitadas.

UM NOVO INSUMO NA AGRICULTURA: A INFORMAÇÃO

A necessidade de crescimento vertical na produção de alimentos perante o crescimento populacional traz um novo desafio para o setor agrícola: tornar as fazendas fontes de informações valiosas, que quando processadas, podem melhorar as tomadas de decisões técnicas e econômicas, com rapidez e eficiência, sendo capazes de aumentar a produtividade por unidade de área de forma vertiginosa.

Ainda é um paradigma, mas a informação será em breve um dos insumos mais valiosos da agricultura moderna. Pois tão importante quanto à semente, é saber qual semente plantar! Tão importante quanto o adubo, é

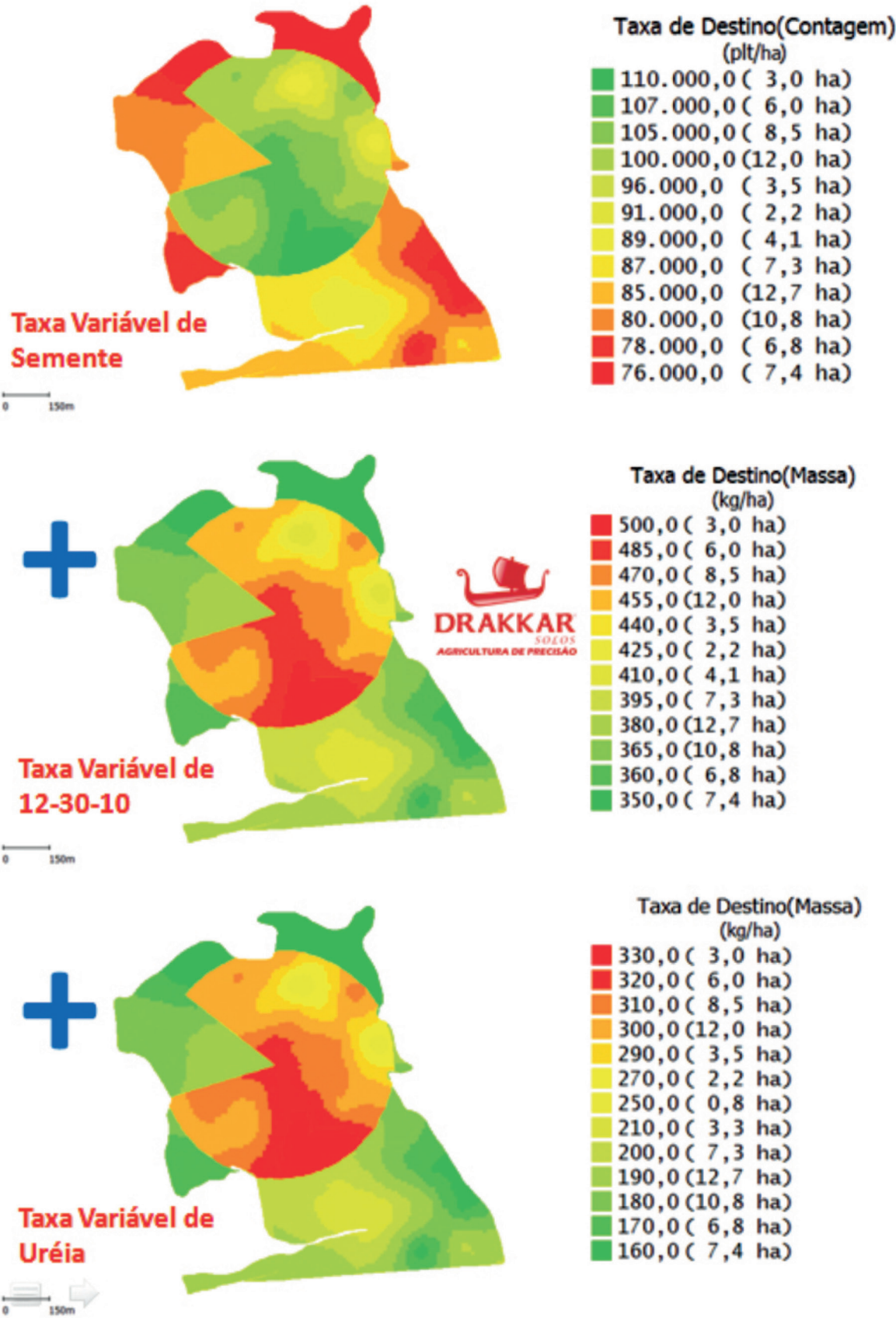


Figura 3 - Mapas de taxa variável sobrepostos em uma mesma área com recomendações distintas (Irrigada e Sequeiro), mas aplicada em apenas uma operação.

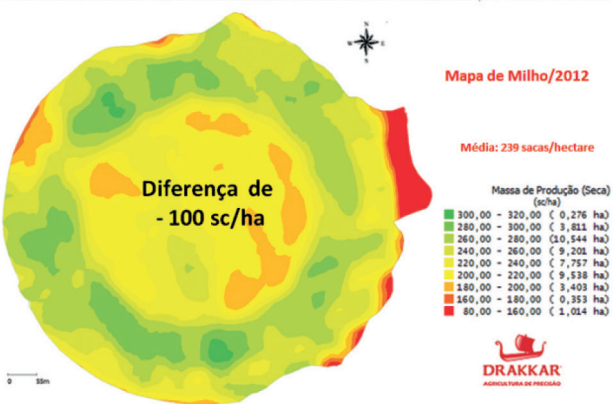


Figura 4 - Mapa de colheita de um pivô de irrigação com falha nos bicos de aspersão em Ibirubá/RS.

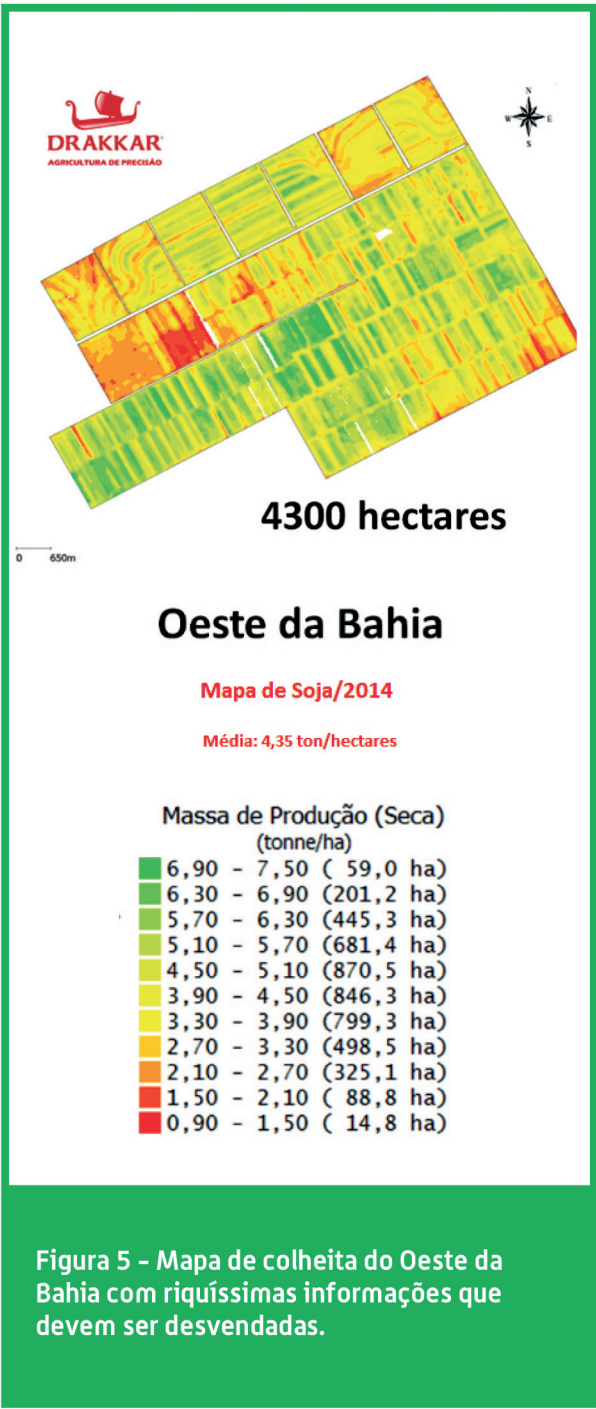


Figura 5 - Mapa de colheita do Oeste da Bahia com riquíssimas informações que devem ser desvendadas.

poderá gerar um **RESULTADO VALIOSO**, a partir de **TOMADAS DE DECISÃO** e de **AÇÕES** pertinentes. A manipulação dessas informações, em conjunto com as práticas de campo, promete mudar o cenário agrônomo atual, mas vai demandar profissionais especializados no assunto, com **HABILIDADES EM TRANSFORMAR DADOS EM INFORMAÇÃO**, passíveis de implementar ações de alto valor agregado, sendo a base para uma agricultura no futuro [Figura6].

Assim, certamente, em breve teremos a criação de um novo setor dentro das fazendas chamado de **SETOR DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÕES**, com serviço exclusivo de coletar dados e gerar informações, com influência **DIRETA** nas tomadas de decisão **TÉCNICAS, OPERACIONAIS E FINANCEIRAS!** Independente do tamanho do negócio agrícola. Pequeno, médio ou grande produtor, todos terão a necessidade de criar seus próprios bancos de informações dentro de seus empreendimentos.

AS VANTAGENS DE SER INOVADOR NA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS

Novas tecnologias sempre seguem um processo para serem adotadas. Este processo pode ser observado em todos os setores e em todas as áreas de atuação, na indústria, em nossas residências, no comércio e também no setor agrícola. No que diz respeito à adoção de tecnologia, podemos identificar 5 perfis de pessoas, segundo Rogers (1962): Entusiastas (Inovadores), Visionários (Pioneiros), Maioria Inicial, Maioria Tardia e Retardatários (Resistentes) (Figura 7).

Os Entusiastas são pessoas que estão sempre em busca de novidades e procuram encontrar as oportunidades antes que as outras pessoas as encontrem. Os Visionários são pessoas que observam as tendências criadas pelos entusiastas e começam a adotar as tecnologias criando, de certa forma, a “moda”. A Maioria Inicial são pessoas que adotam as tecnologias da “moda” e fazem com que estas tecnologias se tornem populares. A Maioria Tardia são pessoas que só pensam em adotar determinada tecnologia quando estão “ficando para trás” e observam que estão perdendo lugar no mercado. Finalmente, os Retardatários, são pessoas que, mesmo sendo prejudicadas por não adotar determinada tecnologia, não a adota.

Um exemplo da vantagem de se posicionar como Entusiasta ou Visionário, foram os agricultores que, há algumas décadas, foram para a região do Cerrado. Pelas características da região, muitos agricultores não acreditavam que teria potencial de desenvolvimento, assim os preços das terras eram muito baixos. O desbravamento do Cerrado certamente não foi uma tarefa fácil, mas foi compensatória. Hoje vemos que a Maioria Inicial e a Maioria Tardia estão investindo nestas regiões, mas os maiores casos de sucesso ainda pertencem aos Entusiastas ou Visionários.

Os Visionários têm como características enxergarem o potencial de um investimento quando outros não os veem. Isto não é adquirido por sorte ou ao acaso, os Entusiastas são pessoas que se beneficiam das informações e do conhecimento. O caminho para se tornar uma pessoa entusiasta não é simplesmente adquirir novas tecnologias, mas sim procurar conhecer o seu potencial.

VALOR DA INFORMAÇÃO = RESULTADO POSITIVO



Adaptado: IPNI, 2013.

Figura 6 - Somente DADOS não tem valor. Dados transformados em INFORMAÇÃO que geram RESULTADOS é que tem VALOR.

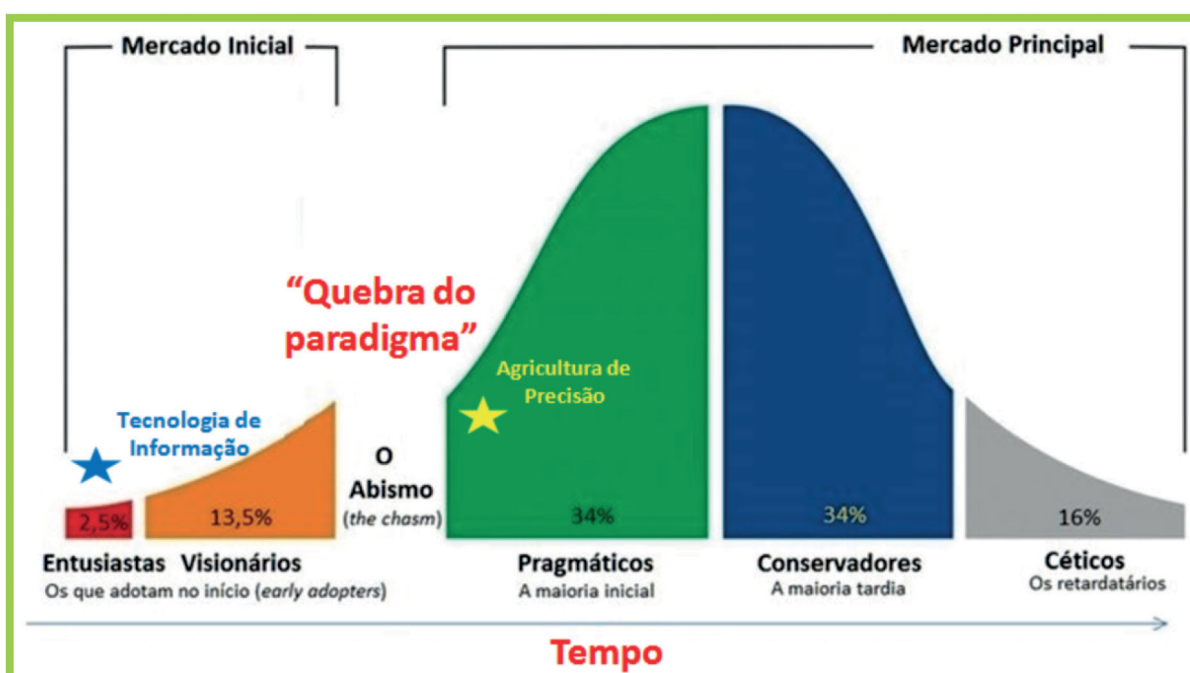


Figura 7 - Fases de adoção de novas tecnologias em função do perfil dos produtores.

FONTES:

1. http://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologia_da_informação. Acessado em 03 de fevereiro 2015.
2. KENN, Peter G. W. Guia Gerencial para a tecnologia da informação: Conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
3. FOINA, Paulo Rogério. Tecnologia de informação: planejamento e gestão / Paulo Rogério Foina. - São Paulo: Atlas, 2001.
4. <http://revistagloborural.globo.com/Noticias/noticia/2014/06/horaavezdatifavordaagricultura-demulticultivo.html>. A hora e a vez da TI a favor da agricultura de multicéltivo. Por Fábio GIRARDI. Acessado em 31 de janeiro de 2015.
5. ROGERS, EVERETT M. Diffusion of innovations. Rev. ed. of: Communication of innovations. 2nd ed. 1971. Bibliography: p. Includes indexes. 1. Diffusion of innovations. 2. Diffusion of innovations—Study and teaching—History. I. Title. HM101.R57 1983 303.4'84 82-70998 ISBN 0-02-926650-5 AACR2

PROJETO TECNOLÓGICO DRAKKAR

O PRIMEIRO MODELO DO BRASIL

Powered by



Saiba mais informações sobre nossos serviços acessando o código ao lado através de seu smartphone ou tablet.

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

- ✓ Taxa Variável de Fertilizantes
- ✓ Mapa de Colheita
- ✓ Taxa Variável de Semente
- ✓ Sistema de Gestão e-FARM

Qual o
NÍVEL TECNOLÓGICO
de Sua Fazenda?



Bronze



Prata



Ouro



Diamante

Onde atuamos



Agende uma visita e dimensionaremos um Projeto Tecnológico para sua Fazenda!

www.drakkar.com.br | Santa Maria/RS | Central: (55) 3286.1668



AGRICULTURA DE PRECISÃO

Lavouras + Pessoas + Tecnologias + Informações = mais LUCRO

Agricultura do Futuro

TECNOLOGIA DO FUTURO: o Projeto e-FARM

A IDEIA DO e-FARM SURTIU DE UMA GRANDE NECESSIDADE DA AGRICULTURA ATUAL: GESTÃO ELETRÔNICA DAS INFORMAÇÕES DAS FAZENDAS.



Eng. Agr. Alan Acosta
CEO Drakkar Agricultura de Precisão
Doutor em Ciência do Solo/UFSM



Marcelo Rossato Busato
Eng. Agrônomo
Gerente de Tecnologia de Informação Drakkar



José Antônio C. Saldanha
Eng. Agrônomo
Gerente de Banco de Dados Drakkar

Olhando o futuro! Foi assim que a **DRAKKAR SOLOS CONSULTORIA** foi fundada em 2006 e um de seus primeiros projetos foi um sistema chamado **LAVOURA ONLINE**, banco de imagens na web que armazenava os mapas de fertilidade oriundo dos projetos de agricultura de precisão, a principal atividade da empresa na época. Os anos se passaram, a internet evoluiu, o projeto Drakkar cresceu, e os mapas coloridos deixaram de ser o único atrativo do sistema. Hoje, em sua 4ª versão, o sistema integralizou informações de vários tipos, passando da fertilidade do solo, para o controle completo das informações da propriedade, da fertilidade ao financeiro, das sucessões/rotações de culturas, ao controle do uso de agroquímicos, se transformando em um projeto do futuro, chamado de **PROJETO e-FARM**.

Muitas vezes, em nossos projetos de Agricultura de Precisão, observávamos que os problemas iam muito além da fertilidade, principalmente pela falta de controle das informações técnicas e econômicas. Através de agendas de papel ou controles complexos em planilhas eletrônicas, os produtores tentavam de forma desesperada controlar suas atividades e seus custos. Em uma de nossas pesquisas de campo observamos uma demanda de 95% dos produtores necessitavam de um novo sistema de controle.

FORAM VÁRIOS ANOS DE DESENVOLVIMENTO E PROGRAMAÇÃO PARA CHEGAR AO ESTÁGIO ATUAL.

Hoje, o sistema **LAVOURA ONLINE** e o **e-FARM** caminham juntos, sendo que e-Farm é a parte de gestão online de processos econômicos, enquanto que a Lavoura Online é um sistema de banco de dados que compila o conjunto de informações técnicas, principalmente da parte de Agricultura de Precisão. O sistema também tem uma característica especial: a **PRATICIDADE**, com o dinamismo que a **WEB 3.0** pode oferecer.



DRAKKAR
AGRICULTURA DE PRECISÃO

AGRICULTURA DE PRECISÃO

Lavouras + Pessoas + Tecnologias + Informações = mais LUCRO

Agricultura do Futuro

Diferentemente de outros softwares de gestão agrícola, esse não parte do controle de entrada e saídas financeiras, e sim de um plano de manejo (planejamento) do que será adquirido e utilizado. É uma diferença sutil, mas que faz toda a diferença, pois o sistema

ajuda na organização da propriedade primeiramente.

A base do sistema é um **PLANO DE MANEJO ONLINE**, tela do sistema considerada uma **GRANDE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ÁREA DA AGRONOMIA**,

Propriedade: Fazenda Vitória >> Pori: Safra >> Safra: 2015/2016 >> Cultura: Todos >> Grupo Tipo Operação: Todos

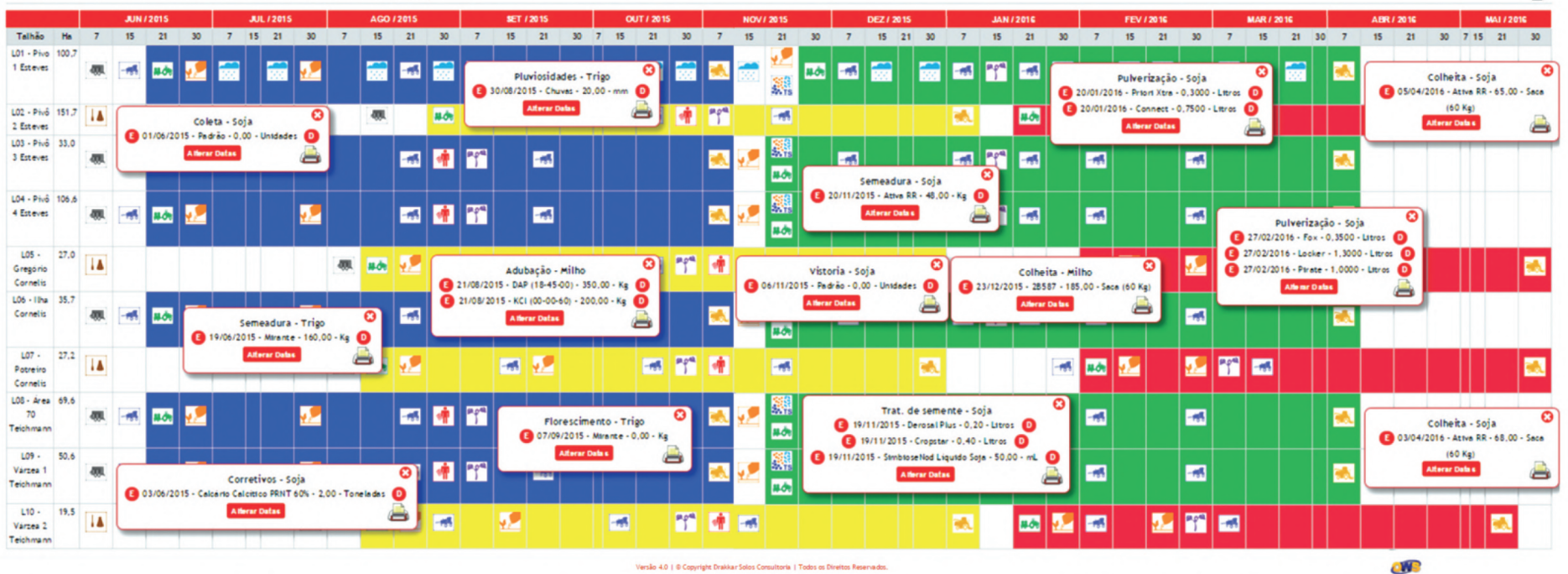


Figura 1 - Plano de Manejo Online com vários eventos, sucessão/rotação, datas e pequenos relatórios de informações.

pois permite acompanhar tudo o que está ocorrendo na fazenda em "tempo real", bem como observar safras passadas e planejamento de safras futuras, em apenas um campo visual (Figura 1). Com ícones dinâmicos é possível, rapidamente, adicionar, obter ou alterar qualquer informação (Figura 2). Filtros inteligentes ajudam a separar informações e melhorar a eficiência de interpretação. Ao final todas as informações adicionada são concentradas em um Menu chamado de **DEMANDA**, que compara o **PLANEJAMENTO - EXECUTADO - ESTOQUE = SALDO COMPRAR**, facilitando o processo de decisão de compra. O banco de inserção de produtos já conta com milhares cultivares, híbridos, fertilizantes e defensivos químicos, todos com suas marcas e recomendações técnicas, o que facilita o uso e aplicação. Um exemplo disso é a escolha de cultivar de soja, onde o sistema informa o hábito de crescimento, grau de maturação, previsão de florescimento e colheita, população recomendada, além de realizar os cálculos do

número de semente por metro e quantidade em quilograma por hectare, isso de forma automática (Figura 3).

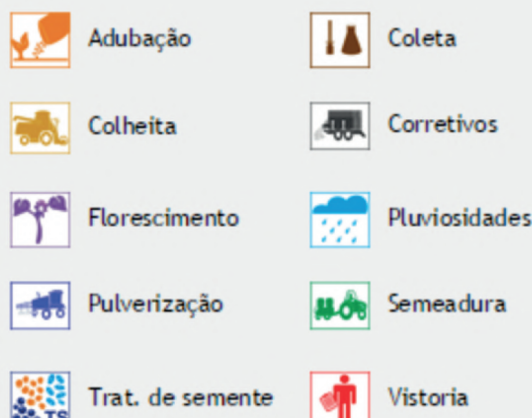
Na parte financeira, o sistema controla estoques, produção, despesas e receitas, permitindo obter relatórios dinâmicos e realizar o **FLUXO DE CAIXA** da propriedade (Figura 4). Financiamentos e salários recebem um menu especial, para cadastros e controle dinâmico, bem como o patrimônio da fazenda pode ser todo catalogado, com fotos, localização e cálculo de depreciações. Na parte agrônoma, além do planejamento eletrônico de manejo já apresentado, o sistema armazena todas as recomendações de adubação, bem como os mapas de fertilidade, aplicação e produtividade, que podem ser acessados de forma dinâmica através de filtros (Figura 5). O sistema conta ainda com registro de visitas técnicas com fotos, menus inteligentes com informações adicionais de processos técnicos, ajuda eletrônica sincronizadas com os usuários e gestores do

Figura 3 - Menu de inserção do planejamento de plantio mostrando o ciclo do cultivar escolhido, bem como população recomendada, semeada e emergida.

sistema e previsão do tempo para local da propriedade (Figura 6).

O sistema é totalmente armazenado nas **"NUVENS"**, com acesso via senha e pendrive personalizado, com multi usuários. Os cadastros são unificados, assim não há necessidade de longos recadastramentos pelo usuário. A configuração é simples e rápida. Há inúmeros relatórios para facilitar acesso ao conjunto de informações. Enfim, é um sistema que está em constante evolução a cada nova solicitação de seus usuários. Exemplo disso, é a mais recente **INOVAÇÃO** do projeto: mensagens para celulares (SMS) enviadas 1 dia antes de cada pulverização planejada com as orientações de produto e quantidade (Figura 7).

Ícones



Culturas



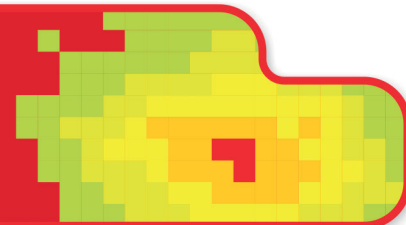
Figura 2 - Ícones de eventos agrícolas e as cores que representam cada cultura.

10 AGRICULTURA DE PRECISÃO em foco

DRAKKAR
AGRICULTURA DE PRECISÃO

JOHN DEERE

OWS
Opportunity Web Software



Fluxo de Caixa

Ano: 2015

Conta: Sicredi - teste - 238129-2 **Buscar**

2015	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL
Contas Recebidas (+)	10.000,00	602.890,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ 612.890,00
Contas à Receber (+)	400,00	0,00	602.890,00	602.490,00	2.532.990,00	210.000,00	641.837,80	641.837,80	631.837,80	631.837,80	646.837,80	0,00	+ 7.142.959,00
Contas Pagas (-)	445.295,99	12.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- 457.795,99
Contas à Pagar (-)	75.000,00	182.999,99	83.333,33	75.333,33	1.975.000,00	575.000,00	1.087.500,00	587.500,00	652.500,00	589.500,00	223.000,00	96.666,67	- 6.203.333,32
Total Acumulado	-830.768,58	-423.378,57	96.178,10	623.334,77	1.181.324,77	816.324,77	370.662,57	425.000,37	404.338,17	446.675,97	870.513,77	773.847,10	773.847,10

TOTAL (R\$)	
Saldo Anterior	-320.872,59
Total em 2015	1.094.719,69
Saldo Total	773.847,10

Figura 4 – Tela que mostra o Fluxo de Caixa mês a mês com filtros por ano e por contas.

Lavoura Online

Boa tarde

AP RESTRITO PAINEL PLANEJAMENTO RECOMENDAÇÃO

Adubação

Fórmula: Todas

Ano: 2013

Propriedades: Fazenda Santa Lúcia

Lavoura: Todas

Tipo de Safra: Todas

Cultura: Todas

Buscar **Cancelar**

Mapa de Aplicação de Potássio - 2013 (Correção+Manutenção)

Taxa de Destino(Massa) (kg/ha)

- 320,0 (C 5,32 ha)
- 270,0 (C 24,02 ha)
- 220,0 (C 15,98 ha)
- 170,0 (C 9,41 ha)
- 120,0 (C 2,75 ha)

LAVOURA	HECTARES	CULTURA	META	FÓRMULA	KG/HA	TOTAL TON	APLICAÇÃO
L01 - Lavoura 1	57,4	Correção	80% - 10K	Calcário dolomítico PRNT 65%	1.523,4	87	Variável
L01 - Lavoura 1	57,4	Correção	210mg - MF	KCl (00-00-60)	237,2	14	Aplicado 15/07/2013
L01 - Lavoura 1	57,4	Correção	12mg	Sulfurgran (90%S)	51,0	3	Variável
L01 - Lavoura 1	57,4	Correção	12mg + MF	Superfosfato Triplo (00-46-00)	274,8	16	Variável
L01 - Lavoura 1	57,4	Aveia branca	-	Ureia (45-00-00)	84,9	5	Variável

Volta ao Topo

Figura 5 – Menu de adubação, com filtros inteligentes, minimapas, metas, fórmulas, kg/ha, toneladas, tipo de aplicação e controle da aplicação. Na parte superior aparece um pop-up com um mapa de aplicação.

Lavoura Online

Boa tarde Drakkar Agrícola

Trocar Produtor

Drakkar Agrícola

Informações Sair

PAINEL PLANEJAMENTO RECOMENDAÇÃO ACOMPANHAMENTO ESTOQUE FINANCEIRO PRODUÇÃO PATRIMÔNIO RELATÓRIOS CADASTROS

TAREFAS DIÁRIAS

Nenhuma tarefa a ser realizada!

Propriedade

Nome da Propriedade: Fazenda Santa Helena

Área de Lavoura: 579,00 ha

Área Diagnosticada: 579,00 ha

Área Monitorada: 579,00 ha

Nº de Lavouras: 10

Georeferência:

Resultado Analítico:

Fazenda Santa Helena Paulo Dilly - 2013

Mapa de Aplicação de Potássio - 2013

SANTA MARIA - RS

HOJE

Max: 32 °C

Min: 19 °C

AMANHÃ

Max: 30 °C

Min: 19 °C

QUINTA

Max: 28 °C

Min: 18 °C

SEXTA

Max: 26 °C

Min: 14 °C

SÁBADO

Max: 27 °C

Min: 16 °C

DOMINGO

Max: 29 °C

Min: 18 °C

SEGUNDA

Max: 31 °C

Min: 16 °C

Figura 6 – Visão geral com o painel de acesso principal, com os principais menus de acesso e previsão do tempo.

O FUTURO E AS INOVAÇÕES

A Drakkar já iniciou um novo projeto de melhoria para a versão 5.0 prevista para janeiro de 2018, com adição de **INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS ATRAVÉS DE CRUZAMENTO DE DADOS**. Por exemplo: ao selecionar um cultivar recomendado para alta fertilidade, para um talhão de baixa fertilidade, o sistema avisará automaticamente ao usuário que

não é recomendado plantar. Ainda, o sistema irá recomendar cultivares/híbridos que tiverem bons desempenhos em um raio 200km em volta da fazenda. Em função de previsões climáticas, poderá sugerir alterações no planejamento. Cultivares selecionados não recomendados na região ou fora da época de plantio serão informados automaticamente pelo sistema.

Também estamos trabalhando em **ÍNDICES DE DIMENSIONAMENTO AGRÍCOLA**, baseado em correlações de banco de dados agrupados e correlacionados. Por exemplo: no cadastro do patrimônio é possível montar conjuntos operacionais, como o rendimento operacional e

o gasto de combustível. Agrupando os conjuntos eletronicamente teremos a formação de índices comparativos das fazendas: capacidade de colheita em dias, capacidade de plantio em horas, potência por linha de plantadeira, consumo estimado de combustível, entre outras informações. Como todas as informações são georeferenciadas, criaremos parâmetros regionais e os usuários poderão identificar se estão acima ou abaixo da média de sua região, sendo uma informação valiosa em termos de decisão para novos investimentos na otimização de máquinas.

SEM DÚVIDA, ESTAMOS VENDENDO UM NOVO PARADIGMA SURGINDO: A TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL NA AGRICULTURA, POIS AS POTENCIALIDADES DE SISTEMA COMO A LAVOURA ONLINE E O e-FARM SÃO INÚMERAS.

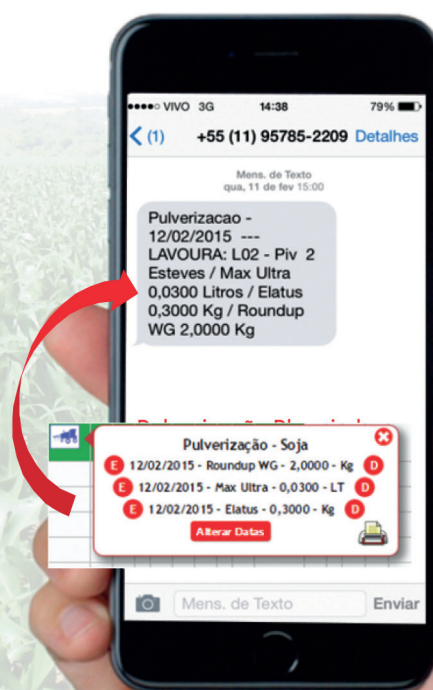


Figura 7 – Mensagens via SMS.

Internet é para fazer negócios!

Sites

Lojas Virtuais

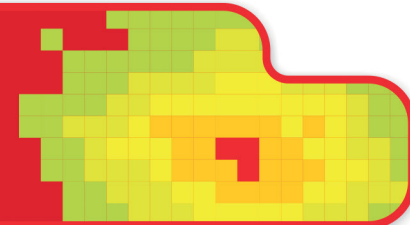
Software para Agronegócios



OWS[®]
Opportunity Web Software

ows.com.br
54 3311-3399

contato@ows.com.br
Av. Sete de Setembro, 334 - 7º andar
99010-121 - Centro - Passo Fundo - RS



FARMSIGHT: a visão de futuro da John Deere

ESTUDOS INDICAM QUE, DEVIDO AO CRESCIMENTO POPULACIONAL, A DEMANDA POR ALIMENTOS AUMENTARÁ CONSIDERAVELMENTE ATÉ 2050, QUANDO TEREMOS APROXIMADAMENTE 9 BILHÕES DE PESSOAS NO MUNDO. E PARA SUPRIR ESSA NECESSIDADE, A JOHN DEERE APOSTA EM TECNOLOGIAS EM PROL DO AGRICULTOR.



JOHN DEERE

As tecnologias de ponta estão cada vez mais presentes na vida do homem do campo. Assim, a John Deere vê a inovação como a chave de sucesso para a agricultura brasileira e investe em produtos com qualidade premium, que garantem eficácia produtiva. As máquinas possuem inteligência embarcada, que as tornam de fácil utilização entregando maior disponibilidade e eficiência, que ajudam a garantir produtividade no campo.

Para isso, a John Deere se apresenta como uma empresa que vai além da venda de máquinas agrícolas, e está cada vez mais dedicada em oferecer soluções integradas aos seus clientes, podendo auxiliar em toda a cadeia produtiva focando no negócio e na eficiência do cliente. Com esse objetivo a companhia criou o **CONCEITO JOHN DEERE FARMSIGHT**.

Máquinas que pensam com o produtor

A John Deere desenvolveu a estratégia FarmSight que reúne a visão de futuro da empresa com a eficiência da gestão no campo, demonstrando como a disponibilidade de informação confiável e em tempo real permite melhorar a eficiência do trabalho, por meio da combinação: Produtos + Tecnologia AMS + Serviços via Concessionários. Com as Soluções para Gerenciamento Agrícola (AMS), ou seja, piloto automático, mapa de produtividade e mapa de plantio. Assim, é possível planejar, executar e documentar tudo o que o agricultor faz com a máquina e, deste modo, utilizar estas informações para melhorar a produtividade.

NO FUTURO, TODAS AS MÁQUINAS ESTARÃO CONECTADAS À INTERNET. HOJE TEMOS NO BRASIL – DA AUTEQ – COMPUTADOR DE BORDO E CONTROLE REMOTO DA MÁQUINA QUE REPRESENTA MAIS PRODUTIVIDADE E MENOR CUSTO OPERACIONAL. ALÉM DISSO, POR MEIO DA MANUTENÇÃO REMOTA, O SERVIÇO TÉCNICO JÁ PODE LEVAR AS FERRAMENTAS CORRETAS PARA O CONserto DAS MÁQUINAS.



“O FarmSight veio para nos ajudar a mudar a cultura da empresa, passando de fornecedores de produtos para fornecedores de soluções. Nosso forte sempre foi o produto e a tecnologia, agora garantimos que o cliente utilize essa tecnologia da melhor maneira possível”, afirma Maurício Menezes, especialista em AMS da John Deere.

Agricultura de Precisão: a chave de uma nova era no agronegócio

A agricultura de precisão é o modo de gerenciar a propriedade rural de forma mais localizada, levando em conta a variabilidade apresentada. Com isso, nas grandes propriedades, por conta da sua extensão é preciso utilizar a tecnologia da informação para melhorar o trabalho no campo, coletando dados de múltiplas fontes, avaliando as melhores condições do solo e clima com a aplicação de recursos no momento certo, na quantidade adequada e no local ideal, além de visar diminuir desperdícios e elevar a produtividade do agricultor.

No segmento de cana-de-açúcar, por exemplo, a John Deere oferece a solução em gestão agrícola GreenFleet, que tem como principal objetivo tornar as frotas mais inteligentes, com mais automatização de processos, maior eficiência e confiabilidade na telemetria, o que leva mais rapidamente as informações do campo para o escritório. Com uma interface ainda mais moderna e intuitiva, o GreenFleet possui uma variedade de tecnologias que garantem que os dados de desempenho da frota cheguem diariamente mesmo sem cobertura de GPRS.

“A obtenção de bons resultados se inicia com um bom planejamento. A agricultura de precisão apresenta muitas técnicas e recursos que precisam ser bem adaptados a realidade de cada propriedade, bem como ao objetivo desejado, além de ter vários níveis e isso precisa ser levado em consideração, principalmente em relação ao investimento que o cliente deseja fazer em técnicas e tecnologia”, explica Menezes.

Quanto mais dados sobre a lavoura o agricultor tiver, mais eficiente e rentável ela vai ser,



reduzindo o uso de insumos, evitando desperdícios e proporcionando mais rendimento operacional. A John Deere crê que ao colocar isso em prática é possível obter bons resultados na agricultura de precisão. “Mundialmente, a John Deere investe em média US\$ 4 milhões por dia em tecnologia e inovação. Acreditamos que a agricultura de precisão é a chave para uma nova era no agronegócio, ecologicamente sustentável e mais produtiva”, afirma Maurício Menezes.

QUANTO MAIS INFORMAÇÃO O CLIENTE TEM, MAIS ASSERTIVO ELE SE TORNA, PODENDO TOMAR DECISÕES ADEQUADAS AO SEU NEGÓCIO. CONTUDO, É ASSERTIVO QUANDO AS DECISÕES SE APLICAM NA PRÁTICA NO CAMPO.

Além da coleta e disponibilização das informações, os sistemas de agricultura de precisão podem oferecer o controle necessário para que as máquinas andem no caminho certo durante uma atividade no campo e que o direcionamento possa executar a operação (preparo do solo, plantio, trato cultural ou colheita) de forma correta. Também é possível controlar e gerenciar outras funções das máquinas, ver no painel se está tudo bem, a rotação, o consumo de combustível, entre outros indicadores.

Outro benefício ao agricultor é poder fazer isso de maneira remota, ou seja, todas as informações de todas as máquinas chegam da lavoura para o escritório. O produtor tem total controle sem estar dentro da máquina e acompanhando o trabalho desta maneira, ganha muito mais em produtividade e economia de insumos.

Equipamentos

Grande parte dos produtos John Deere já saem de fábrica com o sistema AMS de

agricultura de precisão, como os pulverizadores 4630 e 4730 com versão canavieira e a nova Série S de colheitadeiras John Deere.

Mais eficientes, as máquinas da nova Série S realizam o trabalho em um curto espaço de tempo – cerca de 15% mais produtividade que os concorrentes, podendo, deste modo, finalizar a colheita em até sete dias antes do previsto, dependendo do tamanho da propriedade. Possuem cabine com novo desenho, mais espaço interno, itens de conforto, e ampla visão das laterais e plataforma. Além disso, traz o exclusivo sistema ativo DF3 de limpeza de grãos que limpa melhor os grãos, separando dos resíduos, e a área da peneira 30% maior que proporciona mais qualidade na colheita e sem perdas na lavoura.

“A John Deere entende que o relacionamento direto com o agricultor é fundamental para garantir os melhores resultados desses equipamentos no campo. Automatizar a gestão, a operação e fazer com que as máquinas sejam cada vez mais precisas também possibilitam o sucesso nesta implantação”, salienta Maurício.

Atualmente, no Brasil, praticamente todas as culturas utilizam equipamentos e técnicas de Agricultura de Precisão. As precursoras foram as grandes áreas de soja, milho e cana-de-açúcar, porém, hoje já se vê na cultura de fruticultura, hortaliças, reflorestamento e arroz. A John Deere possui um portfólio com soluções que se adaptam as mais variadas necessidades do campo.

O INVESTIMENTO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO PODE VARIAR DE ACORDO COM O PERFIL DE CADA PRODUTOR E A SUA NECESSIDADE, PORÉM É COMPROVADO QUE OS RESULTADOS SÃO VISTOS RAPIDAMENTE.

Expansão em cana-de-açúcar

A Deere & Company adquiriu completamente a Auteq Telemática, uma empresa de software embarcado e de computação localizada em São Paulo, Brasil. Anteriormente, em 2009, a Deere havia criado uma joint venture com a Auteq para fornecer tecnologias e soluções integradas e inovadoras para a produção de cana-de-açúcar.

A aquisição proporciona à John Deere especialização adicional no mercado de cana-de-açúcar e maior capacidade de desenvolver produtos e serviços para ajudar os clientes a utilizar com máxima vantagem os dados produzidos por computadores embarcados em equipamentos utilizados para o plantio, gestão da safra e colheita na produção de cana-de-açúcar. Além de software, a Auteq também é especializada em suporte a hardware.

Embora tenha adquirido a empresa completamente, a Deere informou que a empresa continuará a operar com a marca Auteq. No Brasil, a John Deere oferece ao mercado de cana-de-açúcar dois modelos de colheitadeiras reconhecidos como líderes de mercado por seu alto desempenho, economia, durabilidade e qualidade de colheita. Os valores da transação não foram anunciados.



Com a palavra O ESPECIALISTA:

O BIG DATA: Sem ele você está cego e surdo no meio de uma lavoura

Eng. Agr. Alan ACOSTA
CEO Drakkar Agricultura de Precisão
Doutor em Ciência do Solo/UFSM

QUALQUER INDIVÍDUO, PRODUTOR, PESQUISADOR OU EMPRESÁRIO QUE NÃO UTILIZAR UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO QUE AJUDE A TOMAR MELHORES DECISÕES, BASEADO EM ORGANIZAÇÃO E INTERPOLAÇÃO DE DADOS ESTARÁ FADADO A PERDER EFICIÊNCIA, PRODUTIVIDADE, RENTABILIDADE E COMPETITIVIDADE.

O poder dele nos assusta! Como também nos deixa cheio de esperança de uma mudança radical na forma de pensar da sociedade. Os benefícios de um enorme banco de dados compilados de forma a explicar tendências e caminhos para melhores decisões, são uma das grandes vantagens do chamado **BIG DATA**. Aplicado na Agricultura, esse novo modelo de interpretação, baseado na tabulação inteligente de grandes volumes de dados, pode, sem sombra de dúvidas, mudar a história da Agricultura Moderna.

Saber com precisão, qual o cultivar ou híbrido mais produtivo em determinada condição de solo, ou qual a melhor combinação de nutrientes de uma adubação que leva ao desenvolvimento de plantas equilibradas de alto potencial produtivo, tem um valor quase incalculável. Fora as inúmeras combinações possíveis de se fazer quando muitos dados são coletados.

O **CONHECIMENTO** (quantidade de dados transformados em informação valiosa) que o Big Data pode trazer a Agricultura e a sociedade em geral, certamente revolucionará nossa forma de pensar. Estudos apontam que nosso conhecimento cresce exponencial e dobra em poucos meses.

E se engana aquele que acha que o **BIG DATA** são informações pertinentes somente para grandes corporações. O histórico de produtividade de uma fazenda, organizado graficamente, cruzado com adubações, análises de solo, estratégias de manejo, precipitações, podem revelar informações muito estratégicas. Antigamente, os produtores utilizavam várias "primaveras" para poder entender algumas tendências.



HOJE, JOVENS PRODUTORES, LEVAM MINUTOS PARA EXPLICAR, O QUE SEUS AVÓS LEVARAM VIDAS PARA APRENDER.

Claro que quanto maior o banco, maior o potencial. Entretanto, tudo depende do que se quer observar, e o que se quer cruzar. Não é só a quantidade de **DADOS** que determina a qualidade da informação, mas sim também a qualidade dos **DADOS** dotados de relevância e propósito. Sem dúvida, esse novo modelo é muito **DEPENDENTE DE EXPERTISES**, pois precisa se aplicar inteligências nunca antes

testadas, com elevado conhecimento em computação e ferramentas de informática, cruzando dados e chegando a conclusões relevantes e aplicáveis. Estamos diante de uma revolução da própria **ERA DA INFORMAÇÃO**, sendo mais do que uma mudança social, uma mudança na condição humana de pensar.

Os avanços dos bancos de dados inteligentes na agricultura, permitirão melhorar muitos pontos ditos como verdades absolutas, pela falta de capacidade de compilar dados que possam mostrar o real fato. Esse é o real poder dos big datas: milhares de informações cruzadas poderão indicar caminhos mais eficientes, e até mesmo derrubar mitos da agronomia convencional e **SEM USAR ELE SERÁ COMO SE VOCÊ ESTIVESSE CEGO E SURDO NO MEIO DE UMA LAVOURA.**

NÓS FAZEMOS
MÁQUINAS

PARA PENSAR
COM VOCÊ.

Quem produz com pulverizadores, tratores, plantadeiras e colheitadeiras John Deere, conta com a mais alta tecnologia, durante todo o ciclo, desde a coleta, análise e diagnóstico de dados, possibilitando um gerenciamento eficiente do processo produtivo. As soluções integradas John Deere garantem redução de custos e muitas outras vantagens para você.

- Maior produtividade.
- Fácil operação das máquinas, que atuam através das instruções do AMS.
- Melhor eficiência durante todo o ciclo.



JOHN DEERE

JohnDeere.com.br/PorGerações



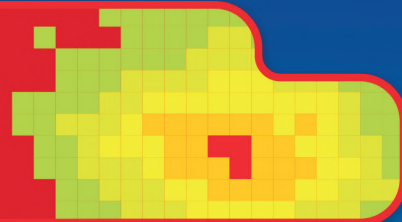
0800 891 4031

AGRICULTURA DE PRECISÃO em foco

DRAKKAR
AGRICULTURA DE PRECISÃO

JOHN DEERE

OWS
Opportunity Web Software



Inovações

- ✓ Sistema de Bancos de Dados Agrícola;
- ✓ Plano de Manejo Online;
- ✓ Índice de Dimensionamento Agrícola;
- ✓ Controle de Receitas & Despesas;
- ✓ Controle de Estoque;
- ✓ Controle de Salários & Financiamentos
- ✓ Controle de Produção;
- ✓ Fluxo de Caixa;
- ✓ Catálogo de Patrimônio;
- ✓ Multi Relatórios;
- ✓ Multi Usuários;
- ✓ Acesso de Segurança Bancária;
- ✓ Auxílio na Gestão Financeira.



Onde Atuamos



CONTATE-NOS
WWW.DRAKKAR.COM.BR
(55) 3286.1668

Powered by  Lavoura Online
Banco de dados inteligente na nuvem

Santa Maria - RS (55) 3286-1668
www.drakkar.com.br