

SULCO

A REVISTA DA
JOHN DEERE



Grande plano da agricultura regenerativa

Quais são as suas práticas e existirá a
possibilidade de aumentar a sua importância?

»Uma garantia de eficácia«

TEXTO: LAURA TURRINI FOTOGRAFIA: VALENTINA ROSSI INSTAGRAM: MASTER_FLY

Valentina Rossi é uma jovem agricultora italiana da província de Reggio Emilia. Juntamente com a sua mãe e os seus tios, cria 150 vacas leiteiras para transformar em queijo parmesão e produz uma variedade de culturas e forragens em cerca de 50 hectares. Entusiasta e determinada, esta jovem mulher é apaixonada pela sua quinta e pelo trabalho da terra. "Adoro a ligação genuína entre as pessoas do nosso setor, mas também a liberdade que se sente no trabalho diário e, por último, mas não menos importante, as máquinas agrícolas. – uma das minhas grandes paixões."

A frota inclui três tratores John Deere (3040, 6400 e 6610) e uma enfardadeira de fardos cilíndricos John Deere 592. "O 3040 data dos anos 80 e, apesar das suas 20.000 horas de serviço, nunca nos deu problemas, tal como as outras máquinas John Deere, muito fiáveis e de alta qualidade." O preferido da empresa é o 6400: compacto, versátil, fácil de manobrar, confortável, com boa visibilidade e um motor incansável... "No futuro, gostaria de renovar a frota com novos equipamentos da John Deere", confessa Valentina. "Sonho, em particular, com um 8RX, pelo qual me apaixonei porque o seu design e características técnicas são inigualáveis." ■



FICHA TÉCNICA

EDITOR

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
John-Deere-Straße 1
69190 Walldorf, Alemanha

CHEFE DA REDAÇÃO (responsável editorial)

Karl-Heinrich Schleaf

REDATOR

Adrien Leroy

CONTACTO

editorial@JohnDeere.com

Para qualquer mudança de endereço ou alguma outra questão relacionada com o envio desta revista, contacte o seu concessionário John Deere.

DESIGN E CONCEÇÃO GRÁFICA

Die Magaziniker GmbH
magaziniker.de

REVISÃO

Carla Lúcio

TRADUÇÃO

Ana Maria Almeida

PROVAS DE COR

Rhapsody Media
www.rhapsodymedia.com

IMPRESSÃO

MEO Media GmbH
meo-media.de

FOTO DA CAPA

Tim Scrivener

NOS BASTIDORES

Uma panorâmica do trabalho da equipa editorial e do conteúdo desta edição.

Depois de estudar zootecnia, Akhrorjon Dehqonboyev fez um estágio numa exploração leiteira na Francónia, Alemanha, não muito longe da aldeia natal de **PETRA JACOB SACHS, JORNALISTA DE SULCO**. O jovem uzbeque pôs a nossa autora em contacto com a sua professora de alemão, Gulzoda Khidirova, que ensina na Universidade Agrícola de Tashkent (Uzbequistão), onde os futuros agricultores aprendem, entre outras coisas, a língua de Goethe. Foi isto que despertou em Petra Jacob Sachs a ideia de viajar para este país da Ásia Central, onde a hospitalidade e o respeito são valores essenciais. Consulte a **PÁGINA 20** para mais informações.



99,7 %

Este é o grau de **FIABILIDADE DE ENTREGA** do Centro Europeu de Distribuição de Peças (EPDC) da John Deere, situado em Bruchsal (Alemanha). Os seus empregados asseguram aos clientes europeus da marca um fornecimento de peças sobresselentes rápido e fiável. Entrevistado pelo Sulco, Matthias Steiner, diretor do centro, dá uma ideia da complexidade da sua organização e descreve as medidas tomadas para melhorar a sua eficiência logística. Entrevista na **PÁGINA 26**.



Num **COFRE GIGANTESCO**, enterrado sob o gelo norueguês, a uma temperatura constante de -18 graus Celsius, estão armazenadas as **SEMENTES DE MILHARES DE VARIEDADES** de plantas alimentares de todo o mundo. Veja na **PÁGINA 24** como esta reserva de sementes pode ajudar a lidar situações de emergência, mas também contribuir para a adaptação climática do setor.



ÍNDICE

- 2 Oh, my Deere!**
Valentina, uma jovem produtora de leite italiana, é fã dos tratores da John Deere
- 6 A agricultura regenerativa em questão**
Agricultores envolvidos neste modelo de produção revelam os seus princípios fundamentais
- 12 Infografia**
Números e dados sobre a agricultura regenerativa
- 15 Culturas especializadas**
Cultivo de espargos ornamentais para o mercado das flores de corte
- 16 Raça Garvonesa**
Esforços públicos e privados para proteger uma raça bovina em vias de extinção
- 20 Ouro branco**
O Uzbequistão está a modernizar, de alto a baixo, a sua indústria do algodão
- 24 Sementes sob o permafrost**
O *Global Crop Diversity Trust* preserva a diversidade genética das culturas agrícolas
- 26 Peças sobresselentes**
A EPDC assegura aos clientes da John Deere um aprovisionamento expedito de peças sobresselentes
- 30 Eficiente e versátil**
Comentários dos agricultores que utilizam o semeador 750A
- 34 Um trator para pequenas explorações leiteiras**
O novo John Deere 5M oferece visibilidade, manobrabilidade, conforto e potência de tração
- 35 Grande plano sobre a camelina**
Uma cultura proteagínosa utilizada como cultura intermédia

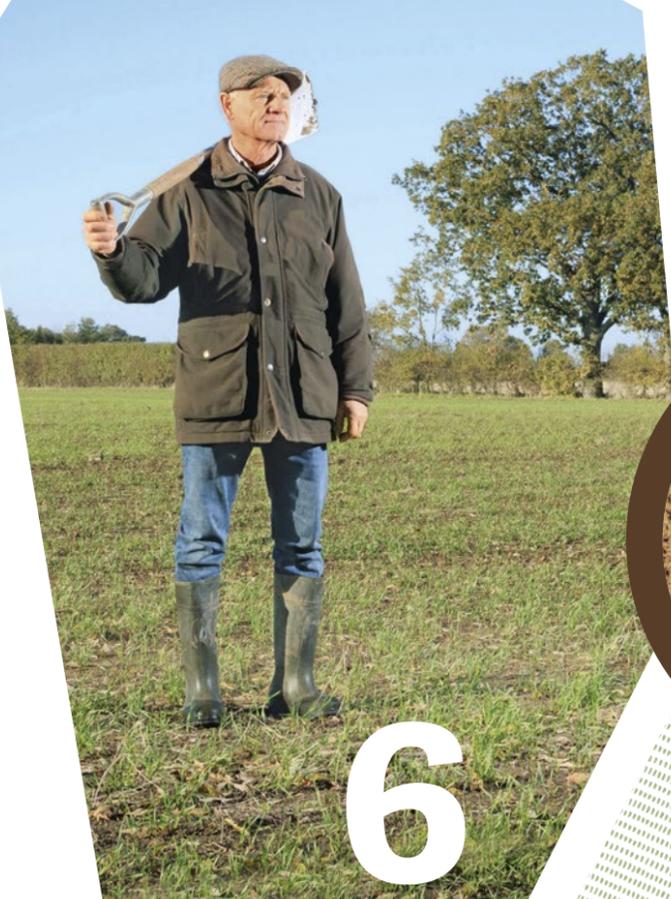
26
»Estamos constantemente a melhorar os nossos processos internos.«

MATTHIAS STEINER



12

Objetivos e práticas



REINO UNIDO

Simon Cowell renunciou à lavoura a favor da sementeira direta.



PRÁTICAS AGRÍCOLAS REGENERATIVAS

Embora toda a gente fale deste modelo de produção, na prática não se tem imposto nenhuma definição padronizada. A revista Sulco reuniu-se com agricultores empenhados nesta abordagem, para analisar os mais importantes princípios envolvidos.

TEXTO: ANNA BOWEN, LUIS RUIZ GARCÍA, DIERK JENSEN, ADRIEN LEROY FOTOGRAFIAS: DIERK JENSEN, DIEGO PELÁEZ, TIM SCRIVENER

Os números falam por si: até 2030, a Nestlé pretende obter 50% dos volumes dos seus principais ingredientes em explorações agrícolas “regenerativas” e a McCain quer mudar toda a sua área de cultivo de batata para estes sistemas; na Pepsi, quase 100% das terras dos seus fornecedores adotaram o conceito, na Mondelez, 100% das áreas europeias de trigo para bolachas fizeram o mesmo e a Danone França pretende atingir 100% até 2025.

Marketing, preocupações da indústria quanto à resiliência do seu aprovisionamento, pressão dos acionistas – quaisquer que sejam as razões, este interesse renovado na agronomia por parte dos transformadores terá um efeito a montante, nas práticas. Mas qual? Na verdade, ao contrário de outros rótulos, não existe atualmente uma definição regulamentar para a agricultura regenerativa (AR). Um périplo europeu por várias explorações agrícolas empenhadas neste modelo de produção põe em evidência uma base comum, mas também a sua heterogeneidade.

CINCO ÁREAS FUNDAMENTAIS

O Reino Unido é um bom ponto de partida. Foi nos países anglo-saxónicos que o conceito nasceu e que alguns dos princípios fundamentais foram formulados há cerca de vinte anos: evitar a mobilização do solo, optar pela cobertura permanente, pelos sistemas radiculares vivos, pela diversificação das culturas e pela integração da pecuária em culturas de rendimento. Do outro lado da Mancha, Simon Cowell faz parte deste movimento desde o seu início. Em St Lawrence, Essex, cultiva 162 ha de terras costeiras, incluindo antigos pântanos onde era difícil obter uma boa cama de sementeira, o que o incentivou a abandonar a lavoura em favor da sementeira direta.

Outro objetivo era limitar os custos dos fatores de produção. “Estou cada vez mais interessado no funcionamento do solo, com vista a reduzir a utilização de fertilizantes e fungicidas”, afirma. A mudança para um adubo foliar permitiu-lhe reduzir as suas necessidades de azoto e, na medida do possível, dispensa a adubação de fundo, tirando partido dos



Simon Cowell conseguiu reduzir em 30% as suas aplicações de adubos azotados (até menos 57-66 unidades no trigo de inverno).

processos biológicos para a transformação em PK. Aplica bioestimulantes para promover a saúde e o vigor das culturas.

O teor de matéria orgânica é um indicador que o agricultor acompanha de perto. Passou de 4 para 6,5%. “A partir de agora, não espero necessariamente um aumento.

Por outro lado, estou a contar com o facto de que vai crescer mais em profundidade, o que levará a um aumento do húmus total.” Ter em atenção que a matéria orgânica não é formada apenas a partir do carbono; ela é retirada de nutrientes, o que significa que “tem um custo”. Esta situação é compensada por uma biologia do solo mais ativa e, por conseguinte, por um aumento da fertilidade, seguindo o agricultor.

Para Simon Cowell, os princípios acima referidos devem ser ajustados à realidade do terreno. No seu caso, foram a cobertura permanente e a integração da pecuária nas culturas que não se adequavam ao sistema. “O solo não tem humidade suficiente para a sementeira direta na primavera, com cultura de cobertura. A cultura intermédia teria de ser destruída em novembro, numa altura em que o solo está geralmente demasiado húmido para se entrar no campo.”

Quanto à sinergia com a criação de gado, “o solo é demasiado pesado para a pastagem de inverno. E não há muitos animais no nosso setor”. Recorre, por conseguinte, mais à alternância de culturas para melhorar a saúde e a estrutura do solo. “Já não tenho uma

rotação fixa. Tomo as minhas decisões por parcela”, diz Simon, que cultiva trigo, cevada, aveia, feijão, linho e luzerna.

CUIDAR OS COBERTOS VEGETAIS

Emeric Duchesne, que cultiva 240 hectares a norte de Paris, começou a experimentar a agricultura regenerativa há três anos, através do programa ARA-Blé, que reúne a cooperativa Val France e a McDonalds. Para ele, a agri-

FRANÇA

Emeric Duchesne introduziu culturas de cobertura multiespécies.



Para além dos seus 240 ha, Emeric Duchesne (à esquerda) também trabalha 900 ha como prestador de serviços agrícolas: “Tento demonstrar aos meus clientes os benefícios agronómicos das práticas regenerativas”.

cultura regenerativa é, antes de mais, uma designação “mais comercial” da agroecologia ou da agricultura de conservação. “Trata-se de um método de produção que, acima de tudo, tem em conta o solo”. No âmbito do programa ARA-Blé, a tónica é colocada nas cadeias de valor regionais, na redução dos fatores de produção e, sobretudo, no armazenamento do carbono como alavanca de rentabilidade. Se, na exploração de Emeric Duchesne, há 20 hectares de trigo atualmente envolvidos no programa, toda a rotação de culturas é igualmente abrangida (trigo de inverno, colza, ervilhas de conserva, beterraba sacarina e linho).

“Adotámos de uma forma sistemática o coberto vegetal em toda a nossa exploração após a colheita, sem enterrar o restolho. Fazemos uma única passagem de sementeira direta a seguir à debulhadora, para conservar a humidade visando uma emergência rápida.” Também aqui não há dogmatismos, o que conta são os resultados: antes da beterraba, que surge de cinco em cinco anos, o agricultor admite uma lavoura. “Considero que dispomos de uma caixa de ferramentas que nos permite lavar, sobretudo nos invernos húmidos. Privilegiamos a charrua nesta cultura e tentamos esquecê-la nas outras.”

Nas culturas de cobertura, Emeric introduziu uma mistura de 6-7 espécies destinadas a criar biomassa para evitar as plantas espontâneas, descompactar e fertilizar. “É algo que é bastante complexo e que se expressará de forma muito diferente de um ano para o outro.” Embora ainda não tenhamos tempo

As sementes para o coberto vegetal (girassol, sorgo, niger, rabanete, ervilhaca, fava e facélia) foram financiadas pelo projeto ARA-Blé.



A quinta de Thies Paulsen tem uma manada de 120 vacas leiteiras.

ALEMANHA

Thies Paulsen reduziu a utilização de pesticidas e apostou na integração da pecuária.

suficiente para avaliar os benefícios, alguns já são evidentes. “No dia 30 de agosto, com 40° de temperatura, num campo de trigo coberto de restolho, não há um pingão de vida, enquanto no campo ao lado, com uma temperatura de 15° no solo, no centro do coberto vegetal, encontramos minhocas, insetos, aves, etc.” “Esta é uma das principais lições aprendidas com o programa”, salienta o agricultor, que planeia continuar a aperfeiçoar a mistura de cobertura. “Hoje em dia, consideramos a cultura intercalar como uma cultura de pleno direito na exploração agrícola: investimos aqui o mesmo trabalho para levá-la a bom termo, como fazemos com o trigo ou a colza.”

Preservar o solo significa modernizar o equipamento. “Isso permitirá fazer coisas que não estavam ao nosso alcance há 20 anos. Estou a pensar, em particular, no desenvolvimento de semeadores de sementeira direta, mas também nos pneus, que são cada vez mais eficientes e respeitam o solo.” A quinta adquiriu recentemente um sistema strip-till. Emeric admite que o investimento requerido pode constituir um entrave, mas pondera-o em função da redução dos custos dos fatores de produção. No que diz respeito ao rendimento do trigo, este agricultor de Oise não espera necessariamente um aumento, mas sim uma maior consistência. “Com solos saudáveis, seremos mais resistentes em anos secos ou húmidos.”

VACAS E MENOS PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS

Em Drelsdorf, no norte da Alemanha, o produtor de leite Thies Paulsen, que pratica a agricultura regenerativa desde 2018, está a concentrar-se na integração da pecuária nas culturas de rendimento. “Não é possível saltar o clima sem as vacas”, afirma, desde o início da conversa. “Há 3 mil milhões de hectares de pastagens no mundo que não estão disponíveis para consumo humano e que têm de ser “transformados” pelos animais.”

As vacas são mimadas; 15 litros por dia são utilizados para amamentar e o resto do leite é vendido. As vacas são abatidas com uma idade média de 6 anos. Para Thies Paul-

sen, a manada desempenha, com efeito, um papel decisivo na saúde do solo. O pisoteio das gramíneas dos prados é necessário para fornecer matéria orgânica.



Os seus 140 hectares estão divididos em partes iguais entre prados e culturas arvenses. Em 2023, a rotação de culturas incluía feijão, cevada de inverno, silagem de milho com trevo vermelho, trigo de primavera, triticale de inverno e milho de silagem. Tal como os outros, limita a lavoura e mantém o solo coberto. No entanto, no seu estado atual, o sistema não funcionaria sem uma dose mínima de produtos fitossanitários.

Thies acredita que é possível reduzir a utilização de herbicidas e utiliza como exemplo um campo de trigo ceifado no verão passado. Após a colheita da palha, foi semeada uma cultura de cobertura, seguida de triticale no final de setembro. Cinco dias depois, aplicou glifosato, principalmente para controlar o bromo infestante. Mas, para efeitos de comparação, deixou uma faixa larga sem tratamento. Assim, o triticale conseguiu crescer ali, com os resíduos de trigo, bromo e cultura intermediária com armadilha de nitrato.

Por outro lado, em termos de proteção contra as doenças, renunciar a um tratamento fungicida em caso de infeção na fase do espigamento “seria contrário ao meu conceito de agricultura”. Posiciona-se na encruzilhada entre a agricultura convencional e a

agricultura biológica: “Talvez nós, na agricultura regenerativa, possamos criar uma ponte entre estes dois campos.” Por enquanto, a prioridade é continuar a desenvolver um sistema sustentável que capture carbono e conserve a humidade do solo.

ARMAZENAMENTO DE ÁGUA

Em Espanha, Manuel Urquiza, agricultor e engenheiro agrônomo, aconselha as explorações agrícolas em matéria de agricultura regenerativa, em nome da associação Alvelal. Admite que, mesmo para ele, é difícil definir a AR. A abordagem é holística, “uma agricultura que contribui para melhorar a qualidade dos alimentos, preservando e melhorando o solo e a paisagem”. E sublinha: “Além disso, tem de ser rentável.”

A lavoura é também mínima e muito superficial, utilizando diferentes tipos de charruas de gradar. Para otimizar a população de fungos e bactérias benéficas e fornecer matéria orgânica, são aplicados uma compostagem de bagaço de azeitona e estrume, no estado mais fresco possível. Aqui, nos planaltos de Granada, as principais culturas são os frutos secos e as vinhas. Nestas plantas perenes, o coberto vegetal, quer seja semeado ou selvagem, não é menos importante. “O objetivo é maximizar a cobertura permanente”, mesmo que os verões tórridos façam com que desapareça durante os meses mais secos.



Segundo Manuel Urquiza, inverter o fenómeno da desertificação rural e do abandono agrícola é um objetivo fundamental da AR.



Apanha de amêndoas “regenerativas”: o perfil nutricional melhorado abre perspectivas interessantes ao setor agroalimentar.

Manuel Urquiza também vê a AR como a convergência do método convencional e do biológico, o que é testemunhado pela atenção prestada à biodiversidade, que é um fator externo positivo, mas também uma ferramenta: polinização, fauna auxiliar que consomem os organismos nocivos. O projeto promove a plantação de cercaduras de funcho, alecrim e alfazema.

Mas o principal problema nesta zona do sul da Europa é, evidentemente, a escassez crónica de água: 250 mm na região, muitas vezes concentrados em apenas algumas semanas. O projeto centra-se na conservação das águas pluviais, em bacias ou no solo. Foram criadas valas de infiltração, cercaduras

de retenção de água e pequenos lagos. “Os métodos devem ser adaptados aos recursos económicos da exploração. Nas grandes estruturas, criamos reservatórios e socalcos.”

Há ainda um aspeto que é por vezes apontado como uma das vantagens da AR: o perfil nutricional dos produtos. Manuel não tem dúvidas. “A análise demonstra que o enriquecimento do conteúdo microbiano aumenta tanto os polifenóis das uvas como os compostos bioativos das amêndoas.” Isto cria a perspectiva de um retorno atrativo do investimento. Para além da poupança de fatores de produção e do aumento da resiliência, será necessário financiar o aumento de escala prometido pela indústria. ■

ESPAÑA

Manuel Urquiza planta cercaduras e implementa medidas de retenção de águas pluviais.



A associação de Alvelal lançou uma série de projetos ambiciosos, incluindo a criação de socalcos de cultivo.

“O OBJETIVO É REGENERAR OS SOLOS E OS ECOSSISTEMAS DE SUPERFÍCIE”

Jean-Pierre Sarthou é especialista em sistemas agroecológicos e professor na École Nationale Supérieure Agronomique. Fala com a revista “Sulco” sobre a definição de agricultura regenerativa e as suas perspetivas futuras.

ENTREVISTA: ADRIEN LEROY FOTOGRAFIA: JEAN-PIERRE SARTHOU

De onde vem o conceito da agricultura regenerativa (AR)?

É já bastante antigo e foi utilizado pela primeira vez pelo Instituto Rodale, nos Estados Unidos, na década de 1980. É um centro de investigação biológica privado, e isso é importante. Originalmente, era uma corrente da agricultura biológica.

Como a podemos definir hoje?

Tal como na agricultura de conservação (AC), o seu objetivo principal é regenerar o solo, minimizando as perturbações, mas o seu objetivo secundário consiste em restabelecer as funções do ecossistema que afetam a biodiversidade da superfície e favorecer os organismos benéficos. Nesse sentido, faz parte da agroecologia. Na prática, porém, a definição permanece vaga: não existe um consenso científico nem um caderno de encargos que permita definir um rótulo, por exemplo.

Isso será um problema para passar para uma escala superior?

As grandes empresas industriais agroalimentares estão a adotar em massa este discurso de regeneração, que tem a vantagem de ser bastante persuasivo. E não podemos deixar de nos regozijar: isto permitirá que muitos agricultores alterem os seus sistemas, em benefício dos seus solos. Por outro lado, a indefinição das práticas preocupa-me. Corre-se o risco de uma falta de adesão dos consumidores.

Pode explicar-se melhor?

A AR é, em parte, o “sonho de cidadãos”. Sabendo que o concei-

to veio originalmente do setor biológico, e sabendo como alguns não especialistas se opõem implacavelmente ao glifosato, admito que uma franja da população fique com uma ideia errada e que, em contrapartida, haja um movimento de protesto. Temos, portanto, de esperar que a indústria defina especificações que não se resumam a uma falsa prática de sustentabilidade e que, em seguida, comuniquem honestamente ao público em geral o facto de serem utilizados herbicidas. Para além disso, coloca-se a questão do desenvolvimento da AC ou da AR biológica.

É possível prever a combinação de uma lavoura mínima com a ausência de proteção química?

Atualmente, isto ainda não é possível em ambientes temperados. Mesmo à escala global, só vi um campo onde isso funcionou, uma parcela de ensaio no Camboja. Mas estou otimista quanto à perspectiva de que, a longo prazo, seremos capazes de desenvolver sistemas de regeneração nas nossas latitudes sem o recurso a insumos sintéticos. Trata-se de um objetivo agrônomico importante. ■

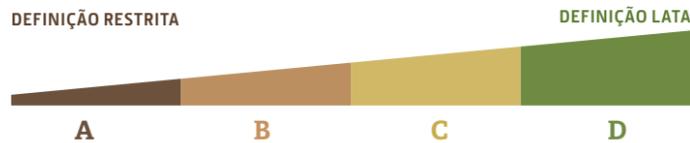
Jean-Pierre Sarthou é especialista no desenvolvimento de indicadores agroecológicos para avaliação de agroecossistemas.



TEXTOS: ADRIEN LEROY
ILUSTRAÇÃO: DIE MAGAZINIKER

INFOGRAFIA: DEFINIR A AGRICULTURA REGENERATIVA

Como se apresenta a AR na prática? Na ausência de uma definição regulamentar ou científica, é difícil encontrar uma resposta. Síntese dos principais objetivos e orientações técnicas.



UMA VASTA GAMA DE ABORDAGENS...

A Universidade holandesa de Wageningen efetuou uma análise da forma como o termo é utilizado na documentação disponível. Partindo de um núcleo comum, bastante técnico e centrado no solo, integra, para as definições mais ambiciosas, um número crescente de objetivos.

D

RENDIMENTO AGRÍCOLA E ATRATIVIDADE DA PROFISSÃO

B

CLIMA, BIODIVERSIDADE EM GERAL, QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA

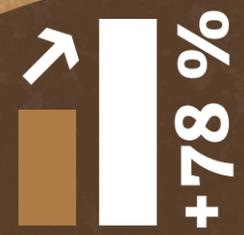
C

UTILIZAÇÃO OTIMIZADA DOS RECURSOS, CICLO DOS NUTRIENTES

A

SAÚDE E BIODIVERSIDADE DO SOLO

FONTES: REGENERATIVE AGRICULTURE: MERGING FARMING AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION PROFITABLY. CLAIRE LACANNE, UNIVERSIDADE DE MINNESOTA TWIN CITIES, FEVEREIRO DE 2018; MICHEL DURU, INRAE (NUMA CONFERENCIA SOBRE INOVAÇÃO DA AGRICULTURA), 2021; WWW.BAYER.COM
FONTES: REGENERATIVE AGRICULTURE IN EUROPE, MARK MANSHANDEN, UNIVERSIDADE DE WAGENINGEN, ABRIL 2023
FONTES: REGENERATIVE AGRICULTURE IN EUROPE, MARK MANSHANDEN, UNIVERSIDADE DE WAGENINGEN, ABRIL 2023
FONTES: REGENERATIVE AGRICULTURE IN EUROPE, MARK MANSHANDEN, UNIVERSIDADE DE WAGENINGEN, ABRIL 2023



Um estudo da Universidade de Minnesota comparou os resultados de 20 explorações agrícolas americanas, utilizando sistemas convencionais ou regenerativos. Neste último caso, os rendimentos foram, em média, 29 % inferiores e a rentabilidade 78 % superior. Os fatores que contribuíram para o aumento das margens foram a redução dos fatores de produção e as melhores oportunidades de mercado.

A transição para a agricultura regenerativa demora entre 5 e 7 anos, incluindo uma fase de aprendizagem de 2 ou 3 anos.

40x

O objetivo da Bayer é apoiar o desenvolvimento da AR com soluções técnicas para **160 milhões de hectares** até 2035 (ou seja, uma área 40 vezes superior à da Suíça).

ANOS
5-7

EXEMPLO DE UM ITINERÁRIO TÉCNICO PARA TRIGO

Sistema clássico vs sistema regenerativo (Irlanda; fase de adoção avançada : > 6 anos).

| Preparação do solo | Sementeira | Produtos fitossanitários | CONVENCIONAL | | | | | Adubos | Produtos fitossanitários | Adubos | Produtos fitossanitários | Adubos | Produtos fitossanitários | Colheita | Incorporação de restos (discos) | Preparação do solo | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------|------|------|------|------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------|
| Out. | Nov. | Dez. | Jan. | Fev. | Mar. | Abr. | Mai. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Out. | Nov. | Dez. | Jan. | Fev. | Mar. |
| Cobertura do solo (Espalhamento (compostagem)) | Sementeira sob cobertura | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NA PRÁTICA, É FREQUENTE DAR-SE PRIORIDADE A CINCO DOMÍNIOS

- MINIMIZAR A PERTURBAÇÃO DO SOLO**
Evitar perturbações físicas e químicas
- MAXIMIZAR A DIVERSIDADE DAS CULTURAS**
No espaço e no tempo, para aumentar a resiliência do sistema
- MANTER O SOLO COBERTO**
Lutar contra a erosão, a evaporação e as ervas daninhas
- MANTER AS RAÍZES VIVAS**
Fornecer nutrientes ao solo durante todo o ano
- INTEGRAR A PECUÁRIA**
Imitar os sistemas naturais funcionando em simbiose com os animais

Agroflorestação

Normas do bem-estar animal

Normas do comércio justo

Culturas perenes

Compostagem, estrume, carvão biológico

Cobertura do solo

Normas da agricultura biológica

TRANSMISSÃO CONTÍNUA PASSA A SER ELÉTRICA



NOTHING RUNS LIKE A DEERE

O melhor de dois mundos com muitas vantagens — os condutores de tratores da série 8* podem ter tudo: com a substituição dos módulos hidráulicos por componentes elétricos, a transmissão eAutoPowr™ combina a potência de tração inigualável da transmissão e23™ com o conforto suave da transmissão contínua AutoPowr™. A troca dos módulos hidráulicos por componentes elétricos simplifica o design, aumenta a eficiência, reduz as peças de desgaste e prolonga a vida útil da transmissão.

**CONTACTE HOJE MESMO O SEU CONCESSIONÁRIO
PARA AGENDAR UMA DEMONSTRAÇÃO REVOLUCIONÁRIA**

*Disponível para os modelos 370 e 410 dos tratores 8R, 8RT e 8RX

ESPARGOS ORNAMENTAIS O QUE NÃO SE PEDE

TEXTO E FOTOGRAFIA: CARLA LÚCIO

Imagine que entra na florista do seu bairro. O que pede? Assim que decidir continue a leitura. Certamente ocorreu-lhe pedir flores. Nunca as ornamentais ou, os “verdes”, que completam o *bouquet*. Esses ficam a cargo da florista que os vai intercalando com as flores escolhidas. Foi isso que Henrique Ruas, Diretor Geral Adjunto da Frupor, nos disse: “Nós vendemos o que os clientes não pedem”. O Treefern, ou espargo ornamental, é da mesma família dos espargos que comemos. O

seu nome deriva da necessidade de ensombramento, crescendo originalmente na sombra das árvores. A Frupor, empresa agrícola de excelência, sediada no sudoeste alentejano, produz desde 1993 esta ornamental em 14 hectares, sendo até recentemente o maior produtor europeu. “Quer as plantas, quer as estruturas de ensombramento, são ainda as originais, mantendo-se em produção há trinta anos e sem perspectivas de ter de parar num futuro próximo”, diz-nos Henrique Ruas. A colheita é efetuada todos os dias, por 30 trabalhadores. Cada colaborador consegue colher em média 300 molhos por dia. Sem grandes exigências nutricionais e com baixa ocorrência de pragas e doenças, esta cultura é, sem dúvida, amiga do ambiente. A maior preocupação é a ocorrência de geadas, cuja única defesa é ainda através da irrigação, o que num contexto de escassez hídrica introduz novos desafios. Dos 5 milhões de pés produzidos anualmente (250 mil molhos) cerca de metade são exportados. Voltemos à florista. Sabe quando é que o mercado das ornamentais é mais atrativo? Exato! Quando as flores estão mais caras. Cabe às ornamentais ocupar espaço no *bouquet* para que a sua opulência não se esbata. ■

Imagine que entra na florista do seu bairro. O que pede? Assim que decidir continue a leitura. Certamente ocorreu-lhe pedir flores. Nunca as ornamentais ou, os “verdes”, que completam o *bouquet*. Esses ficam a cargo da florista que os vai intercalando com as flores escolhidas. Foi isso que Henrique Ruas, Diretor Geral Adjunto da Frupor, nos disse: “Nós vendemos o que os clientes não pedem”. O Treefern, ou espargo ornamental, é da mesma família dos espargos que comemos. O seu nome deriva da necessidade de ensombramento, crescendo originalmente na sombra das árvores. A Frupor, empresa agrícola de excelência, sediada no sudoeste alentejano, produz desde 1993 esta ornamental em 14 hectares, sendo até recentemente o maior produtor europeu. “Quer as plantas, quer as estruturas de ensombramento, são ainda as originais, mantendo-se em produção há trinta anos e sem perspectivas de ter de parar num futuro próximo”, diz-nos Henrique Ruas. A colheita é efetuada todos os dias, por 30 trabalhadores. Cada colaborador consegue colher em média 300 molhos por dia. Sem grandes exigências nutricionais e com baixa ocorrência de pragas e doenças, esta cultura é, sem dúvida, amiga do ambiente. A maior preocupação é a ocorrência de geadas, cuja única defesa é ainda através da irrigação, o que num contexto de escassez hídrica introduz novos desafios. Dos 5 milhões de pés produzidos anualmente (250 mil molhos) cerca de metade são exportados. Voltemos à florista. Sabe quando é que o mercado das ornamentais é mais atrativo? Exato! Quando as flores estão mais caras. Cabe às ornamentais ocupar espaço no *bouquet* para que a sua opulência não se esbata. ■



FARRUSCO, CHAMUSCO, TORRADO: GADO BOVINO DE RAÇA GARVONESA

Num mundo agrícola cheio de desafios existem produtores cuja paixão faz com que a racionalidade financeira e económica das suas explorações seja relegada para segundo plano em prol da proteção de uma raça de bovinos autóctone da serra alentejana – a Garvonesa. Os esforços públicos e privados para a proteção de uma raça fortemente ameaçada.

TEXTO E FOTOGRAFIAS: CARLA LÚCIO

Atualmente existem cerca de 700 vacas e de 30 touros reprodutores da Raça Garvonesa. Este número, ainda assustador, é o resultado de 30 anos de recuperação e conservação destes bovinos.

Foi em Santana da Serra, em plena transição da planície alentejana para a serra algarvia, que nos cruzámos com Tito Semedo, cuja história familiar está intimamente ligada com a preservação da raça Garvonesa. Terceira geração de criador destes bovinos, tem nas suas recordações de infância a génese dos esforços privados para conservação da raça. “Os meus avós paternos já tinham Garvonesas, utilizadas no trabalho” – diz-nos Tito Semedo. Efetivamente não podemos esquecer que, num tempo não muito longínquo, a existência de bovinos com o uso exclusivo de produção animal estava longe de ser o prin-

cipal objetivo da sua criação. Historicamente a raça Garvonesa distribuída pela região do Baixo Alentejo, central e litoral, era usada essencialmente como força motriz de carros e alfaias. Com a maquinaria agrícola, ocorrida na segunda metade do século XX, os animais de trabalho foram perdendo a sua utilidade, sendo substituídos por animais com maior aptidão para a produção de carne. A redução do efetivo foi tão drástica que esteve perto da extinção.

A CAROLICE DE UM PRODUTOR

A dedicação apaixonada e altruísta por estes animais que o Dr. António Afonso Nobre Semedo, pai de Tito Semedo, médico e presidente da Câmara Municipal de Ourique, entre 1985-1989, foi fundamental para a salvação da raça. Na Herdade do Tacanho existia uma manada de 20 vacas e um único touro.

Vaca Garvonesa de cor castanha-avermelhada com o chanfro, cernelha e as extremidades dos membros pretos, característica da raça.



»São animais maravilhosos com uma adaptação excecional ao meio em que vivem, adoro a sua córnea, a pelagem e a sua rusticidade.«

TITO SEMEDO

“Chamava-se Jardim” – diz-nos Tito Semedo. Quando, em 1982, este morreu o resgate da raça tornou-se urgente. “Lembro-me de ir com meu pai a uma feira a S. Martinho das Amoreiras, onde finalmente, depois de muito procurarmos por estas serras, encontramos um reprodutor “chamusco” – diz-nos Tito Semedo – “conseguimos assim manter o efetivo.” Os esforços para aumentar o efetivo eram uma prioridade para o Dr. António Semedo – “Os fins-de-semana eram passados com meu pai, a percorrer os montes e herdades da região, à procura de bovinos “farruscos”. Sempre que achávamos um exemplar, meu pai comprava!” – recorda Tito Semedo. O aumento da manada ocorre devagar para perto das 40 vacas, sempre com mais do que um reprodutor, de forma a garantir a continuidade da raça. A sensibilidade do Dr. António Semedo sobre o desaparecimento pro-

gressivo da raça e o esforço pessoal para a sua preservação é sem dúvida exemplar.

O PADRÃO DA RAÇA

Os bovinos Garvoneses têm um temperamento geralmente dócil e uma corpulência mediana a grande de perfil convexo e longilíneo. As fêmeas distinguem-se por serem de cor castanha-avermelhada com o chanfro, cernelha e as extremidades dos membros pretos. Os machos são predominantemente pretos tendo o dorso mais claro e avermelhado. Os termos tradicionais de “gado chamusco”, “gado farrusco” ou “gado torrado” são ainda ocasionalmente utilizadas pela associação com os tons muito escuros da pelagem, com uma distribuição no corpo tão característica. Os cornos de tamanho regular, são brancos, escurecidos nas pontas, saem do crânio no prolongamento da marrafa, dirigem-se para trás e ligeiramente para baixo, encurvando-se depois para a frente e para cima, pontas curvadas para trás. A marrafa é arredondada e pouco saliente, coberta de pelos compridos, lisos e de cor preta.

ESFORÇOS CONJUGADOS

Em 1994, o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina implementou o Projeto de Recuperação e Manutenção do Bovino Garvonês, ocorrendo o levantamento e caracterização da raça, o início do livro zootécnico e a criação de uma manada através do agrupamento de animais que se encontravam dispersos em pequenos núcleos. Esta manada foi posteriormente colocada ao cuidado da Direção Regional de Agricultura do Alentejo (DRAPAL), no Centro de Experimentação do Baixo Alentejo, em Vila Nova de S. Bento.

Foi aqui que conhecemos o Dr. Carlos Bettencourt, médico veterinário e secretário técnico da raça. “Atualmente a manada tem cerca de 115 vacas e 3 touros, sendo o maior núcleo de Garvoneses” – afirma – “Esta manada foi reconstruída a partir de um núcleo muito reduzido, principalmente de machos reprodutores, daí a reduzida base genética original. Assim sendo, é necessário precaver um aumento excessivo da consanguinidade da população e perder-se, de forma irreversível, a diversidade genética, tão necessária à adaptação da raça aos desafios futuros”.

Recentemente, o programa de seleção da raça Garvonesa deu mais um passo frente, promovendo a inclusão de marcadores genéticos como forma de potencializar os resulta-

dos pretendidos. Estes marcadores genéticos estão já a ser usados na caracterização genética da raça, e brevemente poderão ser incorporados num programa de seleção genómica mais ambicioso. É a primeira raça portuguesa a fazê-lo! – diz-nos Carlos Bettencourt.

A gestão do livro zootécnico é efetuada pela Associação de Agricultores do Campo Branco (AACB) onde a Eng^a Ana Lampreia nos explica que existem dois livros de registos: o livro de nascimentos onde são inscritos os bezerros de progenitores garvoneses

e, o livro de adultos, onde são inscritos apenas os animais que obtêm mais de 70 pontos na avaliação efetuada aos 2 anos de idade. Só os adultos inscritos neste livro podem ser progenitores. A avaliação genética inclui um conjunto de características produtivas, reprodutivas e morfológicas, sendo uma ferramenta indispensável para que os criadores possam proceder a uma seleção objetiva dos animais.

A AACB além da gestão do livro zootécnico, promove e implementa o plano de con-

A obtenção de vitelos saudáveis e característicos é essencial para a conservação da raça.



Tito Semedo, na Herdade do Tacanho, dando continuidade ao legado de seu pai.



A manada livremente no campo, perfeitamente adaptada às condições da serra alentejana.



Ricardo Guerreiro, na apresentação do livro *Garvonesa – Reencontro com uma Raça Histórica*.

UM OLHAR DIFERENTE

Ricardo Guerreiro tem o dom de conseguir olhar para as coisas de forma simples e ingénuo. Influenciado pelas memórias de infância e pelo gosto da natureza, publicou em 2013, um artigo na National Geographic intitulado “Como a genética salvou a garvonesa”, esta era uma nova abordagem, “Os leitores não estariam à espera de abrir a revista e ver vacas” diz-nos Ricardo Guerreiro. Em 2023, concluiu um projeto antigo de “fazer qualquer coisa pela Raça Garvonesa”, com o livro *Garvonesa – Reencontro com uma Raça Histórica*, onde o autor nos transporta para um verdadeiro documentário fotográfico como se de vida selvagem se tratasse. “Para proteger é preciso conhecer”, diz-nos.

»Para proteger é preciso conhecer.«

RICARDO GUERREIRO

pai, considera que a sustentabilidade é uma prioridade, e é aqui que esta raça “dá cartas” – diz-nos – “Estes animais não são muito exigentes em termos de alimentação, estando perfeitamente adaptados às difíceis condições da serra alentejana. Em anos agrícolas particularmente difíceis, como têm sido os últimos anos, em que a precipitação é quase inexistente, a suplementação com palha e ração tem sido uma solução de recurso, mas nesta raça torna-se menos onerosa, dada a sua rusticidade.”

Sem grandes problemas de partos, os touros estão com as vacas o ano todo e a reprodução é efetuada no campo, ao natural, sem recurso a inseminação artificial. “Este ano vou alterar esta prática, uma vez que em colaboração com a AACB e de acordo com o plano de conservação, vamos passar a fazer recolhas de sêmen e inseminação artificial com sêmen de animais mais afastados, passando os touros a ficar isolados das fêmeas.”

Influenciada pelo marido, Sofia Santos Semedo, começou a produzir Garvonesas na exploração da família. “Era necessário diversificar a produção” diz-nos. Na herdade, 1981-Sesmarias Velhas do Guadiana, em Baleizão, onde nos 300 hectares de montado de azinho já detinha gado bravo (260 vacas bravas e 4 reprodutores), iniciou, em 2021, a produção de Garvonesa em modo de produção biológico com 37 vacas e um touro reprodutor. Esta decisão coincidiu com a entrada da filha mais velha, Carolina Gamboa, para o curso de medicina veterinária, sendo a paixão pela raça partilhada em família. “Apenas com as ajudas

comunitárias se consegue justificar a racionalidade de apostar em raças autóctones”, confessa Sofia.

QUE FUTURO?

Ainda com um censo atual que a enquadra no grupo de raças muito ameaçadas, os esforços conjuntos das entidades públicas orientados para a conservação, têm vindo a resultar num aumento gradual dos efectivos de bovinos garvoneses sobretudo por criadores sensíveis à necessidade de preservação de um património genético singular.

A diferenciação da carne desta raça ainda não é uma realidade generalizada, mas a AACB tem trabalhado nesse sentido. Atualmente é vendida na plataforma “Carnes da Montanha” que permite uma maior valorização do preço ao produtor.

O número de animais é ainda insuficiente para o desenvolvimento de um programa de melhoramento. Será que o futuro passará por aumentar a competitividade produtiva desta raça? Será esta a única forma de assegurar a sua continuidade? ■

O OURO BRANCO DO UZBEQUISTÃO

Após a queda da União Soviética, o cultivo intensivo de algodão associado ao trabalho forçado manchou a reputação do Uzbequistão, a antiga joia da Rota da Seda. Mas, desde há vários anos, o país da Ásia Central tem vindo a modernizar a sua indústria do algodão de alto a baixo.

TEXTO E FOTOGRAFIAS: PETRA JACOB SACHS

Estamos bastante bem na vida.” O sorriso radiante de Shavkat Khamidov revela alguns dentes de ouro e o seu boné assenta-lhe orgulhosamente na cabeça. Shavkat, de 62 anos, é responsável por 40 ha de algodão numa exploração agrícola que também inclui 200 ha de trigo e uma exploração de carne bovina, incluindo cerca de 100 vacas da raça mista Jaydari. A quinta está situada nos arredores da capital do distrito, Namangan, no coração do fértil vale de Ferghana. Nesta região, 300 quilómetros a sudeste da capital uzbeque, Tashkent, o algodão ocupa um lugar de destaque, com os campos de ouro branco a dominar a paisagem.



Os uzbeques são conhecidos pela sua hospitalidade. Junto de um campo de algodão, a autora Petra Jacob Sachs é convidada a provar pão acabado de cozer.

COLHEITA MANUAL

“As condições locais são excelentes: a temperatura, as precipitações e o solo são perfeitamente adequados a este tipo de produção”, entusiasma-se Khamidov. À sombra das árvores, convida-nos a sentar e a saborear um pão acabado de sair do forno e uma taça de iogurte. E explica, como que a desculpar-se, que, se tivesse tido tempo, teria de bom grado abatido uma ovelha para honrar a presença dos seus visitantes. Os uzbeques são famosos pela sua hospitalidade. “Graças a Deus, vivemos bem aqui”, acrescenta o responsável pela exploração, Abdujabbor Hayidov, enquanto se senta à mesa. Depois de terminada a refeição, todos se dirigem para o primeiro campo de algodão, mesmo atrás das árvores. A parcela estende-se por onze hectares, explica Khamidov.

Os dois homens mergulharam na cobertura vegetal, que quase os ultrapassava em altura, a que, no início de novembro, já só estão agarrados alguns flocos brancos de algodão. Aqui, a colheita tem lugar entre meados de setembro e finais de outubro, com rendimentos de cerca de 6 t/ha. Para além de 40 trabalhadores a tempo inteiro, a exploração emprega 80 a 100 trabalhadores sazonais que colhem manualmente a fibra. “Não, os professores, o pessoal hospitalar ou as crianças em idade escolar já não são enviados para os campos”, insiste Khamidov. Atualmente, esta prática é proibida. Por outro lado, muitas donas de casa encontram nesta atividade uma forma de complementar o seu rendimento. Nos últimos anos, muita coisa mudou na indústria do algodão uzbeque.

EXPLORAÇÕES COLETIVAS E MONOCULTURAS

A planta foi outrora a principal cultura do país. Antes da sua independência em 1992, o Uzbequistão fornecia qua-

Cultura de algodão no Vale de Ferghana: Shavkat Khamidov (à esquerda) e o seu colega Abdujabbor Hayidov numa parcela.



»O solo, a temperatura e a precipitação são ótimos para esta cultura.«

SHAVKAT KHAMIDOV

A Universidade Agrícola de Tashkent tem também um centro de investigação do algodão. Há plantas de algodão expostas no átrio de entrada.





Vista do comboio: mulheres, envergando vestidos e lenços coloridos, percorrem as fileiras para colher as últimas fibras.



O diretor Sanjar Khalilov mostra os produtos da sua empresa, feitos de algodão 100% uzbeque.

se 70% do algodão da União Soviética, o que o tornava o segundo maior produtor mundial, a seguir aos Estados Unidos. Este ouro branco gerou receitas substanciais, mas à custa de graves consequências para o ambiente e para a população. O governo soviético impôs esta produção de monocultura através da agricultura coletiva (colcozes). Nesta região essencialmente desértica, os recursos hídricos eram também um fator limitador. Assim, os dois principais rios do país, o Amu Daria e o Sir Daria, que desaguavam no Mar de Aral, foram desviados. Foram abertos milhares de quilómetros de valas e canais, provocando a secagem do Mar de Aral e o colapso de uma importante atividade pesqueira. Esta situação, juntamente com a utilização maciça de fatores de produção sintéticos, além da prioridade dada ao algodão em detrimento de outras culturas, contribuiu para aumentar a pobreza, a poluição e as doenças.

Mesmo após a queda da União Soviética e a independência, o estado continuou a controlar a cultura do algodão, que, na altura, ainda representava 90% das exportações. Todos os anos, na altura das colheitas, o país inteiro ficava em suspensão. O trabalho forçado estava na ordem do dia: crianças na idade escolar, estudantes, enfermeiros e professores tinham de participar na colheita. As críticas crescentes da comunidade internacional levaram a um boicote ao algodão uzbeque. Em 2016, o país elegeu um novo presidente, Shavkat Mirziyoyev, que iniciou um vasto programa de reformas, nomeadamente para abolir estas práticas. Em 2022, a Organiza-

ção Internacional do Trabalho da ONU declarou que a indústria do algodão uzbeque deixara de recorrer ao trabalho infantil e forçado.

POLOS DE COMPETITIVIDADE

O país prosseguiu nesta via. O mercado do algodão foi liberalizado com o fim da economia planificada e das quotas de produção. A antiga estrutura teve de ser substituída por uma nova. O programa-piloto Cotton Cluster foi lançado em 2017, inicialmente em pequena escala: um agrupamento geográfico de empresas e agricultores, apoiado por investidores (alguns deles estrangeiros) que fornecem capital e fatores de produção. Em vez de trabalharem para o Estado, as explorações agrícolas estão agora integradas nestes “polos de competitividade algodão-têxtil” que dominam atualmente o mercado uzbeque. De acordo com o Banco Mundial, em 2018, 15 destes clusters cultivavam 16% da área de algodão; em 2020, esse número subiu para 92, cultivando 88% da área total.

A antiga unidade de exploração coletiva Kommunnizm, onde Shavkat Khamidov se formou como agrônomo especializado em algodão, está agora associada ao polo de Tashbulak. O seu empregador concentra-se na vertente do cultivo, enquanto outras empresas do cluster se ocupam da limpeza, da transformação e da comercialização. Em vez da mão de obra imposta pelo estado, a colheita é atualmente efetuada por trabalhadores sazonais, atraídos por aquilo a que Khamidov chama “uma boa remuneração”. Recebem o equivalente a 2 dólares por quilo

de algodão colhido, e até 2,5 dólares/kg no final da época, quando as plantas já não estão tão carregadas. Em média, uma pessoa consegue colher cerca de 20 kg por dia. A colheita é feita entre as nove da manhã e as cinco da tarde. Longas horas de trabalho numa postura curvada, sob temperaturas que podem ultrapassar os 40 graus, mesmo em setembro: o trabalho mantém-se penoso.

UMA TRANSFORMAÇÃO LOCAL

Em setembro de 2022, o Presidente Shavkat Mirziyoyev anunciou a abolição oficial das quotas de produção e o fim das exportações de fibras em bruto, que passarão a ser transformadas quase exclusivamente no país, em fios ou têxteis. Um marco na história do Uzbequistão. Em vez de exportar para a Rússia, o Paquistão ou a Turquia, o valor acrescentado e os postos de trabalho ficam agora no país.

Nos subúrbios a nordeste de Namangan, no nordeste do país, há uma empresa têxtil que exemplifica esta nova filosofia. O nome, “Bekmen”, está exposto em letras grandes por cima da montra de uma moderna loja de pronto-a-vestir. A loja está repleta de camisas, casacos e fatos. Mais de 40 artigos diferentes são fabricados no local, como explicou o diretor Sanjar Khalilov durante uma visita às instalações. Um pátio plantado com árvores de fruto conduz à oficina de costura, onde cerca de 40 mulheres estão ocupadas com as suas máquinas de costura, enchendo com fibras de algodão o forro de casacos de

inverno. A produção não se destina apenas ao mercado uzbeque, mas também a clientes estrangeiros, de acordo com cadernos de especificações. “Desde 2020, a empresa também trabalha com uma firma alemã que produz vestuário de trabalho topo de gama”, relata o Diretor Khalilov, sem esconder um certo orgulho. A oficina prefere utilizar algodão colhido à mão. “É de melhor qualidade e mais limpo do que o algodão colhido mecanicamente, mesmo que custe mais 20 dólares por tonelada.”

“A nossa produção é de qualidade superior à do algodão egípcio”, afirma Bachrom Izbasarov, reitor e professor da Universidade do Renascimento de Tashkent. Usa uma camisa de algodão uzbeque por convicção. O Prof. Izbasarov tinha 12 anos quando o seu pai, produtor de algodão, lhe mostrou a sua exploração pela primeira vez. Esta experiência teve um efeito profundo sobre ele. Estudou agronomia e elaborou uma tese de doutoramento sobre esta cultura, antes de trabalhar durante dez anos como gestor da quinta do pai.

Atualmente, o Prof. Izbasarov concentra-se na formação de uma nova geração de agrónomos, ao mesmo tempo mantém a sua atividade como agricultor. Começou com 100 hectares de macieiras, plantadas há 8 anos. No entanto, a sua verdadeira ambição é começar ele próprio a cultivar algodão, “mas apenas com maquinaria verde e amarela!” E, para terminar o dia, convida-nos espontaneamente a visitar o concessionário de máquinas agrícolas John Deere, situado no local do antigo aeroporto de Tashkent, para admirar as máquinas colhedoras. ■



Bachrom Izbasarov, Reitor e Professor da Universidade do Renascimento em Tashkent, é paralelamente agricultor.



O Prof. Bachrom Izbasarov gostaria de começar a cultivar algodão – mas só com uma máquina colhedora John Deere.

SEMENTES NO “PERMAFROST”

Na famosa reserva de sementes de Svalbard, o Global Crop Diversity Trust (GCDDT) está a preservar a diversidade genética das culturas alimentares. Entrevista a Stefan Schmitz, diretor executivo do GCDDT.

ENTREVISTA: ANNINA WERTHS FOTOGRAFIA: GLOBAL CROP DIVERSITY TRUST

Um cofre monumental escondido sob o gelo da Noruega: a reserva de Svalbard.

Qual é a missão do GCDDT?

Em quase todos os países, existe pelo menos um local onde as sementes de todas as variedades cultivadas localmente são recolhidas, preservadas e protegidas: os “bancos de sementes”. Colaboramos com estas organizações e guardamos os espécimes no cofre forte da ilha norueguesa de Spitzbergen.

Para que serve esta reserva?

Aqui podem ser armazenadas sementes com toda a segurança, para evitar que este tesouro da nossa cultura se perca. A instalação está situada no coração de uma cadeia de montanhas e tem uma temperatura constante de -18°C. Suponhamos, por exemplo, que um dado território é envolvido numa guerra ou que um vulcão entra em erupção. Se os bancos de sementes dessa região fossem destruídos, os selecionadores deixariam de ter acesso às variedades autóctones. Os stocks no nosso cofre permitem-nos responder a este tipo de situação.

Porque é que é importante preservar a diversidade genética das culturas?

A diversidade de sementes foi criada por mãos humanas ao longo de 12 000 anos de história agrícola. Atualmente, existem mais de 200 000 variedades de trigo, mais de 100 000 variedades de arroz e milhares de variedades de batatas. A humanidade sempre



Stefan Schmitz é Diretor Executivo do FIDC (Fundo Internacional para a Diversidade Cultural).

fez uso da diversidade varietal, quer através de cruzamentos espontâneos, quer através de melhoramentos específicos, para fazer face às alterações das condições ambientais. Esta diversidade será a matéria-prima para a seleção das variedades de amanhã.

Como mantêm as sementes a sua capacidade de germinação?

De dois em dois anos, os bancos de sementes retiram amostras e semeiam-nas no seu ambiente de origem. Se 95% germinarem, partimos do princípio de que as sementes armazenadas em Spitzbergen mantêm uma boa capacidade germinativa. Caso contrário, as amostras devem ser substituídas, nos bancos locais e no cofre na Noruega. Seca e armazenada em vácuo a -18°C, uma semente pode

conservar a sua capacidade de germinação até 50 anos.

Como é que os vossos stocks podem contribuir para enfrentar os desafios das alterações climáticas?

Em princípio, a evolução não se processa através da adaptação de um único indivíduo, mas através de mutações e seleções ao longo de várias gerações. Uma vez que dispomos de milhares de variedades diferentes, é muito provável que uma delas seja adequada a um determinado solo.

Pode dar-nos algum exemplo de uma cooperação bem sucedida com agricultores ou empresas de sementes?

Em Marrocos, por exemplo, um parente selvagem do trigo duro foi utilizado para desenvolver uma cultivar de trigo muito mais resistente à seca. No Peru, foi selecionada uma nova variedade de batata altamente resistente ao míldio, uma vez mais a partir de variedades não melhoradas. Poderá ajudar a reduzir a necessidade de produtos fitossanitários. ■



Mais informação em:
seedvaultvirtualtour.com



6R 250

“A JOHN DEERE VENCE A BATALHA DOS TITÃS”¹

“O MAIS EFICIENTE EM
TERMOS DE COMBUSTÍVEL
NAS MEDIÇÕES PRÁTICAS
DE TRANSPORTE”²



“O NOSSO FAVORITO
NO CAMPO
E PARA
O TRANSPORTE”¹

“O MELHOR
INTERIOR DA CABINA”²

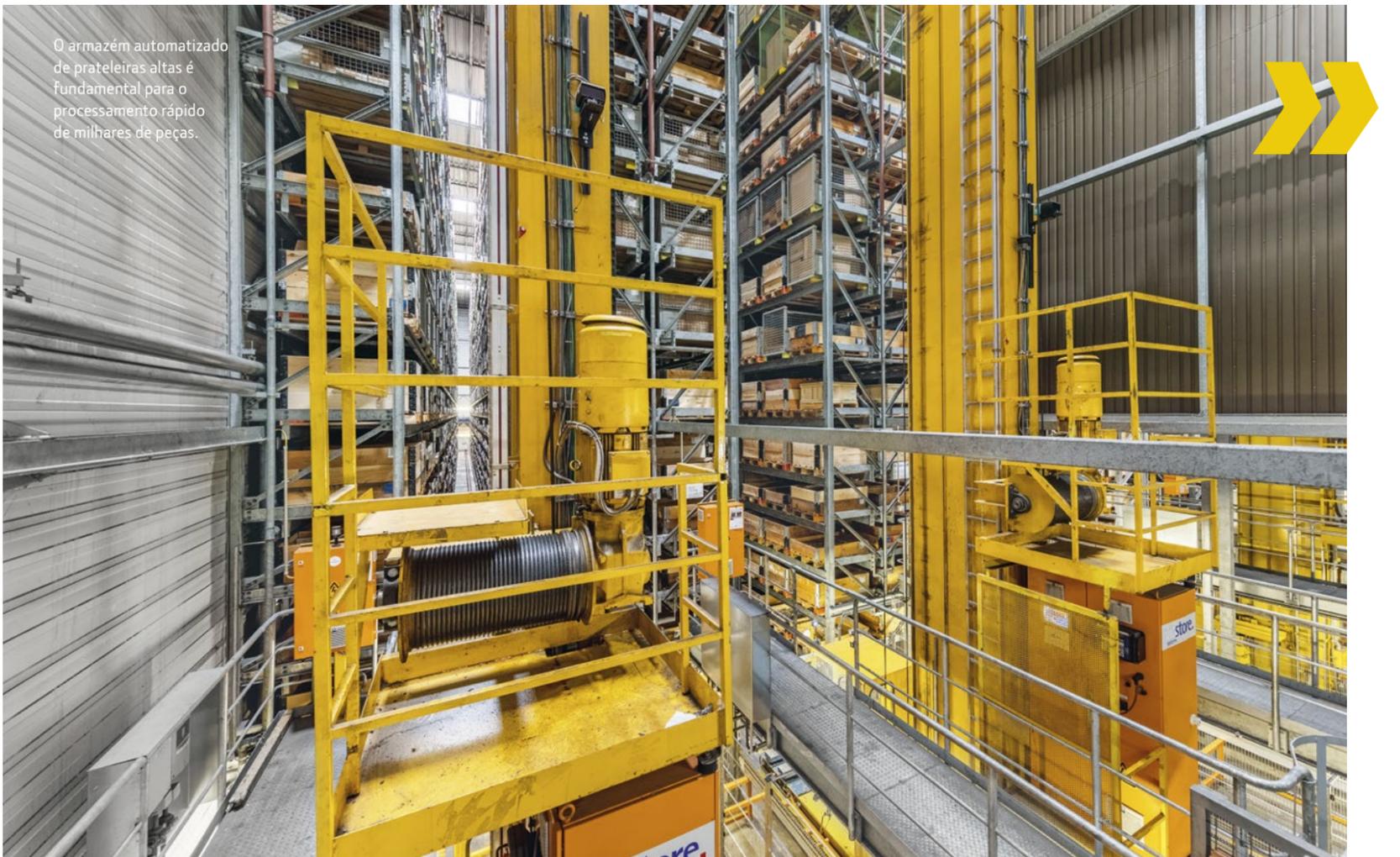
“GUIAMENTO AVANÇADO
E SOLUÇÕES EXTERNAS”¹

No seu multitest de tratores mais abrangente até à data, a revista TREKKER (09 e 10/2023) comparou sete tratores na categoria de 300 hp: o Axion 870 da Claas, o 8280 TTV da Deutz-Fahr, o 6R 250 da John Deere, o 8S.285 da Massey Ferguson, o X8.631 da McCormick, o T7.300 da New Holland e o Q285 da Valtra. O modelo 6R 250 não só foi o vencedor, como também foi alvo de muitas declarações entusiásticas.

¹ TREKKER 09/2023 e 10/2023 (www.trekkermagazine.nl)

² PROF112/2023 (www.profi.de). A revista Profi utilizou excertos do artigo da “TREKKER” sobre o multitest de tratores

O armazém automatizado de prateleiras altas é fundamental para o processamento rápido de milhares de peças.



Como é que o pessoal do EPDC contribui para a satisfação dos clientes da John Deere?

Na verdade, é bastante simples. Sabemos que a disponibilidade de peças, combinada com a competência do serviço dos nossos concessionários, é a chave para a satisfação do cliente. Isto é particularmente verdade na época das colheitas, quando o fator meteorológico desempenha um papel crucial e uma tempestade pode ocorrer a qualquer momento. A nossa equipa está bem ciente de que os clientes – quer sejam agricultores ou prestadores de serviços agrícolas – não podem trabalhar corretamente sem um aprovisionamento rápido e fiável de peças sobresselentes. É por isso que trabalhamos 363 dias por ano para garantir que todas as peças do nosso catálogo são fornecidas o mais rapidamente possível.

Como se assegura essa disponibilidade?

Como já referi, as encomendas de peças indispensáveis a uma reparação, em especial durante os trabalhos de colheita, desempenham um papel importante. Estamos aptos a preparar peças para envio em 45 minutos. Isto é possível graças a um fluxo de dados sofisticado que faz a ponte entre os sistemas automatizados de armazenamento e transporte e as etapas de trabalho manual. Trata-se de harmonizar a interface homem-máquina.

Nem todas as encomendas exigem um fornecimento imediato. Isso não nos impede de melhorar constantemente os nossos processos internos, desde a receção das peças até ao armazenamento e entrega. A análise de dados ajuda-nos a determinar o melhor local de armazenamento para cada peça. Além disso, a interação entre o homem e a tecnologia é constantemente aperfeiçoada, para tornar mais fluida a circulação das peças sobresselentes no armazém.

Podemos embalar e franquear nós próprios as peças para expedição por via aérea para uma região específica. Isto poupa ao cliente um tempo de entrega valioso. Por fim, os proprietários de máquinas agrícolas mais antigas podem ficar descansados: temos peças em stock durante, pelo menos, 15 anos após o fim da produção de uma série.

O EPDC armazena cerca de 350 000 referências. O que significa isto em termos de gestão de stocks?

Também aqui nos apoiamos na análise de dados, nomeadamente os das máquinas conectadas. O nosso conhecimento do parque global de equipamentos, em combinação com avaliações estatísticas, permite-nos prever a procura com uma precisão cada vez maior. Asseguramos assim que temos em stock as peças de que necessitamos, tanto na EPDC como nos nossos concessionários. Esta abordagem de planeamento proativo é um argumento de venda único no setor: idealmente, existe sempre uma peça disponível no concessionário onde pode ser levantada diretamente pelo cliente.

Quais são os desafios atuais que o setor da logística enfrenta e como faz face?

Refira-se, acima de tudo, a falta de colaboradores qualificados. Procuramos tornar o ambiente de trabalho mais atrativo, por exemplo, melhorando a ergonomia e oferecendo empregos a tempo parcial. Desta forma, esperamos, entre outras coisas, encorajar mais mulheres a trabalhar no EPDC.

Estamos também a tentar combater o aumento dos custos logísticos, como as portagens, o combustível e o preço das embalagens. Graças a um planeamento criterioso, conseguimos agrupar 96% das encomendas dos

»O NOSSO TRABALHO MANTÉM AS MÁQUINAS OPERACIONAIS«

O Centro Europeu de Distribuição de Peças (EPDC) da John Deere assegura aos clientes europeus um fornecimento rápido e fiável de peças sobresselentes. Matthias Steiner, o novo diretor do centro, dá uma visão geral da complexidade da sua organização.



»Conseguimos agrupar 96% das encomendas dos nossos concessionários.«

MATTHIAS STEINER

ENTREVISTA: JULIAN STUTZ FOTOGRAFIAS: STEFAN LONGIN

Matthias Steiner dirige o EPDC desde o outono de 2023.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

5M VISTA PANORÂMICA COM A MÁXIMA POTÊNCIA

PAIXÃO PELA AGRICULTURA



Na "zona de alta frequência", os funcionários separam um grande número de peças sobresselentes para expedição.



Receção de peças para reposição do stock, a um ritmo de 45 camiões por dia.

ossos concessionários, de modo a que, por exemplo, seja feita apenas uma entrega em vez de três. Desta forma, evitamos custos e emissões de CO₂, o que está de acordo com o desenvolvimento sustentável.

O que está o EPDC a fazer para reduzir a sua pegada de carbono em termos de sustentabilidade?

Aqui em Bruchsal, fomos um dos primeiros locais da John Deere a instalar um sistema fotovoltaico no telhado dos nossos edifícios, que já está em funcionamento há 10 anos e que cobre 12% do nosso consumo de energia. Além disso, 18% das nossas necessidades de eletricidade e todo o calor necessário para o aquecimento e aos processos de produção são gerados a partir de outras fontes de energia renováveis no local.

Estamos também a reduzir a quantidade de plástico no material de acondicionamento dos nossos envios, substituindo-o por papel de enchimento com tratamento especial. Introduzimos também embalagens com um conteúdo de 30% de erva para pequenas entregas. A produção destas embalagens utiliza menos água e energia, o que reduz significativamente a sua pegada de carbono.

Para além das atividades realizadas diretamente no local, um bom planeamento tem também um impacto positivo na cadeia de abastecimento. O número de entregas a curto prazo foi reduzido graças a melhores previsões. Isto significa menos carga aérea e, por conseguinte, mais uma vez, menos emissões.

Dirige o EPDC desde o outono de 2023. Quais foram as suas primeiras impressões?

Eu já estava em contacto com o EPDC na minha anterior função como Diretor do Serviço ao Cliente. Alguns dos problemas que o centro enfrenta já me eram familiares e eu conhecia a sua reputação em matéria de desempenho.

Foi sobretudo a complexidade dos processos que me impressionou – o elevado grau de automatização envolvido e a forma como inúmeras engrenagens funcionam em perfeita harmonia. Fiquei também muito bem impressionado com o bom ambiente entre as equipas, com mais de

650 funcionários no total. A satisfação do cliente está no centro do seu trabalho diário, com um grande respeito pelas interações entre colegas e um elevado nível de profissionalismo e experiência na execução das tarefas. Neste contexto, não é de admirar que o conselho de empresa continue a falar do "espírito de Bruchsal". É uma descrição certa do ambiente familiar que se vive no local. ■

O EPDC EM NÚMEROS

Perto de
350.000
referências são
armazenadas no EPDC.

Se necessário,
podemos preparar
o envio de peças
necessárias à
reparação de avarias
em apenas

99,7 %
45 minutos.

é a fiabilidade de entrega do EPDC. Este valor nunca desceu abaixo dos 99%, mesmo no auge da pandemia.



Compacto e leve, mas potente. O 5M distingue-se pela manobrabilidade e oferece capacidades de carga de última geração para a sua exploração. O seu tejadilho panorâmico proporciona vistas excecionais, enquanto a mudança manual de velocidades oferece uma condução suave em estrada.

Conheça o 5M, o seu principal companheiro agrícola para tudo o que faz. Veja-o já hoje no seu concessionário local.

EFICIÊNCIA E POLIVALÊNCIA: AS VANTAGENS DO SEMEADOR 750A

É difícil encontrar um cliente que não esteja satisfeito com o seu John Deere 750A. De onde vem a sua popularidade? SULCO falou com o gestor da John Deere para a região escocesa de East Anglia, Davis Purdy, bem como com três utilizadores do Reino Unido.

TEXTO: JONATHAN RILEY FOTOGRAFIAS: AGRI-HUB, JOHN DEERE



A versão de seis metros do 750A pode ser facilmente puxada por um trator de 150 cv.

Quer se trate de favas ou de colza, em solo argiloso ou arenoso, no campo ou em parcelas de ensaio, o rigoroso e versátil semeador John Deere 750A conquistou o coração de muitos fãs. David Purdy analisa os fatores subjacentes à sua popularidade.

No topo da lista está a precisão do posicionamento das sementes numa ampla gama de tipos de solo e condições de trabalho. Isto deve-se, em particular, à localização da roda de bitola, que é montada lateralmente e não atrás ou à frente, como acontece frequentemente com outros modelos, explica David.

Assim, a semente pode ser colocada com precisão na profundidade definida. As pedras e os torrões causam menos interferências do que nos sistemas com uma roda montada à frente ou atrás da relha. O disco abridor, com uma inclinação de 7°, cria um sulco limpo que não interfere na estrutura do solo. A placa de pressão assegura um bom contacto entre a semente e o solo, essencial para uma emergência uniforme.

A roda de bitola, localizada lateralmente, assegura um posicionamento com grande precisão da semente.



Recentemente, as vendas deste semeador beneficiaram de um novo fôlego, uma vez que muitos agricultores optam por sistemas de sementeira direta ou de lavoura reduzida. “É mais ágil do que as suas alternativas mais pesadas, pelo que a compactação é reduzida, o que é ótimo para minimizar as perturbações do solo.” Isto significa que o 750A pode

funcionar durante uma campanha mais longa. Outra vantagem ligada ao seu formato é uma poupança de combustível. Isto porque a versão de seis metros do 750A pode ser facilmente puxada por um trator de 150 cv. “Além disso, é de fácil manutenção e extremamente fiável, o que significa menos tempo de inatividade em alturas chave da campanha”, acrescenta David.



DAVID WALSTON, THRIPLLOW FARM

David e toda a equipa da Thriplow adotaram a sementeira direta em 2016 e têm vindo a plantar uma série de culturas de cobertura, incluindo ervilhaca, linhaca, trigo sarraceno e fécúlia desde 2011. David queria um semeador de discos capaz de trabalhar em resíduos de culturas intermédias. Para encontrar o equipamento mais adequado, testou o 750A e duas outras máquinas antes de efetuar a compra.

Enquanto nos solos mais pesados, a diferença de rendimento entre os três semeadores foi de apenas 50 kg/ha, nos solos mais leves, o trigo semeado com o John Deere 750A produziu mais de 0,8 t/ha (8%) de grãos. Uma diferença ligada a um melhor implantação da cultura (mais 50-80 plantas/m² em solos leves do que os outros dois semeadores,

e 120-130/m² em solos pesados).

O 750A ficou em primeiro lugar neste teste e, até hoje, continua a ser um forte trunfo nas operações de sementeira na Thriplow Farm. “Utilizamos-lo para semear cerca de 75-80% das nossas culturas, incluindo trigo de inverno, favas, aveia e cevada de primavera”, afirma David. “Consegue lidar com 500 ha de culturas de inverno no outono, é robusto e conseguimos uma boa implantação quando se semeia sob resíduos de culturas.”

Atualmente, apenas uma pequena área é semeada com uma cobertura viva muito alta, mas os rendimentos obtidos nestas condições foram melhores do que os obtidos com o outro semeador da exploração, que está regulado para um maior espaçamento entre linhas.

ÁREAS:

900 ha

ROTAÇÃO DAS CULTURAS:

Trigo de inverno, cevada de inverno, favas de inverno, aveia de primavera, beterraba sacarina e colza, conforme os anos.

PRECIPITAÇÃO:

550 mm

SOLOS:

Moderadamente leves a moderadamente pesados, calcários

»É fácil de manter e extremamente fiável.«

DAVID WALSTON



ÁREAS:

800 ha

ROTAÇÃO DAS CULTURAS:

Trigo de inverno, cevada de primavera, colza, ervilhas. Eco-regime "Countryside Stewardship Scheme" (leguminosas em pousio semeadas durante dois anos).

PRECIPITAÇÃO:

724 mm

SOLOS:

Maioritariamente arenoso limoso

JAMES GOODLEY, GOODLEY FARM SERVICES

Há cerca de seis anos, James comprou um 750A de seis metros para apoiar a mudança da lavoura para a sementeira direta, com uma transição pela lavoura simplificada. Como parte de um cuidadoso processo de seleção, James também testou vários semeadores de sementeira direta existentes no mercado.

“Optámos pelo 750A porque todos os outros semeadores que testámos exigiam potências bastante elevadas”, resume. “Além disso, devido ao seu peso, os outros semeadores afundavam-se rapidamente em parcelas muito trabalhadas.” O 750A foi utilizado durante toda a fase de transição até se obter um solo adequado à sementeira direta. A exploração adotou agora este sistema em todas as suas áreas. “Semeamos sobre o restolho e, por vezes, seguimos a ceifeira-debulhadora com uma grade de discos e semeamos na sequência. Para nós, a grade de discos é mais uma ferramenta de destruição de resíduos ou de falsa sementeira, pelo que só a utilizamos até uma profundidade de 20 mm.”

James observa que o semeador permitiu que a exploração ampliasse a sua área de agricultura de conservação e orientasse a ja-

nela de sementeira de forma mais eficaz: menos condicionalismos de tempo, graças à largura de 6 m, o que contribui para um melhor desempenho.

A exploração utiliza agentes biológicos para combater as doenças fúngicas e o 750A foi equipado com um kit de aplicação de líquido fornecido pela TT Engineering. O líquido que contém os microrganismos é bombeado para um reservatório fixado à frente do semeador e pulverizado diretamente no sulco. “O nosso objetivo é maximizar a saúde e o vigor das culturas, reduzindo simultaneamente a dependência dos fatores de produção.”

Outro dos pontos fortes do semeador é a sua modularidade. Pode ser colocada qualquer coisa no 750A: cereais, uma mistura de pousio de múltiplas espécies, ervilhas, etc. “Também aprecio muito da fiabilidade do semeador”, diz James. “Tem o sistema de distribuição Accord, que está no mercado há anos. E a regulação da profundidade através da roda de bitola ou da força dos discos de pressão é muito simples do ponto de vista mecânico. Há 6 anos que não temos uma única avaria e podemos semear em todas as condições.”



ÁREAS:

600 ha

ROTAÇÃO DAS CULTURAS:

Cereais semeados no outono e no inverno, colza, prados temporários

PRECIPITAÇÃO:

568 mm

SOLOS:

Argila pesada, alguns solos mais leves, argila limosa

WILL SMITH, CAMBRIDGE

Os ensaios de culturas arvenses na estação de investigação NIAB em Cambridge exigem, acima de tudo, uma colocação precisa das sementes e uma implantação regular. Will Smith é investigador de agronomia e está atualmente a fazer um doutoramento sobre a monda.

O 750A é utilizado nos ensaios de sementeira direta. “É perfeito para isto, porque conseguimos um bom posicionamento das sementes e um desenvolvimento homogéneo das culturas. Deposita as sementes com muito rigor, a uma profundidade mais uniforme do que qualquer outro semeador que testámos.” O fecho do sulco é também uma função essencial: o 750A proporciona um excelente contacto solo-semente. “Com os outros equipamentos que experimentámos, o fecho do sulco estava longe de ser perfeito. Mas o 750A também é versátil, não desempenhando apenas uma só função. Podemos utilizá-lo em solos leves e pesados, mesmo em condições de humidade.”

A equipa do NIAB aprecia também as dimensões do 750A. “Oferece uma largura de trabalho prática, com um espaçamento entre

linhas de 16,7 cm, o que nos dá um bom equilíbrio entre o espaçamento tradicional de 12,5 cm e o espaçamento cada vez mais comum de 25 cm”, salienta Will. “A largura é perfeita para trabalhar com um sachador entre linhas estreitas, o que dará às culturas um avanço sobre as ervas daninhas e permitirá a monda mecânica de uma parte muito razoável da superfície total.”

O seu tamanho compacto para um semeador de arrasto também contribui para a sua popularidade. “Para ensaios agronómicos, seis metros é ainda um longo caminho a percorrer, mas o semeador é suficientemente manobrável para uma inversão de marcha em 12 metros.”

“O 750A facilita-nos o trabalho. Temos uma excelente parceria, em que a John Deere nos fornece uma unidade que fica conosco em Cambridge durante toda a campanha”, acrescenta. “É um enorme trunfo que nos permite eliminar algumas das principais variáveis que poderiam afetar os nossos dados. Garante-nos resultados fiáveis, que serão essenciais para contribuir para a sustentabilidade do setor das culturas arvenses.”



NOTHING RUNS LIKE A DEERE

5M CONCEBIDO PARA O SUCESSO DAS CULTURAS DE ALTO VALOR

PAIXÃO PELA AGRICULTURA



AS104301POR_PT

O nosso 5M compacto e leve com até 135 hp é o trator mais adequado para vinhas e pomares. O design e a capacidade hidráulica do 5M são perfeitas para todas as suas tarefas das culturas de alto valor, quer seja a poda, pulverização, colheita ou transporte.

Conheça o 5M, o seu principal companheiro agrícola para tudo o que faz. Veja-o já hoje no seu concessionário local.

O TRATOR IDEAL PARA PEQUENAS EXPLORAÇÕES

O novo 5M da John Deere combina visibilidade, manobrabilidade e conforto com uma elevada capacidade de tração na estrada, no campo e na quinta. **MARTIN NOLTE**, diretor de marketing do produto, fala sobre os aperfeiçoamentos introduzidos e explica as tarefas em que esta máquina se destaca particularmente.

ENTREVISTA: KARL-HEINRICH SCHLEEF FOTOGRAFIA: JOHN DEERE

Quais são as novidades mais marcantes da série 5M?

Para a campanha de 2024, a série 5M acolhe um novo modelo topo de gama, o 5130M, com uma potência máxima de 135 cv. Isto confere ao trator ainda mais potência para as tarefas mais exigentes na exploração, mas também durante o transporte, ou em combinação com uma ganhadeira. Oferecemos duas novas opções de transmissão: PowrQuad PLUS e Powr8. Permitem mudanças de velocidade confortáveis sem interrupção da tração. A função EcoShift do Powr8 reduz o regime de rotação do motor do novo 5M, resultando num menor consumo de combustível, sem sacrificar a potência necessária para o transporte rodoviário a velocidades até 40 km/h.

Como é que este trator se adapta às explorações pecuárias?

Antes de mais, é compacto: com uma altura inferior a 2,65 m e um raio de viragem de apenas 4,10 m, é ideal para funcionar em edifícios pequenos. Além disso, o capô inclinado, combinado com o teto panorâmico, proporciona uma excelente visibilidade, que é crucial para o manuseamento do carregador frontal. Dado que este tipo de trator é frequentemente acoplado a um reboque misturador e precisa de estar pronto a funcionar a qualquer momento, os 5M são agora equipados de série com o sistema telemático JDLink. A assistência conectada também está disponível, para um apoio proativo no concessionário.

Para além do JDLINK, o 5M oferece outras soluções inteligentes?

No novo 5M, integrámos a ferramenta de automatização de manobras AutoTrac diretamente no painel de instrumentos, tal como no 6M, onde está integrada no pilar da cabina. Para arrancar, só precisa de configurar o AutoTrac e instalar um recetor StarFire. A orientação aumenta a precisão e a eficiência, limitando a sobreposição, nos campos e nos prados. Para funções inteligentes adicionais, pode-se fazer uma atualização com a consola G5, em qualquer altura. ▀



»O 5M é particularmente adequado para pequenas explorações leiteiras.«

MARTIN NOLTE



O 5130M com AutoTrac, ideal para operações de corte de erva.

Camelina [Camelina sativa]

TEXTO: CAROLINE SCHLEGEL ILUSTRAÇÃO: GERNOT WALTER

No século XV, era considerada uma erva daninha. Atualmente, a camelina encontrou um novo fôlego na agricultura: como cultura intermédia, alimento para o gado, fonte de biocombustível e óleo de qualidade.

ESPÉCIE COMPANHEIRA

Cresce até 120 centímetros de altura, o que a torna uma boa parceira de crescimento para ervilhas, trigo de primavera ou aveia.



FRUTOS

Após a floração das pétalas amarelas pálidas, forma-se um cacho de frutos, onde amadurecem até 16 sementes.

PECUÁRIA

O bagaço de camelina, produzido a partir dos coprodutos da extração de óleo, é um alimento rico em proteínas.



CICLO

De crescimento rápido, integra-se bem entre duas culturas.



RIQUEZA DO CONTEÚDO

As sementes contêm 30-45% de óleo, com uma elevada proporção de ácido linoleico.

ÓLEO

Este óleo possui um elevado valor nutricional, mas também é utilizado na produção de cosméticos, tintas e vernizes.



ENERGIA

A planta também pode ser convertida em biocombustível.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

PREPARE-SE PARA A PERFEIÇÃO

**EXPERT
CHECK**



Prepare a sua máquina para lhe dar 100% e assegure uma próxima campanha perfeita. Como pode aumentar o seu tempo de atividade, manter o máximo rendimento e reduzir os custos, independentemente da idade da sua máquina? Reserve uma Revisão Expert Check hoje. É tudo o que precisa de fazer.



SAIBA MAIS