

**INSTITUTO DE PESQUISA PALICADA EM DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – IPADES**

PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL

Francisco Benedito da Costa Barbosa

Sócio Presidente IPADES

O Brasil, até os anos de 1960 vivia uma condição de carência alimentar e dependência externa no fornecimento de determinados alimentos, principalmente proteína animal. Esse quadro mudou, o país vem mantendo desde 2004, a posição de maior exportador mundial de carne bovina, mesmo alocando 80% de sua produção para o abastecimento de seus mais de 200 milhões de habitantes. Chegar a esse ponto, em espaço de tempo relativamente curto para a história de um país, não tem sido tarefa simples, mas ainda, são grandes os desafios a serem enfrentados para o país chegar ao “estado da arte” neste segmento da produção animal.

Neste artigo aborda-se a trajetória da pecuária de corte brasileira com os estágios alcançados, e por serem atingidos, tendo como foco os seguintes aspectos da produção: raças, pastagem, sistema de produção e qualidade do produto.

Os bovinos chegaram ao Brasil no século XVI, trazido pelos primeiros colonizadores portugueses, pertenciam à espécie *Bos taurus taurus*, eram provenientes da Península Ibérica. Após adaptação ao novo ambiente, estes animais formaram os biótipos regionais denominados crioulos, dentre os quais três já se destacam atualmente como raças nacionais: Caracu, Curraleiro, Lageano

Quanto ao rebanho Pantaneiro, o processo de registro como raça encontra-se no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esse trabalho vem sendo conduzido pela Embrapa Pantanal desde 1984, coordenados há oito anos pela pesquisadora Raquel Juliano, que assumiu a gestão do Núcleo de Conservação, na fazenda Nhumirim, no Pantanal da Nhecolândia. Além da fazenda da Embrapa, no Pantanal, pelo menos mais quatro núcleos parceiros de criação devem, segundo a

Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Pantaneiros (ABCBP), ajudar a compor os primeiros rebanhos registrados.

Essas raças reúnem qualidades importantes e cada vez mais são procuradas no segmento do gado de corte, principalmente para o cruzamento industrial. A rusticidade adquirida ao longo dos anos proporcionou a elas menor exigência alimentar e maior resistência aos parasitas, além de aumentar a longevidade dos reprodutores. Todas essas características garantem ao produtor uma significativa economia em relação à utilização de outras raças europeias no cruzamento.

Mas, as raças europeias não perderam o espaço no território brasileiro, continuam a desempenhar papel preponderante, principalmente na região Sul do país, e nos cruzamentos industriais com as raças zebuínas e crioulas. Entre elas destacam-se: Aberdeen Angus, Charolês, Chianina, Devon, Hereford, Limousin, Marchigiana, Shorthorn e Simental.

Somente depois de quase trezentos anos, a pecuária brasileira, até então calcada em gado europeu, passou a contar com os zebuínos da espécie *Bos taurus indicus*, provenientes, em sua maioria, da Índia, representados pelas raças Gir (Gyr), Guzerá (Kankrej) e Nelore (Ongole). Sendo o Brasil um país predominantemente tropical, com clima semelhante ao da região de origem destes animais, a adaptação foi rápida. Com as melhorias nas condições de criação, de um modo geral, o zebu foi, aos poucos, absorvendo o rebanho crioulo original.

Atualmente estima-se que 87,7% do rebanho de corte nacional seja de origem zebuína, descendente de apenas oito mil reses importadas até o ano de 1962. Dentre os zebuínos, 121,6 milhões, 78% de todo o rebanho de corte brasileiro, tem a raça Nelore em sua composição genética predominante.

A evolução e predomínio das raças zebuínas no rebanho bovino de corte brasileiro dependem de dois importantes fatores. O primeiro é a capacidade de adaptação desses animais ao “novo” ambiente. O segundo, é mister reconhecer, o competente trabalho de seleção e promoção dessas raças, conduzido há décadas por criadores e técnicos brasileiros, tornando-as cada vez mais eficientes e produtivas. Nesse aspecto, registre-se o trabalho de cooperação técnica iniciado em 1979, entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ).

No início dos anos 1980, de forma pioneira em toda a América Latina, foram realizadas as primeiras avaliações genéticas, com lançamento regular dos sumários

nacionais de touros. Essa tecnologia, hoje consagrada junto à cadeia produtiva, abriu caminho para outros programas, como o Programa de Avaliação de Touros Jovens (ATJ), criado pioneiramente pela Embrapa, em 1991, e o Programa de melhoramento Genético Geneplus-Embrapa, lançado em 1996, que também proporcionaram resultados importantes. Estas iniciativas, juntamente com outras semelhantes de outras instituições, proporcionaram ao criador brasileiro galgar o posto de principal fornecedor de genética zebuína do mundo. Como exemplo desse avanço no melhoramento genético cite-se a Expo Genética, promovida anualmente desde 2007 pela ABCZ, em Uberaba (MG), como prática do aprimoramento da genética zebuína.

Historicamente na pecuária brasileira, a espécie, a variedade e a cultivar de forrageiras sempre foram escolhidas com base no “modismo da época”. Essa busca pelo “capim milagroso” já colocou algumas forrageiras no “pódio” das pastagens. O capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) esteve na moda a partir dos anos de 1940. Na década de 1960 foi a vez do capim-colonião (*Panicum maximum*). No final dos anos de 1970 e no decorrer da década seguinte surgiram duas “estrelas”, a *Brachiaria decumbens*, em seguida o capim-braquiário (*Brachiaria brizantha*), este se tornou o capim ideal. Atualmente, essas duas espécies ocupam em torno de 75% da área de pastagens cultivadas no país. A *Brachiaria brizantha* encontra-se com o problema da síndrome da morte do capim-braquiário. Todavia, esse “modismo” está perdendo força, e a nova opção deve seguir passo-a-passo os conceitos e a adoção de técnicas e tecnologias oriundas da pesquisa agrônoma, como já vem ocorrendo na atividade agrícola há mais tempo.

Para tanto, o país tem avançado muito no melhoramento das espécies e cultivares forrageiras e no manejo das pastagens, o que vem ocorrendo em todos os Biomas nacionais. No entanto, a taxa de lotação da pastagem ainda é baixa, com variação de 0,3 a 0,8 animal por hectare de pasto (0,3; 0,8 UA/ha), na grande maioria das áreas de pecuária, mas a pesquisa em agrostologia já indica taxa de lotação de até 5 UA/ha, ou seja, o pecuarista está distante de aproveitar todo o potencial da planta forrageira, e pensa em trocá-la por outra. O aproveitamento máximo desse potencial passa pela manutenção da fertilidade do solo em nível compatível com a exigência nutricional da espécie e/ou cultivar forrageira, e pelo manejo correto da pastagem. Ao recuperar um pasto o produtor faz um caminho inverso ao da degradação: transforma aquele que está acabando e o leva até ao máximo de sua produção. Uma vez apreendida a recuperação da pastagem, o pecuarista nunca mais deixará o pasto degradar, a produtividade do pasto e desenvolvimento ponderal do

rebanho o convencerão a continuar. Quanto à substituição da espécie forrageira deve ocorrer respaldada em justificativa técnica.

Não somente a pesquisa em agrostologia tem avançado como também a adoção por parte dos pecuaristas em adotar a espécie de forrageira mais adaptada às suas condições edafo climática em que se encontra sua propriedade. Também a política agrícola começa a ser uma aliada na renovação ou recuperação das pastagens. É o que pretende o Governo do Mato Grosso do Sul, ao lançar em março último, o Programa Estadual de Recuperação de Pastagens Degradadas, divulgado popularmente como Programa Terra Boa, que reduz a carga de impostos de produtores que reformarem áreas com pastagens degradadas. O pecuarista pagará menos impostos por bois abatidos provenientes de áreas recuperadas. O programa está alicerçado em cinco pontos: i) mobilização e capacitação do produtor; ii) assistência técnica; iii) financiamento; iv) incentivos fiscais; v) infraestrutura. Ao recuperar áreas de pastos degradados, essa política visa aumentar a produção e manter essas áreas produtivas.

O programa estabelecido no sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) é ambicioso e prevê resultados significativos ao fim de cinco anos: i) aumento da capacidade média de suporte dos pastos de 0,8 para 2,4 UA/ha; ii) recuperação de 2 milhões de hectares de pastagens degradadas; iii) incremento de 768.000 toneladas na produção de carne bovina; iv) 7,6 milhões de toneladas de grãos; v) 12 milhões de toneladas de cana de açúcar; vi) 17,7 milhões de metros cúbicos de madeira.

A pecuária se estabeleceu no Brasil pelo conhecido e secular sistema extensivo de criação, até hoje ainda presente em grandes áreas da pecuária nacional. Dois fatores contribuíram para a expansão desse sistema de produção: a disponibilidade de terra e o baixíssimo nível tecnológico empregado, que se baseia na derrubada e queima da biomassa vegetal seguido do semeio ou plantio das mudas da forrageira. A pecuária pautada nesse sistema foi um dos fatores responsáveis pela interiorização do território brasileiro. Os centros de irradiação foram as Capitâneas da Bahia e de Pernambuco, tendo como divisor o rio São Francisco. Da Bahia foram em direção à Capitania de Minas Gerais embalada pelo ciclo do ouro, que demandava mercado para a carne produzida nas fazendas do alto rio. De Pernambuco seguiam rumo ao Norte, transpondo o rio e adentrando o sertão, que em fins do século XVII começa a ser ocupado pelo interior do atual Estado do Piauí.

A progressão das fazendas não cessou no Piauí, transpôs o rio Parnaíba e avançou no Maranhão com aquelas fazendas vindas pelo litoral que subiam pelo rio

Itapecuru. Para Leste também atingiram o Ceará, encontrando com o fluxo que vinha em direção contrária oriundo de Pernambuco. Completava-se assim a ocupação de todo o interior nordestino, mesmo muito irregularmente estabelecida. As fazendas aí formadas viriam a fornecer carne-de-sol para as regiões mais povoadas da Colônia.

Na região Sul, as raças europeias com melhor adaptação ao clima subtropical, e as pastagens naturais foram de grande importância para a expansão da pecuária. Esta prestou valiosa contribuição à integração do Brasil Meridional. A preocupação da Coroa portuguesa de manter a primazia no comércio de couro, aliada a de estender os seus domínios até o rio da Prata, levaram-na, deliberadamente, a fundar a Colônia de Sacramento. Assim, o Sul da Colônia tornou-se, por excelência, fornecedora além de couro e charque, também de gado muar e cavalar para o crescente mercado da região mineradora da Capitania de Minas Gerais. O comércio desses animais tinha como entreposto comercial a Capitania de São Paulo, principalmente na região de Sorocaba.

A Amazônia passou a ter sua pecuária com pastagem plantada a partir do final dos anos de 1950, no atual município de Paragominas (PA), com a abertura da rodovia Belém-Brasília e posteriormente com os demais eixos rodoviários que foram sendo abertos na região. Cinco fatores marcaram essa iniciativa: i) terras devolutas ou de baixo preço; ii) o capim-colonião (*Panicum maximum*); iii) as raças zebuínas, que progressivamente foram sendo lideradas pela raça Nelore; iv) a ação empreendedora dos produtores; v) o financiamento subsidiado ofertado pelo Programa de Redistribuição de Terras e Estímulos à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA).

No final dos anos de 1970, as primeiras pastagens estavam degradadas, quando então, o Projeto de Melhoramento de Pastagens da Amazônia Legal (PROPASTO), parceria entre o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), hoje Embrapa Amazônia Oriental, o Banco da Amazônia e pecuaristas, iniciou com abrangência regional as pesquisas em agrostologia. Esse trabalho teve êxito e continuidade, as respostas começaram a aparecer nos anos de 1990 com a revitalização e a expansão da pecuária em todos os estados da região. A Amazônia Legal, em 2014, já mantinha um rebanho bovino de 53 milhões de cabeças, 26,86% do rebanho nacional. Trata-se do segmento mais atomizado e expressivo da economia agropecuária regional.

Na segunda metade do século XX o sistema extensivo de criação começou a sofrer modificações no sentido de um melhor aproveitamento das pastagens com a lenta introdução do pastejo rotacionado, sistema em que o pasto é dividido em certo

número de parcelas, que são pastejadas sucessivamente pelos animais, até que se volte à primeira. Esse quando utilizado com rotação diária, ficou conhecido no Brasil como sistema Voisin, sobrenome do médico e naturalista francês, André Voisin, que publicou alguns livros sobre estudo das pastagens, principalmente sobre sua fisiologia, onde descreveu e preconizou essa modalidade de manejo. É um manejo mais utilizado com vacas leiteiras de boa produção, sendo usado com cercas elétricas.

A partir dos anos de 1980 o Brasil passou a pesquisar um novo sistema de formação e uso da pastagem que foi denominado sistema integrado lavoura-pecuária (ILP). Esse sistema que na prática já era usado pelos pecuaristas com o plantio de arroz de sequeiro antes de formar o pasto, como meio de diminuir os custos da implantação do pasto, passou a ser pesquisado pela Embrapa Arroz e Feijão, que inicialmente receberam os nomes de sistema Barreirão e Santa Fé. É uma tecnologia de recuperação e/ou renovação de pastagem em consórcio com culturas anuais, principalmente soja e milho.

A partir dos anos de 1990, com o avanço das pesquisas sobre esse sistema de produção, e mais a pressão ambientalista, as pesquisas ampliaram para a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), que vem se consolidando como alternativa viável para recuperação e/ou renovação de pastagem na região tropical pelos benefícios econômicos e ambientais que tem apresentado. Com a introdução da componente florestal ao sistema, este se diversificou nos seguintes sistemas: integração lavoura-pecuária (ILP); integração pecuária-floresta (IPF); integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Acrescenta-se a esses sistemas as tecnologias do sistema de plantio direto (PD), e a fixação biológica de nitrogênio (FBN).

A ILPF apoia-se em três pilares. Um deles é um melhor uso dos ativos rurais – terras, máquinas e/ou recursos humanos, permitindo o uso mais intensivo do mesmo ativo e a integração de novos ativos. Isto é possível por ser o Brasil um país tropical, onde há predominância do sol, com maior período de fotossíntese, o ano inteiro. O segundo é dar aos produtores a possibilidade de gerar receita continuada ao longo do ano, em fluxo mais equilibrado, diminuindo os efeitos dos riscos climáticos e econômicos. O terceiro é a produção equilibrada do ponto de vista ambiental; a forma de agregar valor na agropecuária, não só no aspecto econômico, mas também com a preservação ambiental.

A ILPF, o PD e a FBN contam desde 2010 com financiamento específico através do Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que incentiva a recuperação de pastagens degradadas nesse sistema, como forma também de evitar o

desmatamento de novas áreas de floresta para a implantação de pastagens. Trata-se de tecnologias que veio para ficar e transformar a pecuária brasileira, fortalecendo e dando respeitabilidade ao agronegócio brasileiro. O governo brasileiro assumiu compromisso internacional na COP 21, em dezembro de 2015, em Paris, de o país chegar em 2030 com 20 milhões de hectares nos sistemas integrados de produção agropecuária.

O progresso que a pecuária brasileira vem apresentando a partir da segunda metade do século passado atinge no momento atual uma mudança de paradigma com a adoção de práticas de sustentabilidade e de qualidade do produto, tornando-se uma regra para quem quer continuar na atividade. Esses atributos estão sendo conseguidos mediante certificações que podem trazer benefícios como: i) **valores diferenciados** na comercialização, na forma de prêmios ou bônus; ii) **status positivo à fazenda**, o produtor se sente orgulhoso de ter seu trabalho reconhecido e eles se tornam uma referência para seus vizinhos; iii) acesso a **novos mercados**, geralmente mais exigentes; iv) **melhoria da gestão da propriedade**.

No caso da carne, a adesão aos compromissos relacionados à produção mais sustentável é crescente, fazendo com que redes de supermercados e de *fast food* assumam compromissos de adquirir 100% da carne bovina produzida em sistemas não associados ao desmatamento na Amazônia.

A certificação da pecuária de corte no Brasil vem ocorrendo através de várias instituições e programas. Ela trabalha com três objetivos: aumento da produtividade; qualidade do produto; sustentabilidade da produção. A seguir alguns desses programas de certificação.

Boas Práticas Agropecuárias (BPA) – Bovinos de Corte. As Boas Práticas Agropecuárias – Bovinos de Corte, da Embrapa, referem-se a um conjunto de normas e de procedimentos a serem observados pelos produtores rurais, que além de tornar os sistemas de produção mais rentáveis e competitivos, asseguram também a oferta de alimentos seguros, oriundos de sistemas de produção sustentáveis.

O conteúdo do manual BPA e da sua respectiva lista de verificação contém os principais pontos que devem ser observados pelos produtores rurais, de modo a garantir a rentabilidade e a competitividade dos sistemas produtivos, tais como: i) gestão da propriedade rural; ii) função social do imóvel rural; iii) gestão dos recursos humanos; iv) gestão ambiental; v) instalações rurais; vi) manejo pré-abate; vii) bem-

estar animal; viii) pastagens; ix) suplementação alimentar; x) identificação animal; xi) controle sanitário; xii) manejo reprodutivo.

Programa Carne Angus Certificada. É uma parceria entre a Associação Brasileira de Angus e a indústria frigorífica, para produção de carne de alta qualidade. Tem por objetivos a valorização da carne de animais Angus e suas cruzas, buscar a valorização e o pagamento por qualidade aos produtores engajados, fomentar o crescimento da Raça Angus, fortalecer e integrar a cadeia produtiva, além da produção de carne de alta qualidade de acordo com critérios valorizados pelo mercado, buscando atender os mais exigentes consumidores.

A Carne Angus é certificada pela Associação Brasileira de Angus, através da identificação diferenciada da carcaça no frigorífico por técnicos credenciados, nas plantas frigoríficas certificadas. A identificação é realizada a partir da inspeção dos animais nos currais de abate e novamente na linha de abate, onde são avaliados individualmente quanto a pelagem, a conformação da cabeça e da carcaça, a idade e grau de acabamento, sendo conferido um carimbo de certificação na linha de abate àqueles animais que forem aprovados na avaliação final.

A desossa, a embalagem e a expedição são também acompanhadas pelos técnicos do programa, atestando o alto padrão de qualidade do processo. Toda a carne é embalada a vácuo e recebe uma etiqueta diferenciada, onde o selo de certificação da Associação Brasileira de Angus é visível.

Carne Carbono Neutro (CCN). É outra certificação da Embrapa que envolve critérios estabelecidos pela Embrapa Gado de Corte e Embrapa Floresta. A principal finalidade da marca-conceito CCN é atestar a produção de bovinos de corte em sistemas com a introdução obrigatória de árvores como diferencial. Nessas condições, a presença do componente arbóreo em sistemas de integração do tipo silvipastoril pecuária-floresta (IPF) ou agrossilvipastoril lavoura-pecuária-floresta, (ILPF) neutraliza o metano entérico (exalado pelos animais), um dos principais gases responsáveis pelo efeito estufa que provoca o aquecimento global.

Rainforest Alliance. O selo Rainforest Alliance valida boas práticas produtivas, que garantem a preservação do ecossistema, da vida silvestre e dos recursos hídricos; o manejo adequado do solo; a oferta de boas condições de trabalho aos funcionários; o menor emprego de agroquímicos; o bom gerenciamento de resíduos e a mitigação das emissões de carbono.

Rebanho Xingu. Essa certificação, também conhecida como carne do rebanho de São Félix do Xingu, município da região Sudeste do Estado do Pará, é um projeto-piloto fruto de parceria inédita entre pecuaristas, indústria, varejo e sociedade civil envelopada no programa “Do Campo à Mesa”, que quer provar que é possível produzir carne sem desmatar. Iniciado em 2013, o programa é liderado pela organização ambientalista The Nature Conservancy (TNC), pela Marfrig e pelo Walmart, junto com os produtores. A TNC auxilia os pecuaristas a estabelecer um novo modo de produção, com rotação de pastagem, manejo do solo, preservação de áreas de proteção e melhoria genética dos bovinos. A Marfrig se compromete a comprar e abater os bois e o Walmart a vender a carne. Essa carne recebe o selo de procedência “Rebanho XINGU” como ação de *marketing* para valorizar a carne bovina produzida na Amazônia.

Pecuária Orgânica. O processo de criação do “Boi Orgânico” necessita de certificação. A certificação exige, entre outras coisas, a suplementação exclusivamente com alimentos de origem vegetal, dos quais 80% devem ser orgânicos; o uso restrito de medicamentos alopáticos, a proibição do uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos e o cumprimento da legislação ambiental e do Código Florestal Brasileiro. O “Boi Orgânico” é regulamentado pelo MAPA com os seguintes critérios de produção: i) obedecer as determinações das instruções normativas 18 e 46; ii) exclui uso de ureia na alimentação; iii) proíbe emprego de adubo químico; iv) veta vermífugos, carrapaticidas e antibióticos de base química; v) o animal doente pode ser tratado com esses produtos, mas deve ser isolado por tempo variável, conforme o problema; vi) não aceita uso de grãos transgênicos na alimentação dos animais; vii) não permite inseminação por tempo fixo (IATF), apenas monta natural e inseminação convencional; viii) não especifica raça e padrão animal, que é definido no acordo comercial.

Programa Novo Campo. Está sendo empregado na Amazônia Legal de Mato Grosso pelo Instituto Centro da Vida (ICV), que tem ajudado os pecuaristas a adequar a produção para reduzir os impactos ao meio ambiente utilizando a adoção das Boas Práticas Agropecuárias da Embrapa. Isto está sendo feito com financiamento de fundos de investimentos e acordos comerciais com frigoríficos e redes de *fast food*.

Todos esses avanços pelos quais vem passando a pecuária de corte brasileira é refletida de modo positivo nos números da tabela abaixo.

BRASIL: PECUÁRIA DE CORTE EM 2014

Rebanho total	Milhões de cabeças	210,60
Rebanho de corte	Milhões de cabeças	155,80
Abate	Milhões de cabeças	42,00
Prod. equiv. carcaça	Milhões de toneladas	10,07
Exportação	US\$ bilhões	7,10
Exportação	Milhões de toneladas	2,09
Cons. ano per capita	Quilos	39,00

Fonte: MAPA (serviços veterinários estaduais de 2014); Abiec.

Não só a pecuária de corte, mas a agropecuária passa por uma verdadeira revolução de seu processo produtivo. Quem não conseguir adaptar-se a ela vai acabar ficando pelo caminho.

Na segunda metade do século passado, vários especialistas escreviam dizendo que as grandes empresas entravam na agropecuária apenas quando conseguiam grandes subsídios ou se encontravam na posição de monopólio. As grandes empresas apareciam onde havia subsídios governamentais pesados incentivados pela SUDAM, SUDENE, SUDECO e Proálcool.

A razão para tal fato explicava-se por baixa taxa de lucro motivada por várias causas, como: i) ociosidade do capital, por exemplo, uma colheitadeira trabalhava menos da metade do ano; ii) falta de controle do processo produtivo, como prever as mudanças climáticas, intervalo de tempo de crescimento dos cultivos, falta de controle sobre a produtividade do trabalho; iii) compra dos insumos de produção (sementes, defensivos, adubos) de organizações oligopólicas, iv) venda em concorrência perfeita com lucros espremidos.

Como comparar essa atividade com uma linha de montagem, por exemplo? Vale lembrar que o capitalismo evoluiu de artesãos independentes até a linha de montagem, para que o processo de trabalho pudesse ser completamente controlado e a ociosidade do capital fosse reduzida a zero.

Praticamente meio século depois, a tecnologia evoluiu no sentido de aperfeiçoar o controle do processo produtivo com aumento da produtividade, maior e melhor uso do solo, como nos sistemas integrados de produção (ILPF). Esses sistemas de produção aliados às tecnologias do plantio direto e da fixação biológica de nitrogênio além de aumentarem a produtividade e preservarem o ambiente, também

reduzem bastante a ociosidade do capital e no médio prazo diminuem custos. Alie-se se os aperfeiçoamentos nos controles da previsão do clima. Todo esse novo portfólio disponível ao setor da produção agropecuária contribui, portanto para elevar-se a taxa de lucro de um setor que tem demanda garantida e crescente por seus produtos.

Em sua edição de 11 de junho de 2016, a revista *The Economist* apresentou um conjunto de artigos discutindo os principais gargalos tecnológicos na agricultura e as inovações que poderiam aumentar o controle sobre a produção permitindo que a Revolução Verde possa progredir.

Entre esses controles destacam-se: i) fazendas inteligentes (*smart farm*) que usam novas tecnologias de forma integrada; ii) os vegetais do futuro, ou seja, o que a genética ainda pode fazer; iii) tecnologia na pecuária, elevando a produtividade e o bem-estar animal; iv) de uma maneira geral os impactos das novas tecnologias na agricultura do futuro.

No século XXI ficam cada vez mais distantes as fazendas à moda antiga, pois muitas propriedades já são verdadeiras “unidades industriais”, com utilização de satélites, brigadas mecanizadas e evoluídos sistemas computacionais e de irrigação, com tecnologia genética avançada, planejamento e gestão, eficientes. Este é o novo paradigma da agropecuária. A pecuária de corte brasileira já está se adaptando a ele.