

## CAPÍTULO 9

# Uma visão internacional da sustentabilidade na pecuária leiteira

*Pedro Braga Arcuri, Alexandre Berndt*

### Sumário

A questão da segurança alimentar constitui um dos maiores desafios da humanidade, e a pecuária leiteira tem grande responsabilidade em garantir os alimentos necessários para a humanidade. Ainda que não seja de aceitação universal, agricultura sustentável vem sendo cada vez mais discutida pela comunidade agrícola, nacional e internacional de modo realístico e proativo, visando a adoção de novas tecnologias e práticas gerenciais. A cadeia produtiva leiteira deverá inevitavelmente realizar a transição para alternativas tecnológicas mais sustentáveis. Neste capítulo apresenta-se o exemplo e as experiências em andamento na transição para modelos mais sustentáveis de setores leiteiros de diferentes países e regiões, envolvendo as facetas do conceito de sustentabilidade, isto é, o uso inteligente e cientificamente embasado dos recursos do ambiente, a busca do resultado econômico, mas também o atendimento de aspectos sociais. A partir da observação das experiências internacionais apresentadas neste capítulo, demonstra-se que soluções parciais não são uma alternativa viável, porque não irão produzir os resultados esperados. Em outras palavras, o crescimento econômico de produtores e da indústria não será sustentável, ou sustentado, se esses agentes por sua vez, não sustentarem igualmente a resiliência dos ecossistemas locais e as relações sociais com as comunidades onde se encontram. Pode-se afirmar portanto, que o conceito de sustentabilidade significa que cada agente da cadeia produtiva leiteira passou a ter responsabilidades que antes não lhes eram atribuídas (preservação dos recursos naturais,

garantia dos direitos sociais) mas que, por outro lado, o conceito de sustentabilidade criou oportunidades para o seu negócio, via reconhecimento da sua importância social como agente preservador da biodiversidade e do ambiente e promotor do equilíbrio social, mas também pelos incentivos ao aumento da eficiência produtiva, ou da sua lucratividade.

## **Abstract**

The issue of food security is one of the greatest challenges facing humanity, and dairy farming has great responsibility in ensuring the food needed for humanity. Although it is not universally accepted, sustainable agriculture has been increasingly discussed by agricultural, domestic and international community in realistic and proactive ways, seeking the adoption of new technologies and management practices. The dairy production chain must perform the transition towards more sustainable technology alternatives. This chapter presents the example and experiences in progress in the transition to more sustainable patterns of dairy sectors from different countries and regions, involving the facets of the concept of sustainability, that is, the intelligent and science-based use of environmental resources, pursuit of economic results, but also the care of social aspects. From the observation of international experiences in this chapter, it is considered that partial solutions are not a viable alternative because they will not produce the expected results. In other words, the economic growth of producers and industry will not be sustainable or sustained if these agents in turn, will not promote the resilience of local ecosystems and maintain good social relationships with the communities where they are. It may be inferred therefore, that the concept of sustainability means that each agent in the dairy production chain now has responsibilities that previously were not ascribed to them (preservation of natural resources, compromise with social rights). But, on the other hand, the concept of sustainability has created opportunities for their business, via recognition of their social importance as a preserving agent of biodiversity and the environment and as promoters of the social balance, in addition to incentives to increase their efficiency or profitability.

---

## Introdução

O verbo “sustentar” tem origem no Latim “*sustinere*” (*sus-*, de baixo + *tenere*, segurar), manter. Sua origem sugere apoio indefinido e permanência. Numa abordagem de agricultura, “Sustentável” descreve sistemas de produção que sejam capazes de manterem sua produtividade e utilidade para a sociedade indefinidamente. Tais sistemas (...) “obrigatoriamente conservam recursos naturais, são apoiados socialmente e comercialmente competitivos, além de ecologicamente saudáveis” (DUESTERHAUS, 1990). O termo sustentabilidade é aplicado para caracterizar o quão resistente é um sistema ou um processo. O uso do termo com enfoque biológico serve para descrever como um determinado sistema biológico permanece diverso e produtivo ao longo do tempo (WIKIPEDIA, 2015). Um exemplo são as nossas florestas, atlântica e amazônica, assim como manguezais, a caatinga e os pampas gaúchos. Porém, cabem as seguintes perguntas: Num mundo complexo e em permanente mudança como o que vivemos, alguma atividade pode realmente ser sustentável? Quem garante isso? Por outro lado, o que exatamente queremos “sustentar”? E nesse caso, como poderemos implementar um tal objetivo, francamente pouco palpável? E já não seria muito tarde, em face aos frequentes alertas de degradação ambiental que lemos nos jornais diariamente?

Em parte devido a estas dúvidas é que cadeias produtivas de diferentes países, e institutos de pesquisa e de cooperação multilaterais passaram a tratar a sustentabilidade da atividade agrícola de forma sistemática, focada na perenização da atividade enquanto atividade econômica lucrativa. Como resultado, a discussão em torno do amplo conceito de “Agricultura Sustentável” vem permitindo o desenvolvimento de tecnologias inovadoras, tanto agrícolas como de gestão, gerando um ambiente de inovação que permite a proposição de soluções para os desafios globais do aquecimento climático, aumento da população urbana, a mudança dos hábitos alimentares, e a redução da pobreza rural.

O conceito de sustentabilidade aplicado à atividade produtiva passa a ser entendido como desenvolvimento sustentável, que abrange quatro as-

---

pectos interligados da atividade humana: ecologia (ambiente), economia, política e cultura.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi proposto na reunião internacional para discutir as atividades humanas em relação ao meio ambiente, realizada pela ONU em junho de 1972 em Estocolmo. A Conferência de Estocolmo lançou as bases das ações ambientais em nível internacional, chamando a atenção especialmente para questões relacionadas com a degradação ambiental e a poluição, porque não se limitam às fronteiras políticas, mas afetam países, regiões e povos localizados muito além do seu ponto de origem. A Declaração de Estocolmo definiu princípios de preservação e melhoria do ambiente natural, destacando a necessidade de apoio financeiro e assistência técnica a comunidades e países mais pobres. Embora a expressão “desenvolvimento sustentável” ainda não fosse usada, a declaração, no seu item 5, já abordava a necessidade imperativa de “defender e melhorar o ambiente humano para as atuais e futuras gerações” - um objetivo a ser alcançado juntamente com a paz e o desenvolvimento econômico e social parte dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (<http://www.un.org/millenniumgoals/>).

No documento intitulado “Nosso Futuro Comum” publicado em 1987 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, vinculada à ONU, o desenvolvimento sustentável foi definido como aquele que “satisfaz as necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>). Em seguida, a ECO-92 no Rio de Janeiro consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável através de ações descritas na Agenda 21, de desenvolvimento econômico associadas à conservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

Para o setor agropecuário, o termo sustentável é usado para definir práticas que componham sistemas integrados de produção animal e vegetal em condições locais que lhe são específicas e que possam durar no longo prazo. Devido a essa complexidade de fatores e ao enorme desafio que se apresenta para o setor agrícola, praticamente todos os países se

---

dedicam hoje a propor formas de aumentar a sustentabilidade das suas atividades, garantindo o reconhecimento internacional, que por sua vez assegura financiamentos e mercados para os seus produtos.

Este capítulo irá descrever as propostas e iniciativas adotadas pelas principais organizações que trabalhem com leite para o incremento da sustentabilidade do setor, com o objetivo de estimular todos os agentes do setor leiteiro, líderes ou não, a refletirem sobre o tema, identificarem caminhos possíveis para aprimorar a gestão e os processos não somente das suas empresas, mas também e especialmente do setor leiteiro brasileiro como um todo, de modo a viabilizar num futuro que se espera muito próximo, a elaboração de um plano estratégico baseado para garantir a perenização dos negócios baseado em indicadores de sustentabilidade.

Nossa intenção com este capítulo foi disponibilizar informações que consideramos úteis para uma visão global do tema sustentabilidade no setor leiteiro, fornecendo endereços na internet que permitam que mais informações sejam obtidas, ao invés de apresentar uma revisão exaustiva da literatura disponível, em boa parte com mais de cinco anos de publicação.

### **Uma abordagem metodológica holística: a parceria para a avaliação ambiental da pecuária (*Livestock Environmental Assessment Partnership, LEAP/FAO*)**

A *Food and Agriculture Organization*, agência da ONU especializada em temas de alimentação e agricultura, congrega 190 países mais a União Europeia. Por isso, tomaremos seus trabalhos mais recentes como referência metodológica para a avaliação da sustentabilidade de cadeias produtivas em pecuária.

A Parceria para a Avaliação Ambiental da Pecuária, em inglês "*Livestock Environmental Assessment Partnership*", LEAP (<http://www.fao.org/partnerships/leap/en/>, disponível também nas demais línguas oficiais do sistema ONU, incluindo o espanhol), foi criada em 2010, inserida numa iniciativa abrangente denominada Aliança Global para Pecuária Sustentável (*Global Alliance for Sustainable Livestock* (GASL <http://www.li>

vestockdialogue.org/). A parceria tem como objetivo realizar avaliações comparativas do desempenho ambiental de cadeias produtivas pecuárias, a partir das visões dos diferentes participantes e apoiadores destas cadeias produtivas. O resultado esperado é reduzir a confusão que pode ocorrer em função da proliferação de metodologias para avaliação de impactos, especialmente os ambientais e ainda, oferecer alternativas para a melhoria do desempenho ambiental de sistemas de produção pecuários. A publicação “Desempenho ambiental das grandes cadeias produtivas de ruminantes; Diretrizes para avaliação” propõe os indicadores de sustentabilidade para as diferentes cadeias produtivas. Esta publicação está no momento em fase de avaliação pública e pode ser acessada a partir do endereço <http://www.fao.org/3/a-av152e.pdf>. Este documento LEAP tem o objetivo principal de fornecer orientações para o cálculo de uso de água, de combustíveis fósseis e da emissão de gases causadores de efeito estufa em cadeias produtivas de ruminantes. Utiliza a metodologia de análise do ciclo de vida ‘atributiva’, isto é, da produção de animais até o início do processamento industrial dos produtos da atividade pecuária, leite ou carne. Na metodologia adotada, as análises de ciclo de vida dos diferentes sistemas de produção foram feitas dividindo-se o sistema de produção em módulos que estejam relacionados aos diferentes estágios ou etapas do ciclo de vida, isto é, (a) produção de alimentos e forragens e seu processamento e armazenamento); (b) a produção animal e (c) o processamento dos produtos. Além disso, foram descritos também outros potenciais impactos ambientais como eutrofização, acidificação, impactos na biodiversidade local e no uso da terra. Entretanto, não é intenção deste capítulo avaliar tal metodologia, nem tampouco proceder à sua descrição em detalhes. Recomenda-se entretanto, que este documento sirva de base para futuros estudos de impacto e de avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção pecuários, tendo em vista sua abrangência e fundamentação científica.

Especificamente para a pecuária leiteira, e a título de exemplo, tomaremos o a emissão de gases causadores do efeito estufa (GCEE ou GEE). As emissões de GEE pelas diferentes cadeias produtivas pecuárias é estimada em 7,1 Giga-toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub> por ano, o quê

---

representa 14,5% de todas as emissões GEE causadas pela humanidade. Bovinos e bubalinos são os responsáveis por cerca de 74% das emissões pecuárias e destes, cerca de 65% são causados por bovinos, correspondendo a 4,6 giga-toneladas CO<sub>2</sub>-eq/ano. Isso significa que os bovinos contribuem com a maior parte das emissões pecuárias de GEE (GERBER et al., 2013). Para o setor leiteiro, o metano entérico representa 46% da emissão GEE, ao passo que o conjunto de alimentos corresponde a cerca de 36%, a adubação de lavouras para alimentação animal contribui com cerca de 21%. Entretanto, aqueles autores alertam que as intensidades de emissão variam muito entre propriedades e tipos de sistemas de produção.

Deve-se observar também que existem tecnologias e boas práticas de produção que reduzem significativamente a emissão GEE, mas até o momento ainda não são largamente adotadas pelos produtores, especialmente nos países emergentes e em desenvolvimento. Por exemplo, a eficiência de conversão alimentar (quantidade de alimento que é transformada em algum produto, por exemplo leite) que é influenciada tanto pela genética do animal e genética da forragem quanto pelo manejo da cultura e qualidade da forragem (colheita, conservação), manejo do cocho (disponibilidade para os animais, balanceamento da dieta) e uso de aditivos alimentares. Outro fator impactante na emissão GEE é o manejo dos dejetos, mas também o manejo do rebanho, de modo a reduzir seu tamanho sem diminuir a eficiência econômica da propriedade. A este respeito é sempre importante recordar que o manejo eficaz do rebanho garante também a recuperação e a reciclagem de nutrientes e energia ao longo da cadeia produtiva.

A aplicação de tecnologias e boas práticas de produção numa escala nacional, que resulte em redução significativa destas emissões, de modo permanente, necessita de políticas públicas adequadas, incluindo incentivos para a adoção de tecnologias e boas práticas de produção, o que significa investimentos em treinamento e capacitação da mão-de-obra, e a conscientização dos proprietários e demais participantes das cadeias produtivas.

---

## Federação Internacional de Lácteos e a sustentabilidade do setor leiteiro global

A Federação Internacional de Lácteos representa cerca de 90% da cadeia produtiva global de lácteos. Na abertura do seu site, ([www.fil-idf.org](http://www.fil-idf.org)) se apresenta como a organização sem fins lucrativos dedicada a oferecer conhecimento científico para apoiar a produção e o processamento de leite de alta qualidade assim como produtos lácteos nutritivos, seguros e sustentáveis. Para isso, a FIL-IDF desenvolveu uma plataforma de informações e boas práticas de produção, parte da “*Global Dairy Agenda for Action*”, denominada *Dairy Sustainability Framework* (<http://dairysustainabilityframework.org/dsf-membership/global-criteria/>). Seu compromisso é “demonstrar a contribuição positiva que o setor leiteiro pode dar para o desafio da sustentabilidade”. Nesta plataforma, também apoiada pela associação de indústrias de lácteos *Global Dairy Platform* (<https://www.globaldairyplatform.com/>) estão listados onze critérios globais de sustentabilidade, considerados os mais relevantes para quaisquer sistemas de produção de leite: (1) Emissão de gases do efeito estufa, visando sua quantificação e sua redução; (2) Nutrientes no solo, cuja aplicação deve ser manejada de modo a manter e melhorar a qualidade (fertilidade) do solo e ao mesmo tempo, reduzir impactos na água e no ar; (3) Dejetos, cuja produção deve ser reduzida e quando possível, reutilizados e reciclados; (4) Água, avaliada em disponibilidade e qualidade, utilizada de maneira responsável ao longo de toda a cadeia produtiva de leite e lácteos; (5) Solos, cuja qualidade e ausência de erosão são manejadas de modo proativo e melhoradas para garantir a produtividade ótima; (6) Biodiversidade, cujos riscos diretos e indiretos sejam compreendidos e estratégias sejam estabelecidas para mantê-la e aumentá-la; (7) Desenvolvimento de mercados efetivos e transparentes, através dos quais os participantes da cadeia produtiva sejam capazes de criar negócios economicamente viáveis; (8) Economias rurais, no sentido de o setor leiteiro contribuir para a resiliência e para a viabilidade econômica dos produtores e das comunidades rurais; (9) Condições de trabalho ao longo da cadeia produtiva leiteira, de modo que os trabalhadores operem em ambientes seguros, com seus direitos respeitados; (10) Qualidade, inte-



gridade e segurança dos produtos sempre asseguradas, com transparência, garantindo níveis ótimos de valor nutritivo e (11) Bem-estar animal, através do manejo correto dos animais, sempre isentos de fome e sede, desconforto, dor, ferimentos e doenças, medo e estresse, de modo a estarem aptos a demonstrarem comportamentos relativamente normais.

## **Associação Europeia de Lácteos - European Dairy Association**

O projeto "*The Dairy Product Environmental Footprint*" [http://eda.euromilk.org/fileadmin/user\\_upload/Public\\_Documents/Fact\\_Sheet/Sustainability/2015\\_04\\_21\\_Dairy\\_PEF\\_pilot\\_communication\\_update.pdf](http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/Fact_Sheet/Sustainability/2015_04_21_Dairy_PEF_pilot_communication_update.pdf), coordenado pela Associação Europeia de Lácteos tem o objetivo desenvolver metodologias específicas, conhecidas como Normas para Pegadas Ambientais por Categoria de Produtos. O projeto será encerrado em 2016, para a publicação das orientações sobre pegadas ambientais de cinco categorias de produtos, leite líquido, soro desidratado, queijos, leites fermentados e gordura do leite, avaliando emissão de carbono e outros compostos, uso da água, mudanças no uso da terra e questões de distribuição da produção e do consumo. Pelo projeto em curso, tais metodologias e orientações serão testadas *in loco*, abrangendo as cadeias produtivas europeias de. O projeto é parte de uma iniciativa da União Europeia de promover a uniformização de metodologias para rotular produtos ambientalmente amigáveis, ou "verdes", o "*Single Market for Green Products*" <http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/index.htm> de modo a garantir que produtos ambientalmente amigáveis, ou sustentáveis possam ser comercializados para além do país de origem. Este projeto é parte do *Dairy Sustainability Framework* (DSF, [http://eda.euromilk.org/fileadmin/user\\_upload/Public\\_Documents/Annual\\_Report/EDA\\_Annual\\_Report\\_2014.pdf](http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/Annual_Report/EDA_Annual_Report_2014.pdf)). O objetivo do DSF é ser um documento em permanente atualização de modo a poder orientar o setor leiteiro e de lácteos globalmente, a respeito das boas práticas de produção e à melhoria da sua sustentabilidade. O documento permite também que o setor desenvolva ferramentas de comunicação coerentes, especialmente para transmitir aos formuladores de políticas públicas e aos consumidores os progressos que estejam sendo alcançados em direção

ao aumento da sustentabilidade. Para isso, o DSF faz uma distinção clara entre a abordagem global, genérica e abordagens específicas, próprias para diferentes regiões e seus sistemas de produção que por isso, podem ter ações estruturadas ao longo de ciclos “Planejamento – Execução – Conferência – Ajuste”. Desta forma, cada empresa ou produtor podem se integrar seus esforços individuais e boas práticas na iniciativa global DSF e contribuir para que o setor leiteiro como um todo demonstre melhorias em sustentabilidade. Vale ressaltar nesta iniciativa o interesse de que todos os envolvidos na cadeia produtiva sejam participantes, atores de fato nas suas respectivas capacidades e regiões, agregando suas atividades ao catálogo global de atividades leiteiras sustentáveis, da propriedade à distribuição e ao varejo.

## India

A produção de leite bovino na Índia em 2011 – 2012 atingiu 127.9 milhões de toneladas e em 2013 – 2014 a expectativa era de novo aumento, para 132.43 milhões de toneladas, de acordo com dados publicados pelo *National Dairy Development Board* (NDDB, 2014). Esta quantidade corresponde a cerca de 17% da produção global de leite (FAO, 2014).

Existem cerca de 15 milhões de produtores de leite na Índia, organizados em mais de 150.000 Sociedades Cooperativas de Lácteos (em inglês, DCS). Na grande maioria destas, o leite é coletado duas vezes por dia, sendo entregue no prédio da cooperativa pessoalmente pelo produtor. A taxa de crescimento na produção de leite, de pouco mais de 4% ao ano, comparada com a média global de 2,2% a.a. demonstra um crescimento sustentado na disponibilidade de leite e lácteos para a população cuja taxa de crescimento é de pouco mais de 2% a.a. Além disso, o leite passou a ser uma importante fonte secundária de renda para mais de 70 milhões de famílias, devido a uma parceria tradicional pela qual parte do pagamento pelo trabalho rural é feita em palhadas e outras forragens, que permitem aos últimos possuírem algumas vacas.

Por outro lado, no que se refere a emissão de GEE, a Índia apresenta taxas elevadas, tanto diretamente pela emissão do metano entérico quan-

to relacionado ao deflorestamento ou outras atividades relacionadas à produção de forragens. Em geral os animais são alimentados com dietas não balanceadas, e em consequência, não somente produzem menos leite com também mais metano por litro de leite.

Estudos do *National Dairy Development Board* demonstram ser possível reduzir emissão de metano entre 12 a 15% com dietas balanceadas à base de sub-produtos de culturas. Esta estratégia de manejo, associada a programas de melhoramento animal para a seleção de animais mais eficientes na conversão alimentar tem sido uma das prioridades estratégicas para a incremento da sustentabilidade da atividade leiteira no sub-continente indiano e conta com o apoio de entidades multilaterais, especialmente o *International Livestock Research Institute* (ILRI <http://www.ilri.org/>), componente do consórcio CGIAR.

A quantidade de água usada para a atividade leiteira na Índia foi objeto de estudo de Amarasinghe et al. (2012). Suas conclusões indicam que deve haver uma drástica redução do consumo de água dos lençóis freáticos, pois os níveis de consumo atuais superam os de recarga dos aquíferos. Os autores sugerem, além das práticas de intensificação sustentável citadas acima, a diversificação da atividade leiteira, associando-a a culturas que utilizem menos água e que tenham maior valor agregado, evitando-se culturas tradicionais como arroz e cana-de-açúcar.

Como estratégia para o incremento da sustentabilidade da cadeia produtiva de leite e lácteos, o governo indiano e vários agentes produtivos da cadeia de lácteos, reconhecem que a abordagem de dietas balanceadas fornecida a rebanhos selecionados deve ser associada a práticas de sanidade animal e ainda, o conjunto de boas práticas de manejo deve envolver abordagens sociais que incluam a capacitação das mulheres, envolvidas em grande número na atividade leiteira. A participação das citadas cooperativas de lácteos é também um fator de resiliência da cadeia produtiva pela capilaridade e capacidade das cooperativas em manejar o recolhimento da produção de milhões de pequenos produtores duas vezes por dia e realizar testes e anotações do leite entregue. Devido a isso, boas práticas de gestão são outra oportunidade importante para a o desenvolvimento sus-

tentável. Esta abordagem é também extensiva a outros países asiáticos. Devido a isso, a FAO coordena a plataforma “*Dairy Asia*” com o objetivo de compartilhar ações, conhecimentos e inovações, reconhecendo que os desafios à sustentabilidade da atividade leiteira na Ásia são diferentes daqueles enfrentados em outras partes do planeta.

## Estados Unidos da América

O termo agricultura sustentável foi utilizado formalmente na lei agrícola (Farm Bill) de 1990. Porém, o conceito de gerir a base de recursos necessários para a produção de alimentos de modo a preservá-la para futuras gerações é conhecido na América do Norte há muito, e praticado por produtores empreendedores bem antes daquela data (USDA: <http://www.nal.usda.gov/afsic/pubs/agnic/susag.shtml>).

Incrementos à sustentabilidade da atividade leiteira resultaram da tradição de inovação americana. Indivíduos empreendedores passaram a ser imitados nas suas formas de gestão e princípios morais, como justiça econômica, com o monitoramento e avaliação do sistema público de pesquisa e extensão. Em consequência, ocorreu rápida disseminação das boas práticas inovadoras, pelas suas vantagens econômicas e de satisfação pessoal (USDA, 2007). Um outro fator preponderante foi a posição dos consumidores que sinalizaram com literatura por produtos ambientalmente amigáveis, exemplificados aqui pela agricultura orgânica, o segmento de varejo de alimentos que mais cresce, hoje, na América (USDA). Esta tendência pode ser estendida aos demais países industrializados, cujos consumidores manifestam suas literaturas via mercado (poder aquisitivo, criação de redes locais) e representação política (políticas públicas de apoio à produção sustentável, apoio a associações locais, promoção da preservação da biodiversidade e do ambiente). Entretanto, existem ainda muitos entraves técnicos e dificuldades de se atingir Indicadores de sustentabilidade perenes, como demonstraram Rotz e Soder (2009) ao compararem a produção orgânica e convencional de leite.

Em 2007, líderes do setor leiteiro lançaram o “Compromisso do Setor Lácteo com a Sustentabilidade” (<http://www.usdairy.com/sustainability/>

industry-commitment). Em 2009 o Centro de Inovação da cadeia de lácteos, organização não-governamental criada pelo setor leiteiro em parceria com o Departamento de Agricultura dos EUA e com o *World Wildlife Fund* iniciou um projeto holístico de análise do ciclo de vida da atividade leiteira e simultaneamente, representantes do setor leiteiro voluntariamente se comprometeram com a redução de 25% das emissões GEE até 2020.

As parcerias criadas viabilizaram a execução de projetos para o desenvolvimento de práticas inovadoras voltadas para o incremento da sustentabilidade da atividade leiteira, que podem ser acessados pela internet a partir do endereço acima. Atualmente estão em atividade (a) *Cow of the Future*<sup>™</sup> cujo objetivo é a redução da emissão de metano entérico via nutrição, genética e saúde animal; (b) *Dairy Power*<sup>™</sup>, que visa aproveitar o potencial gerador de energia das propriedades leiteiras, indústrias de processamento e varejistas através da produção de biogás, (c) *Farm Smart*<sup>™</sup> para o aperfeiçoamento das boas práticas de gestão e comunicação junto aos consumidores, e (d) *Farm Energy Efficiency*<sup>™</sup>, projeto que pretende promover o uso eficiente de energia em toda a cadeia produtiva de leite e lácteos.

## Nova Zelândia

A Nova Zelândia é um dos principais exportadores globais de leite. Esta oportunidade de negócios é um dos pilares para o plano diretor do setor leiteiro daquele país para o período 2013 -2020 (DAIRYNZ, 2013). Devido às tendências de crescimento populacional e de aumento no consumo de proteínas animais (FAO, 2015), as oportunidades de crescimento e criação de valor para a exportação de leite e lácteos são reais tanto para hoje quanto para o futuro próximo. A proposta do setor leiteiro neozelandês é manter o setor com altas taxas de inovação e demonstrar que o setor trabalha para o benefício de todos no país.

Esta visão se vincula portanto a critérios de sustentabilidade, isto é, necessita de ser ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente lucrativa. O documento declara que a atividade leiteira responsável apresenta boas práticas de gestão dos recursos naturais,

reconhece seu compromisso com o bem-estar animal, assim como seu compromisso na construção de um país melhor pela contribuição dos produtores e da indústria à sociedade neozelandeza, de maneiras complementares. De uma maneira até certo ponto redundante, o setor propõe que seu posicionamento internacional competitivo sustentará os resultados necessários para beneficiar a Nova Zelândia, e em complemento, a construção da reputação de indústria responsável sustentará a vantagem competitiva do setor leiteiro neozelandês junto à comunidade mundial.

A tática proposta para executar esta estratégia, é a necessidade dos diferentes segmentos do setor leiteiro de trabalharem integrados, especialmente cooperando entre si mas também com os demais setores do país e parceiros internacionais. E para operacionalizar a estratégia são propostos dez “objetivos estratégicos”, distribuídos nas categorias “Competitividade, representado pela letra C” e “Responsabilidade, pela letra R”: (1) C: Propriedades lucrativas: aumentar o lucro das propriedades e sua resiliência, pelo aumento da sua eficiência; (2) R: Gestão Ambiental: pró-ativa, através do uso inteligente dos recursos naturais; (3) C: Pesquisa e Desenvolvimento: estudar e desenvolver tecnologias inovadoras e soluções para as necessidades futuras do setor leiteiro; (4) R: Bem-Estar Animal: Práticas de produção com padrões elevados de manejo, saúde e bem-estar animal; (5) C: Pessoas talentosas: atrair, capacitar e manter pessoas altamente motivadas e treinadas para todos os segmentos do setor leiteiro; (6) R: Ambiente de Trabalho: oferecer ambientes de trabalho nas propriedades de alta qualidade; (7) C: Biosegurança e Integridade dos Produtos: proteger a integridade e a produção dos lácteos neozelandeses; (8) R: Comunidades Locais: fortalecimento das comunidades inseridas na atividade leiteira; (9) C: Sistemas de Informações Industriais: criação e manutenção de sistemas abrangendo todo o setor e estruturas correlatas que atendam às necessidades de todos os atores da cadeia de leite e lácteos (10) R: Prosperidade Nacional: fortalecer a contribuição da atividade leiteira às aspirações sociais, econômicas e ambientais dos neozelandeses.

---

## Conclusão

A população mundial continua a crescer, com a expectativa de atingirmos 9,4 bilhões de pessoas em 2050, 10,4 bilhões em 2100 e um pouco menos de 11 bilhões em 2200, de acordo com dados do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU (<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>). É sabido que as taxas de crescimento populacional são maiores em países emergentes e especialmente, naqueles em desenvolvimento. Nestes, a soma de população crescente com fatores como urbanização também crescente, instabilidade política, elevada dívida externa e pobreza tornam a questão da segurança alimentar um dos maiores desafios da humanidade (FAO, IFAD & WFP, 2015).

Desde a década de 1990, o termo “Sustentabilidade” foi sendo cada vez mais utilizado. Por isso, é também cada vez mais aceito o objetivo de habitarmos um planeta sustentável, que acomode as necessidades dos seus habitantes atuais e que preserve os recursos que permitam às futuras gerações de o habitarem igualmente e com qualidade de vida. Devido a isso, e apesar de ainda não ser um conceito adotado universalmente, a agricultura sustentável vem sendo cada vez mais discutida pela comunidade agrícola, nacional e internacional de modo realístico e proativo, visando a adoção de novas tecnologias e práticas gerenciais.

Entretanto, os desafios apresentados aos produtores e segmentos do setor agrícola para redefinirem e lidarem com os problemas atuais dos sistemas de produção agrícola, visando o incremento da sua sustentabilidade são agravados pela estreita ligação de fatos com emoções e mesmo, visões controversas e conflitantes da realidade. Isto porque é infeliz, mas um fato que muitos ligados à agricultura por qualquer razão, interpretam o conceito de agricultura sustentável, como críticas pessoais, por vezes mesmo um ataque às práticas de uma “agricultura convencional” pelas quais, por tradição e hábito, aqueles sentem verdadeiro orgulho. Como descrito por Green (1993)

---

ao relatar declarações de um fazendeiro do estado de Nova Iorque que disse “Eu acho que o principal problema pelo qual fazendeiros ficam na defensiva quando ouvem falar de agricultura sustentável, é que isso implica que o que eles vinham fazendo até agora não é sustentável. E isso para nós é um caso muito sério.”

Devido à reação emotiva perfeitamente compreensível descrita acima, é que todos os aspectos necessários ao estabelecimento da cadeia produtiva leiteira sustentável devem ser discutidos e operacionalizados. Neste momento, o setor leiteiro brasileiro exercita o aperfeiçoamento dos seus mecanismos de governança, e busca cada vez mais explorar as oportunidades do mercado. Portanto, é fundamental que suas lideranças percebam que a transição para alternativas tecnológicas mais sustentáveis é inevitável. Tal transição deve envolver todas as facetas do conceito de sustentabilidade, isto é, o uso inteligente e cientificamente embasado dos recursos do ambiente, a busca do resultado econômico, mas também o atendimento de aspectos sociais, numa sociedade contrastante como a brasileira.

Como pode ser observado das experiências internacionais apresentadas brevemente neste capítulo, soluções parciais não são uma alternativa viável, porque não irão produzir os resultados esperados. Em outras palavras, o crescimento econômico de produtores e da indústria não será sustentável, ou sustentado, se esses agentes por sua vez, não sustentarem igualmente a capacidade dos ecossistemas locais e das comunidades onde se encontram e todos, compreenderem o conceito e a extensão da pegada ecológica da atividade leiteira e na sequência, se adaptarem de modo a reduzi-la significativamente. Não nos esqueçamos de que 85% das emissões GEE do setor leiteiro são originadas das atividades para dentro da porteira. Aumentar a quantidade de leite produzido por animal, para ficar em um único exemplo muito caro à realidade brasileira, usando menos insumos de fora da propriedade reduzirá as emissões GEE de todo o setor leiteiro, como no exemplo americano e neozelandês. Por outro lado, o desenvolvimento continuado de animais de alta produção adaptados aos trópicos e alimentados com forragens tropicais, a exemplo do programa indiano, e das recomendações dos



organismos internacionais voltados para a redução da fome e da pobreza rural, nos garantirá a sustentabilidade ambiental, com aumento na lucratividade do negócio. Pode-se afirmar portanto, que o conceito de sustentabilidade significa que cada agente da cadeia produtiva leiteira passou a ter responsabilidades que antes não lhes eram atribuídas (preservação dos recursos naturais, garantia dos direitos sociais) mas que, por outro lado, o conceito de sustentabilidade criou oportunidades para o seu negócio, via reconhecimento da sua importância social como agente preservador da biodiversidade e do ambiente e promotor do equilíbrio social, mas também pelos incentivos ao aumento da eficiência produtiva, ou da sua lucratividade. Para que de fato essas oportunidades se concretizem, a disseminação de programas de boas práticas de gestão e de tecnologias ambientalmente amigáveis deve ser incentivada pelos próprios agentes da cadeia produtiva, de modo participativo, a partir do uso de indicadores de sustentabilidade confiáveis, de fácil mensuração e de interpretação assegurada por agentes de pesquisa, de extensão e assistência técnica qualificados.

## Referencias

Amarasinghe, Upali A.; Shah, Tushaar; Smakhtin, Vladimir. 2012. Water-milk nexus in India: a path to a sustainable water future? **International Journal of Agricultural Sustainability**, 10(1):93-108.

DAIRY NZ Making Dairy Farming Work For Everyone; Strategy for Sustainable Dairy Farming, 2013-2020. 2013. DairyNZ Corner Ruakura and Morrinsville Roads Private Bag 3221 Hamilton 3240, Nova Zelandia

DUESTERHAUS , R. 1990. Sustainability's Promise. **Journal of Soil and Water Conservation** (Jan.-Feb. 1990) 45(1): p.4 -9.

FOOD and AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), 2014. Dairy Asia: Towards Sustainability. Proceedings of an international consultation held in Bangkok, Thailand 21–23 May 2014. AHUJA, V.; OTTE, J.; MAKAR, H., Rome.

---

FAO, IFAD and WFP. 2015. The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Rome, FAO.

GERBER, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. and Tempio, G. 2013. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

GREEN, Judy 1993. "Sustainable Agriculture: Why Green Ideas Raise a Red Flag," **Farming Alternatives Newsletter**. Summer 1993, p. 2-4. Cornell University Extension Service, Ithaca, NY, USA.

LEAP, 2015. Environmental performance of large ruminant supply chains: 1 Guidelines for assessment. Draft for public review. Livestock Environmental Assessment and 2 Performance (LEAP) Partnership. FAO, Rome, Italy.

Ministry of Agriculture, Government of India, New Delhi. 2013 - 2013 Annual Report Department of Animal husbandry, Dairying and Fisheries p.

Rotz, C.A., Soder, K.J. 2009. The sustainability of organic dairy production in the U.S. Presentation at the 60Th annual meeting of the European Association for Animal Production. Available at: [http://www.eaap.org/Barcelona/Papers/published/20\\_Rotz.pdf](http://www.eaap.org/Barcelona/Papers/published/20_Rotz.pdf)

Shahi Sudhir Kumar, S.S., Rajvir, S., Mishra, U.K., Mishra D.J. 2012 Strategies for Sustainable Dairy Farming in India: A Review; **Research Journal of Recent Sciences** Vol. 2(ISC-2012), 42-44.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) Sustainable Agriculture Information AccessTools. <http://www.nal.usda.gov/afsic/pubs/agnic/susag.shtml>. Acessado em 09/06/2015.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) Special Ref-

---

erence Briefs Series no. SRB 99-02, 2007. Alternative Farming Systems Information Center, National Agricultural Library, Beltsville, EUA. <http://afsic.nal.usda.gov/sustainable-agriculture-definitions-and-terms-1> acessado em 10/06/2015.

WIKIPEDIA <https://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability>, acessado em 02/05/2015.