

Políticas públicas e novas instruções normativas para a cadeia leiteira

Pedro Braga Arcuri^{1*}; Alessandro de Sá Guimarães²; Edna Froeder Arcuri³

Resumo

É apresentado um resumo da evolução de políticas públicas e respectivas normas que vêm subsidiando a cadeia produtiva do leite para o atendimento ao mercado interno com alimentos seguros, a partir da sua produção em praticamente todo o território brasileiro e a exportação de lácteos. São sugeridas perspectivas para futuras regulamentações.

Introdução

O leite é o produto agropecuário produzido no maior número de municípios do país. A estimativa é que sejam mais de 1 milhão de produtores. Esse cenário cria diferenças regionais que precisam ser observadas para a aplicação de políticas públicas efetivas que levem em conta diferenças regionais na extensão continental do território brasileiro. A qualidade do Leite é o conjunto de características responsáveis pela aceitação do produto no mercado e é obtida na propriedade rural, portanto, a prioridade é sempre a qualidade do leite cru, uma vez que não é possível melhorar a qualidade do leite após a ordenha. O melhor que se pode fazer é evitar que a qualidade do leite se perca no caminho entre o úbere e o consumidor (Dürr, 2004).

Além da exigência por leite com qualidade, o comportamento do consumidor está mudando, tendo como grande influenciador o rápido trânsito das informações (e desinformações). O processo decisório de compra envolve questões pouco contempladas anteriormente como sustentabilidade da empresa, preocupação com bem-estar animal, ausência de resíduos de agroquímicos no leite e alteração da composição genética dos produtos por meio da introdução de genes de outras espécies.

Conhecer o histórico de políticas públicas e suas normas para o setor leiteiro permite que sejam conhecidos os grandes avanços realizados em curto espaço de tempo pela cadeia

¹ Engo Agro, M.Sc., MBA, Ph.D. Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: pedro.arcuri@embrapa.br

² Médico Veterinário, M.Sc., D.Sc. Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: alessandro.guimaraes@embrapa.br

³ Engenheira de Alimentos, M.Sc., Ph.D. Pesquisadora, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: edna.arcuri@embrapa.br

brasileira, processamento e comercialização do leite. Muito foi feito e ainda há por ser feito para que a cadeia do leite brasileiro, a exemplo de outros setores do agronegócio, possa fornecer de modo permanente e significativo produtos seguros e de qualidade, para o mercado interno e externo.

Evolução das políticas públicas para o leite e derivados no Brasil

“... Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas” (MAPA, 2017).

O Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) definiu o leite bovino e foi a primeira figura legal relacionada à qualidade dos alimentos de origem animal no Brasil e que definiu o leite bovina. Foi criado em 1952, pela lei oriunda do Decreto nº 30.691 de 1950 e está em vigor até hoje, com alterações, cujas mais recentes e importantes serão comentadas adiante neste texto. O RIISPOA foi pouco melhorado até os anos 90, embora o setor lácteo reivindicasse sua mudança desde muito antes. Originalmente, ele estabeleceu três tipos de leite, A, B e C. Leite cru tipo A e B tinham critérios para contagem total de bactérias (CTB) de $1,0 \times 10^4$ cfu/ml e $5,0 \times 10^5$ cfu/ml, respectivamente. O leite cru tipo C não tinha nem critérios de CTB nem a exigência de ser refrigerado na fazenda ou durante o transporte até a indústria. Além disso, nenhum desses tipos de leite tinha critérios para contagem de células somáticas (CCS). Durante anos o tipo C, de baixa qualidade, foi o mais produzido em todo o país, especialmente por pequenos e médios produtores. Por outro lado, era consenso em todo o governo, partes interessadas e atores da cadeia produtiva do leite que se fazia necessário melhorar/alterar a legislação com foco no leite tipo C, não só para aumentar a qualidade e segurança do leite e derivados, mas igualmente importante, fornecer meios para manter os pequenos e médios produtores no mercado.

No final dos anos 90, por iniciativa do Ministério da Agricultura, um grupo de trabalho foi criado para elaborar um “Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite” (PNQL). O PNQL teve origem a partir de resultados de diversos estudos, que indicaram que as perdas econômicas na cadeia produtiva do leite eram decorrentes, principalmente, da elevada acidez do leite e do alto índice de incidência de mastite nos rebanhos brasileiros. Além destes fatores, foram consideradas as perdas no transporte, na transformação da matéria-prima e a curta vida de prateleira dos produtos lácteos por causa da baixa qualidade do leite (Oliveira et al., 2000). O resultado foi uma proposta de legislação para a produção de leite que foi então submetida à consultoria pública um ano depois. Após debates pelos diferentes setores da cadeia produtiva, o MAPA publicou a legislação contida na Instrução Normativa nº 51/2002 (IN 51, BRASIL, 2002).

A IN51/2002 é um marco na regulação da qualidade do leite porque vai além do estabelecimento de critérios de qualidade para o leite cru e os tipos de leite beneficiados na época.

Esta legislação descreve novas normas de produção, identidade e qualidade do leite tipo A, tipo B, tipo C, leite cru refrigerado e leite pasteurizado, além de regulamentar a coleta e o transporte de leite cru refrigerado. Também foi preconizado que os pequenos produtores pudessem usar tanques de resfriamento comunitários. Os critérios para o leite cru refrigerado para CTB e CCS seriam menos rígidos durante os primeiros 8 anos para que os produtores pudessem melhorar suas práticas de produção higiênica e comprar novos equipamentos, se necessário.

Com a finalidade de dar suporte analítico à implantação da IN 51 no país, ainda em 2002 o MAPA instituiu a Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite (RBQL) pela Instrução Normativa 37. Outras políticas públicas implantadas foram (1) a abertura de linhas de crédito bancário específico para facilitar a aquisição de tanques de resfriamento, máquinas de ordenha, etc.; (2) a criação do programa “Eletricidade para Todos”; (3) implementação do amplo “Programa Alimento Seguro – Leite” para capacitar agentes multiplicadores, técnicos e produtores sobre boas práticas de produção, higiene e sanidade em toda a cadeia leiteira. Estas políticas permitiram que todo o setor lácteo fosse mobilizado para produzir leite de maior qualidade e com mais segurança para os consumidores. Além disso, algumas indústrias começaram a pagar bônus com base na CTB e na CCS para os produtores de leite cru refrigerado.

Em pouco tempo, as políticas públicas aplicadas ao setor leiteiro apresentaram resultados e muitos produtores passaram a vender o leite cru refrigerado com qualidade e segurança satisfatórias. Por outro lado, era evidente que muito ainda precisava ser feito para o leite brasileiro atingir padrões mais elevados de qualidade. O foco imediato de ação seria a assistência ao serviço de extensão e treinamento intensivo sobre boas práticas agropecuárias.

Para complementar a legislação referente à qualidade do leite, a cadeia adotou como produto de preferência o leite processado pelo método pasteurizados pelo método Ultra-Alta-Temperatura, UAT ou UHT, o MAPA publicou o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Leite UHT (MAPA, 2010), com o objetivo de definir a identidade e as características mínimas para o leite comercializado como “Longa Vida”, integral, semi-desnatado ou parcialmente desnatado”, baseado nas diretrizes da Federação Internacional de Lácteos (FIL/IDF) e no *Codex Alimentarius* das Organizações das Nações Unidas, de acordo com regras definidas no Código Internacional recomendado de Práticas, Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos (CAC/Vol. A 1985).

A partir da publicação das INs 37 e 51/2002, o MAPA passou a receber diversas demandas dos diferentes setores e também de categorias dentro de cada setor da cadeia produtiva, solicitando prorrogação e/ou alteração dos padrões definidos. Em consequência, após ampla discussão com os técnicos dos laboratórios da RBQL, a partir dos dados coletados pelos mesmos, e acatando demanda da Câmara Setorial do Leite e Derivados, o Ministério aprovou a proposta enviada que alterou os limites dos critérios de qualidade, originando a IN 62/2011.

Em poucas palavras, a IN 62/2011 atualizou os padrões de qualidade e definiu sua progressão levando em conta diferenças regionais. Destacamos as seguintes alterações instituídas pela IN62/2011: o fim da classificação do leite em tipo B e tipo C, denominando tudo

como leite cru refrigerado; os aspectos relacionados à remuneração ao produtor baseada na qualidade do leite deveriam ser estabelecidos mediante acordo setorial específico, que foi introduzido no artigo 1º; o estabelecimento da temperatura de 7°C para o armazenamento das amostras de leite cru para envio a um laboratório da RBQL; inclusão de pesquisa de agentes inibidores do crescimento microbiano nas análises de recepção da matéria-prima; a exigência para que os caminhões de transporte de leite fossem lavados externamente antes do descarregamento, e também higienizados internamente após cada descarga de leite cru; o leite fora dos padrões de qualidade seria obrigatoriamente submetido a nova coleta para análise em até 30 dias e o produtor formalmente comunicado para que adotasse boas práticas de produção, indo ao encontro do preconizado pelo PNQL; exigência para a RBQL disponibilizar os resultados das análises realizadas em seus laboratórios para o MAPA; os estabelecimentos fariam o cadastramento de seus fornecedores em sistema próprio do MAPA atualizando-o sempre que necessário; a constituição, pelo MAPA, de uma Comissão Técnica Consultiva permanente, com a tarefa de monitorar e recomendar as ações voltadas para a melhoria da qualidade do leite no Brasil. E ainda, em alusão aos princípios preconizados pelo PNQL, pela IN62/2011 a empresa deveria implantar um programa de educação continuada dos participantes, demonstrando sua eficácia pelos resultados de análises de qualidade dos seus fornecedores, realizados pela RBQL.

Outra importante evolução se refere à refrigeração do leite cru na propriedade. A IN51/2002 permitia que o leite cru fosse refrigerado na propriedade rural, tanto por tanques por imersão de latões em água gelada quanto pelos tanques de refrigeração por expansão direta, desde que o leite fosse mantido abaixo de 7°C. Por outro lado, a IN62/2011 excluiu os tanques de imersão direta, só permitindo o uso de tanques de refrigeração.

Novo RIISPOA

O RIISPOA foi revisado, pelo Decreto no. 9013 de 29 de março de 2017. A revisão trouxe mudanças significativas, importantes para a cadeia produtiva do leite e derivados e para os consumidores.

Pelo novo RIISPOA pela primeira vez foram incluídas verificações do bem-estar dos animais, dos à época, novos programas de autocontrole, bem como inspeção para o controle de resíduos e de mecanismos para a rastreabilidade. Mais um ponto de destaque, foi regulamentado que produtos para exportação deveriam atender especificamente às demandas sanitárias e legais dos países importadores de destino.

Pela primeira vez, propriedades leiteiras fabricantes de queijos passaram a ter autonomia, podendo fabricar, rotular, armazenar e proceder à expedição. Caso esteja vinculada a uma indústria, esta passou a compartilhar a responsabilidade pela segurança dos alimentos produzidos e ainda, pela administração dos programas para garantia sanitária do rebanho, discriminada por meio da IN5/2017, do MAPA.

Resumidamente, o RIISPOA 2017 extinguiu classificações quanto à finalidade, espécie, teor de gordura e tratamentos, que passaram a ser descritas apenas nos regulamentos específicos de cada produto. Além disso, abordou as definições dos processos tecnológicos, classificações dos leites fluidos e dos derivados lácteos. Adicionalmente, o texto traz o passo a passo da coleta e do envio do material para análise, que passa a envolver os laboratórios do LANAGRO.

Instruções Normativas 76 e 77

Em 2018 o Banco Mundial publicou o estudo “The Safe Food Imperative: Accelerating Progress in Low- and Middle-Income Countries” recomendando para países de economia emergente, como o Brasil, a necessidade de investimentos mais sustentados em segurança alimentar que construam a capacidade do país de gerenciar riscos à segurança dos alimentos, promovendo especialmente mudanças comportamentais nos diferentes setores das cadeias produtivas de alimentos. Àquela época, o estudo estimou que o impacto econômico de alimentos não seguros custava aos países de economias de baixa e média renda aproximadamente US\$ 110 bilhões em perda de produtividade e despesas médicas a cada ano. As conclusões do estudo fundamentam, portanto, a política pública do MAPA com as IN 76 e 77 que visam manter a qualidade do leite por meio da adoção de boas práticas de produção e de fabricação, isto é, medidas garantidoras da segurança dos alimentos, desde a propriedade até a mesa do consumidor.

As Instruções Normativas 76 e 77 entraram em vigor em junho de 2019. A IN 76 trata das características e da qualidade do produto na indústria, ao passo que a IN 77 redefine os critérios de qualidade do leite. Essas normativas mudam, significativamente, o papel dos laticínios na fiscalização e no controle da produção do leite e do rebanho, pois eles se tornaram responsáveis pela qualidade e pela inspeção de toda cadeia de produção. Uma evolução marcante introduzida pela IN 77 é o Programa de Qualificação de Fornecedores de Leite (PQPL), elaborado pela empresa ou cooperativa que define a política do laticínio em relação aos seus fornecedores. No site do MAPA (MAPA, 2019) constam para download os documentos com orientações para elaboração do PQFL, Boas Práticas Agropecuárias - BPA, Lista de Verificação de BPA e Formulário padrão para envio do PQFL.

Diante disso, as barreiras de exportação estão cada vez mais perto de serem ultrapassadas, um grande progresso para o setor e os principais pontos dessas INs são a exigência de programa de autocontrole em todo o processo; a abordagem de programas sanitários, planos de qualificação dos fornecedores, programas de seleção e capacitação de transportadores, cadastro dos produtores e transportadores e a descrição e implementação de procedimentos de coleta, transvase e higienização de tanques isotérmicos, caminhões, mangueiras e demais utensílios ou equipamentos utilizados na coleta e transporte do leite até a entrada do laticínio. A IN 77 define os critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro para o consumidor e que englobam desde

a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis pelas tarefas cotidianas, bem como o controle sistemático de doenças como mastite, brucelose e tuberculose. A IN 77 passa a dar as recomendações quanto aos tanques comunitários, como a necessidade de realização de análises antes das misturas do leite oriundo das distintas propriedades. Esta IN manteve o padrão de contagem bacteriana para o leite cru refrigerado na propriedade rural, isto é, a média geométrica trimestral da contagem bacteriana total (CBT) não deverá ultrapassar 300 mil UFC/mL para análises individuais de cada resfriador/ produtor, vigente desde 2014, com a exigência adicional e do limite máximo na contagem de enterobactérias, que não deve ultrapassar 5 UFC/mL em função dos resultados obtidos pela Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade de Leite (RBQL). No que tange a contagem de células somáticas (CCS), a média geométrica trimestral máxima ficou estabelecida em 500 mil céls/mL. A periodicidade de análises de CBT e CCS foi mantida como mensal. A IN76 estabeleceu o limite máximo de 900 mil UFC/mL para a contagem bacteriana total para o leite cru após o transporte para as indústrias. Em consequência as indústrias vêm promovendo melhorias na logística de coleta, nas condições de higienização e de manutenção da temperatura nos tanques dos caminhões transportadores. A IN 76 traz novas regras a respeito das características e da qualidade do produto na indústria. Também determina os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial. determina a necessidade de um monitoramento efetivo no campo.

Para satisfazer essa demanda, as INs 76 e 77 estabelecem a obrigatoriedade da atuação de médico(s) veterinário(s) como responsáveis pela sanidade dos rebanhos, devendo atuar ao longo do processo, desde orientação à empresa, treinamento periódico dos funcionários, implantação e execução dos programas de autocontrole e notificação de ocorrências às autoridades competentes. Outra regra mais rigorosa diz respeito aos resfriadores, pois passaram a ser admitidos apenas aqueles de expansão direta e/ou os resfriadores de placas, que consigam abaixar a temperatura do leite para 4°C em até 3h após o fim da ordenha. As análises de resíduos de antibióticos no leite ficaram mais específicas e detalhadas, com pesquisa de, no mínimo, dois princípios ativos a cada recebimento.

A frequência de análise deve ser estabelecida pela indústria, consenso entre o estabelecimento e os serviços de inspeção, devem ocorrer análises para todos os grupos de antimicrobianos para os quais existam métodos de triagem. As análises oficiais devem ser mensais e realizadas em laboratórios da RBQL, com análise de teor de gordura; teor de proteína total; teor de sólidos não gordurosos; teor de sólidos totais; CCS; contagem padrão em placas; limites físico-químicos e microbiológicos e teor de lactose anidra (que antes não era realizado). O laticínio passou a ter responsabilidade pela qualidade desde o início da cadeia.

Antes, a responsabilidade começava a partir da coleta. Agora, a legislação confere aos empreendimentos que coletam o leite o dever técnico de controlar, registrar os processos,

coletar evidências, capacitar, elaborar e implantar planos de melhoria. O laticínio deve fazer um levantamento anual dos dados da propriedade. Esse diagnóstico tem como objetivo acompanhar, a evolução das melhorias implantadas junto aos produtores. Para isto deve acompanhar os registros das propriedades, tais como, o controle da temperatura do leite, o uso de medicamentos e suas carências, o controle de mastite nos rebanhos, o uso de agroquímicos, controle de pragas, qualidade da água, entre outros, ou seja, o laticínio precisa ter acesso ao controle diário das propriedades para estar em conformidade com as IN 76 e IN 77.

Plano de Competitividade do Leite (PCL)

O Plano de Competitividade do Leite é uma política pública originada da demanda do setor leiteiro e dos órgãos de governo, sob a liderança do MAPA (2019). Seus objetivos principais são estipular um plano de promoção da competitividade do setor com base no alinhamento de políticas públicas; elaborar metas, indicadores e definir responsáveis para que o leite e derivados brasileiros tenham maior competitividade internacional e que seus preços apresentem o mínimo de oscilações; promover a competitividade real da cadeia, por meio de diretrizes que levem à redução das intervenções do Estado na política agrícola, e implementar o Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite. De acordo com a proposta do Plano de Competitividade do Leite, na montagem de um plano de qualificação de um determinado fornecedor, os objetivos, metas, indicadores de desempenho e o cronograma de execução do plano serão definidos pelo estabelecimento.

Em cada plano de qualificação deve constar o comprometimento para a produção de leite de acordo com pelo menos dezesseis itens relacionados com boas práticas agropecuárias com foco no manejo sanitário; manejo alimentar e armazenamento de alimentos; qualidade da água; refrigeração e estocagem do leite; higiene pessoal e saúde dos trabalhadores; higiene de áreas de trabalho, equipamentos e instalações; controle integrado de pragas; capacitação dos trabalhadores em tecnologias e nas boas práticas de produção; manejo de ordenha e pós-ordenha; adequação das instalações, equipamentos e utensílios para produção de leite; manejo de resíduos e tratamento de dejetos e efluentes; uso racional e estocagem de produtos químicos, agentes tóxicos e medicamentos veterinários; manutenção preventiva e calibragem de equipamentos; controle de fornecedores de insumos agrícolas e pecuários; fornecimento de material técnico como manuais, cartilhas, entre outros; e por último, mas de importância crescente para a boa imagem do leite e derivados junto aos consumidores, a adoção de práticas de manejo racional e de bem-estar animal. O propósito do Plano de Qualificação de Produtores é, portanto, induzir a melhora da qualidade do leite a partir daqueles que o produzem, no conceito de uma espiral virtuosa, tendo como vórtice cada propriedade leiteira. Porém o Plano de Competitividade do Leite foi além, ao propor que em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura – IICA, estudos fundamentem a estruturação das políticas públicas para o desenvolvimento da infraestrutura rural para o leite. Adicionalmente, a partir da avaliação

do impacto das importações no preço pago ao produtor e da proposição de novas alternativas de comercialização e a exploração de mercados futuros. Todas estas propostas visam o estímulo à comercialização via expansão de mercado doméstico e à exportação, esta última associada a ações de órgãos como a Secretaria de Relações Internacionais do MAPA e da APEX, considerando o crescimento da população mundial.

Finalmente, o Plano de Competitividade faz referências específicas para a manutenção dos pequenos produtores no mercado, via mecanismos de agregação de valor de produtos artesanais. Este objetivo segundo o documento, terá na qualificação dessa enorme categoria de produtores um dos seus pilares. Para isso, o Plano de Competitividade do Leite é enfático quanto à necessidade do fortalecimento da assistência técnica, pública ou privada, com o incremento de ações de promoção do empreendedorismo do SEBRAE e a ampliação do escopo do Programa Mais Leite Saudável. Destacamos também que o PCL lançou o fundamento para a regulamentação dos produtos artesanais. O PCL incluiu nas ferramentas para diagnóstico de cenários para o leite, um sistema de monitoramento da qualidade. Desta demanda, o Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite, SIMQL foi criado pela Embrapa Gado de Leite. Com ele foi possível demonstrar a viabilidade de analisar e gerar informações a partir das bases de dados gerados pela RBQL, importantes para o estabelecimento de novas políticas públicas voltadas para melhorar a qualidade do leite brasileiro. O SIMQL foi entregue ao MAPA ainda em 2018, porém não está em operação.

Por outro lado, foi criada e está operante a Comissão Técnica Consultiva - CTC/Leite, estabelecida para propor estratégias de melhoria da qualidade. Outras ações preconizadas foram são a redução da prevalência e da incidência da tuberculose e da brucelose, pela revisão para o fortalecimento do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT), instituído em 2001, que foi revisto pela Instrução Normativa SDA nº 10, de 3/03/2017. Ainda, o PCL recomendava que o setor priorizasse a continuidade de políticas públicas complementares para a melhoria da qualidade do leite brasileiro, em especial todas aquelas que promovessem melhorias na infra-estrutura, como eletrificação rural, estradas vicinais. Como metas para cinco anos adiante, o PCL previa atingir 20% dos laticínios no Programa Mais Leite Saudável e para 2025, que o consumo anual per capita no Brasil aumentasse de cerca de 140 para 200 litros de leite ou equivalente/habitante/ano, associado à participação estável do Brasil no mercado global de lácteos e como meta para 2030, que o Brasil exportasse até 2 bilhões de litros excedentes da produção (exportação).

Selo Arte na Pecuária do Leite

Criado para identificar e permitir o comércio nacional de alimento de origem animal feitos de forma artesanal, o Selo Arte é um certificado de identidade e qualidade, que assegura que o produto foi elaborado de forma artesanal, com receita e processo que possuem características

tradicionais, regionais ou culturais e possibilita o comércio nacional de produtos alimentícios elaborados de forma artesanal. Com o Selo Arte, pela primeira vez o consumidor passou a ter a segurança de que a produção foi feita de modo artesanal, respeitando as características e métodos tradicionais. Os produtos passaram a ser submetidos ao controle do serviço de inspeção oficial, devem ter fabricação individualizada e genuína, que mantenha a singularidade e as características tradicionais, culturais ou regionais, sendo devidamente identificados com o Selo Arte. O Selo Arte foi regulamentado pelo Decreto número 9.918, de 18 de julho de 2019, que ajustou a legislação do RIISPOA, em seu artigo 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, que dispõe sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal.

Políticas Públicas para a Sustentabilidade Ambiental

No escopo deste Simpósio sobre a sustentabilidade da pecuária leiteira, é importante destacar que políticas públicas estão sendo formuladas de modo a assegurar compromissos brasileiros junto à comunidade internacional, metas do PNCL e ainda atender expectativas dos consumidores, de modo a reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa e, devido à importância crescente para o agronegócio, em especial para a pecuária. Em abril de 2021 o MAPA lançou o Plano ABC+ 2020-2030, a reboque do bem-sucedido programa Agricultura de Baixo Carbono da década anterior, referência mundial de política pública para o setor agropecuário, o Plano ABC+ fornece as bases conceituais e os objetivos estratégicos para a promoção da agricultura de baixa emissão de carbono no país na próxima década.

O Plano Operacional (PO) do ABC+ (MAPA, 2021), resultado de um amplo processo participativo de elaboração, ficou em consulta pública até 30 de setembro de 2021. O gerenciamento da pegada de carbono na cadeia de produtos é uma etapa importante para o esforço de reduzir essas emissões de gases de efeito estufa (GEE) e mitigar as mudanças climáticas. Um importante critério que tem sido utilizado para avaliar a sustentabilidade ambiental da produção e distribuição de alimentos em geral é a quantificação de GEE. A comparação de pegada de carbono exige que seja feita a normalização por algum atributo do serviço ou do produto. A avaliação de ciclo de vida (ACV) é uma técnica de estimativa de impactos ambientais, como emissão de gases de efeito estufa (CO₂eq), para geração de produto ou realização de processo. A ACV enfoca os aspectos ambientais e os impactos ambientais potenciais, por exemplo, uso de recursos e as consequentes emissões de carbono para o meio ambiente ao longo de todo o ciclo de vida de um produto (Campos et al., 2019).

Entende-se por ciclo de vida os estágios consecutivos e encadeados de um sistema de produto, desde a aquisição da matéria-prima ou de sua geração a partir de recursos naturais até a disposição final (ABNT, 2021). A Lista de normas da série ABNT NBR ISO 14000 com suas atualizações em 2021 que tratam da gestão ambiental é bastante extensa, com orientações para

que uma organização gerencie suas responsabilidades ambientais de uma forma sistemática. Estão incluídas as normas ISO 14044 para a análise de ciclo de vida, ISO 14046 para pegada hídrica, e a série ISO 14060 para gases causadores do efeito estufa e "pegada de carbono". Uma das iniciativas recentes criadas como antecipação à imposição de normativas para a gestão ambiental na produção de leite foi a parceria entre a Embrapa com a Nestlé, para a produção de leite com baixa emissão de baixo carbono.

Esta parceria visa, no médio prazo, propor recomendações técnicas para diferentes sistemas de produção neutralizarem a pegada de carbono, isto é, a quantidade emitida ser igual ou menor do que a quantidade de carbono conservada, ou absorvida pelo conjunto de atividades envolvidas na produção de leite. Uma ferramenta de cálculo das quantidades de carbono emitido e conservado, denominada calculadora de pegada de carbono, deve ser adaptada aos diferentes biomas e sistemas de produção do Brasil. Uma vez desenvolvida, poderá servir como referência para a formulação de políticas públicas. Este é um passo importante para tornar sua cadeia de fornecimento de leite o mais sustentável possível, deixando um legado positivo para todos: produtores, captadores de leite, consumidores e o mercado de forma geral. Outras perspectivas futuras são descritas abaixo.

Perspectivas Futuras

As indústrias de forma geral caminham para a quarta revolução industrial, ou indústria 4.0, que visa a integração em busca de otimização da produção e produtividade, com todos os pontos do processo produtivo interligados e trocando informações por meio da fusão dos mundos físico, digital e biológico.

A cadeia produtiva do leite se movimenta para se adequar. Um exemplo veio da parceria da Embrapa com várias instituições, que atuando no conceito de inovação aberta, promoveram a iniciativa denominada Ideas for Milk entre 2016 e 2020 para gerar soluções, reunindo atores da denominada indústria digital, reunindo a iniciativa privada, a academia, a pesquisa agropecuária e produtores. Seus resultados foram muito positivos, gerando produtos comerciais como os serviços OnFarm (<https://onfarm.com.br/>) CowMed (<https://cowmed.com.br/>), SysteFeeder (<https://www.systechfeeder.com.br/>), MobiMilk (<http://ajagro.agr.br/mobimilk-ordenha-movel/>), Volutech (<https://volutech.com.br/>).

Outro ponto importante para setor produtivo que em termos de normativas foi inicialmente preconizado pelo Plano Nacional de Competitividade do Leite é o bem-estar animal, tanto em rebanhos confinados quanto em rebanhos manejados a pasto. O bem-estar animal pode ser medido de forma científica e deve fazer parte da avaliação da eficiência bioeconômica dos sistemas de produção de leite em condições tropicais. Os consumidores estão cada vez mais conscientes e buscam informações sobre o produto e o manejo dos animais.

Com a tendência de verticalização da produção, o conceito de pecuária de precisão ganha importância, e, portanto, receber regulamentações aplicadas ao seu uso à nutrição animal, reprodução e o próprio bem-estar, visando garantir que o uso desse tipo de tecnologias promova a redução da emissão de gases e viabilize o retorno econômico para os produtores. Do ponto de vista de saúde animal, o conceito de precisão surge como alternativa no uso de medicamentos. Todas essas biotecnologias começam a serem regulamentadas, viabilizando a comercialização de produtos e serviços relacionados às novas tecnologias como nanotecnologia, farmacogenômica e terapia gênica, favorecendo o uso racional de produtos na pecuária leiteira e atendendo metas de maior efetividade e redução de princípios ativos na cadeia do leite.

Propriedades rurais cumprem uma ampla gama de serviços adicionais para a sociedade, por meio da gestão de recursos naturais renováveis, especialmente água, bem como pela preservação da biodiversidade e paisagens culturais (KIEFER et al., 2015). Esperamos que no curto prazo, à exemplo de uma crescente lista de países, o Brasil possa criar e operar Instruções Normativas e outros instrumentos legais que viabilizem um sistema de pagamento para serviços ambientais.

Para isso, pegadas de carbono de fazendas leiteiras não poderão ser examinadas unidimensionalmente com base na quantidade de leite e ou carne que produza. Será necessária uma perspectiva mais ampla, com o uso de calculadoras adaptadas para as condições tropicais de produção, que leve em conta a multifunção das fazendas leiteiras nos biomas brasileiros. Para que esse tipo de legislação, complexa em termos de avaliação das propriedades e também em termos de precificação dos serviços seja implementada, a participação dos setores da cadeia do leite e também da sociedade que se beneficia dos serviços ambientais sejam amplamente consultados.

Considerações Finais

As boas práticas agropecuárias na produção de leite bovino devem assegurar que o leite e os seus derivados sejam seguros e adequados ao consumo e também que a propriedade continue viável sob a tríade econômica, social e ambiental.

Políticas públicas e normas regulatórias são parte do processo a ser seguido por todos os atores da cadeia produtiva do leite para se alcançar níveis de produtividade e qualidade elevados, nos patamares já alcançados pelos países industrializados, o que torna o desafio brasileiro significativamente maior.

A legislação vigente estabelece parâmetros de produção e de qualidade. Segui-la não pode ser uma opção. Deve ser parte da cultura de todos os atores e permear todas as instâncias da cadeia produtiva. Como prioridade, consideramos que todos os atores da cadeia do leite devem ser sensibilizados, estar comprometidos e serem capacitados para o tema

“Qualidade”, tanto no uso de critérios de qualidade na gestão dos empreendimentos, quanto na capacitação de mão-de-obra para todas as operações envolvidas desde a produção até o consumidor.

Referências

- Anuário dos programas de controle de alimentos de origem animal do DIPOA 2018. Volume 4. Brasília-DF: MAPA. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos-publicacoes-dipoa/anuario-dipoa-v4/view>
- Anuário Leite 2018. Juiz de Fora-MG: Embrapa Gado de Leite, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-depublicacoes/-/publicacao/1094149/anuario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro>
- ASIL. Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002. Diário oficial da União 20/09/2002, seção 1, página 13. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/islegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=8932>
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Disponível em: <https://abnt.org.br/normalizacao/abnt-catalogo>, acessado em 17/11/2021.
- BANCO MUNDIAL. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/publication/the-safe-food-imperative-accelerating-progress-in-low-and-middle-income-countries>; consultado em 07/11/2021, publicado em 23/10/2018BR
- BRASIL, MAPA Guia Orientativo para Elaboração do Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite – PQFL 2002. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/plano-de-qualificacao-de-fornecedores-de-leite>, publicado 01/11/2019
- CAMPOS, S. Weinschutz, R., Cherubini, E., Mathias A.L. Avaliação comparativa da pegada de carbono de margarina e manteiga produzidas no Sul do Brasil. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 24, n. 1, p. 93-100, 2019. doi: 10.1590/S1413-41522019178908
- DÜRR, J. W. **Produção de leite conforme Instrução Normativa nº 62**. 4a. ed. Brasília: Senar, 2012. 44 p.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Anuário Leite 2019. Juiz de Fora-MG: Embrapa Gado de Leite, 2019. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>
- Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011, Diário oficial da União 30/12/2011, seção1. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=detalharAtosArvore&tipo=INM&numeroAto=00000062&seqAto=000&valorAno=2011&orgao=MAPA&codTipo=&desItem=&desItemFim=#>

Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018, Diário oficial da União 30/11/2018, seção q, página 9. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750137/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076

Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018, Diário oficial da União 30/11/2018, seção 1, página 10. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887

Kiefer, L.R., MENZEL, F., BAHS, E. Integration of ecosystem services into the carbon footprint of milk of South German dairy farms. **Journal of Environmental Management**, v. 152, p. 11-18, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.01.017>.

MAPA Guia Orientativo para Elaboração do Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite – PQFL. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/plano-de-qualificacao-de-fornecedores-de-leite>, publicado 01/11/2019, consultado em 06/11/2021.

MAPA Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com Vistas ao Desenvolvimento Sustentável; 2020-2030; Visão Estratégica para um novo ciclo, 28p. Brasília, DF, 2021.

MAPA SELO ARTE; Tradição, Cultura e Regionalismo. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/selo-arte/publicacoes/SELOARTEv2.pdf>

MAPA, 2010 Regulamento técnico de identidade e qualidade do leite UHT. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-leite-e-seus-derivados>

MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Cadeia Agroindustrial do Leite no Brasil: Diagnósticos dos fatores limitantes à competitividade. Brasília-DF: UNESCO, 2018. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_sc_cadeia_produtiva_leite_MICS_por_2018.pdf

OLIVEIRA, L. C.; GOMES, M. F.; VELLOSO, C. R. V. Modernização da Legislação Sanitária Federal sobre Leite e Derivados. In: CASTRO, M. C. D.; PORTUGAL, J. A. B. **Perspectivas a avanços em laticínios**. Juiz de Fora: Epamig, 2000. 278 p.