

Capítulo 2

Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial

Ana Cristina Richter Krolow

Leandro Kanamaru Franco de Lima

Fernando Teixeira Samary

Elsio Antônio Pereira de Figueiredo

Lícia Maria Lundstedt

Patrícia Costa Mochiaro Soares Chicrala

Introdução

Uma das realidades consideradas pela pesquisa agropecuária para a consecução do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 (ODS 9) é o problema da fome. Em termos globais, esta voltou a crescer. Em 2016, a falta de alimentos atingiu 11% da população global, ou seja, 815 milhões de pessoas se encontravam em situação de desnutrição no mundo, em comparação ao ano de 2015, quando 777 milhões de seres humanos passavam fome (The state..., 2017). O crescimento de pessoas que passam fome no mundo está relacionado à “consequência dos conflitos armados, mudanças climáticas e da deterioração de algumas economias”. Na América Latina e Caribe, 6% da população regional passa fome. Isso corresponde a 42,5 milhões de pessoas.

Diante desse quadro desolador, muito pode ser feito para revertê-lo. A participação da Embrapa, por meio de suas tecnologias, desempenha papel fundamental na viabilização da redução de perdas e desperdícios por meio do melhor aproveitamento dos alimentos.

Pesquisas realizadas pela Embrapa, em parceria com outras instituições, têm demonstrado a possibilidade de aproveitamento dos materiais descartados para produção, por exemplo, de biocompósitos que, associados a outros materiais, podem ser utilizados como embalagens alimentícias, filmes de proteção de alimentos, entre outras aplicações. Portanto, somente a geração de tecnologias e de soluções inovadoras – visando à obtenção de matérias-primas com alta qualidade nutricional e sanitária, tecnologias industriais avançadas, equipamentos inovadores e que gerem um aumento de produtividade com sustentabilidade, tanto no

campo quanto na indústria, promovendo aumento de renda para o produtor ou industrial de base familiar ou produtor de commodities – propiciará a redução de perdas e desperdícios no Brasil e no mundo.

Perdas e desperdícios de alimentos no Brasil e no mundo

Dados apresentados por Benítez (2016) indicam que, anualmente, ocorre perda e desperdício de 1.300 bilhões de toneladas de alimentos no mundo. Só na América Latina e Caribe, alimentos desperdiçados no varejo poderiam alimentar mais de 30 milhões de pessoas. Essas perdas ocorrem em todos os setores produtivos, desde a produção, passando pela colheita, pós-colheita, transporte, distribuição, comercialização e consumo. Na América Latina, anualmente, 15% dos alimentos são desperdiçados, correspondendo a 6% de todas as perdas mundiais. Como enfatizado, a distribuição dessas perdas e desperdícios ocorre em todas as fases da cadeia alimentar: 28% são desperdiçados pelos consumidores, 28% na produção, 17% no mercado e na distribuição, 22% durante o manejo e o armazenamento e 6% no processamento.

Diante desses números, vê-se que a indústria de processamento é a que menos desperdiça alimentos. Essas perdas referem-se, principalmente, às matérias-primas impróprias para o processamento graças à sanidade deficiente, sementes, ossos, couros, penas, etc., e a indústria aproveita ao máximo as matérias-primas recebidas.

Geração de resíduos

Em se tratando de sustentabilidade, é inerente uma visão mais ampla no que tange ao aproveitamento integral dos produtos. É implícito que na transformação agroindustrial haja a produção de resíduos, apesar de ser o setor em que ocorrem as menores perdas e desperdício. Na maioria dos casos, ocorre o descarte desses materiais ou aproveitamento como adubos. O não aproveitamento dos resíduos podem trazer implicações ambientais e econômicas, mas, sobretudo, tem impacto social pela não oferta de produtos aptos para o consumo. Há muita perda de proteína no setor de pescados que, em comparação com o setor bovino, ainda tem muito para se desenvolver; bem como no setor lácteo muitas proteínas são descartadas pelo baixo aproveitamento do soro. Há perdas de fibras no segmento de vegetais minimamente processados mediante descarte de partes destes

considerados não comerciais. Esses são exemplos dos desafios que circundam o aproveitamento dos resíduos. No processamento agroindustrial do pescado, por exemplo, é gerada uma grande quantidade de resíduos. No geral, cerca de 60% a 70% do peixe submetido à filetagem industrial é descartado, levando-se em consideração o rendimento cárneo do filé disponibilizado para o consumidor final. Carcaças, vísceras, pele e escamas são, muitas vezes, utilizadas na graxaria com o objetivo de produzir óleo e farinha de peixe. Ocorre que nem todos os estabelecimentos de processamento do pescado possuem tal estrutura, o que gera problemas para a gestão do material descartado durante a industrialização.

A Embrapa tem desenvolvido pesquisas direcionadas para gerar tecnologias com foco na utilização integral do pescado. O reaproveitamento dos resíduos pode, além de agregar valor de mercado aos produtos oriundos da pesca e da aquicultura, minimizar os impactos ao meio ambiente. Nesse cenário, a Empresa desenvolve pesquisas direcionadas para o aproveitamento dos resíduos da tilápia. Dentre os principais objetivos, destaca-se a avaliação da viabilidade e da estabilidade da carne mecanicamente separada (CMS), elaborada com resíduos da industrialização desses peixes. Ademais, os produtos gerados com essa tecnologia tendem a alcançar um público maior pela possibilidade de inserir o pescado em programas sociais e reverter receitas para a própria indústria processadora.

Importância das agroindústrias familiares e suas dificuldades

As agroindústrias são uma síntese contemporânea, representando a união entre as relações de produção, gestão, administração e fiscalização adequada às exigências do mercado. A inserção da agricultura familiar em cadeias produtivas e sistemas agroindustriais pode reverter-se em eficiência para a modernização técnico-produtiva, apresentando-se como uma estratégia de sobrevivência das unidades familiares, baseadas em técnicas de gestão adequadas para cada tipo de atividade desenvolvida na agropecuária (Lima et al., 2015).

As dificuldades intrínsecas ao processo de desenvolvimento das cadeias produtivas estão basicamente relacionadas à: a) dificuldade e falta de organização dos atores; b) dificuldade e falta de encadeamento da produção; c) dificuldade e falta de legalização das atividades de produção e de transformação; d) dificuldade e falta de acesso a fatores de produção (terra, capital, mão de obra qualificada,

tecnologia); e) dificuldade para montar escala, logística, abatedouros, frigoríficos, agroindústrias, portfólio de produtos, equipe de trabalho, incluindo vendas.

Essas dificuldades são comuns entre os pequenos produtores em todo o Brasil, entretanto, bons exemplos de inserção na cadeia produtiva podem ser vistos em aves e suínos na região Sul. No cadastro da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR) do Rio Grande do Sul, só no primeiro semestre de 2017, foram incluídas 77 agroindústrias no Programa Estadual de Agroindústria Familiar (Peaf) (Daroit, 2017). Este incremento de agroindústrias familiares deve-se à procura de aumento da renda na propriedade, evitando o êxodo rural, mantendo os jovens no campo para garantir a sucessão na propriedade ou, até mesmo, fugir da cidade e achar uso para a produção in natura em momentos de dificuldade na venda.

A industrialização dos produtos de origem animal, que poderia ser um grande ativo para o desenvolvimento rural, encontra dificuldades para atender à legislação oficial, que está, na maioria das vezes, voltada para médias e grandes agroindústrias, não oportunizando a legalização dos pequenos empreendimentos. Além disso, a baixa qualificação da mão de obra, bem como dificuldades na aquisição de equipamentos e introdução de novas tecnologias, acaba sendo um grande problema ao desenvolvimento e crescimento desse setor no Brasil.

Brasil exportador de commodities e importador de alimentos

O Brasil conta com número expressivo de micro, pequenas e médias agroindústrias, mas ainda necessita importar alimentos, apesar de exportar soja, milho, carnes, entre outros. A indústria brasileira da alimentação está restrita, em sua maioria, às principais commodities agrícolas, destacando-se como: a) primeiro lugar como produtor e exportador mundial de suco de laranja; b) primeiro produtor e exportador mundial de açúcar; c) primeiro exportador mundial de carne, embora seja o segundo produtor; d) segundo exportador mundial de óleo de soja, embora seja o quarto produtor deste produto; e) segundo exportador mundial de café solúvel; e f) segundo exportador mundial de alimentos processados (em volume), graças, principalmente, às exportações de suco de laranja (Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação, 2016).

No artigo intitulado *Brasil: fonte de alimentos para o planeta?*, Vieira et al. (2016) informam que:

[...] o país conta com uma indústria brasileira de sementes reconhecida mundialmente, além das indústrias de máquinas e insumos agrícolas, unidades de processamento, em especial as indústrias de carnes, de óleos, de sucos e cotonifícios em condições de operar em escala global e contribuir para mudar a estatística nacional que hoje coloca o Brasil como exportador de commodities.

O predomínio desse tipo de indústria, preferentemente “commoditizada”, fica extremamente exposto às flutuações dos mercados internacionais, limitando possibilidades de diferenciação de produtos e de ampliação do valor adicionado.

A Embrapa, segundo seu [Balanco Social](#) anual, tem atuado com destaque no desenvolvimento de novos produtos e no aprimoramento do processamento agroindustrial de alimentos para benefício da população. Os [impactos causados pelas tecnologias transferidas para a sociedade são positivos](#), garantindo a segurança alimentar e a sustentabilidade da atividade. Nos últimos 5 anos, foram destaques projetos que atuaram com as indústrias e com a agricultura familiar para promover o avanço do conhecimento das mais diferentes oportunidades do agronegócio brasileiro (Embrapa, 2017).

Considerações finais

Um dos grandes males da humanidade refere-se à fome, que é resultado, entre outros aspectos, da ausência efetiva na conservação de alimentos e pela falta de acesso a estes graças a condições socioeconômicas e políticas, e não necessariamente por limitação de produção. Muitas soluções, a partir de políticas públicas, podem ser implementadas em programas de segurança alimentar, e, no contexto técnico, dois aspectos-chaves precisam ser considerados como solução: redução de perdas e aproveitamentos de resíduos agroindustriais.

É sistemática a frequente busca do aumento da produção, mas pouco se discute a grande quantidade de gêneros alimentícios que se perdem. Sem dúvida, a logística inclui-se aqui, com destaque aos desafios da cadeia de frio, que precisam ser trabalhados. Entretanto, não menos importante são as ações que envolvem manipulação/beneficiamento dos alimentos. Nas variadas cadeias produtivas, falhas ocorrem nos sistemas de embalagem, no transporte inadequado, no desconhecimento das características inerentes das matérias-primas e, conseqüentemente, na aplicação das medidas de conservação, entre outros. Cabe à pesquisa buscar

soluções que aprimorem a cadeia produtiva, sendo igualmente necessário levar o conhecimento e as práticas já existentes visando a respostas significativas. Não podemos deixar de observar a necessidade de qualificação de mão de obra. Percebe-se que muitas perdas não se tratam da não disponibilidade de informações técnicas, mas sim da aplicação correta pelas equipes.

Com relação aos resíduos agroindustriais, o desafio da pesquisa se torna ainda maior, pois há de se criar linhas novas de produtos e/ou introdução destes em linhas existentes; junto a isso, questões como qualidade e quantidade de resíduos, possíveis mercados, sistema de coleta, armazenamento. Não há como a pesquisa deixar de pensar nesses aspectos para que sejam viáveis novas soluções ao aproveitamento do resíduo, ou aproveitamento integral dos alimentos, em substituição do simples descarte. De outra maneira, o setor produtivo não será envolvido ou mesmo não se interessará nesse tipo de reaproveitamento.

É paradoxal que o Brasil seja uma potência na produção de alimentos e, ao mesmo tempo, ainda conviver com a insegurança alimentar. Situação que tende a se agravar com o crescimento populacional e a crescente carestia. A pesquisa junto à indústria e varejo tem a oportunidade ímpar em trabalhar, tanto na redução de perdas ao longo da cadeia produtiva como no aproveitamento de resíduos como oportunidade de negócio e, também, na redução de custos de produção.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO. **Indústria da alimentação em 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vsn/temp/NumerosdoSetor2016.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

BENÍTEZ, R. O. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe**. FAO, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

DAROIT, G. Agroindústrias florescem no campo. **Jornal do Comércio**, 28 ago. 2017. Disponível em: <http://jcrs.uol.com.br/conteudo/2017/08/especiais/expointer_2017/582211-agroindustrias-florescem-no-campo.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

EMBRAPA. Secretaria de Comunicação. Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional. **Balanco Social 2016**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://bs.sede.embrapa.br/>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

LIMA, C. C. de; PARTELI, L. de F.; LOOSE, C. E. O empreendedorismo rural e a agroindústria familiar na gestão da atividade agropecuária em Rondônia. **Revista de Administração e Contabilidade**, v. 14, n. 27, p.97-134, jan./jun. 2015.

THE STATE of food security and nutrition in the world 2017: building resilience for peace and food security. Rome, FAO. 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-l7695e.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

VIEIRA, P. A.; BUAINAIN, A. M.; CONTINI, E.; BARROS, F. Brasil: fonte de alimentos para o planeta? **Revista Agro DBO**: vale a pena ler de novo, 24 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.portaldbo.com.br/Agro-DBO/Noticias/Brasil-fonte-de-alimentos-para-o-planeta/19305>>. Acesso em: 11 dez. 2017.