



## A CADEIA PRODUTIVA DE TOMATE INDÚSTRIA: IMPLICAÇÕES PARA A AGENDA TECNOLÓGICA E PESQUISA AGRONÔMICA

### *TOMATO CHAIN FOR INDUSTRY: THE TECHNOLOGICAL AGENDA AND AGRONOMIC RESEARCH*

**Autor(es):** Maria Thereza Macedo Pedroso<sup>1</sup>; Luciano Rezende Moreira<sup>2</sup>; Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida<sup>3</sup>.

**Filiação:** <sup>1</sup>Embrapa Hortaliças; <sup>2</sup>Instituto Federal de Brasília (IFB), <sup>3</sup>Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp).

**E-mails:** <sup>1</sup>[maria.pedroso@embrapa.br](mailto:maria.pedroso@embrapa.br), <sup>2</sup>[luciano.agronomia@gmail.com](mailto:luciano.agronomia@gmail.com); <sup>3</sup>[gabriel.bitencourt@gmail.com](mailto:gabriel.bitencourt@gmail.com).

### **Grupo de Trabalho (GT): 11 Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de consumo**

#### **Resumo**

O estudo apresentado nesse trabalho dedica-se à análise da cadeia produtiva do tomate indústria no Brasil. É um dos resultados do projeto de pesquisa intitulado “Análise das cadeias produtivas de tomate mesa e de tomate indústria no DF e Entorno – implicações para a pesquisa agronômica e as estratégias institucionais”, que tem como objetivo oferecer informações organizadas a partir de entrevistas, as quais discorrem sobre a correlação de forças econômicas internas dessa cadeia produtiva e seus principais pontos críticos, não apenas os tecnológicos que, porventura, possam ser interpretados como desafios de pesquisa, mas também os não tecnológicos.

**Palavras-chave:** tomate indústria; cadeias produtivas; soberania alimentar.

#### **Abstract**

*The study presented in this article is dedicated to the analysis of the tomato production chain for industry in Brazil. It is one of the results of the research project entitled “Analysis of the productive chains of the tomato and tomato industry in DF and Entorno - implications for agronomic research and institutional strategies”, whose objective is to offer information organized through interviews, which address the correlations the internal economic forces of this productive chain and its main critical points, not only the technological ones, which, perhaps, can be interpreted as research challenges, but also the non-technological ones.*

**Key words:** tomato to industry; productive chains; food sovereignty.

## **1. Introdução**

Nas últimas três décadas, o Brasil emergiu como potência agrícola e pecuária, e a modernização tecnológica do setor, somada à ampliação da sua diversidade produtiva, vêm também construindo, cada vez mais, um sistema de múltiplas cadeias produtivas e uma densa teia de relações econômicas e financeiras. Tais mudanças produzem profunda reestruturação do setor, fazendo com que a relação entre seus agentes econômicos se torne muito mais complexa do que antes da modernização da agricultura brasileira (Zilbersztajn, 2000; Zilbersztajn, 2014).

O tomate é uma das principais hortaliças cultivadas no mundo, com destaque para o tomate industrial (destinado às indústrias de processamento para a produção de polpas, molhos, temperos, sopa em pó, entre outras aplicações). Esta crescente força produtiva e econômica do tomate industrial ocorre em função de um conjunto de fatores, em especial em decorrência do aumento da demanda por refeições fora de casa e de alimentos que possam ser preparados de forma ágil.

O presente estudo é o resultado de pesquisa exploratória sobre a cadeia produtiva do tomate indústria. Seu objetivo primordial foi oferecer informações organizadas coletadas a partir de entrevistas, as quais discorrem sobre a correlação de forças econômicas internas dessa



cadeia produtiva e seus principais pontos críticos, não apenas os tecnológicos que, porventura, possam ser interpretados como desafios de pesquisa, mas também os não tecnológicos.

Diante da relativa escassez de recursos e a impossibilidade de lidar com todos os problemas práticos que surgem, o país defronta-se com um desafio: estabelecer as prioridades de sua agenda de pesquisa agropecuária. Dessa forma, é imperativo que as prioridades sejam traçadas de acordo com rigorosa interpretação da realidade atual. Ou seja, a partir da análise da complexidade específica e das características empíricas principais de cada cadeia produtiva. O conjunto das cadeias forma a economia agropecuária, onde emerge a maioria das demandas de pesquisa.

Estudos de cadeias produtivas permitem organizar diversas informações que estão dispersas em documentos ou apenas configuram conhecimento tácito e, às vezes, apenas pessoal daqueles que conhecem esta ou aquela cadeia particular. O conhecimento empírico exaustivo sobre as cadeias produtivas ilumina fortemente a configuração real, prática de cada situação, permitindo compreender como cada uma delas está se comportando e detectar os principais pontos críticos e propor alguns aperfeiçoamentos.

## **2. Aspectos metodológicos**

Para compreender, além dos formatos tecnológicos e produtivos, as forças econômicas internas das cadeias produtivas e identificar os seus principais pontos críticos, a metodologia qualitativa é considerada aquela capaz de permitir levantar as informações específicas e as avaliações particulares de informantes com alto conhecimento sobre a rede de relações das cadeias. O ideal seria realizar estudos que explicassem exaustivamente toda a complexidade de cada cadeia produtiva de hortaliças. No entanto, isso dependeria de equipes multidisciplinares e de um tempo mais longo. Dessa forma, optou-se pela pesquisa de natureza exploratória.

## **3. Resultados e discussões**

### **3.1 Principais aspectos da cadeia produtiva de tomate indústria no Brasil**

Conforme os dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) o estado de Goiás é a Unidade da Federação com maior produção de tomate rasteiro que é aquele preferencialmente utilizado pela indústria de processamento, apresentando uma participação de 58% da produção de todo o país. É seguido por Bahia (12%), Minas Gerais (12%) e São Paulo (12%).

Em termos gerais, o produtor de tomate indústria organiza o seu plantio somente após firmar contrato com a empresa processadora de tomate. É muito comum que a indústria de processamento forneça todos os insumos, a assistência técnica, a logística e os serviços de plantio de mudas, de colheita e de transporte dos frutos entre o estabelecimento processamento e a indústria (algumas indústrias têm frota própria, enquanto outras terceirizam o serviço de transporte). A cadeia produtiva também conta com viveiristas, que fornecem as mudas de tomate.

A indústria de processamento tem paulatinamente exigido algumas informações para compor o seu sistema de rastreabilidade. Algumas delas são, por exemplo, sobre os agroquímicos utilizados e a qualidade da água. Tal exigência tende a ser intensificada e, no futuro não muito distante, é possível que passe a existir um código digital para que o consumidor final possa ter acesso a todos os dados do rastreamento por meio de algum aplicativo.

Essas são as características mais importantes da cadeia produtiva de tomate indústria no Brasil. No entanto, há exceções a esse padrão geral: há indústria de processamento que tem área própria de produção de tomate. Surgiram também empresas que prestam serviços terceirizados mais sofisticados, como as que fazem, por exemplo, todo o monitoramento e o controle da irrigação e recebem as orientações visando o uso de seus aplicativos.



### 3.2 Pontos críticos da cadeia produtiva de tomate indústria no Brasil

Segundo representantes das indústrias de processamento, a produção brasileira de tomate indústria depende fortemente de insumos importados (fertilizantes, sementes e defensivos) e como o câmbio tem-se mantido muito desfavorável para o Brasil, o custo de produção também permanece alto.

Outro fator problemático apontado está relacionado às altas taxas de juros no Brasil, principalmente quando comparado aos dos outros países importantes produtores de tomate indústria. É descompasso que dificulta o investimento em equipamentos mais modernos de processamento, pois essas diferenças ampliam o risco da atividade.

Talvez isso reflita na falta de máquinas mais sofisticadas para o preparo de solo nos estabelecimentos rurais, o que é outra dificuldade. Produtores afirmaram que não investem nesse tipo de maquinário por motivos econômicos (coloca na ponta do lápis e percebe que não vale à pena investir). Dessa forma, algum preparo do solo pode ficar prejudicado.

Adicionalmente, os produtores têm enfrentado um longo tempo para obter a outorga de água para irrigação, atrasando sua inserção na cadeia produtiva. Por óbvio, esse último entrave não é um problema exclusivo dessa cadeia produtiva.

Os problemas relacionados com perdas pós-colheita não parecem ser um dos mais importantes, pois o tempo entre a colheita e o processamento é curto e a colheita (essencialmente mecanizada) é única. No entanto, como o tomate é um fruto muito perecível, sempre há perdas, em especial, quando a colheita ou o transporte atrasam ou quando ocorre uma produção maior do que a esperada. Além disso, os frutos são colhidos com níveis diferentes de maturação (a maior parte é colhida “no ponto certo”, mas outra parte, ainda que minoritária, é colhida ainda verde e é descartada). Frutos muito pequenos ou que não passaram do “ponto ideal” não são colhidos pelas máquinas. Os primeiros em função do tamanho e os demais frutos com “defeitos” porque caem da planta antes do momento da colheita mecanizada.

Um problema que parece ser específico da cadeia produtiva de tomate indústria tem relação com o limite máximo de tolerância de material estranho para os produtos atomatados. A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) proibiu a venda e a distribuição de determinados lotes de produtos atomatados, em função de laudos que detectaram “material estranho” proveniente de pelo de roedor acima do limite máximo de tolerância, de acordo com a legislação vigente.

Importante e constante preocupação está relacionada com a possibilidade de surgimento ou o ressurgimento de pragas. Os produtores e os representantes das indústrias afirmam que, em cada nova safra, pode ocorrer uma praga que cause maiores danos econômicos. Todos insistem que estão sempre atentos a esta questão, pois podem ter perdas na lavoura e gastos elevados com os defensivos agrícolas. Reclamam a falta de defensivos mais eficientes e híbridos com resistências às pragas que ocorrem no Brasil.

Fatores que podem estar relacionados ao surgimento e ressurgimento de pragas foram apontados pelos especialistas entrevistados: (a) estreitamento da base genética dos híbridos desenvolvidos em países de clima temperado e amplamente utilizados no país; (b) proximidade temporal dos plantios de tomate no período “do cedo”, os quais podem colaborar para o surgimento de pragas comuns à soja e ao milho ou outras commodities, plantadas anteriormente; (c) inadequação do sistema de irrigação; (d) possibilidade de não adoção do vazio sanitário por parte dos produtores; (e) não adoção do MIP (Manejo Integrado de pragas); (f) dificuldade para detectar a totalidade de pragas que, porventura, possam ser veiculadas com as sementes; (g) ocorrência de pragas ou vetores que possam ser introduzidos no país, por meio da importação de outros materiais propagativos; (h) falta de produtos químicos ou biológicos que combatam as pragas incidentes de modo efetivo; (i) falta de conhecimento detalhado sobre



a eficiência dos princípios ativos dos agrotóxicos; (j) permanência, no campo, de restos culturais que contribuem para a manutenção de pragas nas áreas cultivadas, ao longo do ano; (k) insuficiente desenvolvimento de novos defensivos agrícolas (ou de registros de novas moléculas para uso comercial no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); (l) uso abusivo de inseticidas para insetos vetores de vírus, muito comum nas áreas comerciais, que tem como impacto negativo a eliminação de inimigos naturais das pragas; (m) mutações genéticas das pragas levando ao surgimento de populações com resistência, que são selecionadas pelo uso intensivo e exagerado de agrotóxicos; e (n) efeitos das mudanças climáticas no desenvolvimento das plantas e das pragas.

#### 4. Considerações finais

Ao analisar as relações entre os agentes da cadeia produtiva de tomate indústria, verifica-se que, de uma forma geral, são estabelecidos contratos formais entre as indústrias e os produtores, os quais incluem diversos mecanismos de intermediação entre as indústrias de insumos, os viveiros de mudas e as empresas prestadoras de serviços e a oferta da assistência técnica. Assim, a indústria de processamento tem apresentado grande poder decisório sobre a configuração dos contornos tecnológicos na cadeia produtiva de tomate indústria. Como os produtores, em função desse quadro, têm pequena autonomia decisória, são forçados a adotar o que é imposto pelas indústrias de processamento.

Por outro lado, sob tais arranjos, há alguma redução de riscos para os produtores, pois a indústria de processamento oferece todo o pacote tecnológico por meio da assistência técnica e da intermediação no acesso aos insumos, às mudas e aos serviços. O fato de a indústria de processamento intermediar a compra dos insumos pode ser observado como uma vantagem para o agricultor, pois são comprados “no atacado”, tendo o preço diminuído, se comparado com o “do varejo”. Além disso, não ficam sob a influência direta dos vendedores das empresas de insumos, como ocorre com produtores de tomate mesa, por exemplo. Mas, apesar da tutela da indústria, os produtores precisam ter alguma capacidade instalada para a produção em grande escala (como pivô central de irrigação, por exemplo) para cumprir os termos dos contratos com a indústria. Portanto, não é uma atividade de fácil entrada e essas são exigências que vão gradualmente selecionando os produtores “vencedores” – aqueles que passam a fazer parte, formalmente, da cadeia produtiva do tomate indústria.

Conclui-se que essa cadeia tornou-se bastante rígida, pois poucas firmas exercem o domínio sobre esse setor produtivo. Esta é tendência que, segundo todas as evidências coletadas, parece ser irreversível e que irá aprofundar-se mais nos próximos anos. Inclusive, as indústrias de processamento dominantes impõem o modelo tecnológico aos produtores. Nesse caso, é mais difícil que o setor público de pesquisa possa impactar positivamente nos anos vindouros, quando comparado com uma cadeia produtiva menos enrijecida. No entanto, se estabelecidos alguns compromissos de pesquisa com a indústria de processamento, é possível que seja alcançado algum sucesso.

#### 5. Referências

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agro 2017, 2017. Disponível em: < <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 18 set. 2019.

ZYLBERSZTAIN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAIN, D.; NEVES, M. F. (Org.). Economia e gestão dos negócios agroindustriais: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p.

ZYLBERSZTAIN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. de Q. Gestão de sistemas de agronegócios. São Paulo: Atlas, 2015.