

## Inovação tecnológica nas cadeias produtivas de hortaliças: passado e presente





***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Hortaliças  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

## **DOCUMENTOS 166**

# Inovação tecnológica nas cadeias produtivas de hortaliças: passado e presente

*Maria Thereza Macedo Pedroso  
Luciano Rezende Moreira  
Henrique Martins Gianvecchio Carvalho  
Isa Maria Vieira Braga*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

**Embrapa Hortaliças**

Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9  
Caixa Postal 218  
Brasília-DF  
CEP 70275-970  
Fone: (61) 3385.9000  
Fax: (61) 3556.5744  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac  
www.embrapa.br

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Hortaliças

Presidente  
*Henrique Martins Gianvecchio Carvalho*

Editora Técnica  
*Mariana Rodrigues Fontenelle*

Secretária  
*Clidíneia Inez do Nascimento*

Membros  
*Carlos Eduardo Pacheco Lima*  
*Raphael Augusto de Castro e Melo*  
*Ailton Reis*  
*Giovani Olegário da Silva*  
*Iriani Rodrigues Maldonade*  
*Alice Maria Quezado Duval*  
*Jairo Vidal Vieira*  
*Rita de Fátima Alves Luengo*

Supervisora Editorial  
*Caroline Pinheiro Reyes*

Normalização bibliográfica  
*Antônia Veras de Souza*

Tratamento das ilustrações  
*André L. Garcia*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*André L. Garcia*

Foto da capa  
Imagem da esquerda: *Paula Rodrigues*  
Imagem da direita: *Vaucenteu (CC)*

1ª edição  
1ª impressão (2019): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Hortaliças

---

Inovação tecnológica nas cadeias produtivas de hortaliças: passado e presente /  
Maria Thereza Macedo Pedroso... [et al.].- Brasília, DF: Embrapa Hortaliças,  
2019. 22 p.: il. color. (Documentos / Embrapa Hortaliças, ISSN 1415-2312 ;  
166).

1. Hortaliça. 2. Agronegócio. 3. Mercado. I. Pedroso, Maria Thereza Macedo  
Pedroso. II. Embrapa Hortaliças. III. Série.

CDD 635

## Autores

### **Maria Thereza Macedo Pedroso**

Engenheira agrônoma, doutora em Ciências Sociais, pesquisadora da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

### **Luciano Rezende Moreira**

Engenheiro agrônomo (UFV), doutor em fitotecnia (UFV), professor do IFF, Campos, RJ

### **Henrique Martins Gianvecchio Carvalho**

Mestre em agronegócio (UnB), analista da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

### **Isa Maria Vieira Braga**

Matemática, estudante de economia da Universidade Católica de Brasília, DF



## Apresentação

O presente documento é fruto da primeira etapa da pesquisa intitulada **“Análise das cadeias produtivas de tomate mesa e de tomate indústria no DF e Entorno – implicações para a pesquisa agrônômica e as estratégias institucionais”** e foi apresentado no 56º Congresso de Sober (Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural), realizado na Unicamp, em julho de 2018. Trata de um tema fundamental para a economia rural: a inovação tecnológica agrícola. É também tema de suma importância para a pesquisa agrônômica aplicada, justamente, a missão da Embrapa Hortaliças. Assim, os autores optaram por evitar um vocabulário essencialmente das ciências sociais. De forma resumida, inovação tecnológica, “teoria da inovação induzida” e modelo focado no agricultor são discutidos. Por fim, argumenta-se que esse modelo parece obsoleto para o Brasil no século XXI, em função da força das empresas de varejo de alimentos nas cadeias produtivas de hortaliças, pois têm exercido um forte papel na inovação tecnológica “da porteira para dentro”.

*Warley Marcos do Nascimento*  
Chefe Geral da Embrapa Hortaliças



## Sumário

|   |    |
|---|----|
| Introdução.....   | 11 |
| Um exemplo de inovação tecnológica do passado –<br>o caso da Cenoura Brasília ..... | 12 |
| O presente.....   | 14 |
| A força do varejo na cadeia produtiva de hortaliças.....                            | 18 |
| Conclusão.....  | 19 |
| Referências .....   | 20 |



## Introdução

Para Schumpeter, economista e cientista político, o motor principal da economia é o progresso técnico, pois é esse fator decisivo que promove vantagens competitivas para as empresas, viabilizando o ingresso de um novo bem no mercado ou de um novo método de produção. O progresso técnico é um esforço coletivo de transformação tecnológica e organizacional no sistema de produção que resulta, primordialmente, da ação privada das firmas. No coração de sua análise, portanto, reside a figura do empresário, do empreendedor privado em busca de níveis crescentes e ampliados de rentabilidade de seus negócios. Esse esforço coletivo de aperfeiçoamento do sistema de produção é o movimento que, em última análise, produz a elevação da produtividade geral da economia e estimula o contínuo surgimento de modificações que são chamadas de inovações. Em um sistema de produção, por exemplo, poderá ocorrer apenas um rearranjo da forma como uma firma se articula e se relaciona aos mercados, alterando a cadeia produtiva e sua distribuição de ganhos. Não haveria, nesse caso, nenhuma “invenção”, mas houve uma inovação. Dessa forma é necessário analisar a natureza de uma determinada inovação e, sobretudo, os seus impactos no sistema de produção. Ou seja, as tecnologias, os produtos ou os manejos novos substituem os antigos e a emergência desses contribui para o aparecimento e o desaparecimento de novas indústrias e empresas (Schumpeter, 1957).

Especialmente sobre inovação tecnológica na agricultura, Yujiro Hayami e Vernon Ruttan partem da hipótese de que para alcançar o crescimento rápido e contínuo na produtividade agrícola, é necessária uma capacidade de gerar tecnologias agrícolas adaptadas ecológica e economicamente a cada país ou região e, no decorrer do tempo, deve haver ajuste às disponibilidades de recursos e à sua acumulação durante o processo de desenvolvimento histórico. Esses autores formataram a “teoria da inovação induzida”. Para tanto, analisaram empírica e comparativamente a história da modernização agrícola do Japão e dos Estados Unidos. Nos dois países, o processo de mudança tecnológica foi induzido, fundamentalmente, por suas respectivas disponibilidades de fatores de produção. No caso dos Estados Unidos, havia a combinação de abundância de terra, mas escassez de mão de obra. No Japão, havia exatamente o inverso, ou seja, a combinação de abundância

de mão de obra e escassez de terra. Nos dois países, houve a criação de instituições públicas de pesquisa agropecuária e essas promoveram intensa interação entre pesquisadores e agricultores ao longo do tempo. Essa teoria, portanto, enfatiza a interação desses dois fatores (terra e trabalho), sob a qual há a sinalização das prioridades no âmbito da pesquisa. Os agricultores passariam a demandar alternativas técnicas que economizem o fator de produção mais escasso. Por exemplo: havendo escassez de mão de obra, aponta-se a necessidade de tecnologia poupadora desse fator. Os pesquisadores em ciências agrárias responderão com pesquisas que gerem tecnologias para atender esse objetivo. Verifica-se portanto, que o foco desses autores está pautado nos fatores de produção. Ou seja, “da porteira para dentro” (Hayami; Ruttan, 1988).

Em ambos países (Estados Unidos e Japão), a “socialização” da pesquisa agrícola foi realizada como um importante instrumento de modernização da agricultura. Este aspecto é de crucial importância. “Socialização da pesquisa” não é frase retórica, pois sugere que o êxito do processo de modernização tecnológica da agropecuária implica, necessariamente, numa aproximação mais corriqueira entre as organizações de pesquisa, os produtores e os demais participantes das cadeias produtivas. No caso brasileiro, a rede social de relações dos agricultores passaria a incluir a Embrapa ou as organizações estaduais e suas agendas de pesquisa.

## Um exemplo de inovação tecnológica do passado – o caso da Cenoura Brasília

As políticas públicas governamentais têm papel decisivo no desenvolvimento tecnológico em países em desenvolvimento, como indutoras de mudanças no sistema produtivo e como políticas que permitem a apropriação de novos conhecimentos que se tornarão permanentes nesses países. O Estado atua no sentido de colaborar na aquisição de novas tecnologias, na adaptação às condições locais, no melhoramento, na difusão e no seu uso para o mercado interno e externo (Lall, 1992). As políticas públicas brasileiras voltadas para o setor de hortaliças cumpriram esse papel em grande parte. A seguir é apresentado o caso da cenoura de verão para exemplificar.

Em 1973, o governo brasileiro criou a Embrapa, investindo fortemente em capital humano, por meio de treinamento, principalmente de agrônomos e veterinários, nas universidades dos Estados Unidos. Eliseu Alves (2008), um dos fundadores da Embrapa, afirma que, no início da década de 1970, a situação brasileira era de crise de alimentos, preços elevados, desabastecimento, filas nos supermercados, gerando ocasionais protestos populares. Além de se constatar que existiam oportunidades para o incremento das exportações agrícolas fundamentais para manter as taxas de crescimento da economia elevadas; que o incremento da área cultivada e de pastagens não faria a oferta crescer a taxas compatíveis com a demanda; e que era necessário reformar a pesquisa pública em agricultura. Dessa forma, foi desenvolvida uma capacidade de gerar tecnologias agrícolas adaptadas ecológica e economicamente ao país com o foco, claramente na “porteira para dentro” (Alves, 2008).

A criação da Embrapa, portanto, baseou-se em dois componentes principais: a demanda atual (manifestada por intermédio das solicitações governamentais e do setor da agroindústria e da agricultura e pecuária), e a demanda potencial (prospectada por meio de projetos em longo prazo do Governo, de tendências do campo científico e também de experiências em outros países). Foi proposto um sistema no qual os recursos e a pesquisa seriam orientados para as necessidades imediatas e concretas da sociedade brasileira, embora mantendo recursos para atender a demanda potencial (Embrapa).

Também foi no início da década de 1970 que o Departamento Hortícola da Cooperativa Agrícola de Cotia (CAC) realizou um estudo sobre a variação estacional dos preços dos produtos hortícolas entre os anos de 1968 e 1972, sob a justificativa de que seus “produtores sentem o grande problema da produção em massa num período curto do ano”. Esse estudo demonstrou que a variação de preço de várias hortaliças ao longo do ano era muito grande (Cooperativa Agrícola de Cotia, 1973).

A Embrapa, por sua vez, para resolver um desses problemas identificados pela CAC iniciou um programa de melhoramento genético de cenoura para que essa hortaliça pudesse ser plantada em temperaturas mais altas do que aquelas disponíveis no mercado brasileiro até então. Como resultado desse programa, foi disponibilizada, na década de 1980, a “Cenoura Brasília”, cuja

principal característica é que pode ser cultivada no verão brasileiro. Assim, resolveu-se um problema concreto e pontual “da porteira para dentro” e a oferta dessa hortaliça passou a ocorrer durante todo o ano, com um preço mais estável.

A adoção da “Cenoura Brasília” pelos agricultores foi uma importante inovação tecnológica. Colaborou para a modernização da produção dessa hortaliça nas condições edafoclimáticas do cerrado brasileiro. Hoje, a cenoura é considerada uma hortaliça commodity, assim como a batata, a cebola e o tomate rasteiro. São hortaliças cultivadas com o uso de grandes plantadeiras e colheitadeiras, pivô-central e são distribuídas por todo o país, em especial, para as grandes redes de supermercado. O que se pode concluir, desse exemplo, é que o foco na produção agrícola ou “na porteira para dentro” foi adequado para um problema objetivo e concreto e de acordo com o contexto econômico e social do Brasil do passado

## O presente

Meio século se passou, desde o diagnóstico sobre a variação estacional de preços hortícolas feitos pela CAC. O Brasil e o mundo de hoje não são os mesmos da década de 1970 e de 1960. Sem comentar os motivos que favoreceram as profundas mudanças de nossa agricultura, é possível resumir algumas das transformações ocorridas: fusões e aquisições de empresas de insumos e de alimentos; venda de empresas nacionais para estrangeiras nos setores de insumos, processadores e varejo de alimentos, concentrando-as fortemente; diminuição do papel do Estado na regulamentação das cadeias produtivas e dos mercados; aproximação entre fornecedores e agricultores, oferecendo um novo papel às revendas de produtos agropecuários (passam a oferecer assistência técnica, por exemplo) e de aumento da exposição dos agricultores e empresas ao mercado internacional. Tais mudanças desencadearam uma reorganização das cadeias produtivas de hortaliças, fazendo com que a relação entre horticultores, empresas de insumos e empresas de processamento se tornasse mais complexa, aprofundando, assim, o ambiente competitivo interno e externo. Tudo isso fez surgir um novo padrão de concorrência, novas organizações das cadeias produtivas e maior complexidade das relações entre seus atores (Saes e Silveira, 2014).

Alguns valores emergentes têm evoluído no mercado de alimentos e contribuem para a presente reflexão com foco nas hortaliças. São eles:

- a segurança e a qualidade dos alimentos;
- o padrão e a uniformidade;
- os condicionantes ambientais;
- a busca por maior diversidade;
- a responsabilidade social;
- a intensidade dos sabores;
- o fluxo contínuo e regular na oferta;

O conjunto desses valores formam progressivamente o patamar básico de exigências que vêm impondo o uso mais intensivo de conhecimento, tecnologia e capacidade de gestão “da porteira para dentro”. A exigência de que a produção de hortaliças observe “fluxo contínuo e regular na oferta” não é propriamente «nova», mas é exigência que chega no Brasil nas décadas mais recentes a um grau bastante elevado. Corresponde também à crescente urbanização da nossa sociedade. O fenômeno está há muito contemplado em economia agrícola como “elasticidade da oferta” *versus* “inelasticidade da demanda”. Atender tal exigência representa desafio de grande magnitude para as cadeias produtivas, pois, na origem, no “dentro da porteira”, o horticultor atua sujeito à força de fenômenos naturais, que são irregulares. Grande parte da exigência incidente sobre a produção de hortaliças, atualmente, deriva da necessidade imposta pelo “mercado” (pelos consumidores, em última instância), apesar da inconstância da natureza.

Verifica-se, portanto, que todos esses valores formam um contexto de controle mais exigente e passam a ser traduzidos por imperativos para que o agricultor se mantenha no mercado e continue competitivo. Sem atender tais exigências, tende a ser expulso das cadeias produtivas, porque enfrenta dificuldade crescente de atender as atuais exigências do mercado com aquilo que produz. Ou seja, não responde às expectativas do consumidor, seja o consumidor final, sejam os agentes que intervêm na cadeia entre o agricultor e o consumidor final, como, por exemplo, as empresas varejistas. Por isso tudo, tem-se observado agricultores, consumidores, varejistas e indústrias preocupados com sistemas de rastreabilidade, de identificação de origem, de avaliação de conformidade e de responsabilidade social. Em termos nacional

e mundial, para o agricultor manter-se competitivo é necessário investimento contínuo e constante adaptação às regras formais e informais que vão se apresentando, caso contrário, não terá como sobreviver nessa atividade econômica. Multiplicam-se as exigências, que podem ser traduzidos em contratos formais ou informais e, cada vez mais, estão sendo internalizadas pelo processo de concorrência. As sanções podem ocorrer por meio de rebaixamento de preços e até a recusa de comercialização. No passado, a adesão às regras eram menos importantes, mas no presente a intensa concorrência praticamente obriga à adesão (Buainain, 2014).

Há outros fatores que influenciam tanto a inovação tecnológica, como a competição. Um deles é a questão da mão de obra. A urbanização é processo irreversível, o que acarreta escassez de mão de obra. Esta é tendência que tem ocorrido praticamente em todo o Brasil. A intensidade da escassez de mão de obra, a disponibilidade de alternativas tecnológicas (por exemplo, o uso de máquinas, insumos e práticas que reduzam a demanda de trabalho braçal) para substituir a mão de obra e a capacidade financeira para tanto causam efeitos sobre os sistemas produtivos e, por consequência, no processo de inovação tecnológica. Além disso, o uso de máquinas e de insumos modernos e a adoção de práticas que reduzam o emprego de mão-de-obra requerem sempre capital e capacidade de gestão. Por isso, aumenta a pressão da seleção entre os agricultores que permanecem e os que não conseguem sobreviver nessa atividade.

Outra questão extremamente relevante relaciona-se ao tema da “financeirização da agricultura”. Esta significa intensificar a submissão dos agricultores às regras do jogo do funcionamento de mercados relacionado com as compras e vendas nas bolsas, reduzindo a autonomia com relação aos padrões tecnológicos. A gestão de risco passa a ser prioritária para o agricultor, pois uma pequena perda de receita pode desestabilizar suas contas e deixá-lo vulnerável, pois há um encadeamento de condicionantes que se relacionam, como, por exemplo, o cancelamento ou o aumento de dívida e venda de produtos em momento não oportuno. Lidar com todos esses aspectos, cada vez mais, exige grande capacidade de gestão (um recurso que é, em especial, cultural, antes de ser estritamente econômico) bastante distinta daquela que caracterizava o agricultor do passado, cujo conhecimento era obtido entre gerações. Mais uma vez, a capacidade de

gestão passa a ser mais um fator que ativa a clivagem entre os agricultores brasileiros que permanecerão, ou não, na atividade agrícola.

Tem havido também o crescimento da produtividade no Brasil com base na incorporação de tecnologia com grande responsabilidade no uso de defensivos agrícolas, adubos químicos, sementes melhoradas geneticamente, mecanização e automação; e da agregação de valor ao produto final. Em face dessa complexidade, muitos agricultores não conseguem acompanhar a evolução do aumento da produtividade ou da agregação de valor. Para o horticultor sobreviver na atividade, é necessário desenvolver novas capacidades para se adequar às crescentes exigências. Para tanto, novamente, é exigido o uso intensivo de capital e capacidade de gestão. Assim, se determina o novo padrão de acumulação, fortalecendo ainda mais fortemente os fatores “capital e “capacidade de gestão” na clivagem entre agricultores.

Neste ponto reside, claramente, entre os estudiosos do desenvolvimento agropecuário, uma diferença de abordagem que mereceria amplo debate. Alguns enfatizarão, de um lado, o foco mais estritamente econômico-financeiro (e serão acusados de “economicistas”), pois julgam que os agricultores, em tal processo de intensificação produtiva, perdem largamente a sua capacidade de gestão com alguma autonomia e, gradualmente, se tornarão presas de imposições dos agentes econômicos mais poderosos, à montante e à jusante. Em última análise, afirmam esses autores, os agentes mais poderosos são aqueles que determinarão, ao fim e ao cabo, a configuração dos sistemas produtivos e suas características tecnológicas. Seu poder econômico e financeiro é de tal ordem que os produtores, ainda que de larga escala, não têm força suficiente para contrapor-se. De outro lado, existem estudiosos que argumentam, pelo contrário, nas capacidades dos produtores, pois esses desenvolvem um novo capital cultural que os habilita a manter alguma autonomia decisória (esses autores poderiam ser chamados de “culturalistas”). Como categoria central de fundo para explicar essa controvérsia está a noção, mais reduzida ou mais ampliada, de “capital”, pois os autores da segunda abordagem insistirão que existem formas de capital que “não se medem”, são intangíveis quantitativamente falando. No entanto, a argumentação desses últimos parecem espelhar mais um desejo do que uma interpretação dos fatos.

## A força do varejo na cadeia produtiva de hortaliças

A concentração da comercialização de hortaliças no Brasil vem ocorrendo fortemente. Pouquíssimas redes de supermercados dominam o varejo de hortaliças no Brasil. São as empresas que movimentam maior capital (com maioria de suas ações no exterior). Por esta razão, é importante compreender o papel das grandes redes de supermercados nas cadeias produtivas de hortaliças. Como dominam também a logística de compra dos produtores e de oferta aos consumidores finais, tendem a “ditar as regras” na cadeia produtiva de hortaliças, por meio de suas exigências e essas podem seguir os comportamentos dos consumidores. Inclusive, um dos métodos adotados para compreender o que deseja o consumidor final é muito simples: a observação daquilo que ele compra e do que não compra. O que fica na gôndola é o que o consumidor rejeita, portanto, a empresa de varejo traduz as características que informam os desejos dos consumidores em exigências para os agricultores.

O setor do varejo vem progressivamente exigindo melhorias tecnológicas, por meio de critérios gerais e específicos (de acordo com cada hortaliça). Alguns exemplos de critérios são identificação de origem; rastreamento; avaliação de conformidade, de processos produtivos adotados, de análises de resíduos de produtos, análise microbiológica, e especificação técnica<sup>1</sup>, entre outros. Aliás, essa não é apenas a tendência das grandes redes de supermercado, mas é também a tendência das *food services* e das indústrias de alimentos. Ou seja, há uma forte tendência de elevação da qualidade dos produtos que refletem na sofisticação da tecnologia em toda a cadeia produtiva, inclusive dentro dos estabelecimentos rurais.

Esses critérios, inevitavelmente, irão impor mudanças na produção, no transporte e no armazenamento. Também estabelecem uma seletividade ainda maior entre os produtores de hortaliças, intermediários e as empresas de transporte e armazenagem. Se o horticultor não se ajustar aos critérios, vai ficando para trás na “corrida” pela comercialização com a empresa de varejo,

---

<sup>1</sup> Uma das redes descreve esse critério a partir de observação quando é realizada avaliação do que o consumidor rejeita ou consome por meio da observação dos produtos que são descartados, após a sua oferta nas gondolas, tornando-se importante parâmetro para que esse grupo se adeque aos desejos dos consumidores brasileiros. Também tem como critério a conformidade com auditoria (de 3ª parte – certificadora).

diminuindo suas chances de se manter como seu fornecedor. Ou seja, ajustar-se aos critérios é condição necessária para manter-se fornecedor. Como breve ilustração, na sequência, são apresentados alguns critérios observados durante a avaliação da compra da “Cebola Roxa” pelos intermediários (que são exigidos pelas empresas varejistas): sujidade, diâmetro, podridão (grau de decomposição), dano profundo (lesão que atinge a polpa), praga (presença ou ataque por pragas que afete a polpa), mofo (presença de fungo na superfície), carvão (área enegrecida em virtude de ataque de fungos nos catafilos externos – casca), talo grosso (união dos catafilos do colo do bulbo com abertura maior que o normal, na parte superior), dano superficial (lesão superficial que não atinja a polpa), deformação (formato não característico da variedade), mancha (marca natural deixada durante o crescimento do fruto), falta de casca (sem pele – túnicas) e flacidez (ausência de rigidez).

No Brasil, a pressão para que o horticultor se ajuste ainda é do tipo *business to business* (empresa de varejo para a empresa agrícola, no caso). Nos países mais avançados, já existe uma pressão denominada *consumer to business* (consumidores para a empresa agrícola), sob a ótica de valores ainda pouco evidenciados no Brasil, como as condições sociais e econômicas do trabalhador, o conforto animal e a conservação dos recursos ambientais. Mas nos dois casos (*business to business* e *consumer to business*), quem garante que o consumidor está adquirindo um produto de qualidade é a empresa de varejo. Portanto, monitora a produção, o armazenamento e o transporte de hortaliças. Por consequência, acaba regulando todas essas etapas (é a máxima “quem paga é quem manda”). Dessa forma, a empresa de varejo de alimentos, além de ter a visão (e o controle) de toda a cadeia produtiva de hortaliças, acaba fazendo exigências em seus contratos, que ao final, influenciam fortemente a adoção de novas tecnologias, novos manejos e procedimentos. Ou seja, influenciam a inovação tecnológica.

## Conclusão

O que se conclui é que, atualmente, as cadeias produtivas de hortaliças embutem, todas elas, um padrão hierárquico de comando e de uma distribuição desigual de riqueza. Ou seja, alguns agentes privados passam a assumir papel dominante em lugar de outros. Os que estão no papel dominante podem

determinar imperativamente o processo de inovação, de acordo com os seus interesses econômicos específicos. Esse padrão hierárquico dá um papel de destaque ao agente econômico que assume o maior valor financeiro na cadeia produtiva de um dado produto. Por outro lado, os horticultores passa a exercer um papel inferior nas decisões relacionadas com as tecnologias a serem adotadas. Portanto, quando se pretende identificar gargalos tecnológicos e demandas de pesquisa não é recomendado manter o enfoque exclusivo no agricultor. É preciso focar todos os participantes da cadeia econômica.

No que tange o setor de hortaliças, um dos maiores objetivos das empresas de varejo é o de proteger sua marca, oferecendo produtos inteiramente seguros em suas gôndolas em termos físicos, químicos e biológicos e com um padrão de produção pré-estabelecido. Mas também que sejam “moralmente” aceitos pelo consumidor. Essas empresas estão impondo, cada vez mais, exigências aos fornecedores e parte desses também começam a compreender que, se não se enquadrarem, estarão fora desse garantido mercado. Ou seja, as grandes empresas (ou *big players*) estão dando o tom “*top down*” no setor de hortaliças.

Como a grande empresa de varejo escolhe quem ela quer que seja seu fornecedor, também atua como aquela que regula o mercado de hortaliças. Dessa forma, somente se mantém como fornecedor o horticultor que é capaz de se adequar aos critérios. Isso provoca uma “seleção natural” de mercado. Se o horticultor não atinge os critérios desejados, é excluído como fornecedor. As grandes redes de varejo irão, cada vez mais, exigir mudanças na produção que contemplem suas exigências traduzidas em critérios, ditando as regras em toda a cadeia produtiva, inclusive dentro dos estabelecimentos rurais, condicionando a adoção de novos produtos, sistemas de produção e manejos. O que significa que, cada vez mais, ditarão o processo de inovação tecnológica agropecuária.

Existe uma previsão de que protocolos internacionais das empresas de varejo sejam adotados por todas as grandes redes de supermercado no Brasil. São protocolos que envolvem não somente critérios relacionados com as boas práticas agrícolas. Os critérios sociais e ambientais também fazem parte dessas exigências. Será estabelecido, portanto, um patamar mais alto de exigência. Dessa forma, não há dúvidas de que haverá uma intensificação da pressão de seleção sobre os estabelecimentos rurais fornecedores de

hortaliças no geral. Muito provavelmente, as maiores dificuldades para atingir o novo patamar recairão sobre aqueles estabelecimentos rurais de menor porte econômico. Ou seja, a seleção pelo mercado fará restar pouquíssimos produtores e, justamente, serão aqueles que já são mais capitalizados e possuem capacidade de gestão das atividades agrícolas desenvolvida.

## Referências

ALVES, E. Vernon Ruttan e a Embrapa. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 4, out/dez 2008, p. 95 - 96.

BUAINAIN, A. M. Alguns condicionantes do novo padrão de acumulação da agricultura brasileira. In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E. R. de A.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrícola e agrário. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 211-240.

COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA. **Variação estacional dos preços dos produtos agrícolas**, 1973.

EMBRAPA para a formulação de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 122 p. (Embrapa Informação Tecnológica. Projeto Memória Embrapa).

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V., W. **Desenvolvimento agrícola**: teoria e experiências internacionais. Brasília: Embrapa- DPU, 1988.

LALL, S., Las Capacidades tecnológicas. In: SALOMON, S. S. (Org.). **Una búsqueda incierta**: ciência, tecnología y desarrollo. México: Ediciones FCE, 1992.

SAES, M. S. M.; SILVEIRA, R. F. L. Novas formas de organização das cadeias agrícolas brasileiras: tendências recentes. In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E. R. de A.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrícola e agrário. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 295-315.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1957.



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 15320