

“Ponencia apresentada al VIII Congreso Latinoamericano de Sociologia Rural”
Porto de Galinhas, 2010”

OS AVANÇOS CIENTÍFICOS NO SETOR AGROALIMENTAR E IMPORTÂNCIA DA INOCUIDADE DOS ALIMENTOS

Adriana Carvalho Pinto Vieira,
Doutora em Desenvolvimento Econômico – Unicamp
Pós doutoranda DPCT /IG/UNICAMP
Pesquisadora Associada Geopi/IG/Unicamp
Projeto Bioen Fapesp –Unicamp,
Campinas, São Paulo, Brasil.
Email: dricpvieira@gmail.com

Antonio Marcio Buainain,
Professor Livre Docente do IE – Unicamp,
Campinas, São Paulo, Brasil.
Email: buainain@eco.unicamp.br

Eduardo Eugenio Spers
Professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Esalq/USP
Piracicaba, São Paulo, Brasil
Email: eespers@esalq.usp.br

Resumo: Ao longo dos últimos anos a população tem demonstrado uma maior conscientização quanto à importância das questões sociais e ambientais relacionadas à forma de produção e comercialização de produtos agroalimentares. Essa maior percepção resultou em aumento no número de padrões estabelecidos, bem como iniciativas de certificação e/ou rotulagem. A maior complexidade do sistema de normalização passou a envolver cada vez mais um número maior de instituições de natureza diversificada, com a participação crescente da iniciativa privada e de Organizações não Governamentais (ONGs), além das instituições governamentais. A atuação do Estado no campo da segurança alimentar visa não apenas informar melhor o consumidor e fiscalizar as firmas, mas também busca alterar a médio e longo prazo os hábitos alimentares dos consumidores, diante dos riscos à saúde oriundos de uma dieta pouco equilibrada. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da inocuidade dos alimentos para a garantia da segurança dos alimentos como instrumento de competitividade da cadeia

agroalimentar tendo em vista que a valorização desses atributos crescem significativamente no mercado mundial de alimentos.

Palavras-chaves: *safety food*, inocuidade dos alimentos, risco alimentar, competitividade.

INTRODUÇÃO

As modificações do estilo de vida, graças à urbanização, à industrialização crescente, à intensificação do trabalho feminino, à evolução das formas de distribuição dos alimentos e a divulgação e promoção do produto (marketing), propiciaram uma alteração no hábito alimentar e, conseqüentemente, acarretou a reestruturação produtiva.

Ao longo do século XX, em resposta à expansão da demanda, às pressões competitivas e a necessidade de abastecer mercados urbanos diferenciados e cada vez maiores, a produção de alimentos passou a utilizar técnicas para aumentar a produção, reduzir custos produtivos e atender a requisitos logísticos e financeiros associados à operação de redes de abastecimento ampliadas e concentradas. Algumas dessas técnicas reutilizam alimentos como matéria-prima na busca de novos produtos alimentícios. Outras obtêm nutrientes sintéticos, bem como produzem medicamentos e antibióticos.

Os avanços tecnológicos nos métodos de produção agrícola, as novas técnicas de preparo dos alimentos, as embalagens dos produtos, a crescente preocupação com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável são aspectos que estão presentes nos debates sobre a questão da qualidade e segurança dos alimentos para o consumidor. Produzir e fornecer alimento seguro são fatores que desafiam os diversos agentes envolvidos na cadeia de alimentos. O recolhimento de produtos alimentares pela indústria, proveniente de contaminação, tem se tornado uma prática recorrente, seja esta causada por microorganismos patogênicos, parasitas, contaminantes, seja por materiais estranhos, ou qualquer outra causa. Bem como também se faz necessário a adoção de práticas que garantam o alimento seguro desde o campo.

Diante de tantas mudanças, é natural que os consumidores tenham dúvidas em relação às informações obtidas, já que não há referências quanto ao seu histórico de segurança ou formas de administrar possíveis riscos no consumo de alimentos. Nesse sentido, foram estabelecidos mecanismos para identificação para assegurar ao consumidor maior segurança, tais como, a

padronização, a certificação, a rotulagem, a rastreabilidade, a marca, entre outros.

Esses mecanismos servem para assegurar aos consumidores, no seu ato de compra e de consumo de alimentos, um padrão mínimo de qualidade, o que reduz o grau de incerteza de um possível evento. Assim, a política pública, voltada à obtenção de alimentos seguros, compreende o atendimento das exigências sanitárias, tecnológicas, ambientais e sociais, homogeneizando os procedimentos e o apoio às cadeias agropecuárias.

Essa demanda gerou um grande número de informações fundamentadas em legislações e normas de comércio, as quais são repassadas aos consumidores, informando sobre a composição, as técnicas de produção, e algumas vezes a origem dos alimentos. Mesmo quando o consumidor esteja limitado em sua capacidade de avaliar os fundamentos e a pertinência dessas informações, o simples fato da informação existir acaba gerando uma sensação de que existe um controle, decorrendo daí o sentimento de que o alimento é seguro, conforme expõe Vaz (2006).

No entanto, a demanda social por esses controles resultou em um aumento da complexidade dos processos de produção que resultaram em custos irreversíveis e profundas reestruturações nas cadeias produtivas (LLOYD et al, 2001).

Atualmente, os consumidores vêm exigindo alimentos com atributos de qualidade, além de certificados confiáveis que atestem e garantam a existência desses atributos nos alimentos por eles adquiridos. De acordo com uma pesquisa feita por Saab (1999), consumidores de carne bovina preferem o produto que apresente um selo de garantia de maciez da carne ao que não o possui. Este fato confirma que o consumidor valoriza o certificado que garante a existência de um atributo intrínseco num alimento.

Desta forma, ainda é incipiente os estudos que abordam a questão da segurança do alimento dentro dos países em desenvolvimento como o Brasil. No entanto, as pressões internacionais têm demonstrado que a adequação às normas e padronizações são requisitos fundamentais para a competitividade do país no mercado externo.

O presente trabalho está estruturado em cinco partes. A primeira é esta introdução. Segundo, faz-se uma análise da complexidade da cadeia agroalimentar e os episódios sanitários. Terceiro discorre sobre a importância da qualidade dos alimentos. Em quarto, a questão da segurança dos alimentos e por ultimo as considerações finais.

A CADEIA AGROALIMENTAR

A produção de alimentos é uma realidade complexa e ainda hoje está integrada por um sistema agroalimentar industrial (com importação e exportação de alimentos), estruturado em bases econômicas de negócio, com a participação de agentes “formalizados”, sujeitos ao marco macro institucional vigente, com vínculos no mercado financeiro e nos principais mercados do agronegócio nos quatro cantos do mundo, integrado por uma “produção de subsistência”.

Com a industrialização progressiva e a liberalização dos mercados o setor agroalimentar, vive hoje ao ritmo da mudança e da globalização, tanto na produção quanto na comercialização, nos enquadramentos que determinam a regra de base do seu funcionamento e a sua permanente alteração promovidas inicialmente pelo GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*) e posteriormente OMC (Organização Mundial de Comércio), criada em 1995, nas inovações políticas como o PAC (Política Agrícola Comum) e nas inovações técnicas.

Uma das principais transformações foi justamente o aumento da preocupação social relativa à questão da segurança alimentar. Cabe ressaltar que este fenômeno se evidenciou mediante a exposição pública de alguns desastres ecológicos, episódios sanitários, bem como a constatação de uma maior contaminação dos alimentos. É possível citar a contaminação de metanol no vinho, da salmonela em ovos, do chumbo no leite em pó, do benzeno em água mineral, da dioxina em frangos e do uso ilegal de hormônios em carne bovina. Na União Européia, os consumidores perderam a confiança em certos produtos e processos, o que priorizou a questão da segurança dos alimentos e, conseqüentemente, aumentou a demanda por um maior controle público e privado.

A cada episódio sanitário aumentou a complexidade institucional, principalmente no Brasil, com a criação de mais organizações e instituições para garantir a qualidade e inocuidade dos alimentos, conforme pode se verificar no Quadro 1.

INTERNACIONAL			
EPISÓDIO	CONCEITO	MEDIDAS ADOTADAS	CONSEQUENCIAS
MAL DA	É uma moléstia crônica	Reino Unido	- maior rigidez nas

<p>VACA LOUCA</p>	<p>degenerativa que afeta o sistema nervoso dos bovinos provocando o descontrole motor. As células morrem, e o cérebro fica com aparência de esponja. A vaca passa a agir como se estivesse enlouquecida. A doença também pode se manifestar em seres humanos, conhecida como: “doença de <i>Creutzfeldt-Jakob</i>” e em ovinos onde a doença é conhecida como "<i>scrapie</i>".</p> <p>O agente causador da doença não é um vírus, bactéria ou parasita. Trata-se de uma proteína anormal chamada <i>príon</i>.</p>	<p>destacam-se a proibição do uso de farinhas protéicas de origem animal nas rações dos ruminantes; a proibição da utilização de miúdos (cérebro, medula espinhal, intestino e cabeça) oriundos de abates de bovinos, caprinos e ovinos, para fins alimentícios; incineração de animais doentes e suspeitos; fechamento de fronteiras e rastreamento de animais ou carne. Mesmo assim o controle pleno da doença não foi alcançado.</p>	<p>normas de segurança dos alimentos - introdução dos planos de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), primeiramente de forma voluntária e, posteriormente, obrigatória na cadeia de produção de carnes, é um fenômeno mundial.</p> <p>- Na Europa, os regulamentos introduzidos em 2002 exigem dos operadores das indústrias de carnes a adoção de procedimentos de higiene baseados nos princípios da APPCC e a realização sistemática de análises microbiológicas.</p> <p>- Na UE os regulamentos que exigem ao atendimento dos pré-requisitos da APPCC, como Boas Práticas Agrícolas, Boas Práticas de Fabricação, Procedimentos Operacionais Padronizados de Higienização, Rastreabilidade e o próprio estabelecimento da APPCC na produção e na distribuição de alimentos, já estão plenamente aceitos e se tornaram práticas comuns na indústria de alimentos;</p> <p>- adoção princípio da precaução;</p> <p>- devido ao impacto na economia</p>
-------------------	--	---	---

			internacional acarretou a imposição de barreiras não alfandegárias por diversos países.
ANTRAZ	<p>- O Antraz ou carbúnculo hemático, uma doença que normalmente atinge animais de fazenda, recebeu o nome de <i>anthracis</i>, palavra grega que significa carvão, pois a infecção pode causar cicatrizes negras na pele. Essa infecção cutânea não é especialmente perigosa, mas a bactéria pode formar esporos capazes de sobreviver quando são triturados, desidratados, enterrados ou borrifados e tornam-se ativos em um ambiente quente e úmido como o interior do nariz.</p> <p>- O homem pode se infectar de três formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ao comer produtos derivados de animais infectados Intestinal: Ingestão de alimentos ou água. Mortalidade: 25 a 60% dos casos; - Por inalação dos esporos; ou - Contaminação pela pele (cutânea). - Não há registro de contágio direto (de pessoa para pessoa). 		<p>- receio de ataque bioterrorismo – os episódios mais frequentes de bioterrorismo envolvem a contaminação de alimentos e de água.</p> <p>- o medo do antraz se instalou na população e as suspeitas de pó branco e de cartas contaminadas aumentaram – ainda que discretamente – a venda do ciprofloxacina, medicamento indicado para o tratamento da infecção causada pelo bacilo, além de sobrecarregar pesquisadores de laboratórios de referência</p>
NACIONAL			
GRIPE AVIÁRIA (GRIPE DO FRANGO)	Variedade do vírus <i>Influenza (H5N1)</i> hospedado por aves, mas que pode infectar diversos mamíferos (gatos e ser humano).		- devido ao impacto na economia internacional acarretou a imposição de barreiras não alfandegárias por diversos países.
FEBRE	Enfermidade altamente	- embargo as	- devido ao impacto

AFTOSA	<p>contagiosa que ataca a todos os animais de casco fendido, principalmente bovinos, suínos, ovinos e caprinos, e muito menos os carnívoros, mamíferos; os animais solípedes são resistentes.</p> <p>A doença é produzida pelo menos por seis tipos de vírus, classificados como A,O,C,SAT-1,SAT-2 e SAT-3, sendo que os três últimos foram isolados na África e os demais apresentam ampla disseminação. Não há transmissores de aftosa, o vírus é vinculado pelo ar, pela água e alimentos, apesar de ser sensível ao calor e a luz.</p>	<p>importações de carnes provenientes do Brasil: as razões alegadas para a proibição do produto vão desde suposta negligência no controle sanitário por parte do Brasil, até acusações de que os pecuaristas agridem o meio ambiente por desmatarem as florestas.</p> <p>- outras questões estão envolvidas, como a competitividade do mercado na União Européia, já que os produtores brasileiros não precisam cumprir as mesmas exigências que os europeus e disponibilizam a carne na Europa por preços mais baixos.</p> <p>- As barreiras à importação da carne produzida no Brasil são restritas a determinados estados. Os países da União Européia e o Chile proíbem a importação de carnes bovinas dos estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. A África do Sul impôs embargo a todas as carnes produzidas no Brasil após 11 de setembro de 2005.</p>	<p>na economia internacional acarretou a imposição de barreiras não alfandegárias por diversos países.</p> <p>- imposição do uso da rastreabilidade na cadeia bovina – cria-se SISBOV vinculado ao Ministério da Agricultura (Brasil);</p> <p>- liberação somente de algumas fazendas para exportação,</p> <p>- criação (2007) do Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA) que tem como estratégia a implantação progressiva e manutenção de zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE).</p>
OPERAÇÃO OURO BRANCO (LEITE)	<p>- Contaminação do leite longa vida integral com adição de uma mistura de ácido cítrico, citrato de sódio, soda cáustica, sal, açúcar e, às vezes, peróxido de hidrogênio (água oxigenada) com objetivo de aumentar o volume e dar maior</p>	<p>- Após a averiguação dos fatos (diversos meses) o produto e seus derivados foram retirados do mercado. Diversas pessoas envolvidas foram indiciadas.</p>	<p>- foi realizado modificações no sistema de fiscalização e cria-se CQuali Leite vinculado ao Ministério da Saúde (Brasil).</p>

	longevidade ao leite.		
--	-----------------------	--	--

Quadro 1: Complexidade ambiente institucional internacional e nacional após o advento de alguns episódios sanitários

Fonte: VIEIRA, (2009)

Ao longo dos últimos anos a população tem demonstrado uma maior conscientização quanto à importância das questões sociais e ambientais relacionadas à forma de produção e comercialização de produtos agroalimentares. Essa maior percepção tem resultado em aumento no número de padrões estabelecidos, bem como iniciativas de certificação e/ou rotulagem. A maior complexidade do sistema de normalização passou a envolver cada vez mais um número maior de instituições de natureza diversificada, com a participação crescente da iniciativa privada e de Organizações não Governamentais (ONGs), além das instituições governamentais (com poder de regulamentação).

A velocidade dos avanços científicos e dos processos de produção representa um desafio para as instituições que cuidam da inocuidade e da garantia da qualidade dos alimentos. No Brasil, as instituições que tratam da segurança dos alimentos se encontram mal estruturadas para enfrentar eficientemente os problemas do cotidiano – tanto na sua estrutura quanto nas disponibilidades de recursos organizacionais e operacionais – pois o excesso de regulamentação que existe não permite uma atuação eficaz, principalmente a fiscalizatória.

Assim, a atuação do Estado no campo da segurança alimentar pode visar não apenas informar melhor o consumidor e fiscalizar as firmas, mas também buscar alterar a médio e longo prazo os hábitos alimentares dos consumidores, diante dos riscos à saúde oriundos de uma dieta pouco equilibrada. Essa estratégia demandaria todo um novo aparato institucional, capaz de conjugar esforços nas áreas de educação, saúde e agricultura, sem descuidar das divergências culturais de cada região do país que implicam hábitos alimentares distintos também.

A QUALIDADE DOS ALIMENTOS

Produzir e fornecer alimento seguro são fatores que desafiam os diversos agentes envolvidos na cadeia de alimentos. O recolhimento de produtos alimentares pela indústria, proveniente de contaminação tem se tornado uma

prática recorrente, seja esta causada por microorganismos patogênicos, parasitas, contaminantes, seja por materiais estranhos, ou qualquer outra causa. Bem como deve haver práticas que garantam o alimento seguro de uma maneira global.

Com relação a *safety food* o mais importante que copiar leis e normas internacionais de segurança alimentar é garantir a aplicação desse aparato legal (*enforcement*), o que demanda não somente a fiscalização do governo, mas também o comprometimento de todos os agente envolvidos, em particular por meio de um fortalecimento das relações institucionais entre consumidores e firmas. Furubotn e Richter (2000) argumentam que em razão da falta de informação dos agentes envolvidos há o aumento da assimetria. Nesse sentido, devido a existência de informação assimétrica no setor de alimentos, há uma demanda, principalmente por parte dos consumidores, por mecanismos que reduzam as incertezas da qualidade dos produtos alimentares.

A importância do atributo da qualidade garantindo uma maior segurança dos alimentos cresce constantemente, principalmente em virtude do desenvolvimento de novos processos de produção agrícola e industrial, e das novas tendências de consumo dos consumidores. Salienta-se que um produto pode apresentar ser saudável e de alta qualidade segundo todos os critérios de qualidade. Por outro lado, um produto de qualidade insatisfatória pode ser perfeitamente seguro.

A atenção dada ao tema de segurança dos alimentos tem se concentrado, principalmente, em dois temas: um deles focaliza novos padrões de consumo, e o outro está centrado na estrutura das cadeias negociais. Comumente a percepção de risco pelos consumidores é decorrente das informações disseminadas pela mídia. Almeida (2006) acredita que as dúvidas da sociedade sobre a segurança dos alimentos são freqüentemente geradas por falta de informação científica acreditados, o que dá espaço para intervenção de outros agentes, geralmente calcados em ideologias ou interesses que transcendem a questão da segurança e qualidade dos alimentos.

Entretanto, diversos são os riscos decorrentes da adulteração e contaminação dos alimentos são constatados pelos consumidores, constituindo um sério problema de saúde pública para o Estado, apesar dos avanços tecnológicos. A contaminação dos alimentos é decorrente de falhas na cadeia produtiva e é indicada pela presença de contaminantes biológicos (bactérias patogênicas e suas toxinas, vírus, parasitas e protozoários), químicos (resíduos de

antibióticos, micotoxinas, pesticidas e metais pesados) e físicos (fragmentos de vidros, metais, madeiras, entre outros).

O risco percebido pelos consumidores pode ser entendido como a possibilidade de perda ou consequência indesejada, envolvendo ações de probabilidade e do dano que pode ser sofrido:

$$\text{RISCO} = \text{PROBABILIDADE} \times \text{DANO}$$

As percepções de risco ligadas ao mercado ocorrem na medida em que, na moderna sociedade, as percepções de risco surgem de informações que chegam até as pessoas. Quando as notícias envolvem a questão de *safety food*, as informações relevantes são aquelas que chegam até os consumidores e são capazes de mudar o seu hábito de consumo, mesmo que por curto período de tempo (WASHER, 2006). É importante entender porque freqüentemente a sociedade entende mal o risco. Por que se teme um número cada vez maior de riscos relativamente sem importância? Por que, com tanta freqüência a sociedade é indiferente a ameaças muito maiores? Por que a sociedade se tornou uma “cultura do medo”? (GARDNER, 2009)

Segundo Spers, Zylberztajn e Machado Filho (2004, p.6):

“Nem sempre as leis podem ser formuladas de acordo com o desejo dos consumidores. Apesar disso, “os interesses dos consumidores não são necessariamente equivalentes aos de toda a comunidade. As agências reguladoras, as quais respondem, exclusivamente, aos interesses dos grupos de consumidores, podem produzir resultados relativamente mais eficientes que as agências que respondem exclusivamente às demandas das firmas reguladas”

Em muitos casos, a qualidade do produto não é conhecida pelo consumidor, principalmente por problemas de percepção, decorrentes da dinâmica e complexa comunicação entre sistemas dos produtores e distribuidores com o consumidor final. No caso de alimentos, a demanda de informações por parte do consumidor é alta, por se tratar de produto consumido diariamente e sujeito a constantes mudanças nos processos tanto de produção quanto de conservação. A adoção de técnicas de bioengenharia genética na produção de organismos geneticamente modificados, entre outros, pode causar ruídos na comunicação da empresa com o consumidor, e, conseqüentemente, incompreensão e desconfiança nesse último, o qual, em muitos casos, superestima seus efeitos. Nesse sentido, garantir os atributos de valor exige criar estruturas de governança (SPERS, ZYLBERZTAJN e MACHADO FILHO, 2004).

E sob o ponto de vista jurídico, o Código de Defesa do Consumidor (CDC), atento aos problemas de sanidade, em seu art. 18, § 6º, informa que são impróprios para o uso os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, nocivos à vida ou à saúde, perigosos, ou, ainda, aqueles produzidos em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação, e por fim, a que se destinam. Vê-se, portanto, que são várias as hipóteses de ocorrência de vícios na legislação consumerista, uma vez que desde o produtor até o comerciante, todos os fornecedores são responsáveis pelos vícios dos produtos alimentícios em geral.

Portanto, infere-se que há a necessidade de atuação de dois mecanismos. Do Estado, pela existência da clareza nas informações em relação aos atributos de qualidade e iniciativa privada pelas estratégias de adição de valor e diferenciação. E dos alimentos: a) pela existência de problemas de baixa qualidade e perda de reputação perante o consumidor diante de recorrentes episódios sanitários; b) presença do Estado na fiscalização; c) necessidade de adaptação das empresas às normas como a rastreabilidade e selos de garantia de qualidade e marcas próprias.

SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

A preocupação com a segurança dos alimentos acompanha a evolução e trajetória sua produção. Foi a partir da Revolução Industrial e da urbanização que os problemas de segurança dos alimentos (*safety food*) aumentaram; a demanda cresceu de forma abrupta e se descolou do ritmo de crescimento populacional, abrindo espaço geográfico e temporal entre a produção e o consumo (ROBERTS et al, 1981), contribuindo para valorizar o “atributo à segurança do alimento”.

É importante definir o termo segurança alimentar, uma vez que possui diferentes interpretações. Sob o enfoque quantitativo (*food security*) refere-se ao abastecimento adequado de uma determinada população e enfatiza o aspecto da disponibilidade e de uma oferta adequada de alimentos que deve ser assegurada tanto pela via aumento da produção interna como pelo aumento da importação. Esse enfoque, que inicialmente priorizava aspectos ligados à oferta, hoje incorporados às condições de acesso, a segurança passou a ser avaliada pelo binômio disponibilidade e acesso (renda). Do ponto de vista qualitativo (*food safety* – alimento seguro) significa garantia de acesso e consumo de um alimento seguro no âmbito da saúde coletiva, ou seja,

produtos livres de contaminantes de natureza química (agroquímicos), biológicas (organismos patogênicos), física ou de outras substâncias que possam colocar em risco sua saúde (SPERS e KASSOUF, 1996).

Para melhor contextualizar o que é segurança dos alimentos, é importante analisar o significado de qualidade e sua aplicação. Desnecessário dizer que qualidade tem significados diferentes, segundo o setor, ponto de vista, cultura, etc. O termo qualidade aplicado no setor agroalimentar é um conceito complexo o que é definido com base na satisfação e nas preferências dos consumidores finais, e que na atualidade inclui também os conceitos mais abrangentes como de segurança alimentar, sustentabilidade, meio ambiente, bem estar animal e valores nutricionais.

São distinguidas as seguintes categorias para analisar o conceito de qualidade nos produtos alimentícios, (ABLAN et al, 2002):

- segurança do alimento: a qualidade como resguardo de inocuidade, ou seja, é um alimento que se encontra livre de contaminação, que se supõe ser uma ameaça para a saúde. Os requisitos mínimos de segurança para os produtos alimentícios são controlados pelas Administrações Públicas e de cumprimento obrigatório.

- qualidade nutricional: é a qualidade que se refere aos atributos dos alimentos para satisfazer as necessidades do organismo humano em termos de energia e nutrientes. Este é um fator que tem adquirido grande relevância para o consumidor que é informado e que se preocupa com uma dieta saudável e equilibrada.

- qualidade definida por atributos de valor: atributos estes que estão além dos atributos nutricionais ou de segurança de um alimento, e se diferenciam de acordo com suas características organolépticas e pela satisfação do ato de alimentar-se ligada a fatores socioculturais, ambientais, éticas, tradicionais, etc. São considerados elementos como a cor ou sabor dos alimentos (requisitos organolépticos de algumas denominações de origem como vinho ou azeite de oliva).

Os padrões de exigência quanto à qualidade dos produtos alimentícios vêm crescendo, e se materializam em garantias, tais como certificados confiáveis que ateste e garantam a existência de atributos de qualidade, regras mais rígidas, organizações mais ativas e atentas. Segundo Barzel (2004), a utilização de padrões, pode funcionar como um eficiente mecanismo de coordenação da produção.

Diante da realidade do agronegócio brasileiro o conhecimento dos fluxos da cadeia importante torna-se um requisito fundamental para a garantia e comercialização do produto com qualidade. Este conhecimento só é possível com estudos específicos dentro de cada cadeia, uma vez que a produção e o processamento da matéria-prima estão se tornando mais padronizada dentro de cada cadeia. Isto exige um controle mais acentuado das etapas de processamento no ambiente produtivo.

Farina (2003) argumenta que é importante estabelecer padrões para os produtos agroalimentares, o que faz que o processo de produção se mantenha igual, garantindo, inclusive, a qualidade do produto. Ainda, expõe a autora que o padrão ajuda os pequenos agricultores a ter mais noção de preço de mercado, permitindo a eles exigir valores mais justos dos intermediários que compram a sua produção.

E em face desse cenário, os produtores agropecuários e industriais começaram a adotar varias estratégias para demonstrar a qualidade de seus produtos para os consumidores. Admite-se que, se bem informados e esclarecidos, os consumidores poderão dispor de conhecimento para estabelecer um juízo próprio sobre o grau de qualidade do produto, tomar suas decisões de consumo com maior consciência e, melhor adaptar sua cesta de alimentos às suas necessidades. Este ideal não parece corresponder à realidade, sem prejuízo da autonomia individual, as decisões de consumo parecem ser cada vez mais ditadas por “padrões” comportamentais e que de alguma maneira definem “grupos de identidade”.

O consumidor a cada ato de compra passa a associar a qualidade do produto ao nome do fabricante ou do vendedor. Quanto maior é a reputação de uma marca de produto, maior é o prejuízo se a mesma não apresentar atributos de qualidade conquistada ao longo de muitos anos. Neste caso, o preço muitas vezes não importa, pois o consumidor paga a mais pela marca que já está bem estabelecida no mercado. Sadia, Perdigão, Danone, Nestlé, entre outros, são exemplos típicos de marcas reconhecidas e aceitas pelos consumidores com alto grau de aceitação pela sua qualidade endógena.

Para o consumidor, a garantia de qualidade é possível, segundo Farina (2003), de duas maneiras: verificando-se os atributos do produto em si ou o processo que o produziu. O primeiro caso é mais fácil, pois o próprio consumidor tem condições de perceber o que está comprando — se é um cacho de bananas do tipo prata ou nanica, por exemplo. Quanto ao processo, não há como ele saber se aquele tomate ou pé de alface são orgânicos ou não, já que é impossível

descobrir isso apenas olhando o vegetal. É preciso, portanto, que agências certificadoras monitorem e atestem o processo.

No entanto, existem atributos que, embora exigidos e compreensíveis para o consumidor, são difíceis de identificar. Por exemplo, além dos atributos perceptíveis de qualidade organoléptica (cor, sabor, cheiro, textura, maciez) de um corte de carne resfriada, o mercado requer informações detalhadas sobre alimentação e cuidados com cada animal desde seu nascimento ao seu abate e consumo (a exemplo de como ocorre na União Européia).

Mas nem todos os atributos podem ser avaliados pelos consumidores no momento da aquisição do produto. O nível de contaminação por microorganismos e/ou resíduos químicos, por exemplo, somente é determinado por meio de testes laboratoriais mais sofisticados. Nesse contexto, como o consumidor poderá avaliar o nível de segurança do alimento?

Para o controle da qualidade dos alimentos, a FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - define alguns parâmetros a serem observados pela legislação e regulamentação por todas as autoridades nacionais e locais dos Estados Membros, com o fim de proteger o consumidor e garantir que todos os alimentos, durante a sua produção, manipulação, armazenamento, elaboração e distribuição, sejam inócuos, saudáveis e aptos para o consumo humano, e que cumpram os requisitos de inocuidade e qualidade, e estejam rotulados de maneira precisa e objetiva, de acordo com o disposto em lei.

Ainda, para o órgão, o sistema de controle dos alimentos deve-se configurar um marco institucional oficial, a nível nacional e sub-nacional, visando garantir a segurança e a qualidade dos alimentos fornecidos. Os elementos centrais do sistema integrado de controle dos alimentos são: gestão do controle dos alimentos; legislação, regulamentação ou normas alimentares; garantia da qualidade e boas práticas; serviços de laboratórios; informação, educação, comunicação e capacitação (VIEIRA, 2009).

A segurança e a qualidade dos alimentos estão ganhando expressiva atenção dos agentes da cadeia agroindustrial, cujos estímulos abrangem desde demandas crescentes dos consumidores por segurança do alimento, exigências técnicas dos demais elos constituintes da cadeia e, principalmente, a necessidade de cumprimento de normas e exigências legais. Devido à existência de informação assimétrica no setor de alimentos, há uma demanda, principalmente por parte dos consumidores, por mecanismos que reduzam as incertezas da qualidade dos produtos alimentares. Nesse contexto, surgem

mecanismos organizacionais de garantia de qualidade para suprir essa necessidade. E, uma das consequências da informação assimétrica é que produtos de qualidade distintas são vendidos ao mesmo preço, porque compradores não são suficientemente informados para determinar a qualidade real do produto no momento da compra.

Assim, aqueles fornecedores que possuem produtos de alta qualidade são motivados a mostrar aos consumidores que seus produtos são realmente de qualidade, e o fazem através da adoção de mecanismos organizacionais, tais como a padronização, certificação, rastreabilidade, rotulagem, entre outros.

Os elementos teóricos da NEI conformam um marco teórico apropriado para explicar a complexidade (não no sentido negativo, mas sim, decorrente da própria natureza das instituições formais e informais, conforme já salientado anteriormente) do ambiente institucional nacional e internacional referente à regulamentação da inocuidade e garantia da qualidade dos alimentos.

O significado da racionalidade limitada e assimetria de informação na questão da segurança dos alimentos têm fortalecido a necessidade da atuação cada vez maior do Estado, uma vez que o consumidor individual não tem força para eficácia do controle da segurança dos alimentos. No entanto, esse movimento, cria um aparato regulatório cada vez mais complexo para garantir o alimento seguro. Evidencia-se ainda, que o Estado também falha, pois não tem capacidade de resolver todas as questões sobre a segurança dos alimentos, tendo em vista a sua racionalidade limitada e por possuir informação imperfeita.

No cenário regulatório, é relevante verificar a percepção do consumidor quanto à eficiência do ambiente institucional, uma vez que a velocidade dos avanços científicos e dos processos de produção representa um desafio para as instituições que cuidam da inocuidade e da garantia da qualidade dos alimentos. Assim, a atuação do Estado no campo de *safety food* pode visar não apenas informar melhor o consumidor e fiscalizar as firmas, mas também buscar alterar a médio e longo prazo os hábitos alimentares dos consumidores, diante dos riscos à saúde oriundos de uma dieta pouco equilibrada (VIEIRA, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda mundial de alimentos busca atributos de qualidade e responsabilidade social. Assim, o diferencial do produto agroalimentar deve, necessariamente, assegurar a comprovação e a confiança do consumidor,

através de sistemas estruturados e formalizados que propiciem os procedimentos de avaliação da conformidade, identificação de origem e a rastreabilidade (identificados, especificados, formalmente descritos e homologados mediante protocolos de normas técnicas) de processos produtivos adotados.

Os controles sanitários realizados devem ser equilibrados recaindo não somente sobre os produtos industrializados, mas também sobre os produtores das matérias primas. É importante ter o conhecimento de todos os elos da cadeia alimentar, pois quando houver algum acidente sanitário, fica mais fácil identificar onde ocorreu o problema, mesmo que para isso haja o aumento de custos de transação. Assim, o Governo deverá ter um controle eficiente de toda a cadeia, pois tem uma enorme responsabilidade na questão da segurança dos alimentos para com a sociedade.

O Brasil tem começado a tomar mais consciência da importância da segurança dos alimentos, pois começou a quebrar alguns paradigmas, tendo em vista que os órgãos responsáveis por garantir a inocuidade dos alimentos estão realizando um trabalho integrado e programado não só para o consumidor brasileiro, mas para o de outros países, dada a importância do país como grande exportador desses produtos, a exemplo da articulação entre Ministérios da Agricultura, da Saúde e da Justiça e Ministério Público para “garantir o direito sagrado do consumidor de ter alimentos saudáveis em sua mesa”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABLAN, N. Z. et al. *Estudio sobre los principales tipos de sellos de calidad en alimentos a nivel mundial*. Roma: FAO, 2002.

ALMEIDA, S.M. Decisão sobre a cultura da soja transgênica no Brasil. *Diário da Justiça II*, Brasília, p. 123, 12.ago.2006.

ANDRIGUETO, J.R.; NASSER, L.C.B.; TEIXEIRA, J.M.A.; SIMON, G.; VERAS, M.C.V.; MEDEIROS, S.A.F. SOUTO, R.F.; MARTINS, M.V. de M. *Produção Integrada de Frutas e Sistema Agropecuário de Produção Integrada*. Brasília: Ministério da Agricultura e Pecuária, Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo, Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade. Agosto/2008. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/SERVICOS/PROTECAO_INTEGRADA_DE_FRUTAS1/PROD_INTEGRADA_TEXTOS/LIVRO%20PIF-SAPI%2013%20MAIO%2008%20REVISADO_0.PDF.

- BARZEL, Y. *Standards and form of agreements*, vol. 25, p. 1-13, jan.2004.
- BLEIL, S.I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. Cadernos em *Debate*. Vol VI. Campinas: Unicamp/NEPA, 1998.
- FARINA, E. M. M. Q. Padronização em Sistemas Agroindustriais. In: Décio Zylbersztajn e Roberto Fava Scare. (Org.). *Gestão da Qualidade no Agribusiness*. São Paulo: Atlas, 2003, v. 1, p. 18-29.
- FURUBOTN, E., RICHTER, R. *Institutions and economic theory: the contributions of the new institutional economics*. Michigan: The University of Michigan Press, 2000.
- GARCIA, J.L.L. Calidad alimentaria: riesgos y controles em la agroindústria. *Coleção Tecnologia de Alimentos*. Madrid: Mundi Prensa Libros, 1999.
- GARDNER, D. *Risco: a ciência e a política do medo*. Tradução Léa Viveiros de Castro e Eduardo Sussekind. Rio de Janeiro: Odisséia, 2009.
- GARRIDO, A.; URQUIZU, P; VICENTE, S. Desarrollo de productos innovadores y de alta calidad con Ternasco de Aragón. In: XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyetos. *Anais/CD XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyetos*. AEIPRO: Zaragoza/Espanha, 9 a 11 de julho de 2008.
- HUTTON, D. La seguridad alimentaria y el consumidor en la Unión Européia. In: *La seguridad alimentar del produtctor al consumidor*. Madrid: Mundi Prensa, 2003. p.107-118.
- NAÇÕES UNIDAS. FAO. The state of food insecurity in the world. Disponível em: www.fao.org/Focus/E/home.l.html, 2000.
- ROBERTS, H.R., et al. *Food Safety*. New York: Wiley Intercience Publication, 1981.
- SAAB, M. S. B. L. M. *Valor percebido pelo consumidor: um estudo de atributos da carne bovina*. São Paulo: USP. Dissertação (Mestrado em Administração) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 1999.
- SPERS, E.E. *A segurança ao longo da cadeia agroalimentar*. Conjuntura Alimentos: São Paulo, v. 5, n. 1, p. 18-26, 1993.
- _____ *Mecanismos de Regulação de Qualidade e Segurança em Alimentos*. São Paulo, 2003. 136p. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

_____. Qualidade e segurança em alimentos. IN: ZYLBERTA ZTAJN, D.; NEVES, M.F. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária*. Distribuição. Organização Décio Zylbertajtajn e Marcos Fava Neves. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

SPERS, E.E., KASSOUF, A.L. A abertura de mercado e a preocupação com a segurança dos alimentos. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v.10, n.46, p.16-26, 1996.

SPERS, E.E.; ZILBERSZTAJN, D.; MACHADO FILHO, C.A.P. O papel público e privado na percepção do consumidor sobre a segurança dos alimentos. *Impulso*. Piracicaba (15) 36: 45-57, 2004.

TOLEDO, J.C.; BATALHA, M.O.; AMARAL, D. C. Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas. In: *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.40, n.2, p. 90-101, 2000.

WASHER, E. Public communication of science and technology. German and European perspectives. *Science Communication*, Thousand Oaks, v.25, n.3, p.288-293, 2004.

VIEIRA, A.C.P. *Instituições e segurança dos alimentos: construindo uma nova institucionalidade*. Campinas, 2009. 298p. Tese (Doutorado). Instituto de Economia, Núcleo de Economia Agrícola: Unicamp.

VIEIRA, A.C.P.; VIEIRA JUNIOR, P.A. *Os direitos dos consumidores e os produtos transgênicos: uma questão polêmica para a bioética e o biodireito*. Curitiba: Editora Juruá, 2005.

VIEIRA, A.C.P.; BUAINAIN, A.M.; LIMA, F.; VIEIRA JUNIOR, P.A.; CAPACLE, V.H. Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores. In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. *Anais XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*. Sober: Brasília/DF, 2006.

VIEIRA, A.C.P.; BUAINAIN, A.M.; VIEIRA JUNIOR, P.A.; LIMA, F. Mecanismos organizacionais como resposta à informação imperfeita – a questão da segurança dos alimentos. *Informações Econômicas*. Volume 37, n.9. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, setembro de 2007.

ZYLBERSZTAJN, D. A sanidade dos alimentos no Brasil. *Folha de São Paulo*. São Paulo. 15 fev. 2000.