

Artigo publicado no Vol. VIII / 2001 da Revista Cadernos de Debate, uma publicação do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP, páginas 36- 54.

O Açúcar e as Transformações nos Regimes Alimentares *

Pedro Ramos¹ e Antonio Oswaldo Storel Júnior²

Resumo

O presente trabalho procura construir um quadro de referência histórico e teórico que permita explicar o contexto em que emergem as trajetórias tecnológicas atuais na produção de açúcar de cana, em especial o desenvolvimento da produção em grande escala de açúcar orgânico para atender uma demanda crescente nos países desenvolvidos. Partindo da periodização proposta por Friedmann e McMichael (1989), a partir do conceito de regime alimentar, o trabalho busca traçar as linhas gerais das transformações do papel do açúcar no mundo atual, a partir de uma ótica que privilegia as transformações no seu consumo. O trabalho também explora como as prescrições dietéticas e as tradições gastronômicas incentivaram ou combateram o consumo de açúcar em cada período, buscando evidenciar sua relação com os regimes alimentares e esclarecer alguns dos fatores que podem estar impulsionando o atual crescimento do mercado de açúcar orgânico.

Palavras-chave: sistema agroalimentar; regimes alimentares; açúcar orgânico.

The Sugar and the Changes in Food Regimes

Abstract

The present paper aims build a historical and theoretical framework that allow to explain the context in which emerge the current technological trajectories in the cane sugar production, especially the production development in organic sugar big scale to meet an increasing demand in the developed countries. From periodization proposed by Friedmann and McMichael (1989), according the food regime concept, the paper aims trace the sugar role transformations general lines in the current world, from an optics that privileges the transformations in sugar consumption. The paper also explores as the dietary prescriptions and the gastronomic traditions encouraged or combated the sugar consumption in each period, seeking to evidence its relation with the food regimes and to clarify some of the factors that can be impelling the current growth of organic sugar market.

Key-words: agrofood system; food regimes; organic sugar.

Onde surge o consumo do açúcar aparece também a organização do Eu para orientar a corporalidade sub-humana do homem para a humana. O açúcar dá força corporal para trabalhar e se movimentar e estimula a consciência da própria corporalidade, transmitindo um 'egoísmo ingênuo' que dá ao ser humano um 'caráter pessoal'. Diferentemente dos orientais, os povos ocidentais tem mais 'consciência de si mesmo', são mais 'egoístas'. A maior propensão ao consumo de açúcar é um traço característico da civilização ocidental. Rudolf Steiner (fundador do movimento antroposófico)³

1. As transformações nos regimes alimentares: aspectos históricos e teóricos

O conceito de regime alimentar proposto por Friedmann e McMichael (1989) com base na teoria regulacionista procura ressaltar as relações sistêmicas entre as dietas alimentares e os fenômenos econômicos e

* Este trabalho é parte de uma dissertação de Mestrado sobre a potencialidade do mercado orgânico na reestruturação do setor canavieiro no Estado de São Paulo, pelo Instituto de Economia da UNICAMP.

¹ Professor / Pesquisador do NEA – Núcleo de Economia Agrícola do Instituto de Economia da UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal N. 6135, Cidade Universitária Prof. Zeferino Vaz, Distrito de Barão Geraldo, CEP 13083-970, CAMPINAS-SP. E-mail: peramos@eco.unicamp.br.

² Aluno do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente do Instituto de Economia da UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Rua Uruguaiana, 1280 - apto. 903, Bosque, Campinas-SP. E-mail: antoniostorel@uol.com.br.

³ Citado por BURKHARD, Gudrun K. Novos caminhos de alimentação - Conceitos básicos para uma alimentação sadia. 2ª ed. São Paulo: CLR Balieiro. 1987. v.1. cap10. p.94-95.

políticos, no nível global, que resultaram na formação dos Estados Nacionais no século XIX e na expansão mundial das relações capitalistas, com a conseqüente construção de um sistema agroalimentar mundial. Visa, assim, especificar a história política do capitalismo, entendida a partir da perspectiva da alimentação.

Delineando periodizações amplas, o estudo dos regimes alimentares tem identificado três períodos que correspondem a diferentes regimes de acumulação e regulação social: 1. O chamado *primeiro regime alimentar*, constituído no período final da hegemonia britânica (1870-1914); 2. O *segundo regime alimentar*, correspondendo ao período “fordista” centrado na hegemonia americana no pós - II Grande Guerra (1947-1973); 3. O *terceiro regime alimentar* que Harriet Friedmann chama de período do modelo “liberal-produtivista” correspondendo ao momento atual da globalização financeira (Friedmann, 2000).

Um acalorado debate tem dominado as ciências sociais sobre a conveniência da utilização de conceitos como “fordismo” e “pós-fordismo” na análise dos desenvolvimentos da agricultura e da alimentação. As críticas vão desde a transposição mecânica para a agricultura de conceitos desenvolvidos para a explicação de processos de organização industrial (Goodman e Watts, 1994), à incapacidade teórica de incorporar a natureza no fenômeno social (Marsden, 1999), o não reconhecimento do status ontológico das diferenças geográficas e culturais (Harvey, 1996), a estilização do padrão dominante que leva à modelização a-histórica e até a negação da existência de uma fase pós-fordista que possa ser caracterizada como um regime de acumulação essencialmente diferente do fordismo (Amin e Robins, 1994; Bonano, 1999).

Embora esse debate seja válido, e muitas das críticas absolutamente pertinentes, para os propósitos do presente trabalho, a periodização traçada por Friedmann e McMichael (1989) mostra-se adequada para traçar um quadro geral de referência histórico e visualizar em grandes linhas os papéis que o açúcar jogou e continua a jogar no desenvolvimento humano. Basta-nos, do conceito de *regime alimentar*, a idéia que as dietas alimentares são profundamente determinadas por fenômenos políticos, sociais e econômicos mais gerais, e representam uma das mais importantes esferas para a regulação das economias capitalistas, tanto nos países desenvolvidos, como nos subdesenvolvidos.

Paralelamente à análise do papel do açúcar nos regimes alimentares, explora-se as mudanças nas concepções ideológicas sobre dietética ou alimentação, evidenciando suas relações com as transformações no processo de produção e no consumo do açúcar, evitando as análises simplificadoras polarizadas ou pelo pólo da oferta ou pelo pólo da demanda, tomados como determinantes absolutos e que tem dominado as análises econômicas.

O conceito de “ideologias” dietéticas é aqui utilizado significando meramente o conjunto de argumentos coerentemente articulados que foram promovidos e utilizados pelos capitais e governos para justificar determinadas práticas alimentares que lhes favoreciam. Uma ênfase maior é dada aos movimentos dietéticos nos Estados Unidos devido à influência que as práticas alimentares da potência hegemônica atual tem sobre o resto do mundo, além de, para os nossos propósitos, o mercado norte-americano ser também o maior mercado orgânico do planeta e o que tem as maiores taxas de crescimento.

1.1. O primeiro regime alimentar

O *primeiro regime alimentar* esteve centrado nas importações de trigo e carne pela Europa dos estados coloniais entre 1870 e 1914 (Friedmann e McMichael, 1989). A Inglaterra impôs às demais nações européias o livre-comércio, rompendo com o “exclusivo metropolitano” (que obrigava as colônias a venderem apenas à suas metrópoles) como forma de evitar o aumento dos seus próprios preços de salários e matérias primas, já que a agricultura européia não acompanhava o crescimento da demanda de produtos agrícolas provocada pelo seu acelerado processo de industrialização. Ao mesmo tempo em que baixava seus custos, a Inglaterra ampliava o mercado para seus produtos industrializados, exportando para os estados coloniais: trabalho, capital e bens manufaturados, especialmente para a construção de ferrovias.

Nós concebemos a formação dos Estados-Nação no século dezenove como um processo sistêmico, no qual os estados coloniais jogaram um papel chave. Exportando produtos agrícolas temperados competitivos com a agricultura européia, os estados coloniais independentes: (i) abasteceram o crescente proletariado europeu com gêneros alimentares básicos, e (ii) tornaram-se a base de um novo tipo de comércio dentro de uma nova ordem *inter-nacional*, paralelamente à

relação colonial por meio da qual as metrópoles administravam diretamente as exportações da agricultura tropical. (Friemann & McMichael, 1989)

A antiga complementaridade colonial, entre produtos tropicais exóticos e bens manufaturados, foi se transformando. Ela deu lugar a uma verdadeira divisão *inter-nacional* do trabalho com um novo comércio mundial de produtos temperados e manufaturados, produzidos por estados-nação independentes, ex-colônias, por exemplo, os Estados Unidos, que replicavam os métodos da agricultura e da indústria européia, com técnicas e custos mais baixos, apropriados para o abastecimento de grande escala da crescente classe trabalhadora européia.

Os produtos coloniais passaram assim a competir com similares produzidos pelo trabalho assalariado, e a enfrentar a competição via substituição de produtos tropicais por temperados, como ocorreu, por exemplo, no caso do açúcar de cana substituído pelo açúcar de beterraba na França. A expansão das relações capitalistas pelo mundo a partir da primeira revolução industrial foi, assim, acompanhada da expansão da dieta européia baseada no trigo, na carne e no leite.

1.2. O segundo regime alimentar

O *segundo regime alimentar* envolve o conjunto de relações de produção e consumo que estiveram enraizadas numa forte proteção estatal e na organização da economia mundial sob a hegemonia dos Estados Unidos no pós-II Grande Guerra.

O final do processo de descolonização e a extensão dos Estados Nacionais para a África e Ásia, acabaram por destruir a base política para a antiga especialização colonial, agora sob blocos comerciais mundiais fortemente protegidos, centrados nas metrópoles. A integração da periferia ao segundo regime alimentar se fez então como mercado consumidor, através de crescentes importações de trigo, principalmente dos Estados Unidos e pelo declínio dos mercados para exportações tropicais, devido à substituição das importações nos países capitalistas avançados, notadamente do açúcar e dos óleos vegetais.

Os capitais agro-industriais promoveram uma fantástica reestruturação dos setores agrícolas em todas as economias nacionais do mundo. A agricultura se tornou muito mais integrada com a indústria, a montante como consumidora de químicos e máquinas, e a jusante com os produtos agrícolas se transformando de bens para uso de consumidores finais, para bens intermediários na produção de alimentos processados duráveis. Nos países capitalistas avançados foi o complexo integrado de produção de carnes que melhor exemplificou este processo.

As exportações de alimentos dos países capitalistas avançados para o chamado Terceiro Mundo ultrapassaram muitas vezes as importações de produtos tropicais pelos mesmos. A exportação de cereais para países pobres – principalmente trigo – barateados pela modernização da agricultura nos países ricos, ou mesmo os programas de ajuda alimentar “humanitária”, deslocaram e destruíram os mercados dos produtos tradicionais da agricultura desses países, intensificando o processo de proletarianização e de dependência de importações de alimentos dessas populações.

Fortemente regulado pelos Estados Nacionais, o processo envolveu políticas de subsídio e crédito bancário, que foram as chaves para garantir a expansão da produção dos países ricos. No entanto, os mercados não se expandiram no mesmo ritmo. As dificuldades da dívida dos países pobres, a entrada de países da Europa como competidores com as exportações norte-americanas, levaram a uma grande derrubada dos preços agrícolas, e com eles, os preços da terra, conduzindo, assim, a uma crise de endividamento do setor agrícola nos anos oitenta.

O modelo fordista – que se baseia em produtos homogêneos, padronizados, para mercados de massa e em tecnologias que aumentam a produtividade e reduzem os custos de produção – está sendo, atualmente, amplamente questionado por transformações técnico-econômicas e inovações organizacionais baseadas na flexibilidade, na segmentação de mercados, e no uso intensivo de tecnologias de informação, que estão permitindo contornar a saturação dos mercados de massa, e a tendência persistentemente baixista nos preços, por meio de uma maior “individualização” do produto. Isto está provocando uma mudança de ênfase: da quantidade para a qualidade.

1.3. O terceiro regime alimentar

O *terceiro regime alimentar*, em primeiro lugar, se mostra composto de tendências contraditórias e muito menos nítido, que os regimes anteriores. O tênue consenso existente nas ciências sociais sobre a caracterização dos períodos, das estruturas sociais, econômicas e políticas dos dois primeiros regimes alimentares e do processo de transição do primeiro para o segundo regime alimentar, desaparece por completo quando se analisa a crise do segundo regime alimentar e a transição para um possível terceiro regime alimentar.

No entanto, fazendo um esforço de síntese, poderemos caracterizar o terceiro regime alimentar, como aquele em que a globalização financeira estendeu-se ao âmbito da produção, tornando os capitais do sistema agroalimentar livres das regulações dos estados-nacionais para incluir ou excluir localidades, matérias-primas e mão-de-obra, de acordo com sua conveniência.

O livre movimento dos capitais não significou ampliação do comércio livre de produtos alimentares, antes, pelo contrário, um ambiente de extremo protecionismo nos países desenvolvidos e de maiores facilidades para as corporações transnacionais de alimentos capturarem mercados alimentares nos países semi-industrializados da periferia, que passaram a ter os preços de suas exportações cada vez mais reduzidos.

Certos traços do período Fordista se aprofundam, tais como a concentração e centralização de capitais, uma maior integração vertical na produção e a intensificação da utilização de tecnologias que, no entanto, estão agora voltadas à produção em massa, não de produtos homogêneos, mas de produtos diferenciados para nichos específicos. Produtos estes, que podem inclusive ser gerados em unidades menores ou quase artesanais, mas que respondem a padrões de qualidade definidos por grandes atores que comandam os elos do processamento industrial e da distribuição, através de marcas multinacionais.

O fim das regulações nacionais nos países subdesenvolvidos deixou os produtores agrícolas à mercê da volatilidade dos capitais agroindustriais, estabelecendo relações instáveis com as indústrias processadoras, aumentando sua subordinação e implodindo os espaços de representação política junto aos estados nacionais.

O modelo alimentar chamado “americano”, dependente fortemente da carne bovina, tornou-se a base do modo de consumo dos países desenvolvidos, pois exigia, além da herança cultural européia, populações de renda elevada. Sob essa base, os cultivos de grãos foram destinados à alimentação do gado, principalmente o milho e a soja.

Criaram-se, assim, incentivos para que firmas gigantes do processamento alimentar, tais como Kraft, Unilever e Nestlé, utilizassem essas matérias-primas como base da elaboração de alimentos complexos duráveis, compostos principalmente de açúcares e óleos (vindos do milho e da soja), inventando dentro de suas cozinhas-laboratórios, numa velocidade cada vez maior, um grande número de novos produtos diferenciados a partir desses “*compounds*” básicos, associados às matérias-primas tradicionais como trigo e leite. Assim reduziu-se o espaço para as exportações dos países tropicais, cujos produtos foram substituídos por cultivos próprios e produtos sintéticos.

No topo da pirâmide social, no entanto, a elite *yuppie* voltou-se para alimentos artesanais, frescos e naturais. Enquanto a massa dos consumidores dos países desenvolvidos teve acesso a esses novos produtos, a partir, não da versão artesanal, mas do sucedâneo criado pela diferenciação nos produtos da indústria processadora de alimentos. Inclusive o aumento de consumo de alimentos frescos, nas camadas de maior renda, esteve associado à maior disponibilidade de freezers e ao seu maior pré-processamento (produtos prontos-para-uso), subordinando crescentemente a produção de frutas, verduras e legumes aos grandes capitais industriais ou da distribuição.

A busca de uma alimentação “natural” e “artesanal” pela elite, e sua tradução pela produção em massa de novos produtos industrializados diferenciados são desenvolvimentos contraditórios do terceiro regime alimentar. Segundo Wilkinson (2000), estas questões ficam evidentes quando comparamos os atuais esforços de multinacionais de agroquímicos para introduzir a produção e o consumo de organismos transgênicos, uma estratégia claramente “comandada pela oferta”, identificada com o modelo “fordista”, com a escala mundial da mobilização contrária aos transgênicos ou com a explosão da demanda por alimentos orgânicos, que inclusive tem obrigado grandes empresas a modificar e adaptar suas estratégias.

Enquanto que o potencial radical para reorganização do sistema agroalimentar representado pelas biotecnologias foi identificado desde o momento de seu nascimento pelas ciências sociais, pouca atenção foi dada ao crescimento do mercado orgânico, ocorrendo largamente à margem do sistema agroalimentar, e que está hoje passando de uma atividade marginal ao *mainstream*.

Isso ocorreu, segundo Wilkinson (2000) porque grande parte do debate sobre a teoria da demanda e do consumidor permaneceu polarizada ideologicamente: de um lado pela visão neoclássica da "soberania do consumidor" e por outro pelas abordagens mais deterministas da economia política marxista e estruturalista da "demanda como efeito reflexo da produção e do consumidor como moldado pelos oligopólios e seduzido pela publicidade". Essa polarização foi recorrente no rastro das políticas neoliberais e dos debates sobre as privatizações de muitos serviços públicos, justificadas pela idéia que os direitos dos cidadãos são mais bem atendidos pela democracia do mercado. Ao mesmo tempo que esta concepção enfraqueceu os movimentos contestatórios ao nível da produção, como os sindicatos, ajudou também contraditoriamente a acelerar a politização das questões relativas ao consumidor.

Contribuições recentes de várias disciplinas tem ressaltado, no entanto, tanto as limitações à soberania do consumidor, condicionada pela inércia de padrões culturais de comportamento e restrito à escolha entre bens e serviços rivais similares previamente ofertados, num ambiente de elevada concentração e centralização de capitais, como também a emergência de novas relações entre produtores e consumidores envolvendo novos atores, como as grandes redes de varejo, por exemplo, que, a partir do uso intensivo das tecnologias de informação para conhecimento em detalhe dos hábitos dos consumidores, e do seu alto grau de concentração de capitais, começam a desencadear estratégias conflitantes com padrões dominantes e anteriormente estabelecidos no âmbito da produção industrial.

No entanto, longe do paradigma neoclássico da "soberania do consumidor" esse novo modelo "orientado pela demanda" não tem capacidade de questionar a primazia de longo prazo dos interesses organizados na produção. Não basta a mera identificação de tendências individualizadas da demanda para a realização do consumo, é preciso a existência de capitais e tecnologias que iniciem a reorganização da oferta, competindo e deslocando os padrões dominantes.

A produção de produtos especializados para atender nichos específicos de consumidores, longe de representar uma ameaça à massificação da produção e a seu controle centralizado pelos grandes capitais, está representando uma reestruturação tecnológica e organizacional que tem fortalecido o poder global das grandes corporações transnacionais de alimentos.

Esta mesma reestruturação tem permitido a emergência como ator dominante, dividindo o espaço com a esfera da produção, dos elos finais das cadeias do sistema agroalimentar, isto é, da esfera da distribuição, que na sua luta pela hegemonia na concorrência intercapitalista e pela fidelidade e confiança dos consumidores, começa a "carregar" para dentro do sistema produtivo, não apenas o consumidor como novo ator social, mas junto com ele, a esfera dos interesses "cívicos" da sociedade, incluindo, por exemplo, a preservação do meio ambiente.

O sistema agroalimentar por sua vez, frente a outros setores e indústrias, tem importantes particularidades que resultam da persistência do produto "natural" como padrão de qualidade para os produtos da agroindústria processadora (Goodman et al., 1990).

A *transformação* agroindustrial, em virtude da presença competitiva do produto agrícola original no mercado, se tornou uma pré-condição para a *preservação* do valor nutritivo deste. A sofisticação tecnológica da estratégia da preservação acabou, no entanto, por determinar um grande paradoxo para a indústria processadora: o produto "pré-industrial" é estabelecido como norma de qualidade na industrialização do sistema agroalimentar. A indústria vai se tornando vulnerável à medida que sua própria estratégia internaliza critérios de qualidade que se referem ao produto "natural".

O apelo da estratégia de *preservação* está relacionado, num certo nível, ao significado cultural e simbólico do alimento, o qual impede sua mera redução ao conteúdo nutritivo de seus componentes. Persistem, no entanto, estratégias alternativas baseadas na *transformação*, atualmente representadas pelos alimentos nutracêuticos ou funcionais, que buscam uma nova legitimação no campo da saúde, onde há uma aceitação maior, sem questionamentos, dos critérios "científicos".

Estas novas tendências geradas a partir dos questionamentos dos resultados da agroindustrialização fordista, representam os esforços contraditórios do capital para submeter totalmente os processos naturais/locais, podendo desdobrar-se num movimento de captura dos mercados de alimentos orgânicos e tradicionais pela grande indústria/distribuição ou no enfraquecimento da referência "natural" do sistema agroalimentar através do aumento da confiança nos alimentos funcionais "científicos".

A heterogeneidade da estrutura técnico-produtiva do sistema agroalimentar, por outro lado, é reflexo da acumulação de competências e de processos tecnológicos atrelados aos variados produtos de origem animal e

vegetal, em variados ambientes. Na medida em que as biotecnologias possibilitam a reorganização dos alimentos com base nos seus componentes comuns, mudam o foco dos alimentos individuais para os nutrientes, libertando a produção das limitações e diferenciações naturais.

No entanto, justamente esse poder das biotecnologias de manipular e reprogramar a estrutura básica da matéria viva, no caso dos alimentos desencadeia temores, que até então estiveram sob controle, associados ao colapso da natureza na cultura.

Interpretações antropológicas tem insistido que a relação do homem com seu alimento se dá por meio da confiança. Para explorar o ambiente a sua volta, sem ser envenenado nesse processo, o homem procura manter-se cuidadosamente dentro dos limites da sabedoria acumulada e incorporada nos costumes alimentares de cada cultura estabelecendo rotinas alimentares que conferem confiança no alimento (Fonte, 2000).

A "dieta fordista" e a "revolução verde" contribuíram para dissociar os alimentos das suas referências naturais, vale dizer, locais, de conhecimento e domínio cultural. A emergência de graves problemas associados a contaminação de alimentos, ampliaram a percepção social do risco relacionado aos alimentos e reforçaram as incertezas da atual fase de transição entre regimes alimentares, na qual a confiança no fundamento científico das normas alimentares ainda depende do apoio da referência "natural" (local/cultural), para a qual as biotecnologias representam uma grande ameaça.

Do mesmo modo, a formulação de estratégias para reconstrução da confiança dos consumidores no alimento está na base da recente concentração de capitais no setor de supermercados, a qual não esteve associada à homogeneização dos padrões de demanda, pelo contrário, foi justamente o seu descompromisso com esquemas pré-determinados de oferta, que lhe garantiram competitividade e crescimento calcados na capacidade de identificar e atender aos padrões de demanda, que além de extremamente diversificados, transformam-se com muita rapidez.

Duas estratégias básicas têm procurado responder a essa reconstrução da confiança do consumidor no alimento: 1. a primeira, relacionada ao "mundo doméstico" da teoria das convenções, é a que busca reforçar os laços da produção com um lugar e um tempo social e culturalmente definidos, defendendo o patrimônio culinário, a gastronomia específica associada a comunidades e grupos locais, a uma determinada tradição. Neste sentido enquadram-se os selos e certificados de origem e a revalorização do artesanal como bem de luxo; 2. a segunda, relacionada ao "mundo cívico" da teoria das convenções, é a estratégia de garantir a confiança através de certificados de adesão à padrões estabelecidos e auditados por organizações independentes, transformando a transparência nas relações internas entre os diferentes atores numa rede agroalimentar (incluindo aí suas relações com a natureza) numa virtude "comoditizável". Nesse último caso enquadram-se a certificações orgânicas e sócio-ambientais.

1.4. A emergência global do mercado de alimentos orgânicos

O termo "orgânico" que hoje qualifica tanto produtos como processos produtivos, agrícolas ou industriais, por meio de certificados, começou como denominação de um movimento social que defendia a adoção de práticas regenerativas da fertilidade dos solos agrícolas através da aplicação de resíduos animais e vegetais previamente transformados em húmus, imitando os métodos da própria natureza. Este termo referia-se também à idéia, presente nestas primeiras formulações, que considera a prática agrícola e a unidade produtiva como um "organismo", ressaltando as interdependências biológicas entre solos, plantas, animais e homem.

Hoje em dia, o termo "orgânico" tornou-se amplamente hegemônico para a designação de produtos ambientalmente diferenciados, e tem extrapolado as fronteiras da agropecuária, sendo utilizado também em relação até a produtos como tintas, por exemplo. No entanto, seu significado atual se restringe a produtos cujo processo de produção (incluído aí desde as matérias primas até o consumo final) evita ou exclui amplamente insumos não permitidos, em geral compostos sintéticos. Esta significação atual mais restrita do termo "orgânico" revela um importante afastamento da significação original do termo, mais próxima da noção de "sustentável".

Essa mudança de significado aparece mais claramente em trabalho de Buck et al. (1997) sobre a cadeia produtiva de vegetais orgânicos na Califórnia, que classifica as estratégias de produtores orgânicos numa ampla gama variando entre dois extremos. Num pólo estariam os produtores com pouca terra, técnicas quase artesanais, extremamente diversificados e que comercializam sua produção através de canais alternativos diretos junto aos consumidores urbanos. No outro extremo estariam produtores com grandes áreas mecanizáveis, monocultores ou com poucas culturas altamente produtivas, com tecnologia e esquemas organizacionais muito semelhantes à

produção convencional, no entanto, excluindo os insumos não permitidos e voltados para a produção massiva de *commodities* orgânicas tanto para mercados de massa como também para nichos mais lucrativos.

Os primeiros, que chamaremos para simplificar de "*orgânicos por convicção*", tenderiam a um comportamento mais informado por princípios e filosofias, estabelecendo padrões de elevada exigência e esquemas de certificação próprios, fortalecendo canais de confiança pelo contato direto com consumidores, construindo laços culturais de defesa de estilos de vida alternativos, onde a idéia de "sustentabilidade", apesar da sua grande imprecisão, cumpre um papel central do discurso.

Os segundos, que poderíamos chamar de "*orgânicos por interesse*", tendem a buscar a intensificação do processo de produção orgânica, e a orientar-se para mercados nacionais ou externos, pressionando pela definição de uma estrutura legal e institucional estável que dê suporte de longo prazo aos investimentos na conversão para produção orgânica, o que significa, na prática, a redução dos níveis de exigência para certificação estabelecendo padrões mínimos, que permitam baixos custos e altas produtividades, mas que ainda possam ser aceitos como "orgânicos" pelos consumidores.

A incrível ascensão do mercado orgânico, dos nichos ao *mainstream*, está relacionada tanto à lenta e marginal construção de novos estilos de vida, que criaram circuitos alternativos de integração entre produção e consumo, e foram sendo apoiados por redes sociais de produtores, consumidores, técnicos e ONG's, e que caminharam para a institucionalização do conhecimento e da prática acumuladas via instrumentos como a certificação, como também à emergência de novos atores-chave tais como, os grandes supermercados e os governos dos países desenvolvidos (com suas políticas agrícolas de subsídios para a transformação do papel do produtor familiar em "guardião da natureza" e para apoio à conversão orgânica), os quais disputam com as ONG's e movimentos ambientalistas a primazia da confiança do consumidor.

O mercado orgânico resulta também de um novo ambiente regulatório das relações público/privado, onde interesses privados ganham papéis de governança e regulação de setores produtivos antes exercidos exclusivamente por organizações estatais. O setor varejista escolhe quais os selos, certificados e garantias serão apresentados aos seus clientes e passa a atuar como um "representante" dos interesses dos consumidores, os quais tendem a depositar sua confiança neste elo mais visível da cadeia produtiva. Essas novas relações permitem ao Estado transferir para o setor varejista parte das tarefas de fiscalização e vigilância sanitária, ameaçadas de desmantelamento pela crise fiscal, e redirecionar sua atuação para a regulação de áreas novas como, por exemplo, o meio ambiente (Marsden, 1994). O que foi dito acima não implica avaliar como mais eficiente o novo modelo, podendo este, na verdade, estar contribuindo para o agravamento dos atuais problemas sanitários enfrentados pelos países desenvolvidos.

Nos últimos anos, uma série de tragédias sanitárias envolvendo alimentos - *food scares* - tais como, a contaminação radiativa dos rebanhos europeus após o acidente de Chernobyl, as epidemias de *salmonella dt104*, da "vaca louca" e, mais recentemente, da febre aftosa na Inglaterra, da *Coca-Cola* contaminada por agrotóxicos na França, e dos frangos com dioxina na Bélgica, tem posto a nu em eventos súbitos e catastróficos as implicações para o consumidor das relações econômico-produtivas, em geral ocultas, em determinadas redes agroalimentares, as quais, em virtude da estruturação de rotinas de confiança, funcionam normalmente como "caixas pretas". Nessas ocasiões, as intrincadas relações entre os diferentes atores de uma rede agroalimentar explodem, obrigando em geral a uma completa reconstrução dessas relações, agora com novos esquemas de garantias de confiança e padrões de qualidade em elementos pontuais da rede (Goodman, 1999). Essa exigência "forçada" de transparência é o combustível principal do mercado orgânico nos países desenvolvidos, o qual tem crescido a taxas exponenciais.

A demanda do consumidor por produtos orgânicos está deixando para trás a oferta em vários países desenvolvidos. Segundo Marsden (1999) este elevado nível da demanda em relação à oferta tem significado que a introdução de novos produtos à oferta está restringida a produtos primários sem processamento, como frutas frescas, hortaliças e leite.

O setor leiteiro já está desenvolvendo produtos orgânicos de "primeira geração" com pouco processamento como iogurtes, queijos frescos e leites saborizados. Os produtos de "segunda geração" são em geral "multi-ingredientes" e estão associados ao crescimento de comidas preparadas ou semipreparadas. Os nutracêuticos e funcionais, de "terceira geração" somente tem sido desenvolvidos quando a oferta já está amplamente assegurada e a demanda é elevada. O desenvolvimento de produtos orgânicos de segunda e terceira

geração pode representar uma oportunidade para a apropriação do mercado orgânico por grandes empresas do sistema agroalimentar (Marsden, 1999).

As vendas de alimentos orgânicos no mundo cresceram dos 10,450 milhões de dólares em 1997 para os 17,650 milhões de dólares em 2000. O mercado norte-americano de produtos orgânicos movimentou 8 milhões de dólares em 2000 e estima-se que chegue em 2010 a 21,9 milhões de dólares (Sloan, 2002).

Equipados com essas caracterizações básicas dos fenômenos históricos e socioeconômicos que transformaram os sistemas agroalimentares até os dias atuais, podemos agora percorrer com maior detalhe os caminhos do açúcar pelas estradas dos diferentes regimes alimentares.

Acreditamos poder mostrar que o açúcar de cana, e o sabor doce, em função das peculiaridades de seu uso pela humanidade, constituiu um componente chave nas transformações dos regimes alimentares, e conseqüentemente das ideologias dietéticas e nutricionais que os justificaram, sendo a sua relação com o desenvolvimento capitalista mais íntima do que normalmente suspeitamos. Uma compreensão mais profunda dessa relação permitirá perceber os desafios e potencialidades das transformações recentes do mercado de açúcar, em especial do mercado para o açúcar orgânico.

2. De nobre a proletário: o triunfo do açúcar de cana como alimento básico da dieta humana no primeiro regime alimentar

A história dos adoçantes na alimentação humana pode ser dividida em antes e depois da descoberta e difusão do açúcar de cana. Até o início da Era Cristã, a humanidade conhecia a doçura no paladar através do mel, e de algumas frutas e vegetais. Algumas teorias sobre a evolução do homem sugerem que uma especial pré-disposição fisiológica dos primatas para o sabor doce foi uma resposta evolutiva que os ajudou a encontrar e identificar os vegetais mais comestíveis e mais ricos em nutrientes, tornando o sabor doce singular e diferente de qualquer outro, com uma aceitação muito mais universal que outros sabores, tais como o salgado, o amargo, o azedo, ou o picante, que em geral respondem a preferências mais pessoais (Mintz, 1999). Poderia estar aí uma primeira razão, certamente não a única, para o sucesso da expansão do açúcar de cana, especiaria que sempre encontrou apreciadores em quase todas as culturas e classes sociais, em diferentes épocas da história humana, possuindo quase que uma vocação para se tornar precocemente, já no século XVII, a primeira verdadeira *commoditie* mundial no comércio entre os povos.

Planta originária da Nova Guiné, a cana-de-açúcar foi difundida, após sua domesticação, em ondas sucessivas pelo continente asiático. A forma mais popular de consumo humano da planta era a mastigação do colmo, para sorver o suco rico em sacarose, hábito que ainda sobrevive em todas as regiões produtoras do planeta. Provavelmente na Índia, por volta de três séculos antes do início da Era Cristã – ou três séculos depois, segundo outras versões – foi processado pela primeira vez o açúcar cristalizado a partir do suco da cana. Relatos de acompanhantes de Alexandre descreveram o açúcar de cana em sua viagem pela Índia ocidental em 325 a.C..

Levada para a Pérsia dos Sassânidas pelo intercâmbio comercial e cultural que esta mantinha com a Índia, foi, por volta do ano 600, nos jardins botânicos da Escola de Medicina de Gondisapur, que as primeiras técnicas rudimentares de refino e clarificação do açúcar foram desenvolvidas, permitindo a partir daí o transporte e a expansão do comércio do produto. Com plantações em escala muito maior que as existentes na época que se restringiam ao consumo doméstico, a escola de Gondisapur difundiu por todo o mundo sob influência árabe o uso de açúcar como remédio, devido ao seu poder revigorante e facilitador da absorção de outras substâncias medicinais (Lippmann, 1941).

Importante notar que Gondisapur (ou Jundishâpûr) foi um centro de cruzamentos científicos multiculturais cuja importância não foi pouca na construção da civilização ocidental. O rei persa Khosroes Anûshîrwân (531-579 a.C.) trouxe significativo número de sábios indianos e abrigou monges cristãos nestorianos perseguidos, além de filósofos neoplatônicos atenienses. Foi ali que se fizeram as primeiras traduções para o árabe a partir do grego e do sânscrito, caminho que legou ao ocidente Aristóteles, Euclides e a numeração posicional indiana, base do cálculo moderno. O açúcar de cana, como mercadoria, desde sua “invenção”, foi um empreendimento que exigiu considerável mobilização de capital e “engenho” humano, estando, portanto, articulado aos processos civilizatórios mais amplos.

Através das conquistas dos Mouros, e do comércio de importantes centros italianos como Veneza e Amalfi, o açúcar foi levado para a Europa e, por volta de 755, Abderrahman I introduziu a cana-de-açúcar no Sul da Espanha, onde havia um clima subtropical adequado ao crescimento da planta. As cruzadas também

contribuíram para a disseminação do uso do açúcar na Europa, através dos cristãos que puderam apreciá-lo no Oriente e continuaram a utilizá-lo no seu retorno ao Ocidente. No século XV, com a interrupção do comércio com o Oriente devido à tomada de Constantinopla pelos turcos foram criadas refinarias na costa da Sicília e ampliaram-se as plantações na Espanha para atender o crescente consumo dos países do Norte da Europa.

Até o século XVII, no entanto, o açúcar era uma mercadoria rara e cara, utilizada principalmente como remédio (inclusive na formulação de inúmeros remédios usados contra a Peste Negra), e parcimoniosamente em minúsculas quantidades nos temperos como especiaria, menos para adoçar do que para suavizar os sabores dos outros ingredientes. Nas cortes da Europa o açúcar foi usado por muito tempo como meio de preservação de frutas, no entanto, seu uso mais espetacular foi como um bem de luxo e ostentação. *Subtleties* – literalmente ‘sutilezas’, eram grandes esculturas de açúcar extremamente caras e detalhadas, geralmente na forma de catedrais, navios ou castelos, que ornamentavam festas e cerimônias reais e eclesiásticas nos séculos XV e XVI, como fantásticas demonstrações de riqueza e poder (Mintz, 1985).

O grande desenvolvimento do consumo de açúcar está, no entanto, associado à mania dos europeus por três novas bebidas: o chocolate, o café e o chá, bebidas estimulantes que, a partir da segunda metade do século XVII, ocuparam um importante espaço ao lado das bebidas alcoólicas tradicionais. Nas respectivas regiões de origem, o chocolate, o café e o chá eram bebidas sem adoçantes, tendo um certo sabor amargo. Entre os europeus essas bebidas tornaram-se moda numa época em que o açúcar obtinha grande sucesso. O rápido desenvolvimento das três novas bebidas foi, por isso, acompanhado por um crescimento paralelo do consumo de açúcar usado como adoçante; além disso, aumentou progressivamente o uso do açúcar na culinária e o hábito de acompanhar o chá com bolos e biscoitos doces, como na Inglaterra (Lemps, 1998).

A produção teve de acompanhar o crescimento da demanda. De Chipre, Egito, Palestina, Sicília e Espanha, onde os árabes a plantaram, os portugueses carregaram a cana-de-açúcar e técnicos açucareiros para as ilhas atlânticas como a Ilha da Madeira e São Tomé. Assim também fizeram os espanhóis nas Canárias. Nessas ilhas as plantações se desenvolveram bem e estas se tornaram os principais fornecedores de açúcar da Europa. Das Ilhas Canárias, Cristóvão Colombo levou-a para Hispaniola (Ilha de Santo Domingo) no Caribe em sua segunda viagem. Pouco depois já estava em Porto Rico, Jamaica, Cuba e no Brasil, espalhando-se por muitos lugares do Novo Mundo.

Apesar de espalharem as plantações de cana por quase toda América espanhola, os espanhóis concentraram-se na extração do ouro e nunca chegaram a ser grandes fornecedores de açúcar à Europa, sendo a sua produção destinada principalmente ao consumo local, em função de sua prioridade à ocupação dos territórios conquistados. Os portugueses, ao contrário, encontraram no açúcar um sucedâneo para o ouro, multiplicando as plantações de cana no Brasil e enviando quase a totalidade da produção para atender a demanda do Velho Mundo. O açúcar enviado via Lisboa para Antuérpia, desviou para este porto, em detrimento de Veneza, o centro das atividades de refino e redistribuição do açúcar na Europa do Norte (Lemps, 1998).

A demanda crescente pelo açúcar na Europa levou os portugueses a enfrentarem os desafios técnicos e organizacionais que a produção em larga escala de açúcar colocava. A cana tem que ser cortada rapidamente depois de madura e moída mais rapidamente ainda depois de cortada, exigindo uma coordenação precisa entre o campo e a fábrica. Antecipando características do processo de industrialização que apenas se iniciava na Europa, o sistema de *plantation*, estabelecia métodos racionais, especialização e divisão de tarefas, uma disciplina quase militar para a força de trabalho viabilizada com mão-de-obra escrava, levando Steven C. Topik, 1998, a afirmar que os engenhos de açúcar foram as primeiras fábricas modernas. Foi essa resposta inovadora dos portugueses que se tornou a base da produção do Novo Mundo. O açúcar da *plantation* viabilizou as primeiras fases da colonização do Brasil, sustentando os portugueses frente às disputas com os outros estados europeus.

Os holandeses copiaram o modelo português, inclusive a técnica do branqueamento do açúcar, transplantando-o para as Antilhas e espalhando o sucesso da *plantation* pelo Novo Mundo (Canabrava, 1981). Seguramente mais de 10 milhões de africanos foram trazidos para plantações nas Américas nos mais de quatro séculos em que vigorou a escravidão (Mintz, 1999).

De maior relevância, no entanto, era o fato de que o consumo de açúcar aumentava na Europa não só quantitativamente, mas em todas as camadas sociais, tornando-se crescentemente um produto de massa, de consumo popular.

Sidney Mintz (1999) destaca o fato, pouco entendido, de que a contribuição das *plantations* coloniais para a constituição dos modernos estados nacionais e para o sucesso do capitalismo não foi apenas econômica, mas também nutricional.

Não se tratou apenas da oferta de açúcar, rum, tabaco, café, chocolate e chá, mercadorias exóticas para satisfazer ávidos consumidores de novidades, estabelecendo um novo e promissor comércio, mas principalmente de oferecer fontes calóricas baratas para a nova dieta de um crescente proletariado europeu, libertando a acumulação de capital de custos elevados de reprodução da força de trabalho. A queda do preço, e, portanto, da antiga associação entre açúcar e poder, foi acompanhada de uma crescente oferta à frente de uma demanda popular também crescente.

“Coma como um rei” poderia ter sido o slogan do novo produto que se tornaria importante na dieta proletária de toda Europa. É interessante notar que, particularmente na Inglaterra, a precocidade nas transformações sociais e econômicas que fizeram emergir o capitalismo industrial, correspondeu ao desenvolvimento de um acentuado gosto pelo açúcar. Bolos e biscoitos doces passaram a ser o complemento ideal do chá da tarde. Em 1700-1709 os ingleses consumiram 2 kg de açúcar por habitante por ano, passando para 6,7 kg em 1792, 9 kg em 1800-1809 atingindo cifras próximas do consumo atual no final do século XIX: 40 kg por habitante por ano.

O triunfo do açúcar de cana foi paradoxalmente coroado com a “invenção” do açúcar de beterraba, quimicamente indistinguível do açúcar de cana, que valeu a Benjamin Delessert a medalha da Legião de Honra conferida pelo próprio Napoleão e permitiu a ampliação do consumo popular de açúcar.

A Alemanha, a França, a Áustria-Hungria e a Rússia impuseram-se como grandes produtores e consumidores de açúcar de beterraba. Em 1900 com a demanda explodindo, a produção total de açúcar comercializada na Europa chegou a 8.350.000 toneladas, dessa produção 5.489.000 toneladas provinham do açúcar de beterraba (Lemps, 1998).

O sucesso do açúcar como alimento, como fonte calórica barata de amplo consumo e aceitação popular, foi, assim, decorrente de uma lenta evolução no decorrer da qual foram se ampliando as formas de seu uso, agregando-se novos usos aos anteriores, desde remédio que facilitava a absorção de outras substâncias medicinais, produto de luxo e ostentação, símbolo da nobreza, conservante de frutas e outros alimentos, especiaria culinária essencial e finalmente alimento básico na dieta da classe trabalhadora.

Tal processo esteve articulado ao centro das grandes transformações que resultaram do capitalismo originário da Revolução Industrial, e transformaram o açúcar numa *commoditie* mundial, padronizada e produzida em unidades de grande escala, voltada tanto a fornecer calorias baratas como a adoçar o paladar das grandes massas de proletários europeus.

Na Europa dos séculos XIV, XV e XVI como mostra Flandrin (1998) a partir da França, as prescrições médicas e dietéticas informavam a culinária e as práticas alimentares de uma forma muito mais profunda do que é hoje geralmente reconhecido. O alto valor das especiarias, que ao lado do ouro e da prata, foram os motivos que levaram os europeus à conquista dos oceanos e de outros continentes, não era devido ao seu uso como conservante, nem devido à absorção de costumes árabes pelos europeus. Na verdade muitas especiarias eram utilizadas como medicamentos e quase todas as que eram utilizadas na cozinha também tinham funções medicinais.

Eram os manuais de saúde que informavam os usos culinários das especiarias e as maneiras que os alimentos deveriam ser preparados para se tornarem mais saborosos, e mais fáceis de digerir. Cada sabor tinha um significado dietético preciso, e a arte da culinária era a arte de sua combinação para atingir-se a máxima digestibilidade dos alimentos, muito semelhante às cozinhas da China, do Extremo-Oriente ou das Antilhas. Essa era a origem da distinção social conferida pelo costume dos banquetes à base de pratos fortemente adocicados e picantes.

No decorrer dos séculos XVIII e XIX essa prática alimentar vai sendo progressivamente abandonada. A variedade de especiarias vai diminuindo e os benefícios da boa alimentação passam a concentrar-se nos alimentos em si, tratando os temperos com muito mais desconfiança. Tanto na culinária como na literatura e nas demais artes, a invenção do “bom gosto”, isto é, do gosto “clássico”, que condenava os excessos e buscava a pureza e a simplicidade ocorreu num momento em que os progressos da química e da fisiologia experimental desconsideravam a antiga dietética hipocrática, muito antes que uma nova dietética tivesse conseguido estabelecer-se. Assim, da dietética imposta pela medicina, a classe dominante pode libertar-se para o

desenvolvimento do bom gosto, do gosto culinário delicado e refinado, que na busca de pureza e simplicidade resultou na gula e na gastronomia.

Esse fenômeno correspondeu ao declínio do uso do açúcar como elemento de distinção social pelas classes abastadas. O açúcar foi saindo da refeição principal das elites e se retirando para o reduzido espaço da sobremesa, ao mesmo tempo que era crescente seu uso como alimento básico na dieta da classe trabalhadora.

Nos Estados Unidos do final do século XIX surgiu um movimento por uma reforma alimentar que ficou conhecido como *New Nutrition* (Levenstein, 1998)⁴. Com base nas descobertas científicas da época sobre os diferentes compostos que constituíam os alimentos – proteínas, gorduras e carboidratos – e que pareciam ter uma função fisiológica bem definida, a *New Nutrition* preconizava inculcar à classe operária as noções tais como a equivalência química entre todas as proteínas (“o feijão vale por um bife”) e esperava que os operários gastassem uma parte menor de seus salários recorrendo a fontes nutricionais mais baratas e podendo assim reservar mais dinheiro para alojamento, saúde, vestuário e inclusive para alguns produtos de luxo (“se variadas ‘matérias primas’ são todas formas do mesmo composto alimentar na ‘fábrica’ do corpo humano, então se escolham as mais baratas!”). Os partidários da *New Nutrition* achavam particularmente perdulários os gastos dos trabalhadores italo-americanos com frutas, verduras e legumes, uma vez que se entendia, naquela época, que estas eram constituídas principalmente de água.

Poucos resultados obtiveram, entretanto, junto aos trabalhadores, que sempre identificaram a América como a terra da fartura, ou seja, a terra onde se pode comer muita carne de boi. Todavia, no início da primeira década do século XX, a *New Nutrition* começou a exercer influência sobre a classe média americana. Associando os “excessos” nutricionais dos trabalhadores a todas espécies de doenças, à insalubridade dos lares, ao trabalho de crianças, à prostituição e enfim à destruição moral do homem, esse movimento estava, na verdade, repercutindo de uma forma mais “científica”, movimentos anteriores dos anos 1830 e 1840, como os do pastor William Sylvester Graham.

Defensor ardoroso da farinha de trigo integral, Graham associava a alteração do “estado natural” dos alimentos e o consumo de certos tipos de alimentos - como a carne, o álcool, as especiarias e o açúcar - ao aumento da excitação nervosa, da propensão à masturbação e às tentações sexuais, e à destruição da “força vital” do homem. No ideário da *New Nutrition* o consumo de açúcar pela classe trabalhadora poderia em princípio ser até bem visto, desde que constituísse fonte barata de energia para sustentar o esforço despendido no trabalho e fosse consumido na justa necessidade, no entanto o consumo de açúcar era associado com o prazer e a lascívia, assim como nas idéias do pastor Graham. Essas exerceram forte influência desde em utopistas como Charles Fourier e Henry Thoreau, até em seitas religiosas como os Adventistas do Sétimo Dia.

O principal herdeiro de Graham foi, no entanto, o “doutor” John Harvey Kellogg. Junto com outros como Horace Fletcher, da “mastigação conscienciosa”, Kellogg ofereceu através da aura da “ciência”, uma proposta alimentar adequada aos tempos em que os braços eram mais necessários nas indústrias que nas cozinhas domésticas e exortaram as jovens damas de classe média a praticar a moderação alimentar, a renunciar aos temperos ricos das classes superiores, a seus ingredientes exóticos, às preparações complicadas, e aos intermináveis jantares onde eram servidas sucessões “infinitas” de pratos. A força desses apelos era incrementada pela corda puritana que eles faziam vibrar. As classes média e alta americana, assim, diferentemente de suas congêneres européias, desenvolveram precocemente uma certa disposição para privilegiar os cuidados com a saúde em relação aos prazeres gastronômicos.

Essa disposição das classes médias iria orientar a indústria processadora de alimentos para um movimento, já nos anos 20, que ficou conhecido como “vitaminomania” e que contou com vultosos investimentos no lançamento de inúmeros novos produtos da indústria de alimentos processados, cujo principal apelo era seu conteúdo em vitaminas, associando a palavra ‘vitamina’ às idéias de vitalidade, vigor, energia. Em que pesem os delírios publicitários da época, a maior parte dessa “energia” provinha, na verdade, do açúcar.

Essa realidade ficou patente, quando entraram no negócio das “vitaminas” as indústrias farmacêuticas, as quais multiplicaram suas fórmulas e pílulas miraculosas. Incapazes de rivalizar com os grandes grupos farmacêuticos que propunham as “vitaminas” numa forma muito mais prática, a indústria alimentar abandonou a

⁴ Ver também LEVENSTEIN, Harvey. *Paradox of Plenty: Social History of Eating in Modern América*. Oxford Univ. Press. 1993; e LEVENSTEIN, Harvey. *Revolution at the Table: Transformation of the American Diet*. Oxford Univ. Press, 1988.

campanha em favor das vitaminas e concentrou-se nas vantagens dos seus produtos, por exemplo, o fornecimento de uma “energia rápida”, agora explicitamente traduzida no seu conteúdo de açúcar.

A partir dessa experiência, no entanto, a indústria de alimentos processados aliou-se à *American Medical Association* e ao governo para limitar a comercialização de “vitaminas” e estabelecer uma tese que vigorou até os anos 70: “os alimentos americanos tinham qualidade inigualável e continham todos os nutrientes necessários bastando consumi-los para obter-se uma boa saúde”.

3. Do açucareiro à moega: o açúcar de cana como matéria prima para indústria alimentar no segundo regime alimentar

O complexo de alimentos duráveis que emergiu no pós II Grande Guerra transformou, no entanto, as características dos alimentos de um conjunto local e perecível de ingredientes, para um produto manufaturado globalmente comercializável com uma longa e resistente vida. Depois do complexo de carnes, os mais importantes insumos do complexo de alimentos duráveis como um todo, são os óleos e os adoçantes.

No caso dos adoçantes, e também dos óleos vegetais, exatamente pelo seu caráter chave no modelo dos alimentos duráveis, as indústrias processadoras de alimentos dos países capitalistas avançados não se limitaram apenas a jogar uma região produtora contra outra e a substituir o produto tropical pelo produto temperado, como é o caso da produção de açúcar de beterraba substituta do açúcar de cana.

Na verdade, empreenderam grandes inversões de capital no desenvolvimento de pesquisa científica para superar obstáculos tecnológicos que impediam a substituição das matérias primas naturais importadas dos países tropicais, como o açúcar de cana, por matérias primas sintéticas produzidas domesticamente, tais como os adoçantes sintéticos, imitando, por exemplo, o modelo tecnológico do caso da substituição da fibra de algodão pelo Nylon.

Esse caminho da busca do “substituto perfeito” para o açúcar de cana, mais exigente em capital e tecnologia, foi também, parcialmente, resultado do resistente e poderoso *lobby* dos produtores domésticos de açúcar de cana e beterraba dos países desenvolvidos que pressionaram seus governos a adotar políticas protecionistas, visando garantir empregos e oportunidades de acumulação para grupos locais, frente às pressões da indústria alimentar e dos preços baixos do produto no mercado internacional.

Esse movimento da indústria alimentar envolvia também a mudança na forma de preparo dos alimentos, cada vez menos preparados em cozinhas domésticas, para cada vez mais “prontos-para-o-uso” e em refeições fora do domicílio, assim os adoçantes e óleos deixaram de ser produtos finais, acrescentados na hora aos outros ingredientes, para se tornarem insumos chave dos alimentos processados.

O mercado doméstico nos Estados Unidos diminuiu em um terço seu consumo per capita de açúcar entre 1970 e 1983. Todos os adoçantes intensivos juntos, exceto o açúcar (de cana e de beterraba), já somavam em 1987 cerca de 40% do consumo doméstico norte-americano.

Segundo Szmrecsányi e Alvarez (1999) é crescente a parcela de mercado de todos os adoçantes intensos durante os anos 1974 e 1994 no mundo todo. Sendo que os principais competidores do açúcar, e que mais crescem sua participação no mercado, são os adoçantes derivados de amido de cereais, como o HFCS - *high fructose corn syrup*. Em 1996 a participação dos adoçantes intensivos no mercado mundial de adoçantes já era de 19%. Estima-se que em 2005 a participação dos adoçantes intensivos deverá estar em 30% e acima de 40% por volta de 2020 (Genestoux, 2000).

A razão desse sucesso é que o amido de milho, não é, economicamente falando, apenas uma mera matéria prima. Quando se extrai o amido de qualquer grão de milho ainda sobra outra parte (a proteína) que é pelo menos tão valiosa quanto o amido, determinando baixos custos do amido como matéria prima para fabricação de adoçantes (Genestoux, 2000).

O milho, por sua vez, constitui uma das melhores e mais baratas fontes de hidratos de carbono, podendo ser facilmente armazenado e transportado a longas distâncias, o que é difícil fazer com a beterraba açucareira e muito mais difícil com a cana-de-açúcar. A produção do HFCS é muito menos dependente de condições naturais que ao contrário ainda dominam a agroindústria do açúcar (Szmrecsányi, 1989).

Ao tornar-se uma matéria prima da indústria, o açúcar sofreu uma transformação ainda maior, tornou-se, como todas as matérias-primas da grande indústria, apenas uma “peça de um sistema de máquinas”, sendo necessariamente intercambiável e substituível. Os adoçantes derivados de subprodutos de cereais podem provir de qualquer fonte de amido. O açúcar de cana, além disso, só será utilizado na medida em que garantir custos

reduzidos, competitivos, frente aos seus vários substitutos possíveis. Inicia-se assim uma determinação baixista dos preços do açúcar, que não tem mais origem no seu uso como alimento para o consumidor final, que não é mais determinada pela renda e hábitos das famílias, mas sim relacionada com os custos das alternativas disponíveis ao capital da indústria processadora de alimentos.

Nos Estados Unidos, essa mudança de qualidade na determinação do consumo do açúcar de cana, de bem final, para bem intermediário, foi acompanhada de grandes mudanças nas ideologias dietéticas e nutricionais.

A II Guerra Mundial propiciou aos americanos a experiência do racionamento e da penúria, abalando a imagem que estes tinham da pátria como a verdadeira terra da abundância. Esse sentimento provinha também da constatação de que a produção era abundante, mas desperdiçada, ou desviada por esquemas corruptos que se aproveitavam do esforço de guerra.

O ressentimento desse período só serviu para alavancar a verdadeira explosão do consumismo que seguiu a 1948, no chamado *baby boom*, quando as preocupações com a higiene dietética, com a saúde ou com a gastronomia cederam lugar à preocupação com a “comodidade” e com a “praticidade”, apoiadas numa parafernália de produtos domésticos, geladeiras, *freezers*, processadores, e de novidades da indústria alimentar que deixavam os alimentos em condições de suportar as novas exigências de “praticidade”. Ou seja, entre 1949 e 1959, mais de 400 compostos químicos novos foram aprovados com esta finalidade, em 1960 eram 704 produtos químicos utilizados.

Contrariamente ao que se passava no resto do mundo, especialmente na Europa, onde a reconstrução engendrou um movimento de resgate das raízes e do patrimônio histórico e cultural, fortalecendo a culinária regional, os americanos renderam-se unidos, sem distinções de classe ou outras, aos encantos da indústria de alimentos processados que se tornaram ícones de seu consumismo, como os hambúrgueres, a Coca-Cola, a batata-frita, etc.

A ideologia governamental do período, ensinada em todas as escolas, repartições públicas e na mídia, do estímulo a consumir sempre alimentos dos cinco grupos principais, batizada de *Newer Nutrition*, foi entusiasticamente apoiada pela indústria processadora porque sempre era possível apresentar qualquer produto alimentar como indispensável para uma alimentação corretamente balanceada.

Os anos sessenta, com sua onda contestatária, contra o racismo, contra a Guerra do Vietnã e a emergência do movimento *hippie*, representaram uma virulenta crítica da fatuidade e da abundância do pós-guerra. Sem dúvida a consequência mais direta desses movimentos, no campo alimentar, foi o surgimento de alimentos e dietas “naturais”, “biológicas” ou “espirituais” de todas as espécies.

Embora os *hippies* fossem associados com drogas, as influências do misticismo oriental, e os vínculos com os movimentos importantes do passado americano, como as comunidades religiosas alternativas e o movimento do pastor Graham que tinham marcado a década de 1930, criaram um amálgama de idéias que tocou vários segmentos da sociedade americana que, a princípio, não tinham relação com os *hippies*.

Os movimentos *hippies*, com a exploração da sexualidade e da retomada da relação das pessoas com seu corpo, também criaram um ambiente propício para a crítica mais feroz do sistema alimentar americano do *baby boom*, que ficou conhecida como *Negative Nutrition*.

Os partidários da *Negative Nutrition*, apoiados em alarmantes estatísticas médicas de problemas cardíacos e outros causados pela obesidade, elegeram como seu alvo de ataque os ingredientes chave do complexo de alimentos duráveis: as gorduras e o açúcar.

As gorduras foram responsabilizadas pela obesidade e principalmente pelos problemas cardíacos, em função dos males causados pelo aumento das taxas de colesterol na população.

O açúcar foi acusado de ser uma verdadeira droga, utilizada com conhecimento de causa pelos industriais para tornar as crianças dependentes de seus produtos, inclusive usado com essa finalidade na associação com o fumo de cigarro. O pó branco cristalizado foi denunciado como causador de câncer, doenças cardíacas, diabetes, problemas dermatológicos, hiperatividade, letargia mental, etc. O mais famoso livro divulgador dessa tese é o de William Dufty - *Sugar Blues*⁵. Embora Levenstein (1998) pareça não se dar conta

⁵ DUFTY, William. *Sugar Blues*. 6ª ed. São Paulo: Ground. 1996. 197p. Ver também HIRSCH, Sonia. *Sem açúcar, com afeto* – Idéias, receitas e dicas para lidar com o doce vício. 11ª ed. (1ª ed. 1984). Rio de Janeiro: CorreCotia. 1998. 115 p.

do fato, é evidente que esse movimento deu grande impulso à onda *Diet*, que permitiu à indústria alimentar expandir o mercado para seus adoçantes sintéticos.⁶

Ao escolher como inimigo o açúcar e associá-lo à degradação moral humana numa versão moderna (dependência, lerdiceza mental), a *Negative Nutrition* não fazia mais que repercutir as idéias do pastor Graham. Nos Estados Unidos, as cruzadas moralistas sempre tiveram grande apelo público.

A *Negative Nutrition* recebeu acolhimento tão favorável na classe média, que quatro anos depois de ter sido apoiada pelo Senado norte-americano, em 1977, tinha ocupado uma posição central na política alimentar nacional. A lipofobia da classe média desenvolveu-se numa obsessão pelo exercício físico e por dietas de emagrecimento. No entanto, não resultou na mínima queda do peso médio dos americanos no decorrer dos últimos 20 anos.

Os movimentos ideológicos no campo da dietética e da nutrição durante o segundo regime alimentar acompanharam as mudanças na estrutura de consumo do açúcar de cana, atacando o consumo de açúcar branco como maléfico, paradoxalmente abriram caminho para a ampliação do consumo de adoçantes intensivos e reforçaram o papel do sabor doce na alimentação moderna.

4. De volta ao passado? Respostas do açúcar de cana no terceiro regime alimentar

Após 500 anos de crescimento contínuo, o consumo mundial de açúcar está começando a estabilizar-se, entrando numa fase de crescimento nitidamente mais lento que o crescimento da população. Esse fato é particularmente notado para os países desenvolvidos. Os países pobres ainda mantêm um grande potencial de crescimento do consumo em virtude das atuais restrições de renda de suas populações. Embora a América Latina já tenha um elevado nível de consumo de açúcar *per capita*, o aumento do consumo nos países asiáticos está mantendo os níveis atuais do consumo mundial de açúcar, havendo, ainda, expectativas que o fenômeno se repita para a África. A participação do açúcar de cana no mercado mundial de açúcar, cresceu dos 55 a 60% desde antes da segunda guerra para os 72% em 1998 em função do colapso da produção de açúcar de beterraba da antiga União Soviética, projetando uma participação de 80% nos próximos 20 anos (Genestoux, 2000).

No entanto, essa última década foi marcada por crises de superprodução, níveis de estoques acumulados elevados e tendências baixistas persistentes nos preços do açúcar. Os preços baixos e os aumentos de produtividade, que têm sido conquistados pelos países produtores, não têm conseguido ampliar o mercado nos países importadores, já que a maioria desses tem políticas fortemente protecionistas para suas produções domésticas de açúcar ou substitutos, com esses mercados domésticos sofrendo pouca influência das oscilações no mercado mundial de açúcar.

Esse quadro de saturação do mercado de açúcar tem levado as empresas produtoras de açúcar a adotarem estratégias baseadas na diferenciação do produto e na diversificação produtiva. Hoje é possível encontrar nas prateleiras dos supermercados açúcar para consumo final numa ampla variedade de formas. Desde alterações químicas na sacarose para redução calórica, em associação e misturas com adoçantes sintéticos, com adição de sabores, açúcar mascavo e “étnicos” de diferentes qualidades e açúcar VHP orgânico.

O consumo industrial de açúcar também está sofrendo várias diferenciações com a externalização de serviços industriais das fábricas processadoras de alimentos que passam a incorporar-se às usinas de produção de açúcar, tais como no caso do açúcar líquido e do açúcar líquido invertido. Esse processo tem gerado também o aparecimento de empresas especializadas na produção de *compounds* ou bases completas onde o açúcar é o principal componente utilizado como catalisador para facilitar a mistura com uma ampla gama de diferentes ingredientes secundários que darão individualidade ao produto final da indústria processadora (Assumpção, 2001).

O mercado de açúcar orgânico nos Estados Unidos é ainda pequeno, mas está se expandindo rapidamente em paralelo à expansão do mercado de alimentos orgânicos. Buzzanell (2000b) relata estimativas em torno de 25.000 toneladas anuais, das quais 30% são destinadas ao consumo final e 70% ao consumo industrial, na fabricação de alimentos e bebidas orgânicas processadas. Essa demanda está sendo atendida principalmente por importações, as quais também são restritas pelo sistema de cotas.

⁶ Para uma crítica cientificamente embasada das idéias de Dufty ver VETORAZZI, G & MACDONALD, I. *Sacarose, Aspectos nutricionais e de segurança no uso do açúcar*. São Paulo: Hucitec. 1989. caps. 8 e 9.

A demanda mundial de açúcar orgânico é estimada atualmente em 40.000 toneladas anuais, sendo que apenas uma usina brasileira, a USFRA - Usina São Francisco, exportou este ano 11.000 toneladas. Uma estimativa do Comitê de Avaliação de Mercado, Consumo e Estatística da International Sugar Organization, a partir do crescimento dos alimentos orgânicos processados, que levam mais açúcar, projeta uma demanda de 190.000 toneladas anuais para 2005, um crescimento de 5 vezes o tamanho atual, que, no entanto, representaria apenas 0,2% do mercado mundial de açúcar.

Uma onda de fusões e aquisições promovidas pelas gigantes da indústria alimentar norte-americana logo após a consolidação das normas para produção de produtos orgânicos indica, todavia, que estas previsões podem estar sendo excessivamente cautelosas.

As maiores empresas já estão posicionadas na disputa pelo mercado orgânico. O principal crescimento da indústria de alimentos orgânicos se dará não pelo lançamento de novas linhas de produtos, mas pela inclusão de orgânicos nas linhas já existentes de produtos convencionais.

Recentemente as gigantes transnacionais processadoras de alimentos, todas elas, adquiriram as maiores empresas da indústria norte-americana de alimentos orgânicos, cobrindo praticamente todas as linhas de produtos convencionais, conforme mostra a tabela abaixo:

Tabela 1. Compras de Marcas e Firmas Orgânicas por Transnacionais de Alimentos em 2000

Dean Foods – *White Wave Inc.*

Heinz – *Hain Food Group + Celestial Seasonings (EUA) + Linda Mc Cartney (UK) + Dole + Gerber*

Kellogg – *Worthington Foods + Kashi Company (La Jolla) + Morningstar Farms*

General Mills – *Small Planet Foods*

Kraft – *Boca Burguer + Balance Bar*

Nestlé – *Power Bar*

Con Agra – *Healthy Choice*

Fonte: Swientek, Bo. Top 100 food companies world wide part 2: USA, Asia, Latin America. **Food Engineering & Ingredients**. December 2000. p22-24.

A expectativa de maiores taxas de crescimento do mercado orgânico, e do mercado de açúcar orgânico tem preocupado a indústria orgânica que tem de enfrentar um grande déficit de fornecedores certificados, além do aumento dos preços dos fornecedores domésticos, inclusive do mercado de substitutos para o açúcar orgânico, como mel e xarope de arroz. A alternativa é recorrer às importações. O departamento de agricultura dos Estados Unidos – USDA – tem recorrido a constantes aumentos na quota de importação de *Specialty Sugar*, categoria onde se enquadram as importações de açúcar orgânico, que aumentou de 4,656 toneladas em 1998/99 para 14,656 toneladas em 1999/2000 e 17,656 toneladas em 2000/01. Novos procedimentos de facilitação da importação estão sendo criados a partir desse ano, incluindo a criação de uma categoria exclusiva para o açúcar orgânico (Buzzanell, 2000a).

Apesar da reação dos produtores domésticos, inclusive dos maiores produtores de açúcar de beterraba como Imperial Sugar Co. e de açúcar de cana como Flórida Cristals estarem desenvolvendo programas de conversão à agricultura orgânica, a balança continuará pendendo a favor do aumento das importações de açúcar orgânico. Enquanto o Paraguai, a Colômbia e o Brasil continuarão como fornecedores chave, um grande interesse de empresas e do governo é despertado pelo México, devido à sua integração ao NAFTA e por Cuba

com o re-estabelecimento do comércio bilateral, no sentido de se tornarem os grandes fornecedores de açúcar orgânico para a indústria alimentícia norte-americana.

5. Conclusões

A longa história do açúcar de cana nos revela que o sabor doce continuou a ser para seus consumidores humanos um sinal importante para distinção de alimentos, ou remédios, mais nutritivos ou saudáveis, preservando uma característica evolutiva do homem mesmo após as grandes transformações resultantes do surgimento e expansão mundial das relações capitalistas de produção.

O açúcar de cana permaneceu no centro tanto das transformações nas estruturas produtivas, quanto das ideologias nutricionais que justificavam e defendiam estas transformações. Atualmente o consumo de açúcar está se estabilizando e a tendência é a perda de participação de mercado do açúcar de cana principalmente para os adoçantes intensivos como o xarope de milho alto em frutose (HFCS) e o aspartame.

É necessário, no entanto, distinguir entre o sabor do açúcar e o sabor doce. É justamente a pureza química da sacarose, que garante ao açúcar de cana um “não-sabor”, mas doce, que o torna ideal para ser misturado a outros ingredientes, sejam eles alimentos ou medicamentos, preservando-lhes a individualidade e facilitando sua aceitação e absorção.

Desse modo, assim como o sal, sua pureza constitui quase que uma “vocação” para ser misturado com quaisquer outros ingredientes, pré-configurando seu destino de *commodity* mundial, e depois bem intermediário, que foi se confirmando com o crescimento do consumo dos alimentos processados industrialmente e com a busca tecnológica dos substitutos sintéticos para o açúcar.

As estratégias de diferenciação do açúcar como bem final, buscando acrescentar qualidades específicas (e prêmios de preço relevantes), mesmo aquelas que buscam a “naturalização” ou a “nobreza artesanal” do produto, restituem as “impurezas” ao açúcar e devem conquistar apenas espaços residuais e atender nichos sem muita expressão de mercado. Esse caminho esbarra nas dificuldades decorrentes do lugar do açúcar na estrutura produtiva do sistema agroalimentar, o qual se assenta sobre a sua pureza química, ou seja, na sua vocação para o mercado de matéria-prima para produtos processados.

A incorporação do mercado orgânico ao *mainstream*, apesar do tamanho atual muito reduzido do mercado de açúcar orgânico, tem ampliado as alternativas para os países exportadores abrindo espaços no mercado fortemente protegido dos países desenvolvidos e indica um grande potencial de crescimento muito rápido da demanda.

Os produtores de açúcar orgânicos do Brasil têm, contraditoriamente, aproveitado a brecha de demanda alta, para lançarem marcas próprias de açúcar orgânico voltado ao consumidor final. As estratégias de marketing claramente tentam resgatar usos antigos, como a associação com uma culinária refinada da classe superior, onde o “sabor natural” (as impurezas), que vem novamente acrescentado ao açúcar acentuando um sabor particular, próprio, além de sua doçura, possa recuperar seu antigo *status* de especiaria para *gourmets*. Tem restado como única alternativa viável, no entanto, exclusivamente a associação de sua pureza química com a saúde, principal preocupação dos consumidores de produtos orgânicos atualmente, em vez das preocupações com o meio ambiente ou com questões gastronômicas.

O lançamento de marcas próprias de açúcar orgânico para o consumidor final, parece ser uma tentativa radical de abrir caminho para a integração vertical à frente para algumas indústrias açucareiras. O desenvolvimento de marcas identificáveis pelo consumidor, especialmente os de maior renda e escolaridade, visando ganhar posição no nascente mercado orgânico, pode significar o domínio de parcelas do mercado de produtos alimentícios orgânicos industrializados onde o açúcar tenha um grande peso, como nos achocolatados, por exemplo. Essa estratégia necessita grandes inversões em marketing, pois fortalecer a marca passa a ser o objetivo da acumulação.

No entanto, no curto e médio prazos, a entrada das gigantes da indústria processadora de alimentos no mercado de alimentos orgânicos, que vem se processando muito rápido, pode tornar essa tentativa inviável.

É provável também que, com o passar do tempo, os atuais problemas do mercado de açúcar convencional também se farão sentir no mercado do açúcar orgânico, quando a oferta começar a equilibrar a demanda. A busca da indústria alimentar pelo “substituto perfeito” do açúcar dificilmente se fará deter pelas exigências da certificação orgânica, certamente já estão em andamento pesquisas e projetos para a produção de adoçantes intensivos substitutos que possam ser apresentados como orgânicos, por exemplo, os extraídos da

Stevia. Também é cedo para descartar totalmente alterações tecnológicas no processo de produção de adoçantes de amido de milho que permitam, no futuro, certificar esses produtos como insumos orgânicos.

O açúcar orgânico representa em certo sentido uma resposta aos ataques da *New Nutrition* e aos substitutos sintéticos, hoje também objeto de sérias acusações médicas, e pode contribuir para recuperar sua imagem como alimento saudável. Como nos mostra a própria história do açúcar analisada nesse trabalho, esta “revanche” do açúcar de cana pode representar apenas uma pausa, uma brecha, até que a indústria de alimentos orgânicos desenvolva também novos substitutos orgânicos para o açúcar orgânico de cana. Uma brecha, no entanto, que pode ser importante no processo de reestruturação do setor canavieiro dos países periféricos produtores de açúcar, como o Brasil e que só pode ser aproveitada se o açúcar permanecer competitivo.

6. Bibliografia

- AMIN, A.; ROBINS, K. Regresso das Economias Regionais? A geografia mítica da acumulação flexível. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganadoras - Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Oeiras, Portugal: Celta Ed. 1994.
- ASSUMPÇÃO, M. R. P. *A Liga do Açúcar – Integração da cadeia produtiva do açúcar à rede de suprimento da indústria alimentícia*. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado) - DEP - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- BONANO, A. A globalização da economia e da sociedade: fordismo e pós-fordismo no setor agroalimentar. In: CAVALCANTI, J. S. B. (Org.) *Globalização, Trabalho, Meio Ambiente – mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1999.
- BUCK, D.; GETZ, C.; GUTHMAN, J. From Farm to Table: The Organic Vegetable Commodity Chain of Northern California. *Sociologia Ruralis*, Cambridge. MA.: Blackwell Publishers Ltd., v. 37, n.1, p.3-20, abril 1997.
- BUZZANELL, P. J. Organic Sugar: short term fad or long term growth opportunity? In: INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION 9TH INTERNATIONAL SEMINAR, London, UK. *Anais ... “Hot Issues for Sugar”*, 2000a.
- BUZZANELL, P. J. The U.S. Organic Sugar Market. *Sugar y Azucar*, september, 2000b.
- CANABRAVA, A. P. O Açúcar nas Antilhas (1697-1755). São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas – IPE/USP, 1981. 264p.
- FLANDRIN, J.-L. Da dietética à gastronomia, ou a libertação da gula. In: FLANDRIN, J.-L.; MONTANARI, M. (Diret.) *História da Alimentação*. 2^a ed. São Paulo: Estação Liberdade. 1998. cap.34, p.611-624.
- FONTE, M. Food systems, consumption models and risk perception in late modern society. In: XXXVIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2000, Rio de Janeiro. *Anais ...*. Rio de Janeiro: SOBER, 2000. CD-Rom.
- FRIEDMANN, H.; MCMICHAEL, P. Agriculture and State System. *Sociologia Ruralis*, v.29, n.2, p.93-117, 1989.
- FRIEDMANN, H. Uma Economia Mundial de Alimentos Sustentável. In: BELIK, W.; MALUF, R. S. (Orgs.) *Abastecimento e Segurança Alimentar - os limites da liberalização*. Campinas: IE/Unicamp, 2000. p.01-21.
- GENESTOUX, P. Tendências, desafios e perspectivas para a produção mundial de cana, açúcar e os mercados. *Revista da STAB*, v.18, n.5, maio/junho 2000.
- GOODMAN, D.; WATTS, M. Reconfiguring the rural or fording the divide? Capitalist restructuring and the global agro-food system. *Journal of Peasant Studies*, v.22, n.1, p.1-49, 1994.
- GOODMAN, D., SORJ, B. e WILKINSON, J. *Das lavouras às biotecnologias*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.

- GOODMAN, D. Agro-Food Studies in the "Age of Ecology": Nature, Corporeality, Bio-Politics. *Sociologia Ruralis*, v.39, n.1, p.17-39, april 1999.
- HARVEY, D. *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Malden, Massachusetts, USA: Blackwell, 1996.
- INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION. Comité de evaluación del mercado, consumo y estadística. (MECAS (00) 10). *Azúcar Orgánico: Prácticas y Criterios para la producción de azúcar orgánico, potencial de demanda*. London, abril 2000.
- LEMPS, A. H. As bebidas coloniais e a rápida expansão do açúcar. In: FLANDRIN, J.-L.; MONTANARI, M. (Diret.) *História da Alimentação*. 2ª ed. São Paulo: Estação Liberdade, 1998. cap.34, p.611-624.
- LEVENSTEIN, H. A. Dietética contra gastronomia: tradições culinárias, santidade e saúde nos modelos de vida americanos. In: FLANDRIN, J.-L.; MONTANARI, M. (Diret.) *História da Alimentação*. 2ª ed. São Paulo: Estação Liberdade, 1998. cap.46, p.825-840.
- LIPPMANN, E. O. V. História do Açúcar - desde a época mais remota até o começo da fabricação do açúcar de beterraba. Tomo I. Rio de Janeiro: Instituto do Açúcar e do Alcool. 1941. 467p.
- MARSDEN, T. *Produccion, mercados, regulacion y tecnologias en los rubros organicos*. Montevideo, Uruguay: PROCISUR/ BID. 1994. (Serie resúmenes ejecutivos, 8).
- MARSDEN, T. Globalização e sustentabilidade: criando espaços para alimentos e natureza. In: CAVALCANTI, J. S. B. (Org.) *Globalização, Trabalho, Meio Ambiente – mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1999. 366p.
- MINTZ, S. W. Sweet Polychrest. *Social Research*, v.66, n.1 (spring 1999).
- MINTZ, S. W. *Sweetness and Power - the place of sugar in modern history*. New York-NY, U.S.A.: Elisabeth Sifton Books - Viking Penguin Inc., 1985. 274p.
- SLOAN, E. A. The Natural & Organic Foods Marketplace. *Food Technology*, v.56, n.1, p.27-37, january 2002.
- SZMRECSÁNYI, T.; ALVAREZ, V. M. P. The search for a perfect substitute: technological and economic trajectories of synthetic sweeteners, from saccharin to aspartame (C. 1880-1980). Campinas-SP: DPCT/IG/UNICAMP, 1999. 24 p. (Texto para Discussão, 28).
- SZMRECSÁNYI, T. Concorrência e complementariedade no setor açucareiro. *Cadernos de Difusão de Tecnologia (Brasília-DF)*, v.6, n.2/3, p.165-182, maio/dez, 1989.
- TOPIK, S. C. Sweet Industry: the first factories. *World Trade*, p.102, june 1998.
- WILKINSON, J. From dictatorship of supply to the democracy of demand? Transgenics, organics, and the dynamics of demand in the agrofood system. Paper apresentado ao XXXVIII Congresso da SOBER, CD-Rom, Rio de Janeiro. 2000.
- WILKINSON, J. Perfis emergentes no setor agroalimentar. In: MALUF, R. & WILKINSON, J. (Orgs.) *Reestruturação do Sistema Agroalimentar*. Rio de Janeiro: UFRRJ/CPDA/Redcapa/MAUAD, 1999.