

SISTEMA CEASA: UMA REDE COMPLEXA E ASSIMÉTRICA DE LOGÍSTICA

Altivo R.A. Almeida Cunha

Mestre em economia (CEDEPLAR) Doutorando economia UNICAMP.

José Bismarck Campos

Administrador, Especialista em análise de Sistemas – Gerente de Tecnologia da Informação – Ceasaminas

Resumo

Este trabalho parte do referencial de redes da literatura organização industrial estabelecendo uma delimitação teórica para aplicação ao conceito de sistema agroindustrial e, em especial, ao sistema de abastecimento representado pelas Centrais de Abastecimento Atacadistas brasileiras. O caso da Ceasaminas é destacado como referencial para analisar, empiricamente, o impacto e a importância de uma grande Central de abastecimento do ponto de vista logístico, ao sistematizar dados sobre a origem e peculiaridades do fornecimento de hortigranjeiros, realçando o poder de nucleação de um entreposto de grande distribuição.

Palavras-chave: Rede, network, logística, abastecimento, hortigranjeiro, Ceasa.

Sessão Temática

E6 – Agricultura, indústria e serviços em Minas Gerais

Sistema Ceasa: uma rede complexa e assimétrica de logística ¹

Altivo R.A. Almeida Cunha
José Bismarck Campos

Existe uma rede comercial brasileira do agronegócio que movimenta cerca de 14 milhões de toneladas de produtos hortigranjeiros e cuja movimentação financeira pode superar a casa dos US\$ 10 bilhões anuais, considerados os demais produtos e serviços que comercializa. Supera o valor das vendas das duas principais redes varejistas brasileiras somadas, o Pão de Açúcar e Carrefour.

É uma rede descentralizada, com cerca de 40 unidades administrativas, 53 unidades comerciais principais e outras tantas de menor porte e é o principal responsável por parcela expressiva do abastecimento alimentar da população urbana brasileira.

A principal unidade desta rede em Minas Gerais é responsável pela comercialização dos produtos de cerca de 50 mil hectares plantados, oriundos de 400 municípios em todo o país, com uma oferta de mais de 130 produtos e variedades.

É ainda responsável pela qualidade e, sobretudo pelo processo de formação de preços no mercado hortigranjeiro. Não há um único grande comprador que não utilize suas informações de mercado. É uma rede gerida publicamente, mas operada pela iniciativa privada com mais de 10 mil empresas diretas envolvidas. Trata-se do sistema de abastecimento representado pelas Ceasas brasileiras.

Este sistema pode ser caracterizado como uma *network* descentralizada e assimétrica, com um significativo fluxo inter-comercial, mas ainda fracamente ligado por informações técnicas de preços e origens dos produtos, uma lacuna que vem sendo suprida pelas informações geradas no âmbito do Prohort².

Neste artigo, desenvolve-se o conceito de redes e sua delimitação para aplicá-lo ao conceito de sistema agroindustrial e, em especial, ao sistema de abastecimento representado pelas Centrais de Abastecimento Atacadistas brasileiras. O caso da Ceasaminas, é tomado como referencial para analisar o impacto e a importância de uma grande Central de abastecimento do ponto de vista logístico, ao sistematizar dados empíricos sobre a origem e peculiaridades do fornecimento de hortigranjeiros, realçando o poder de nucleação de um entreposto de grande distribuição.

A análise de algumas informações estratégicas deste sistema selecionadas neste artigo demonstra tanto a necessidade como a oportunidade de aprofundar o conhecimento sobre a conformação, a coordenação e o desempenho desta rede informal.

1. Network como ferramenta analítica

O sistema composto pelo conjunto de Centrais de Abastecimento brasileiras é e pode ser descrito como uma *network* informal com diversos centros nodais relevantes, integrado por empresas federais, estaduais e municipais, com um conjunto diversificado de entrepostos com diferentes escalas operacionais e graus de diversificação comercial.

A aplicação do conceito de redes ao Sistema Agroalimentar (SAG) ³ não é uma abordagem nova, mas o seu alcance ainda não está plenamente esclarecido. A primeira

¹ Agradecemos ao pesquisador do CEDEPLAR, economista e mestre tratamento das informações espaciais, Marcelo de Brito Brandão pela produção dos dados geo referenciados.

² Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro, coordenado pela Conab -Companhia Nacional de Abastecimento

³ Conforme definido por Zylbersztajn e Neves (2000)

questão fundamental, derivada dos estudos de organização industrial, é se o conceito de rede deve ser utilizado como uma forma de organização específica, com características próprias, distintas de outras formas de organização não-mercado e não-hierarquia ou o conceito deve ser utilizado como um recurso analítico, em que é priorizada a análise das interações entre agentes. Em outras palavras, rede pode ser uma “forma de fazer” ou uma “forma de olhar”.

Uma definição do primeiro tipo de aplicação do conceito de redes está relacionada as formas recentes de organização das firmas, em que a acumulação e valorização do capital estão necessariamente ou determinantemente baseados na interação. No limite destas situações, os ativos estratégicos, ou seja, os ativos que permitem ganhos diferenciais para o crescimento da empresa são de caráter não físico, ou virtual, como competências e conhecimentos tácitos e a acumulação é baseada na interação ou troca de informações.

Esta situação é aplicável, por exemplo, a redes de comunicação, um formato novo de organização inter empresarial que só foi possível em função do desenvolvimento de novas tecnologias de informação e processamento de dados. A este respeito, Antonelli (1992), pesquisador das redes de informação, propõe que “*redes são, em primeiro lugar, o resultado da interdependência entre agentes na economia que não é expresso pelos preços, mas por uma gama de sinais e informações qualitativa e quantitativa*”. (1992:16)

Outro exemplo de redes, nesta perspectiva, é aquele verificado em situações em que as organizações se orientam para incorporar os ganhos sinérgicos, derivados da interação e não apenas os ganhos das atividades segmentadas/discretas. Um exemplo desta situação é o de organização “*design driven*” de montadoras automobilísticas em que as especificações técnicas das autopeças são determinadas pelos fornecedores para atender as funções estabelecidas pela montadoras.

Um exemplo da aplicação do deste conceito de redes para o SAG é o desenvolvido por Green e Santos (1992), que analisam especificamente o processo de estruturação do sistema agro alimentar em redes centralizadas, em torno das empresas de grande distribuição. Os autores enfocam os processos de segmentação da demanda por alimentos como um fator deflagrador decisivo do processo de concentração agroindustrial, que é acompanhado de um expressivo incremento do número de produtos alimentares para o varejo. Nesta perspectiva, a diversificação da pauta produtiva das indústrias alimentares deve-se à valorização da logística de distribuição de alimentos dentro da cadeia produtiva agro alimentar.

Green e Santos (op.cit.) partem da análise de redes centralizadas, estruturadas em torno de grandes firmas distribuidoras, como “emissoras de ordens” para os demais integrantes da rede. Esta empresa emissora de ordens “*controla e determina a forma de produção, através de um rol de tarefas e prescrições, em que os produtores estão submetidos a um controle permanente por parte da empresa, que aporta também assistência técnica*.” (Green e Santos, 1992: 207)

A segunda forma de abordar o conceito de redes é utilizá-lo como um instrumento de análise centrado nas relações entre agentes, onde se podem analisar aspectos como os ganhos sinérgicos, a estabilidade destas interações e a flexibilidade de arranjos. As redes seriam arranjos organizacionais não necessariamente baseados em tecnologias recentes e tampouco se constituem uma nova forma organizacional. Hamilton e Feenstra (1995:66-67), por exemplo, descrevem diversos arranjos em redes verticais (hierarquizadas) e horizontais (de cooperação) em diversos ambientes históricos e culturais.

1.1. O que delimita uma rede?

A literatura sobre o estabelecimento e funcionamento de redes é bastante heterogênea e em muitos casos, refere-se à aplicação a determinadas dinâmicas setoriais ou industriais específicas analisando relacionamentos de natureza distinta, como redes organizadas em torno de fluxos comerciais, fluxos de informação, de conhecimento ou de tecnologia.

Ainda que diversos estudos apresentem objetivos e metodologias distintas, alguns eixos comuns entre estes estudos podem ser identificados no que se refere aos aspectos que delimitam ou explicam o funcionamento de redes. Pelo menos três aspectos comuns podem ser identificados como delimitadores de redes, nesta ampla literatura:

- 1) Ação orientada para lógica coletiva;
- 2) Estabilidade no longo prazo;
- 3) Flexibilidade de arranjos.

A primeira condição estabelece um elemento essencial para a análise de redes que é a presença de ganho sinérgico, expresso nas vantagens de coordenação decorrentes da operação em redes. Estes ganhos de coordenação podem referir-se:

- i) À economia de custos de transação, via redução da incerteza e do estabelecimento de protocolos comuns⁴ para um ou mais de seus participantes;
- ii) Vantagens associadas à garantia de rentabilidade para os participantes, através de ganhos de colusão que favorecem a competitividade das empresas⁵, ou como possibilidade de ganhos na geração de inovações (que são custos produtivos).⁶ Neste aspecto, pode-se entender que os ganhos coletivos ou sinérgicos representam, ou podem representar, estratégias de valorização do capital e não apenas como arranjos orientados para minimização dos custos de transação.⁷

A segunda condição envolve a estabilidade temporal das relações estabelecidas, seja através de mecanismos formais (contratuais) ou informais, que garantam uma continuidade e permanência no tempo.⁸ A estabilidade temporal implica que a frequência das interações (seja de informações, bens ou conhecimentos) seja elevada entre os agentes. Sob esta condição, os mecanismos de aprendizado e os fatores relacionados à dependência do caminho percorrido (*path dependence*) são elementos explicativos relevantes para análise de redes.

A terceira condição, de flexibilidade dos arranjos, praticamente se confunde com o senso comum de organização em rede refere-se ao estabelecimento de diversas interfaces de comunicação entre agentes que estão 'fora de regência' preços e quantidades. Em outras palavras, trata-se da possibilidade de encontrar soluções através da diversidade de agentes interconectados, e das diferentes percepções destes agentes. Outra característica da flexibilidade, além da questão da incorporação das externalidades, como define Antonelli (1995), está com capacidade de detectar e incorporar novas informações no funcionamento da rede. Este, de fato, é um elemento

⁴ C.f. Langlois & Robertson (1995) cap..5 sobre sistemas modulares. Ver também Imai & Baba, 1990.

⁵ Green e Santos (1992), afirmam que a estrutura de concorrência no mercado agroalimentar europeu tende a estabelecer-se entre redes de produção de bens e serviços mais do que entre empresas independentes. As redes seriam, então uma forma ou estratégia das firmas posicionarem-se no mercado. (Green e Santos,1992: 212)

⁶ C.f. Langlois e Robertson (1995) cap.7.

⁷ De acordo com a proposição de North (1994)

⁸ Diversos autores, que analisam o estabelecimento de redes de cooperação, enfatizam o caráter de estabilidade temporal das redes como elemento fundamental de sua caracterização. Ver, por exemplo, Traxler e Unger (1994), citado por Farina et. al. e Gelsing (1992).

novo e relacionado às mudanças no ambiente tecnológico, cuja base está nas intensas mudanças tecnológicas determinadas pelas novas tecnologias de informação e comunicação (telemática), que possibilitam não só o surgimento de novos produtos, mas arranjos mais flexíveis, desagregados, cuja consequência é a redução expressiva de custos de transação associados à informação. (Antonelli,1995; Nohria,1992).

Neste sentido, a telemática contribui como facilitador de rede por propiciar uma nova forma de relações entre empresas e fornecedoras, em que o conhecimento instantâneo de posições produtivas, de estoques, de alterações de demanda permite fluxo de informações que altera o ritmo de produção e as próprias demandas técnicas em cadeia.

1.2. Tipos de articulações, agentes e ambientes

Se os elementos de ganho sinérgico, estabilidade temporal e flexibilidade caracterizam o funcionamento de uma rede, é importante delimitar as características dos elementos que compõem e interferem no seu funcionamento que é são: a) tipos de relações, b) os agentes integrantes e c) o ambiente institucional.⁹

Os tipos de relações que se estabelecem em uma rede referem-se à “linguagem” que interconecta diferentes elos. A literatura especializada descreve diversos tipos de ‘linguagem’, ou fios conectivos, que definem redes com características específicas, que são as redes baseadas em informações, conhecimento, bens e relações sociais.

A primeira delimitação relevante, na caracterização do tipo de relações, refere-se ao papel atribuído ao fluxo de informação através dos quais a rede se estrutura. Gelsing (1992) argumenta que a distinção entre redes comerciais (*trade networks*) e redes de conhecimentos (*knowledge networks*) delimita mais precisamente os ganhos analíticos deste conceito. As redes comerciais correspondem à articulação das relações entre usuário–produtor, de forma que o fluxo de informações que está conectado ao fluxo de mercadorias. As redes de conhecimentos, por sua vez, se caracterizam por uma forma organizacional que enfatiza tanto a troca de informações entre usuário–produtor como o fluxo de informações entre competidores. A troca e o fluxo de informações, neste tipo de rede, é elemento vital ou estratégico para o funcionamento das firmas envolvidas, e não apenas de racionalização de custos de transação, Pode-se considerar, com alguma simplificação, que o papel da informação nas redes de conhecimento, se assemelharia a um ativo específico da firma, enquanto nas redes de negócios, a informação tem importância como ativo complementar.

No entanto, é adequado ressaltar que a natureza destes tipos de relações não é necessariamente exclusiva, sendo possível analisar redes sociais com conexão de trocas de conhecimento, redes comerciais com troca de informações e assim por diante.

Um caso específico de aplicação de estudos de redes é o de redes de informação (*information network*) aplicado às telecomunicações. Para este caso específico, a relação da firma fornecedora de serviços de comunicação (*network industry*) é afetada, em seus custos e estratégias de crescimento, pelo número e posição dos usuários. Os aspectos de análise referem-se à complementaridade dos agentes, forma de interconexão dos nós ou elos, a estrutura de inter relações e de interdependência, o número de participantes e a compatibilidade das interfaces tecnológicas.

Em relação ao sentido dos fluxos, podem ser descritos distintos arranjos e posições de hierarquia. Nas redes horizontais, formadas entre fornecedores/competidores, ou entre usuários, são buscados ganhos de cooperação sinérgicos e de

⁹ Neste trabalho serão enfatizados apenas o primeiro destes elementos caracterizadores das redes.

redução de custos de transação, e exigem protocolo de coordenação *ex-ante* simplificado (não exigem, por exemplo, padronização tecnológica ‘fina’).

Podem estabelecer-se também redes verticais, formadas entre montadoras e fornecedores de componentes, cujo protocolo *ex-ante* exige compatibilidade técnica mais sofisticada.¹⁰

Em relação à posição hierárquica, redes podem ser descentralizadas ou centralizadas. Um tipo de redes baseado em modularidade das etapas produtivas e pequena escala de produção caracteriza arranjos descentralizados, típico dos distritos industriais. Pode ser constituída de vários fornecedores ligados a diversos usuários, sendo que os padrões de compatibilidade são determinados conjuntamente pelos produtores, fornecedores e usuários. Ou seja, não há o controle de um único agente hierarquicamente superior.

É relevante destacar que em redes descentralizadas, os arranjos podem ser horizontais (cooperativos em ativos complementares) ou verticais (especialização de pequenas firmas em módulos específicos de produção, mas que exigem compatibilidade ou padronização técnica). Os diversos arranjos locais de cooperação entre pequenas empresas (distritos industriais marshallianos, distritos industriais da ‘terceira Itália’, redes inovativas) apresentam padrões distintos de integração de coordenação e de propriedade.

Um outro tipo de redes é o de redes centralizadas (*core networks*), organizadas em torno de uma única firma, que geralmente é coordenadora da rede, para as quais as firmas satélites fornecem insumos intermediários. No entanto, o desenho da rede não sugere uma conduta industrial predominante, o que dependerá mais do ambiente institucional em que se insere a coordenadora da rede. Assim ‘*Core networks*’ norte-americanas na indústria automobilística são caracterizadas por forte poder de barganha das firmas centralizadoras; ‘*core networks*’ japonesas, por sua vez, caracterizam-se pelo menor poder de barganha das firmas centrais, mas com contratos mais longos e maior modularização produtiva.

Em suma, não há uma prescrição de grau de hierarquia ou de centralização que caracterizem, *a priori*, as redes. Os graus de integração vertical ou horizontal variam conforme a necessidade do ambiente, como confiança na capacitação de concorrentes, grau de incerteza, instituições locais, dentre outros fatores.

1.3. Aplicabilidade e aderência do conceito de redes ao Sistema Agroalimentar

A questão da aplicabilidade do conceito de redes ao Sistema Agroalimentar pressupõe a discussão de alguns aspectos básicos e essenciais para uma abordagem mais objetiva. Algumas destas questões foram formuladas, direta ou indiretamente, por diversos autores que tratam da questão organizacional no desenvolvimento econômico.

A primeira questão, de caráter mais amplo, é se a organização em rede pode ser analisada como uma nova etapa do desenvolvimento capitalista na agricultura, em sucessão ao modelo dos Complexos Agroindustriais.

Esta questão é formulada por Mazzalli (1996), que propõe que a forma de organização em rede representaria um estágio sucessivo dos complexos agroindustriais no desenvolvimento capitalista da agricultura. Esta interpretação ancora-se na extrapolação da forma organizacional descrita por Green e Santos (op.cit.) para o setor de vegetais frescos. Para este caso, as empresas de distribuição estruturam um vasto sistema de redes, onde funções de serviços e de produção se mesclam, organizadas em

10 Langlois & Robertson, 1995, capítulo 5

complexos mecanismos de relação de provisão e de sub-contratação. O espaço de concorrência passa a se dar entre grandes empresas-rede, estruturadas internacionalmente.

Para exercer a coordenação dos fluxos de informação, redes centradas na grande distribuição, como no caso europeu, estabelecem um padrão tecnológico comum que permite um processo de aprendizagem. Toda esta estrutura tem como insumo fundamental o avanço da telemática, que combina informações dos códigos de barras com a estruturação de plataformas logísticas.

Em suma, dadas os processos de segmentação da oferta de bens agroalimentares, cresce a importância dos meios técnicos de circulação da informação e onde os grandes distribuidores tendem a funcionar como centralizadores do sistema, em um marco de relações interindustriais contratualizadas e solidárias.

A análise da literatura de organização industrial sugere que a interpretação da difusão do funcionamento em redes para todos os sub-sistemas agroalimentares não é imediata, e deve ser mediada por uma série de fatores derivados do ambiente institucional e da resposta organizacional dos agentes econômicos envolvidos.

A emergência do funcionamento em rede em alguns setores ou sub-setores específicos aparece como uma forma organizacional específica, situada entre os pólos definidos pela governança de mercado e hierarquia. A organização em rede, como exposto anteriormente, possui uma série de características que as distinguem de outros arranjos organizacionais, tal como interpretam, por exemplo, autores como Langlois e Robertson (1995) e Zuurbier e Bremmers (1997). Os últimos autores situam a organização em rede como uma forma de arranjo organizacional que pode ocorrer no "*continuum*" entre mercados e hierarquia. Esta forma de organização refletiria um estágio de interação e coordenação mais intenso do que as categorias de "transações repetidas", "relações de longo prazo", "parcerias entre compradores e vendedores" e "alianças estratégicas".

Observa-se que diversas formas de interação e coordenação ocorrem no Sistema Agroalimentar, dentre as quais a organização em rede é um exemplo, assim não caberia atribuir ao funcionamento em rede um papel paradigmático no SAG. Como expõe Allaire (1995), existem oportunidades setoriais diferenciadas para a agricultura, conforme as diversas *filières* regionais. A organização em rede surge, em diversos setores industriais, como uma forma de coordenação que responde a ambientes específicos de concorrência, do grau de incerteza e risco, da diversidade técnica entre diversas etapas de uma cadeia produtiva, da dispersão de ativos estratégicos entre os agentes e da alocação do poder de *fiat* na cadeia (Williamson, 1985). Existem, portanto, razões históricas bem como características específicas que favorecem ou induzem a organização em rede.¹¹

Uma outra questão refere-se à possibilidade do estabelecimento de redes não centralizadas (redes horizontais) no sistema agroalimentar, em que o elo de conexão é dado mais por características sociais e regionais do que outros atributos dos ativos.

Na formação de redes, é determinante o estabelecimento de um protocolo comum, uma linguagem que conecta os nós da rede, que estabelece as bases para fluxos de informação. No caso das redes de vegetais frescos, o atributo de perecibilidade (sob determinados parâmetros de padronização) constitui o elemento restritivo (o fator de especificidade do ativo) que deve ser atendido para atender a uma demanda flutuante. Nesta situação a coordenação e "a emissão de ordens" é centralizada por um agente econômico à montante do sistema.

¹¹ Um bom exemplo desta abordagem pode ser encontrado em Coriat (1994).

A emergência de redes horizontais é abordada por Wilkinson (1996), que propõe que a inserção da dimensão regional de interesses rurais seja abordada dentro do escopo de redes sociais, cujo objetivo estaria identificado com uma perspectiva de internalização de custos sociais que envolvem os custos ambientais e a retenção do poder de compra na região Wilkinson (1996:48). Um outro exemplo que alude à perspectiva de redes para explicar os ganhos coletivos é encontrado em Farina *et. al* (1997) que considera que nas redes de cooperação, o “corporatismo” e o estado desempenham papéis de compatibilização da racionalidade privada pública com a racionalidade coletiva. As associações de interesse privado, como as típicas de produtores especializados em um produto (ou mesmo em um tipo específico de produtos como gado de raça ou cafés finos, por exemplo) poderiam ser analisadas como redes de cooperação entre agentes.¹²

A análise desenvolvida sobre a aderência do conceito de redes ao sistema agroalimentar procurou evidenciar que o conceito de redes pode ser tomado como uma ferramenta analítica que tem prescrições específicas em termos dos fenômenos que é capaz de exprimir, com vantagens sobre a análise de cadeias, a partir do referencial analítico dos custos de transação.

Neste aspecto, a análise de redes pode ser utilizada vantajosamente em relação ao tratamento tradicional de cadeias quando:

- a) é significativa a geração de valor a partir de ganhos sinérgicos;
- b) quando o ambiente econômico, social e tecnológico é instável ou submetido a mudanças;
- c) quando o ambiente concorrencial é intenso;
- d) por extensão das condições anteriores, quando a análise estática é inadequada para expressar adaptações ao ambiente econômico, ou seja, quando a flexibilidade dos arranjos é um elemento essencial da organização econômica;
- e) quando a delimitação de uma rede é relevante do ponto de vista de inclusão/exclusão de participantes do jogo.

O sistema representado pelas centrais de abastecimento no Brasil envolve um conjunto diversificado de empresas gestoras de entrepostos atacadistas, com diferentes acionistas majoritários - empresas públicas federais, estaduais e municipais – com áreas geográficas de atuação e porte distintos, mas que estabelecem uma relação de coordenação de um amplo conjunto de empresas privadas, operadoras do comércio atacadista, que atua em intensa relação de trocas de mercadorias e informações. Desta forma, o “sistema Ceasa” brasileiro pode ser descrito e analisado como uma rede mista, horizontalizada e verticalizada, não centralizada, caracterizado por fortes relações comerciais e diferentes graus de relações informacionais, como descrito no próximo item. Como demonstrado a seguir, o referencial de redes pode contribuir para delinear estratégias e políticas públicas setoriais que visam aumentar e coordenação e eficiência deste sistema .

2. O sistema Ceasa como uma network descentralizada de grande porte

Constituem a parte principal do ‘sistema Ceasa’, segundo levantamentos do Prohort, 57 entrepostos atacadistas, pertencentes a 35 pessoas jurídicas, situadas em 21 estados brasileiros, com uma comercialização estimada em 13,85 milhões de toneladas de hortigranjeiros.

¹² Convém ressaltar que Farina não define explicitamente associações de interesse privado como redes de cooperação. No entanto, sugere que a distinção das formas organizacionais entre estado, corporatismo e redes de cooperação é cada vez mais complexa e menos definida . (Farina *et. al.* , 1997:152)

A criação deste sistema remonta à década de 70, concebido em uma perspectiva sistêmica, com a constituição do Sistema Nacional de Abastecimento – SINAC. Baseado no modelo espanhol (Mercasa) o SINAC tinha como proposta inicial o estabelecimento de uma rede de informações técnicas entre todas as unidades atacadistas regionais para servir como ponto de referência aos negócios entre produtores e distribuidores, propiciando o melhor ponto de equilíbrio da oferta e preços.

Em articulação com os Estados e Municípios foram implantados, no âmbito do SINAC, 21 empresas denominadas de Centrais de Abastecimento, as Ceasas, incluindo 34 Mercados Atacadistas Urbanos, 32 Mercados Atacadistas Rurais e diversos mercados varejistas de portes variados, em centros urbanos de grande e médio porte.

O SINAC, no entanto, foi implementado sem dispor de uma visão estratégica definida, cujo ritmo de expansão acompanhava o período de grandes investimentos em infra-estrutura que o Brasil experimentou na década de 70. Ainda assim, foi capaz de implantar estruturas físicas de comercialização nos principais centros urbanos brasileiros. O programa gerou, sem dúvida, benefícios para o produtor e consumidor, impactando qualitativamente os segmentos de produção e comercialização.

A implementação do SINAC não pode ser dissociada do ambiente institucional do período de autoritarismo, que se estendeu de 1964 a 1985 no Brasil e da trajetória expansionista da economia brasileira na década de 70, com o crescimento financiado pela abundância de recursos financeiros internacionais. Consoante com o processo de modernização da agricultura brasileira, o SINAC definiu e impôs padrões e normas técnicas na ausência de um padrão estruturado de mercado. Assim, estabeleceu normas de embalagens, informações de mercado, técnicas de produção e formatos organizacionais, produtivos e comerciais e, sem dúvida, logrou uma transformação do sistema produtivo brasileiro de FLV¹³.

A estruturação de um arranjo organizacional impositivo, cujo esquema de incentivos estava baseado em vantagens e benefícios economicamente artificiais, como subsídios e vantagens privadas, fez com que as Ceasas brasileiras crescessem sob o duplo estímulo da força coercitiva, associada a leis de proibição de comércio atacadista fora dos espaços delimitados dos entrepostos (a “lei do perímetro”), com vantagens econômicas, incentivos e privilégios aos comerciantes atacadistas recém instalados. Esta situação de duplo estímulo, com a criação de um empresariado regulado e ao mesmo tempo privilegiado foi útil mas ao fim limitador da expansão do modelo Ceasa. Generalizou-se, neste período, uma imagem de apropriação privada de benesses públicas dos agentes privados, como intermediários não funcionais ou como forças de cartel.

Já no final de 1986, com a crise fiscal do Estado brasileiro, levou-se a cabo o desmonte do Sistema Nacional de Abastecimento brasileiro, com a transferência do controle acionário das Ceasas para os Estados e Municípios. Como tal medida não foi precedida de qualquer regra de transição, institucional ou gerencial, rompeu-se a base central de todo o arcabouço metodológico que norteava a concepção sistêmica da intervenção governamental no setor. O propósito do estabelecimento de uma rede nacional integrada de informações, ampliação dos avanços tecnológicos e de comercialização inter-agentes foi definitivamente prejudicado e as Ceasas assumiram individualmente suas próprias linhas operacionais.

A partir desta desarticulação, boa parte das Ceasas brasileiras passou a apresentar uma série de deficiências estruturais e conceituais. Tais deficiências implicaram, em maior ou menor grau, na obsolescência das estruturas físicas de comercialização e

¹³ Usaremos a nomenclatura FLV –frutas legumes e verduras como sinônimo de produtos hortigranjeiros

apoio, bem como na precarização dos métodos de gestão empresarial. Muitas vezes submetidos a interesses políticos locais, ou à influência dos agentes privados, que virtualmente se apropriaram da gestão, pressionando por tarifas e preços irrealistas, foi solapada a capacidade de sustentabilidade financeira de boa parte das empresas gestoras. Esta perda refletiu-se também na ausência de uma visão estratégica de longo prazo, e na falta de aproximação e interação entre os agentes envolvidos no processo de produção, comercialização, distribuição e consumo.

Algumas empresas, como as Centrais de Abastecimento de Minas Gerais-Ceasaminas, conseguiram manter neste período uma trajetória de crescimento e desenvolvimento tecnológico, cuja sustentabilidade financeira foi ancorada em um modelo de integração público-privada, utilizando a força dos investimentos privados para expansão da infra-estrutura e diversificação das atividades comerciais abrigadas nos entrepostos.

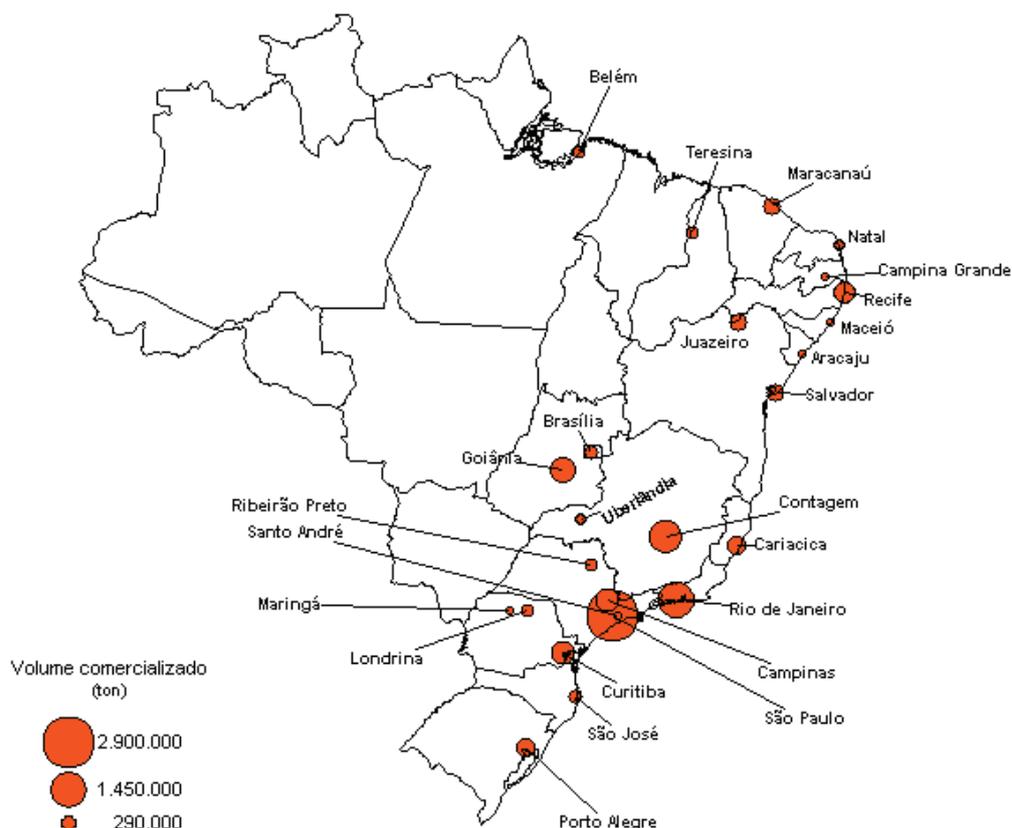
No final dos anos 90, dentro do processo de renegociação das dívidas dos Estados brasileiros com a União, duas das maiores empresas atacadistas, que representam conjuntamente mais de 60% do comércio atacadista nacional de FLV, a Ceagesp (SP) e a Ceasaminas (MG), foram federalizadas, para posteriormente serem privatizadas. Esta visão de perda de papel público das Ceasas aprofundou ainda mais a crise do sistema, uma vez que o processo de privatização não foi acompanhado de uma reestruturação do setor, sendo unicamente motivado pelo equacionamento de questões fiscais.

Ainda que as empresas de abastecimento enfrentassem crises de gestão, algumas se reestruturaram e passaram a cumprir papéis e funções típicas de Estado. Estas ‘novas funções’ das Ceasas foram possibilitadas pelo seu caráter empresarial (a maioria é de empresas de sociedade anônima com posse acionária majoritária de estados e municípios), que livres das restrições fiscais da administração governamental direta, se mostraram mais ágeis para implementação de projetos de diversas áreas temáticas sociais. São exemplos iniciativas nas áreas de saúde, educação, segurança alimentar (tanto *food safety* quanto do *food security*), inclusão digital, principalmente voltadas para os espaços urbanos em que se inserem.

Atualmente, o conjunto de Ceasas originárias do Sinac conta com 57 entrepostos em 21 estados brasileiros, comercializando uma quantidade estimada em 13,85 milhões de toneladas de FLV anuais, cifra expressivamente superior a verificada em países como França (5 milhões de toneladas) e Espanha (5,5 milhões de toneladas).

O sistema pode ser analisado como um conjunto de sub-sistemas de abastecimento atacadistas regionalizados, dotados de entrepostos de grande porte, que funcionam como centros distribuidores nacionais, entrepostos de influência regional e mercados locais ou municipais.

Mapa 1
Escala comparativa dos 25 principais entrepostos brasileiros segundo a oferta de hortigranjeiros em toneladas – 2007.



Fonte: PROHORT - Elaboração: SEEST/DETEC - CeasaMinas

2.1 O fluxo de informações no sistema

O histórico recente da evolução institucional do setor aponta movimentos contraditórios, cujos efeitos sobre o papel do segmento atacadista ainda não são claros.

Do ponto de vista teórico e normativo há essencialmente falta de clareza das instâncias governamentais e dos órgãos de coordenação setorial sobre qual é papel das Ceasas e para onde devem ser orientar suas ações. (Cunha, 2006).

Existem alguns pontos essenciais que definem as Ceasas como elemento de coordenação de uma rede comercial e de informações. Primeiro, as Ceasas são espaços de regulação normativa que influenciam o sistema à montante e à jusante, no estabelecimento de normas de horários, de padrões de embalagem, sanidade, informação de preços e origens. Segundo, que a capacidade efetiva de regulação tem um componente endógeno (empresarial, da empresa gestora) e exógeno (ambiente institucional, governo, mercados, concessionários, produtores) cuja interação dita as

possibilidades de alcance e efetividade de suas normas. A incapacidade de adotar um padrão obrigatório disseminado de rotulagem de FLV, a despeito do aparato legal que o torna obrigatório é um exemplo claro da necessidade de coordenação de ações com diversos agentes da produtiva para efetivar normas. E terceiro que, de forma geral, são pouco percebidas pelas instâncias governamentais as possibilidades e os ganhos de coordenação possíveis neste espaço normativo.

Desta forma pode-se analisar este sistema como uma rede de informações e determinações normativas que coordena uma série de transações comerciais. A desarticulação formal do SINAC enfraqueceu a capacidade de coordenação do Sistema mantendo, no entanto, funções de regulamentação e de fluxo de informações que determinam, em maior ou menor grau, a estruturação dos mercados regionais de FLV.

2.2 Escala e transações inter empresariais

É importante observar que os dados da escala das transações de venda de hortigranjeiros revelam apenas uma parcela da importância econômica deste sistema, pois não relaciona os valores da comercialização de grãos, alimentos industrializados, bens e serviços complementares. No caso da Ceasaminas – empresa de abastecimento de Minas Gerais, pertencente ao Governo Federal, estes itens respondem por 60% do valor total das vendas do comércio atacadista nos entrepostos desta empresa federal.

Não existe ainda um diagnóstico completo e preciso da movimentação econômica deste sistema, mas algumas extrapolações permitem supor que movimento mais de R\$ 20 bilhões de reais anuais, apenas em vendas no atacado e de serviços complementares. Se adicionarmos os valores de beneficiamento pós-colheita, frete, embalagem, armazenagem, pré-processamento, distribuição e as vendas no atacado, este valor é substancialmente acrescido.

Outro aspecto da importância estratégica desta rede está na análise das transações dentro do sistema, ou seja, dos fluxos comerciais entre os entrepostos atacadistas, que ocorrem tanto como transações intra-empresariais (atacadistas com filiais em vários entrepostos) e inter-empresariais, para diversos produtos especializados.

Os dados de origem da oferta da Ceasaminas indicam que 5,2% do valor total dos produtos hortigranjeiros comercializados no entreposto da Grande BH (Contagem) foram fornecidos pelo sistema atacadista de São Paulo, principalmente a Ceagesp. A Ceagesp é também expressiva fornecedora para os entrepostos secundários de Juiz de Fora (8,7% do valor total dos hortifruti ofertados) e Uberlândia (8,2%), pertencentes ao sistema da Ceasaminas. O entreposto da Grande BH, por sua vez, oferta 12,3% do valor comercializado de hortifruti para Juiz de fora, e 25,8% em Governador Valadares.¹⁴

Estes dados permitem visualizar diferentes escopos e funções dos entrepostos e uma análise ampla das transações inter-entrepostos permitiria caracterizar melhor esta complexa rede de logística, reconhecendo que as relações de fornecimento e abastecimento são influenciadas por diversos fatores de natureza logística e organizacional que expandem e conformam raio de influência dos diversos entrepostos atacadistas.

¹⁴ Estas informações são obtidas indiretamente pelas estatísticas de controle de entrada de produtos, uma vez que não há registro formal se o produto é oriundo de outro entreposto, mas apenas o município de origem. Os dados dos entrepostos de São Paulo, Contagem, Belo Horizonte e Cariacica(ES) podem ser inferidos por não se tratar de municípios produtores.

Tabela 1
Participação da transação inter entrepostos em % do valor total (FLV) para entrepostos escolhidos (2007)

Entreposto receptor	Entreposto Ofertante			
	Ceagesp (SP)	Grande BH (MG)	Ceasa -RJ	Ceasa -ES
Grande BH	5,2%			
Uberlândia -MG	8,2%			
Juiz de Fora - MG	8,7%	12,3%	6,2%	
Governador Valadares -MG		25,8%		5,0%

Fonte: Detec - Ceasaminas. Elab. própria

3. Diversidade de origem e longo alcance do fornecimento: o caso Ceasaminas

Este tópico analisa alguns dados referentes à Ceasaminas, cujo principal entreposto ocupa a terceira posição nacional em termos de oferta de hortigranjeiros no país, e permite identificar importantes evidências da complexidade desta rede de abastecimento e distribuição.

O Estado de Minas Gerais possui um elevado grau de endogenia em sua oferta de olerícolas, sendo que a oferta mineira praticamente supre a totalidade da oferta das de legumes, tubérculos e verduras na Ceasaminas. Para as frutas o cenário é o oposto, sendo que 70% das frutas comercializadas têm origem em outros estados. Uma rede complexa de fornecimento e abastecimento se estabelece para compor um mix de oferta destes produtos, com um amplo alcance de fornecimento, nacional e internacional.

A complexidade desta rede de abastecimento está expressa em diferentes origens e rotas de abastecimento destes produtos. Um dado interessante para exprimir esta complexidade é o cotejamento entre os principais municípios de origem da produção no estado e os mais importantes municípios de oferta no principal entreposto atacadista do estado (entreposto Grande BH, situado em Contagem, MG) .

No acompanhamento da safra brasileira pelo IBGE, sete produtos hortícolas são regularmente pesquisados: batata, cebola, abacaxi, tomate banana, laranja e alho. Realizando uma comparação entre os cinco principais municípios produtores (pelo LSPA¹⁵) para estes produtos (exceto laranja e alho, que tem forte oferta de outros estados) com os cinco principais municípios ofertantes na Ceasaminas Grande BH, verificou-se uma expressiva diferença entre o ranking de produção mineira e o de oferta na Central de abastecimento.

Para batata, cebola, tomate, e abacaxi, dos cinco principais municípios produtores mineiros, apenas dois estão entre os cinco principais fornecedores para a Ceasaminas e existe significativa divergência entre os índices relativos de participação na produção estadual e participação na oferta do município. A exceção é o caso da banana, onde os municípios produtores têm representatividade similar na oferta atacadista. Ou seja, o conceito intuitivo de que o principal município produtor no estado é também o principal fornecedor do entreposto atacadista da mesma unidade da Federação tem que ser mediado pela análise dos roteiros e fluxos da produção até seu destino comercial.

¹⁵ Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, coordenado pelo IBGE.

Tabela 2
Principais municípios produtores em Minas Gerais e municípios mineiros
ofertantes de produtos hortigranjeiros na Ceasaminas - 2007

Batata			
Principais Municípios Produtores (MG)		Municípios Ofertantes (Ceasaminas)	
Município	% da produção mineira	Município	% da oferta mineira
Sacramento	8,8%	Bom Repouso	10,5%
Ipuiuna	6,7%	Perdizes	7,3%
Perdizes	6,3%	Rio Paranaíba	4,5%
Uberaba	5,8%	Santa Juliana	4,2%
Santa Juliana	5,3%	Araxá	4,2%
Cebola			
Principais Municípios produtores (MG)		Municípios Ofertantes (Ceasaminas)	
Município	% da produção mineira	Município	% da oferta mineira
Uberaba	32,9%	Contagem**	4,6%
Rio Paranaíba	13,2%	Santa Juliana	2,3%
Campos Altos	9,2%	São Gotardo	2,2%
Santa Juliana	9,2%	Sacramento	2,2%
Ibiá	7,9%	Rio Paranaíba	2,0%
Tomate de mesa			
Principais Municípios produtores (MG)		Municípios Ofertantes (Ceasaminas)	
Município	% da produção mineira	Município	% da oferta mineira
Araguari	8,9%	Carmópolis de MG	10,6%
Uberaba	5,7%	Barbacena	5,6%
Carmópolis de MG	3,7%	Carandaí	5,4%
S. José da Varginha	3,2%	Araguari	5,3%
Lagoa Dourada	2,8%	Maravilhas	4,6%
Abacaxi			
Principais Municípios produtores (MG)		Municípios Ofertantes (Ceasaminas)	
Município	% da produção mineira	Município	% da oferta mineira
Monte Alegre de Minas	36,7%	Monte Alegre de Minas	18,1%
Canápolis	20,2%	Frutal	3,4%
Frutal	20,1%	Contagem**	1,4%
Fronteira	6,5%	Tupaciguara	1,0%
Centralina	4,4%	Berilo	0,1%
Banana			
Principais Municípios produtores (MG)		Municípios Ofertantes (Ceasaminas)	
Município	% da produção mineira	Município	% da oferta mineira
Janaúba	6,9%	Jaíba	14,2%
Jaíba	6,5%	Matias Cardoso	9,1%
Matias Cardoso	5,6%	Nova União	9,0%
Nova Porteirinha	5,4%	Janaúba	7,4%
Nova União	4,1%	Uberlândia	5,8%

Fonte: Municípios produtores segundo dados LSPA. Municípios ofertantes na Ceasaminas segundo informações do Detec/Ceasaminas. Elab própria

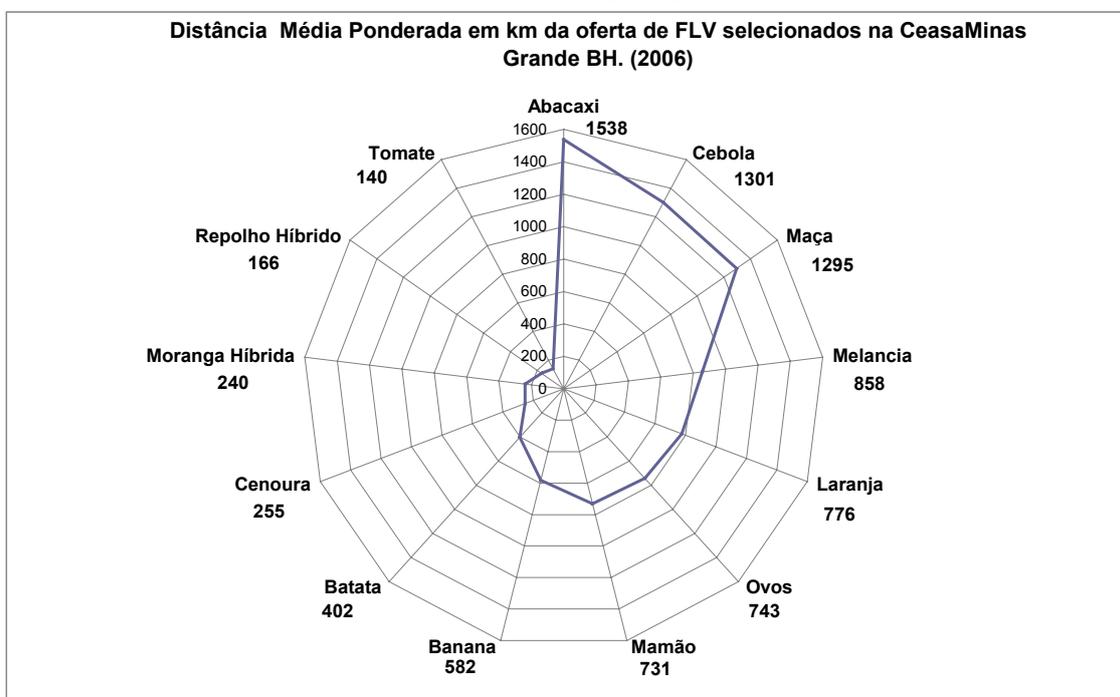
* Em destaque os municípios presentes nas duas relações.

(**)Contagem é apresentada como municio de origem para casos em que o produto é oriundo de processadores ou beneficiadores sediados neste município

Outro dado revelador da complexidade desta rede de fornecimento é a análise do poder de polarização dos entrepostos em relação à base produtiva. Um cálculo da distância média ponderada da oferta dos principais produtos comercializados na Ceasaminas¹⁶, entre o município de origem até o entreposto da Grande Belo Horizonte, (Contagem, MG) para 2006, demonstrou que a oferta de tomate para o entreposto circula em média 140 km, a batata 402 km, a cebola 1.301 km e o abacaxi, 1.538 km!

Influenciam o fornecimento destes produtos não apenas a distância entre os locais de produção e consumo, mas um conjunto de fatores que envolve as características do produto, as variações de agroecossistemas que diferenciam a sazonalidade de oferta por regiões, os processos de pós-colheita, localização das empresas atacadistas e de distribuição, as parceiras comerciais e a rede de transformação agroindustrial e do grande varejo e as condições de logística e distribuição.

Gráfico 1



3.1. Logística e rotas reversas de distribuição

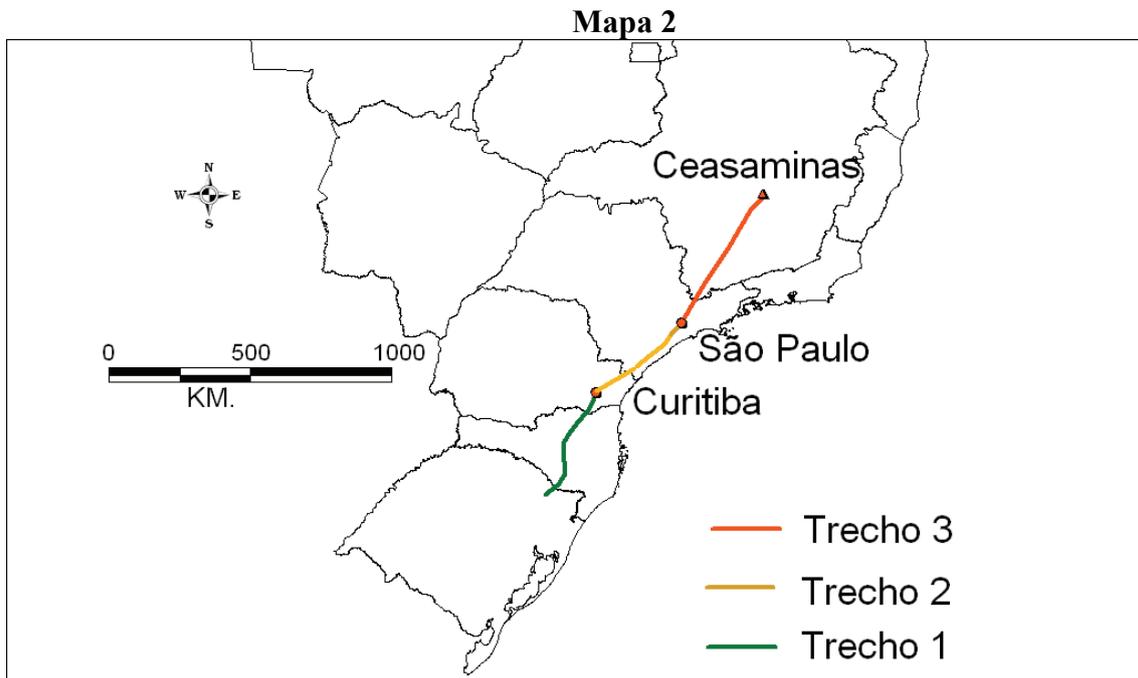
O dado da distância média ponderada de trânsito dos produtos, da produção ao atacado é ainda mais revelador quando associado à análise das rotas viárias de abastecimento (predominantemente a rodoviária).

Para desenvolver uma análise de rotas de fornecimento, inverteu-se a análise clássica das rotas de escoamento do local de origem para os centros de consumo, estabelecendo uma rota reversa a partir do mapeamento da oferta do comércio atacadista e decomposição de seu trajeto até a origem produtiva.

¹⁶ Este valor foi obtido pela ponderação da oferta municipal em kg na Ceasaminas pela distância geodésica da sede do município ofertante até a cidade de Contagem (MG).

No caso do principal entreposto mineiro, a combinação dos dados de origem e quantidade da oferta de produtos, mediada pelas principais vias rodoviárias permitiu estabelecer o peso da oferta, não mais pela região de produção, mas pela rota de transporte. Com base nas estatísticas da Ceasaminas de origem dos produtos, selecionamos dois eixos de abastecimento - Sul e Nordeste - determinados pela alimentação de um afluyente rodoviário principal (rodovia federal) para o qual confluem diversas estradas estaduais e vicinais que levam a produção ao entreposto atacadista.

Para o 'Eixo Sul' da oferta para Ceasaminas, segmentou-se três trechos rodoviários contíguos. O **trecho 1-S**, coleta e escoamento a produção via BR 116 e responde individualmente por 88% da oferta de maçã e 45% da oferta de cebola no entreposto mineiro. O **trecho 2-S** (BR 116), adiciona mais 5% de oferta (totalizando 93%) de maçã e põe em tráfego 25% da oferta de uva para a comercialização no entreposto mineiro.



O **trecho 3-S** (BR 381) adiciona mais 48% da oferta de uva, além de volumes expressivos à oferta de batata, laranja, limão, indicando que as regiões sulinas se complementam em volume e pauta na oferta de produtos específicos. É interessante observar que a contribuição de cada estado pode ser segmentada por trecho e não apenas como estado de origem.

Tabela 3
Oferta de hortícolas Ceasaminas 2007 - Eixo Sul

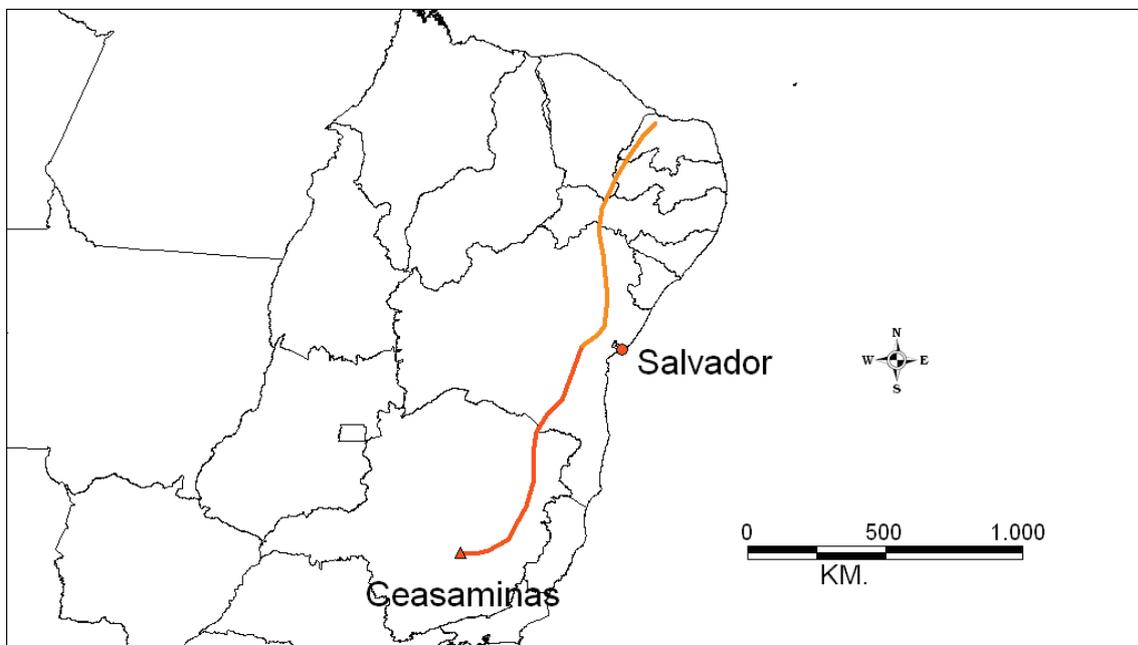
Produtos / Trechos	% da oferta acumulada por trecho rodoviário		
	RS e SC	PR e SP	SP e MG
Maçã	88%	93%	97%
Laranja			76%
Uva		25%	73%
Limão			54%
Cebola	45%	46%	53%
Banana	9%	9%	9%
Batata			47%
Melancia	14%	15%	26%

Fonte: Detin - Ceasaminas. Elab. Própria

Diferente comportamento tem o ‘**Eixo Nordeste**’ do abastecimento mineiro, segmentado em dois trechos principais. O **trecho 1-NE**, que recebe a produção de diversos pólos produtivos do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia é responsável pela oferta global de 82% do melão e 52% do coco à Ceasaminas, além de oferta significativa de abacaxi e laranja.

O **trecho 2-NE (BR 116/381)** agrega novos produtos, expandindo a pauta da oferta principalmente para mamão, manga e cebola, mas não complementa a pauta do **Trecho 1-NE**, indicando especializações regionais na oferta destes produtos

Mapa 3



Logística de deslocamento da oferta mineira – Eixo Nordeste I

Tabela 4
Oferta de hortícolas Ceasaminas 2007 - Eixo Sul

Produtos / Trechos	% da oferta acumulada por trecho rodoviário	
	CE até BA	BA, ES e MG
Mamão	----	88%
Melão	82%	82%
Coco	52%	52%
Manga	----	27%
Abacaxi	19%	19%
Laranja	14%	14%
Cebola	----	11%

Fonte: Detin - Ceasaminas. Elab. Própria

4. Agendas de investigação

A análise do sistema composto pelas Centrais de Abastecimento atacadistas e os operadores privados no âmbito de influência de cada entreposto, dentro do escopo analítico de uma *network* descentralizada e mista (horizonte e vertical) pode ser útil na avaliação da eficiência e coordenação do sistema de abastecimento. A amplitude desta *network* se revela tanto pela escala operacional e comercial envolvida, pelo alcance geográfico de sua atuação, mas apresentando fracos sinais de coordenação e de, ainda, incipientes mecanismos de informação, gerando assimetrias informacionais expressivas, que sugerem que ineficiências ocorram no sistema.

As implicações deste tipo de análise no entanto, estabelecem uma larga agenda de investigação, tanto na construção dos algoritmos necessários para a delimitação da rede, a descrição de seus componentes e das características de suas relações, seja comerciais, quanto informacionais. As estruturas de colheita e pós-colheita, o sistema de transporte, e as especificidades dos produtos são elementos de análise que, em um estudo amplo e multicêntrico, devem complementar o conhecimento e otimização para coordenação deste complexo sistema de abastecimento de produtos hortigranjeiros no Brasil, cujo conhecimento é mais do que necessário. Do ponto de vista empírico, o conhecimento das rotas de abastecimento permite estabelecer relações significativas de impacto em preços e oferta condicionada à qualidade da infra-estrutura rodoviária, ao custo do frete (por consequência) e para o impacto na qualidade final dos produtos consumidos.

Os exemplos apresentados neste artigo apresentam uma pequena mas relevante amostra das informações estratégicas que podem ser sistematizadas e realizados no âmbito do Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro, o Prohort, cuja implementação deve ser acelerada e aprofundada.

5. Referências Bibliográficas

- ANTONELLI, C. (1992) The economic Theory of information Networks. IN Anntonelli, C (ed) The economics of information Networks. Elsevier Science Publishers.
- CORIAT, B. (1994). Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização. Rio de Janeiro: Editora Revan / UFRJ, 1994. 212 p.
- CUNHA, A.R.A., ALMEIDA. Dimensões estratégicas e dilemas das Centrais de Abastecimento. Revista de Política Agrícola. No. 4. 2006. Brasília.

- CUNHA, ALTIVO R. A. ALMEIDA. Standards for participative governance: the importance of strategic market alliances. Wholesale Markets World Conference, WUWM. São Paulo Conference. Abril, 2006
- CUNHA, A.R.A., ALMEIDA, G. E SILVA, T. Grau de estadualização das Frutas e Hortaliças ofertadas na Ceasaminas – Unidade Grande Belo Horizonte. Estudos Técnicos Ceasaminas. 2005
- CUNHA, ALTIVO R.A. ALMEIDA. Um novo enredo para uma velha história? Uma análise da aplicação do conceito de redes para o sistema agroalimentar. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. Texto para discussão 188 .
- FARINA, E.M, AZEVEDO, P.F. E SAES, M.S. (1997) Competitividade: mercado, Estado e Organizações. Ed. Singular. São Paulo.
- GELSING, L. (1992) Innovation and the development of industrial networks. LUNDVALL, B (ed) National Systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive Learning. London . Pinter Publishers.
- GREEN, Raul H. e SANTOS, Roseli R (1992) Economia de red y reestructuración del sector agroalimentario. IN Desarrollo económico. Vol. 32, No. 126(Jul-set), 1992
- HAMILTON, G. E FEENSTRA, R. (1995) Varieties of Hierarchies and Markets: na introduction. Industrial and Corporate Change. (1995), v. 4, n. 1 (Número especial)
- IMAI, K; BABA, Y. (1990) Systemic innovation and cross border networks: transcending markets and hierarchies to create a new techno-economic system.
- LANGLOIS, R & ROBERTSON, P (1995) Firms, Markets and Economic Change; A Dynamic Theory of Business Institutions. London e New York. Routledge.
- NOHRIA, Nitin (1992) Is a network perspective a useful way of studying organization? IN NOHRIA e ECCLES (ed) Networks and organizations: Structure, form and action. Boston, Mas. Harvard Business School Press.
- NORTH, D; WALLIS, J (1994) Integrating Institutional change and technical change in economic History: a transaction cost approach. IN. Journal of Institutional and theoretical Economics (JITE) 150/4 1994
- MAZZALI (1995) Sistema agroalimentar e organização em rede. Tese de Doutorado . FGV
- ZUURBIER & BREMMERS (1997) Analizing Farmer-coop relations: na adjusted TCE- Approach. IN: First Brazilian Workshop on agrichain management. USP/FIA/PENSA
- WILLIAMSON, O. (1986) Economic organization: Firms , markets and Policy control. New York. Harvester Wheatsheaf.
- WILKINSON (1997) Mercosul e produção familiar: abordagens teóricas e estratégias alternativas. Economia e sociedade. N. 8. Abr/97. Rio de Janeiro .
- ZYLBERSTAJN E NEVES (2000) Economia e gestão do negócios agroalimentares. Ed. Pioneira. São Paulo. SP.