

# AGROLOG – SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DA INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA EM CADEIAS DE ABASTECIMENTO COM ORIGEM NA PRODUÇÃO FAMILIAR<sup>1</sup>

## Agrolog – An information system to evaluate the logistic integration level applied to supply chains originated in the familiar production

### RESUMO

Apresentam-se, neste artigo, as etapas de uma pesquisa de desenvolvimento de um *software* de avaliação da integração logística em cadeias de abastecimento que tenham como primeiros fornecedores os produtores de base econômica familiar. Dentre os objetivos do artigo, tem-se a descrição do software e de resultados de sua aplicação. Essas cadeias possuem peculiaridades no planejamento da produção e da distribuição de seus produtos e, por isso, necessitam da adaptação de alguns conceitos logísticos à sua realidade para que possam ser avaliadas e aperfeiçoadas. Inicialmente, é apresentada uma revisão sobre conceitos logísticos e sobre as peculiaridades da produção familiar, a fim de possibilitar uma discussão sobre a avaliação do desempenho logístico em organizações de produtores de base econômica familiar. Em seguida, os passos adotados na modelagem do *software Agrolog* são detalhados e as premissas para aplicação do modelo são fornecidas. O modelo do *software* proposto e os princípios do seu funcionamento são apresentados, assim como os resultados das avaliações qualitativas, obtidos durante a validação do modelo em uma cooperativa de produtores de hortaliças do Distrito Federal. Por fim, são discutidas as limitações e perspectivas relacionadas ao desenvolvimento e aplicação do *software*.

Janaina Deane de Abreu Sá Diniz  
Professora da Universidade de Brasília - Campus de Planaltina  
janadiniz@unb.com.br

Adelaide dos Santos Figueiredo  
Professora da Universidade Católica de Brasília  
adelaid@pos.ucb.br

Recebido em: 27.05.08. Aprovado em: 16.4.10  
Avaliado pelo sistema blind review  
Avaliador científico: Ricardo Pereira Reis

### ABSTRACT

This paper presents the steps of a developing research of a model to evaluate the integration level of logistics in supply chains that have the family farming producers as first suppliers. Among the objectives of the paper, there are the software description and its applications. Those chains have some particularities in the production and distribution planning of their products and, for this reason, they need the adaptation of some concepts of logistics to their context in order to be evaluated and then improved. Firstly it is presented a review on concepts of logistics and also on the peculiarities in familiar production in order to make possible a discussion on the evaluation of logistics performance in organizations of familiar producers. The steps followed in the software Agrolog modeling are detailed and the premises for its application are done. The software model proposed and its principles of functioning are presented, as well as the results of the qualitative evaluation obtained during the model validation in one cooperative of family farming producers. Finally, limitations and perspectives related to the development and application of the software Agrolog are discussed.

**Palavras-chave:** avaliação, logística integrada, modelagem, cadeia de abastecimento, produção familiar.

**Keywords:** evaluation, integrated logistics, supply chain, familiar production.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo aborda o desenvolvimento de um *software* destinado à avaliação da integração logística em cadeias de abastecimento ligadas à produção familiar. Como objetivo principal, tem-se a descrição do software e dos resultados de sua aplicação. As etapas da pesquisa e os resultados apresentados são frutos de uma pesquisa mais ampla, orientada para a construção de uma plataforma de apoio às cadeias de abastecimento com origem na produção familiar. A proposta da plataforma de agricultura familiar é fornecer ferramentas de gestão que possibilitem

uma melhor integração entre os produtores familiares, suas organizações e o mercado varejista. Em uma primeira etapa da pesquisa, que utilizou como campo exploratório uma cadeia de hortaliças do Distrito Federal, foi identificado o perfil socioeconômico dos produtores familiares da região. A partir dessas informações, novas ações e projetos de pesquisa foram desdobrados, com foco no desenvolvimento de modelos de gestão adaptados à realidade das cadeias da produção familiar. Três tipos de pesquisa foram igualmente desenvolvidos: uma proposta de modelo de roteirização para distribuição dos produtos

da produção familiar; uma proposta de modelo de avaliação da performance da produção programada em organizações de produtores de base econômica familiar; e uma proposta de desenvolvimento de um *software* para avaliação da integração logística em cadeias de abastecimento com origem na produção familiar. O *software Agrolog* foi desenvolvido dentro do contexto dessa terceira pesquisa, ou seja, de proposição de um modelo de avaliação do nível de integração entre os segmentos de uma cadeia de abastecimento originada na produção familiar.

As seções seguintes estão divididas em revisão de literatura sobre conceitos de logística e as peculiaridades da produção familiar; modelagem de uma cadeia com origem na produção familiar a partir de uma visão sistêmica e integrada; descrição do software; e resultados das avaliações qualitativas realizadas em uma cadeia de abastecimento de hortaliças no Distrito Federal. Os critérios utilizados para o desenvolvimento e são apresentados na seção correspondente à modelagem e os procedimentos metodológicos para a validação do software são apresentados na seção onde é feita a descrição sobre a aplicação dos questionários.

## **2 LOGÍSTICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES DE PRODUTORES DE BASE ECONÔMICA FAMILIAR**

### **2.1 Adequação dos conceitos de logística às organizações de produtores de base econômica familiar**

A implantação de uma gestão logística pode se mostrar complexa tanto dentro de grandes empresas como entre elas. Em pequenas organizações, esse processo pode ser ainda mais complexo, devido às peculiaridades que as distinguem daquelas maiores. Enquanto a grande empresa dispõe de recursos humanos, financeiros e tecnológicos, nas pequenas organizações, como naquelas formadas por produtores de base econômica familiar, esses recursos são geralmente limitados. Como, então, adequar um sistema de gestão logística para as organizações de pequenos produtores de base econômica familiar? As peculiaridades e as limitações devem ser conhecidas e compreendidas antes de se propor qualquer solução.

#### **Peculiaridades da produção de base econômica familiar**

Abramovay (2003, p. 9) define como familiares “aquelas unidades onde a gestão, o trabalho e a propriedade dos principais meios de produção (mas não necessariamente da terra) pertencem ao produtor direto”.

A agricultura familiar é, portanto, definida, não pela extensão da área produzida, mas pela gestão e pela presença majoritária do trabalho familiar no estabelecimento.

A agricultura familiar responde por um terço do valor da produção agropecuária brasileira. Entretanto, grande parte dos empreendimentos de base econômica familiar é marcada por baixos investimentos de capital, precária qualificação de mão de obra e alto grau de informalidade (ABRAMOVAY, 2003). A essas características acrescentam-se produtos na maioria das vezes perecíveis – o que dificulta a armazenagem e o transporte –; baixo uso de tecnologias e dificuldades de gestão (MARCHESNAY & FOUCARDE, 1996; WAACK & MACHADO FILHO, 1999). Essas limitações podem ser em parte explicadas pelos baixos investimentos e pela baixa formação dos produtores.

O abastecimento de produtos para as grandes redes varejistas está condicionado ao atendimento de diversos requisitos, como transporte, qualidade, pontualidade e preço competitivo. Grande parte das hortaliças comercializadas por esses estabelecimentos provém da produção familiar. Porém, para reduzir os riscos de desabastecimento, os supermercados preferem trabalhar com fornecedores que tenham condições de atender a volumes de produtos cada vez maiores, o que restringe a participação daqueles produtores com recursos mais limitados (ABRAMOVAY, 2003). Dessa forma, outra condição necessária para permitir a participação dos pequenos produtores nesses canais de comercialização é a de que estejam organizados em grupos, como associações ou cooperativas.

A maioria das pequenas empresas agroindustriais ainda apresenta uma incapacidade organizacional, pelo fato de suas atividades serem centradas, essencialmente, na capacidade produtiva, com pouco foco na gestão de outros processos, como os de estocagem, comercialização e distribuição (MARCHESNAY & FOUCARDE, 1996; WAACK & MACHADO FILHO, 1999). Além dos problemas internos de gestão, as organizações de produtores apresentam dificuldades na tomada de decisões complexas, falta de critérios para a alocação de investimentos e restrições para a obtenção de financiamentos.

Sousa Filho & Batalha (2005) analisam que os problemas da agricultura familiar não estão relacionados somente às questões de técnicas agropecuárias, uma vez que essas, dentro da realidade de cada produtor, estão de certa forma disponíveis, mas argumentam que o maior problema concentra-se no fato de que grande parte de

pequenos produtores rurais ignora a evolução do mercado e dos hábitos de consumo, olhando apenas sua atividade como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia produtiva ou dos próprios hábitos de consumo.

A implantação de modelos de gestão para a produção familiar consiste, principalmente, em adaptar os modelos existentes às características intrínsecas e à realidade das organizações desse segmento. Nesse sentido, torna-se essencial o conhecimento dos principais fluxos logísticos que envolvem o processo de colocação dos produtos da produção familiar no mercado. Entretanto, contextualizando os fluxos logísticos às organizações de produtores de base econômica familiar, pode-se verificar que muitos deles são deficientes ou até mesmo inexistentes. Essa limitação deve ser considerada na elaboração de um modelo para avaliação do desempenho logístico das cadeias dependentes da produção familiar.

## 2.1 O papel da logística nas cadeias de abastecimento com origem na produção de base econômica familiar

### Prática do conceito de logística integrada

Integrar a cadeia logística significa aperfeiçoar e otimizar seus custos, aumentando sua competitividade no mercado. Alguns autores, como Chopra & Meindl (2003), Christopher (1992) e Romano (2003) defendem a necessidade de criação de elos de confiança entre os grupos de interesse (*stakeholders*), de forma a compartilhar recursos e informação, assim como possibilitar a atuação em redes, em que a solução deve ser construída coletivamente, com a participação dos envolvidos no problema.

O conceito de logística integrada aplicado ao contexto das organizações de base econômica familiar busca desenvolver facilidades para a negociação dessas com o mercado. Conforme Lambert & Cooper (2000), integrar a logística de uma cadeia significa integrar os processos de negócio, que envolvem desde os suprimentos necessários à produção até o cliente final, garantindo igualmente o compartilhamento de produtos, serviços e informações.

Uma das vantagens da integração da cadeia logística na comercialização de produtos de base econômica familiar é que os seus princípios corroboram para a prática coletiva da organização. Pode-se inferir que a prática da logística integrada também ajuda na formação do capital social. Para Ostrom (1994), o capital social é como uma variável na geração do capital humano e um

aspecto da estrutura social que facilita determinadas formas de ação e de cooperação.

Buscar alternativas de gestão relacionadas com a logística integrada para uma organização de base econômica familiar implica em compreender como se dá a interação entre os diferentes processos e atividades relacionados ao ramo de negócio, visando reduzir o tempo e os recursos envolvidos na cadeia como um todo. Essa estratégia é vital, na medida em que envolve produtos altamente perecíveis.

Autores como Chow et al. (2005) defendem que quanto maior a sinergia entre os agentes da cadeia, maior será a facilidade em encontrar soluções estratégicas, o que significa que a experiência trocada entre os diversos agentes constitui um dos fatores necessários à construção do conhecimento na cadeia logística. Esse conhecimento facilitará a implementação de estratégias e soluções logísticas.

### A integração logística na organização de produtores de base econômica familiar

O processo de integração logística está diretamente relacionado com o grau de comprometimento entre os integrantes da cadeia. Um fator fundamental relacionado à confiabilidade da cadeia é a capacidade de seus integrantes manterem níveis de disponibilidade de estoque e de desempenho operacional dentro do planejado, de forma a atender à demanda com qualidade e rapidez. Para as cadeias que têm sua origem na produção familiar, uma das formas viáveis para agilizar essas operações é conhecer a demanda de mercado e estabelecer uma produção programada com os produtores que interagem na organização – cooperativa ou associação – e, com isso, garantir a consistência e a frequência do fornecimento.

É importante ressaltar que a prática da logística integrada pode ajudar uma organização de base econômica familiar a construir uma estrutura que responda às tendências atuais de mercado. Entretanto, as regras do sistema agroalimentar e da produção familiar têm se transformado drasticamente com a modernização e a transnacionalização do varejo na forma de supermercados e hipermercados. Wilkinson (2003) confirma que os novos níveis mínimos de escala desses grandes clientes apontam para formas de associativismo como pré-condição à entrada dos produtores familiares nesse mercado. Além disso, os supermercados impõem uma nova dinâmica à coordenação do mercado a partir da implantação de sistemas de logística que, para o produtor, implicam na capacidade de suprir e

custear uma cesta mínima de produtos de forma planejada e contínua. O que parece uma grande oportunidade para os produtores de base familiar, representa também um grande desafio para o qual as vantagens em fatores tradicionais pouco representam, particularmente, frente aos novos conhecimentos e capacidades organizativas e gerenciais exigidas pela grande distribuição.

### 2.3 Integrando as cadeias de abastecimento com origem na produção familiar

#### Entendendo as cadeias de abastecimento com origem na produção familiar

O entendimento relacionado à integração dos processos logísticos de uma cadeia de abastecimento é de fundamental importância para a garantia da lucratividade de todos os seus integrantes. Essa condição torna-se ainda mais crítica em cadeias de produtos perecíveis.

Stock & Lambert (2001) argumentam que a gestão da cadeia de abastecimento (*supply chain management* – SCM) não pode ser considerada um sinônimo do conceito de logística. Enquanto esse último consiste na gestão dos fluxos de materiais e de informação ao longo da cadeia, o SCM envolve os processos-chave do negócio, que se inicia no cliente final e segue até os provedores de suprimentos para a produção, integrando produtos, serviços e informações que agregam valor tanto para o cliente como para os demais integrantes da cadeia. O entendimento desses conceitos pode ajudar na modelagem da cadeia integrada com o mercado, pois essa integração impacta no tempo, trazendo implicações aos custos e à qualidade dos produtos.

Stock & Lambert (2001) defendem ainda oito pontos-chave para a gestão de uma cadeia de abastecimento: gerenciamento da relação com o cliente, gerenciamento do serviço ao cliente, gerenciamento da demanda, cumprimento do pedido, gerenciamento do fluxo de produção, obtenção do produto, desenvolvimento e comercialização do produto, e retorno do produto.

Ao se considerar esses oito pontos-chave dentro do contexto da produção familiar, tem-se que as organizações ou os grupos de produtores que fornecem para supermercados ou hipermercados, por exigência do mercado, também precisam gerenciar tais pontos. Entretanto, por falta de tecnologia e, muitas vezes, de conhecimento, acaba não sendo possível integrar os processos logísticos, nem a demanda e a qualidade dos produtos, resultando em grandes perdas, que, geralmente,

recaem sobre as próprias organizações de produtores. Diante dessa realidade e da exigência do mercado, faz-se necessário buscar alternativas que permitam aproveitar e adaptar modelos de gestão da logística e da cadeia de abastecimento com vistas a encontrar soluções que amenizem os problemas atuais enfrentados por essas organizações.

#### Sistemas de informação para a integração de cadeias de abastecimento com origem na produção familiar

Um dos instrumentos essenciais à integração dos processos logísticos é a informação. Para a cadeia de suprimento, Chopra & Meindl (2003) afirmam que “informação é essencial para tomar boas decisões de gerenciamento da cadeia de informações porque ela proporciona o conhecimento do escopo global necessário para tomar boas decisões”. A tecnologia da informação proporciona as ferramentas para reunir essas informações e analisá-las objetivando tomar as melhores decisões sobre a cadeia de suprimentos.

Para o desenvolvimento do AGROLOG considerou-se que se tratava de um sistema de informação no entendimento mais integrado, ou seja, a idéia do sistema AGROLOG como base para integração do processamento de informações em uma cadeia de distribuição.

A abordagem do Sistema de informação no desenvolvimento do software considerou o conceito de um sistema integrado homem-máquina, ou seja, em que o papel da máquina é fornecer apoio para as funções de análise e tomada de decisões na empresa (SHUTZER & PEREIRA, 2001).

Neste contexto, conforme argumenta Klaes (1991, p. 220-221), o conjunto de informações associadas ou inter-relacionadas constituem um sistema de informações de uma organização, que subsidiam as tomadas de decisões do gerente. Para tal, os sistemas de informação devem cumprir as seguintes funções:

- fornecer informações sobre o ambiente em que está inserido;
- reduzir incertezas e fornecer uma base empírica para as tomadas de decisão;
- avaliar a situação passada, presente e prognosticar o futuro;
- avaliar e monitorar as atividades inerentes à produção e ao suporte de produção.

Além disso, Kepper & McKenna (1989) argumentam que os sistemas de informações gerenciais devem ter sua finalidade identificada claramente com o tipo de negócio

da organização e deverá maximizar a capacidade de resposta do sistema às necessidades da organização na gestão do negócio, fornecendo inclusive informações sobre a ambiência do negócio objetivando auxiliar nas decisões que ajudem a diminuir o risco do negócio.

Observa-se, a partir dessas referências, que as premissas de um sistema de informação são parte dos mecanismos que apóiam a integração da cadeia, principalmente no que tange à comunicação entre os participantes do sistema. Para Kirk (1973), o envolvimento das pessoas é que garante o sucesso no cumprimento de seu objetivo, principalmente no compartilhamento das informações entre os participantes da cadeia. Na integração da cadeia logística esse envolvimento das pessoas aumenta o elo de confiança necessário para sua integração.

### 3 METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A pesquisa realizada teve como método a pesquisa-ação, ancorada pela realização de técnicas de pesquisas de entrevistas, oficinas e levantamento de campo, além de todo o arboúço teórico.

Em função dos objetivos deste projeto, a metodologia aplicada considerou um conjunto de pressupostos a serem contemplados no do processo de levantamento das informações, com a participação dos envolvidos na cadeia logística. Os pressupostos são os seguintes:

1. Complexidade – a comunicação, bem como as relações entre estes sujeitos é dotada de uma complexidade que não pode ser desconsiderada quando da modelagem do software. A captação dessa complexidade foi buscada a partir de oficinas realizadas com os envolvidos na cadeia.
2. Tempo – sem dúvida, um diferencial para o qual deve-se estar atento, não somente quanto aos períodos de coleta, bem como quanto à forma de condução de cada um dos segmentos avaliados. Nesse pressuposto é fundamental a circulação do resultado da avaliação entre os envolvidos na cadeia.
3. Pertinência – toda e qualquer temática de avaliação proposta deve estar, necessariamente, relacionada com a prática cotidiana desses sujeitos.
4. Valores – perpassando todas as ações e práticas desses sujeitos há um conjunto denso de valores que devem ser considerados, pois justificam determinadas práticas. A intenção de mudança de sua prática cultural não deve desconsiderar essa condição.
5. Modelo – não se pode transplantar um modelo para a implantação de outro: o que se pretende seria –

inicialmente – um diálogo sobre “como são feitas determinadas práticas” e como elas “poderiam ser realizadas de outra(s) forma(s)”. A esse processo, definido como desnaturalização das ações, quando realizado de modo efetivo, deixa claro para o sujeito que “as coisas assim são porque um dia alguém as concebeu dessa forma, logo, podem ser concebidas de outro modo”.

6. Autonomia – a formação de sujeitos autônomos é sem dúvida, uma das questões pelas quais esse projeto deverá se pautar. Isso porque, esses sujeitos têm se comportado de modo autônomo em relação ao mercado. Tornar suas práticas nessa cadeia de suprimento um processo em rede deve ser uma proposta a ser evidenciada e que não será retirada.

A partir desses princípios, a concepção e o desenvolvimento do modelo estão estruturados de forma modular, porém inter-relacionada, e todo o processo de investigação está pautado em uma pesquisa-ação, a partir do conceito de plataforma, em que os envolvidos interagem e participam diretamente da solução encontrada. Desta forma, a proposta foi estruturada conforme detalhada no item 4.

### 4 PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INTEGRAÇÃO DA CADEIA LOGÍSTICA

#### 4.1 Modelagem da cadeia logística

A proposta de desenvolvimento de um *software* capaz de avaliar o nível de integração de cadeias de abastecimento com origem na produção familiar fez parte de um projeto de desenvolvimento de uma plataforma de agricultura familiar, em que um dos objetivos foi o desenvolvimento de um modelo de gestão que permitisse a plena execução de ações conjuntas e articuladas que garantissem maior eficiência e eficácia ao longo da cadeia.

O delineamento do modelo teve como foco central a integração do produtor com o mercado varejista, com vistas a melhorar a comercialização, mantendo-se uma visão integrada da cadeia de distribuição junto ao comprador. A estruturação preliminar do modelo teve os seguintes eixos norteadores:

- a) Envolvimento de todos os elos da cadeia produtiva na construção do modelo.
- b) Construção coletiva, em que todos os atores relevantes buscam um objetivo comum e desenvolvem todo o trabalho em prol desse objetivo.
- c) Foco na integração da cadeia, ou seja, os envolvidos devem estar comprometidos com todos os

processos, desde a produção até a entrega do produto ao consumidor.

d) Estabelecimento de um elo de confiança e de compromisso entre todos os participantes do grupo.

e) Intervenção do governo ou de uma organização de extensão rural, principalmente na formação da cadeia, para atuar como coordenador e negociador nos processos em que existirem conflitos. Posteriormente, esse coordenador pode ser substituído por outro profissional sem vínculo com o governo, desde que qualificado para a função e escolhido por consenso dos envolvidos na cadeia.

Para uma racionalização mais efetiva da cadeia de abastecimento, a função dos canais de comercialização - servir de meio para levar o produto até o consumidor final - deve sempre ser levada em consideração. Também deve ser dada ênfase à cooperação entre os agentes, a fim de identificar o melhor caminho para otimizar os recursos, tendo em vista que um dos principais objetivos do canal de distribuição é contribuir para que o produto chegue ao consumidor com qualidade, dentro do prazo definido e com o menor custo possível.

#### Definição dos parâmetros de avaliação

Os parâmetros definidos para avaliação foram organizados em três módulos: avaliação qualitativa, avaliação de custos (transporte, embalagem, armazenagem, estoques, perdas e de transação) e simulação de preços. Em cada módulo pode-se fazer a avaliação dos três segmentos da cadeia: produtores, organização de produtores e varejista.

Neste artigo, serão apresentados os parâmetros e resultados referentes à avaliação qualitativa. Esses parâmetros estão relacionados aos seguintes processos:

- a) **Organização da produção:** para cada segmento, buscou-se identificar como são administrados os processos relacionados com a produção, a demanda, a oferta, a qualidade dos produtos e sua coleta e distribuição.
- b) **Aprendizagem:** em cada segmento pode ser avaliada a forma como se dá o processo de aprendizagem e de incorporação de inovações e novas tecnologias.
- c) **Redes sociais:** um dos fatores fundamentais para a integração da cadeia, dado que a estruturação das redes sociais é o que consolida o elo de confiança entre os diversos segmentos. Buscou-se identificar o processo de construção de redes sociais em cada segmento e de como eles se relacionam.
- d) **Empreendedorismo:** é também um fator importante para análise da evolução da cadeia. A partir desse parâmetro,

buscou-se avaliar até que ponto os atores envolvidos na cadeia apresentam perfil empreendedor.

#### 4.2 Premissas importantes para a aplicação do modelo na cadeia

Para a efetividade da aplicação do modelo de avaliação proposto na cadeia, é relevante que se tenha a figura do coordenador logístico. Figueiredo & Prescott (2004) defendem que a figura do coordenador logístico é fundamental para facilitar a integração da organização de produtores de base econômica familiar com o mercado, principalmente o varejista. O coordenador logístico, nesse tipo de cadeia, cumpre o papel de articulador e negociador, representando os interesses da cadeia como um todo e amenizando eventuais conflitos que possam existir entre os segmentos. O coordenador logístico pode ser inicialmente um representante do governo e, a partir da evolução da integração da cadeia, pode ser contratado pelos próprios membros da cadeia.

#### Avaliação em cada segmento

Cada segmento – produtores, organização de produtores, mercado e clientes – deve ser avaliado individualmente, desde que não se perca o foco no resultado integrado, que deverá avaliar o desempenho do conjunto da cadeia.

#### Avaliação dos processos integrados

Esta avaliação deve ser feita pelo coordenador logístico da cadeia de abastecimento, e deverá contemplar os diversos tipos de avaliação da cadeia, ou seja: avaliação qualitativa, avaliação dos processos de aprendizagem, avaliação dos processos de formação de redes sociais e avaliação do empreendedorismo.

Durante a realização das avaliações, entretanto, o coordenador logístico deverá se concentrar nas interfaces existentes entre os diferentes tipos de avaliação e simulação, a fim de consolidar a avaliação integrada da cadeia. Ao analisar os resultados das avaliações, qualitativas, ele deverá verificar também os resultados referentes à avaliação de formação de redes sociais e históricos de preços, pois, muitas vezes, as respostas dos clientes intermediários e finais são influenciadas por um baixo nível de relacionamento ou pela insatisfação com os preços praticados. Da mesma forma, os resultados das avaliações dos custos podem ter sido influenciados por uma baixa formação de redes sociais. Processos de

aprendizagem insuficientes ou ineficientes podem influenciar os custos de transação, já que os membros dos diferentes segmentos poderiam aplicar os conhecimentos adquiridos na redução dos custos ou na melhoria da qualidade dos produtos e serviços.

### 5 O SOFTWARE AGROLOG

O *software Agrolog* é um sistema de suporte a cadeias de abastecimento que dependem da produção familiar. Trata-se de um *software* livre, desenvolvido a partir do conceito de plataforma, que procura envolver todos os atores da cadeia na busca de soluções.

O *software* permite uma modelagem da cadeia e a avaliação do nível de integração entre os seus elos, identificando a existência de gargalos. Seu objetivo é permitir a avaliação do desempenho da cadeia, de forma a alcançar uma melhor distribuição dos ganhos entre os participantes na comercialização de seus produtos.

De acordo com o fluxo geral esquematizado na Figura 1, o programa é dividido em quatro módulos: i) parametrização ou modelagem da cadeia; ii) avaliação qualitativa; iii) avaliação de custos; e iv) projeção de preços.

A versão atual do *software* permite o cadastramento de dois perfis: administrador do sistema e coordenador logístico. O primeiro é responsável pelo cadastramento dos demais usuários e de todos os itens necessários à modelagem da cadeia, enquanto que o segundo é responsável pela realização das avaliações. Espera-se, que em versões futuras, o programa permita o cadastramento dos próprios representantes de cada segmento, pelo menos para que esses visualizem as avaliações segmentadas correspondentes. Nas cadeias em que o nível de confiança entre os membros for maior, é possível que todos os membros tenham acesso às informações relacionadas ao seu próprio segmento e as dos demais segmentos.

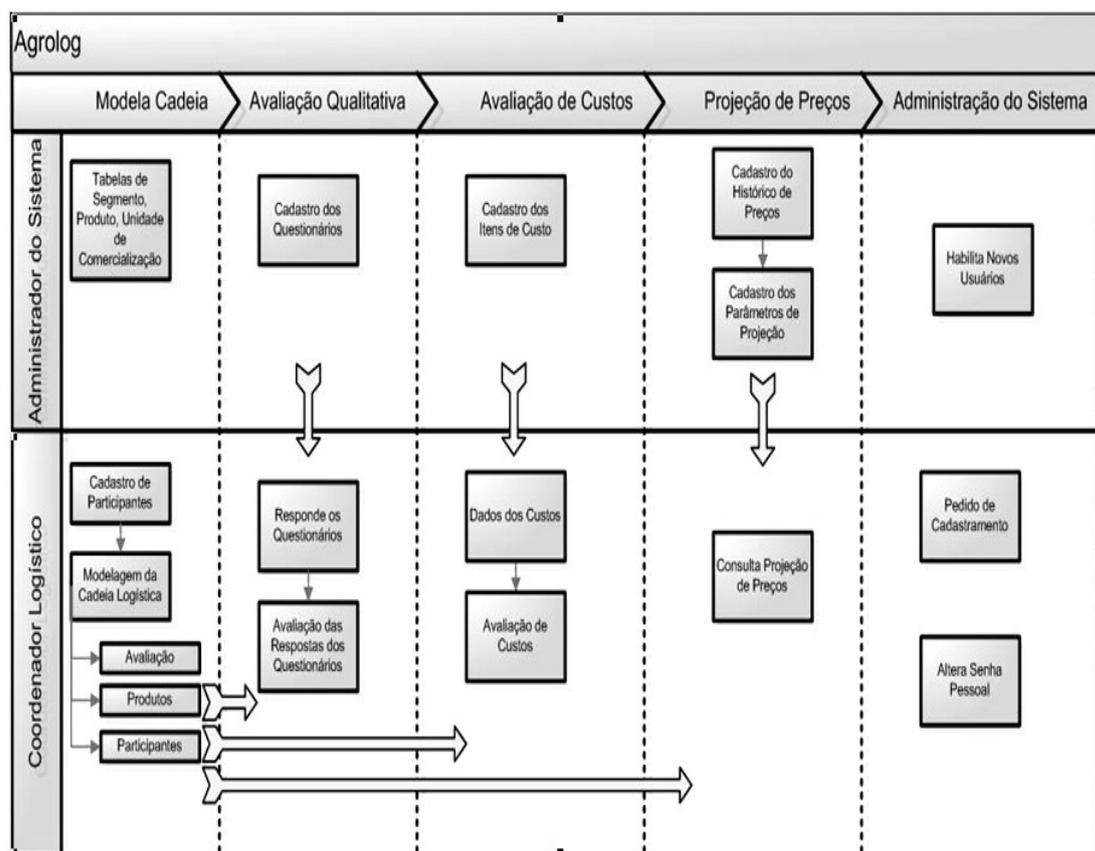


FIGURA 1 - Módulos e perfis do *software Agrolog*.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2007.

A seguir serão apresentadas cada uma das funcionalidades do *software Agrolog*, que precisam ser alimentadas para que se consolide a avaliação da cadeia.

### 5.1 Cadastramento da organização

Para ter acesso ao sistema, a organização necessita fazer o seu o cadastramento (Figura 2). Ele deverá ser feito pelo responsável pela gestão da cadeia, preferencialmente pela figura do coordenador logístico.

### 5.2 Entrada de dados da cadeia

Esta funcionalidade permitirá a avaliação do nível de integração em cada um dos segmentos. As principais etapas estão sintetizadas a seguir.

**Cadastro dos participantes:** tela destinada à inserção dos dados dos participantes da cadeia que serão avaliados (produtores, organização e varejistas). É

importante observar a necessidade de se cadastrar todos os compradores da organização de produtores, pois cada comprador tem práticas e processos de gestão específicos, que acabam interferindo nos resultados da cadeia.

**Modelagem da cadeia:** nesta tela (figura 3) o coordenador logístico realiza o cadastramento dos participantes da cadeia (produtores, organização e varejistas), seguido das associações dos produtos, dos questionários para avaliação, dos itens de custo, do histórico dos preços e dos parâmetros para projeção dos preços.

**Questionário:** deve ser atualizado pelo coordenador logístico para a avaliação qualitativa de cada segmento. Definido o segmento, o sistema apresenta o questionário correspondente, que deverá ser respondido. Cada questionário contém perguntas referentes aos parâmetros definidos previamente para a avaliação qualitativa, sendo eles: organização da produção, aprendizagem, redes sociais e empreendedorismo.

The figure consists of two screenshots from the Agrolog software interface. The top screenshot shows a login screen titled 'Entre com sua senha'. It features input fields for 'E-mail' and 'Senha', an 'Entrar' button, and links for 'Esqueci a senha' and 'Cadastro'. The bottom screenshot shows a 'Pedido de Cadastramento' form with fields for 'Nome', 'e-mail', 'Endereço', 'Cidade', 'UF' (a dropdown menu), 'Telefone', and 'Instituição', along with a 'Confirmar Pedido' button.

FIGURA 2 - Cadastramento da Organização.

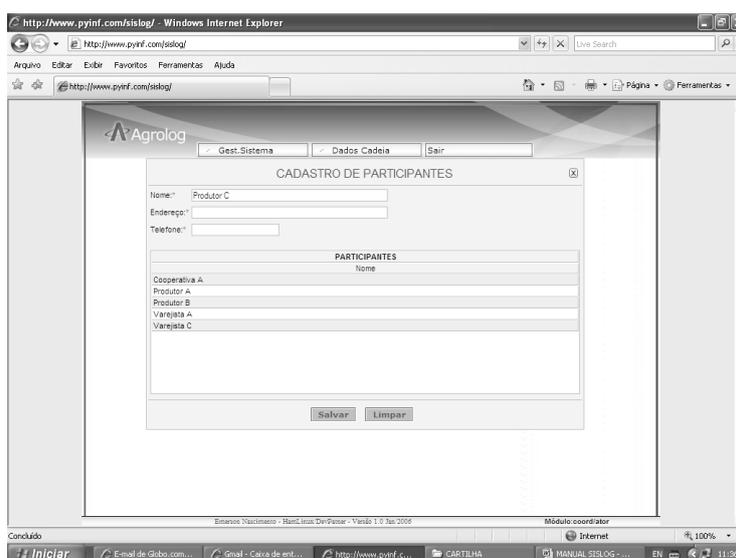


FIGURA 2 – Tela de cadastramento do software Agrolog.

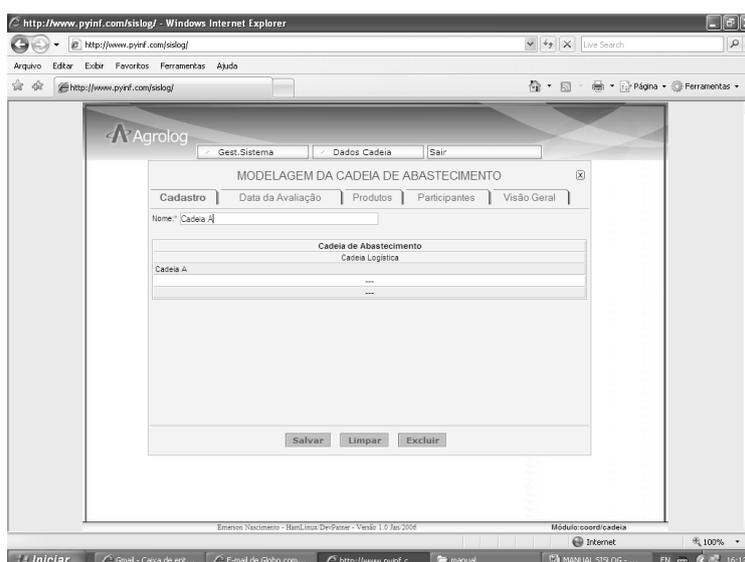


FIGURA 3 – Modelagem da cadeia.

**Avaliação do questionário:** traz o resultado da avaliação da cadeia por meio de um gráfico (figura 4) que indica o nível de integração da cadeia, de acordo com a escala abaixo indicada.

=> 1 a 6,9 – indica que o segmento avaliado não tem nenhuma integração, ou seja, é necessário atuar fortemente para se alcançar essa integração e obter melhorias nos processos avaliados.

=> 7 a 8,9 – indica que o segmento está em processo de integração, ou seja, que existe algum nível de entendimento

sobre a atuação integrada, podendo ser útil para todos os participantes.

=> 9 a 10 – indica que o segmento está integrado plenamente com os demais segmentos da cadeia.

### 5.3 Análise integrada dos resultados

A avaliação integrada da cadeia consiste em manter a visão da cadeia integrada também no momento da avaliação do seu desempenho, ou seja, o resultado do

desempenho de uma cadeia será mais coerente se ele permitir uma análise também integrada dos seus indicadores de desempenho. O coordenador logístico deve correlacionar os resultados obtidos para a avaliação da cadeia como um todo com aqueles encontrados em cada segmento. A análise integrada dos resultados

(Figura 5) permitirá ao coordenador logístico verificar quais processos comprometem o desempenho da cadeia. Isso significa dizer que, quando a cadeia ou o segmento não estão integrados, os problemas gerados em um segmento podem causar impactos em todos os processos envolvendo os produtos.



FIGURA 4 - Resultado da Avaliação Qualitativa.

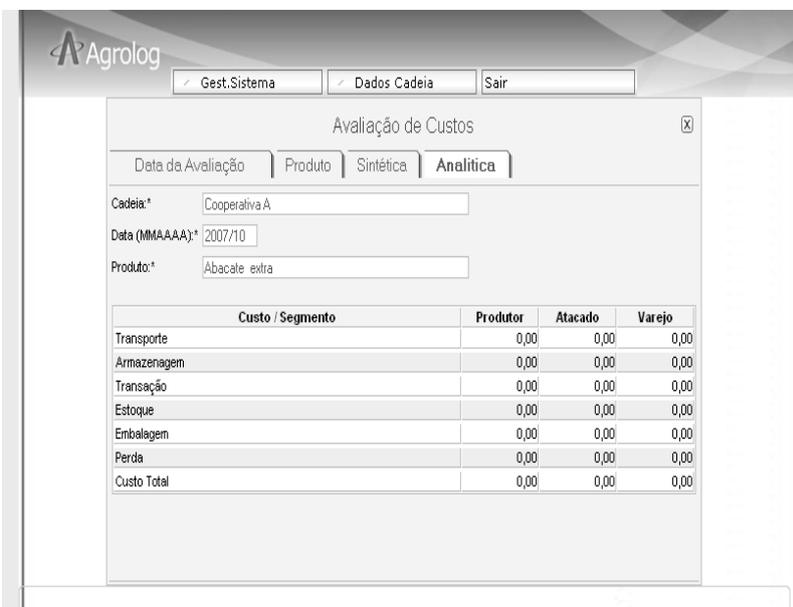


FIGURA 5 - Resultados integrados dos custos logísticos.

## 6 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS PARA VALIDAÇÃO DO SOFTWARE

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os resultados de avaliações em uma cadeia de abastecimento de hortaliças no Distrito Federal. Neste artigo serão descritas apenas as avaliações qualitativas, onde foram considerados como parâmetros os processos de organização da produção, aprendizagem, formação de redes sociais e empreendedorismo.

Para testar o modelo do *software Agrolog*, foram realizadas avaliações em uma cadeia de abastecimento de hortaliças do Distrito Federal, que tem como primeiros fornecedores os produtores de base econômica familiar. As avaliações foram realizadas nos segmentos dos produtores, das organizações de produtores (cooperativa e associação) e dos varejistas, sendo que, no caso da avaliação qualitativa, também foram avaliadas as percepções dos clientes finais quanto à qualidade dos produtos, ao ambiente de compra e aos preços praticados. É importante destacar que a função do Agrolog é fazer um diagnóstico do estágio de desenvolvimento da integração da cadeia logística. Esse diagnóstico permite apontar os gargalos e sugerir ações que poderão ser tomadas para melhorar o desempenho da cadeia.

Na cadeia de abastecimento de hortaliças iniciada com os produtores da cooperativa Cootaquara<sup>2</sup>, foram realizadas avaliações qualitativas em cada segmento, ou seja, entre os produtores, a cooperativa, um cliente varejista e os clientes finais do varejista. As avaliações seguem as escalas apresentadas no item 4.2, e podem ser atualizadas no módulo qualitativo do sistema, que fornece ainda a opção para geração de relatórios por segmento ou para a cadeia como um todo.

### Aplicação dos questionários:

Para se garantir que todos os segmentos da cadeia de suprimentos fossem contemplados, os questionários foram aplicados junto a produtores de uma mesma cooperativa de hortaliças do Distrito Federal, assim como aos dirigentes da organização coletiva e aos clientes e gerentes de sete lojas<sup>3</sup> de uma rede de supermercados local, principal cliente da cooperativa.

Para a avaliação nos varejistas, foram aplicados em média 100 questionários por loja, em diferentes horários e

dias da semana, de modo a evitar resultados enviesados. As respostas às questões foram digitadas no software Agrolog e, paralelamente, também foram tabuladas no software Microsoft Excel. Os gráficos apresentados a seguir trazem alguns dos resultados desses questionários.

### **Segmento produtores**

Na avaliação referente à organização da produção no segmento dos produtores, foi constatado que a maioria (55%) não planeja a produção em função da demanda do mercado, mostrando que esse aspecto representava um gargalo para a integração da cadeia. A avaliação média desse processo ficou em 7,9, indicando que existe um processo de integração que ainda precisa evoluir.

Para o processo de aprendizagem no segmento dos produtores, o resultado médio para a avaliação foi de 7,8. Verificou-se que 60% dos produtores aprendem com outros produtores e/ou por meio da assistência técnica, sem muita pró-atividade na busca de inovações.

O processo de construção de redes sociais também foi avaliado e a sua média foi de 8,0. A avaliação indicou também que 50% dos associados consideram que o grupo tem ainda muito a evoluir na busca de um equilíbrio individual e coletivo.

A avaliação do processo de empreendedorismo junto aos produtores foi, de certa forma, satisfatória, mas também demonstrou que ainda é possível uma evolução a partir de novas oportunidades a serem criadas. A média desse item ficou em 7,4.

Portanto, para os produtores, um dos principais gargalos é a falta de planejamento da produção, que acaba comprometendo a oferta de produtos pela Cooperativa, gerando problemas de oferta de produtos para os varejistas.

### **Segmento cooperativa**

Os gargalos da cooperativa relacionados aos processos de coleta junto aos produtores e de distribuição junto aos varejistas sugerem diversos pontos críticos, entre eles o baixo grau de integração nos processos de entrega dos cooperados, problemas na classificação dos produtos, assim como na sua expedição – principalmente atrasos e lotes incompletos – e na recepção dos produtos pelos varejistas.

O resultado médio para a avaliação do processo de organização da produção na cooperativa foi de 6,67. Ainda será necessário um grande esforço para que os processos logísticos possam ser integrados.

<sup>2</sup>Localizada no Núcleo Rural de Taquara, em Planaltina-DF.

<sup>3</sup>As lojas encontram-se em diferentes regiões administrativas do Distrito Federal: Brazlândia, Ceilândia, P. Sul, Samambaia, Recanto das Emas, Riacho Fundo e Taguatinga.

Neste segmento, observa-se que os gargalos estão mais diretamente relacionados com os processos logísticos, destacando classificação e organização dos lotes dos produtos, que geram problemas relacionados principalmente com a questão da confiabilidade entre os agentes, um dos pontos mais importantes para a integração dos processos logísticos.

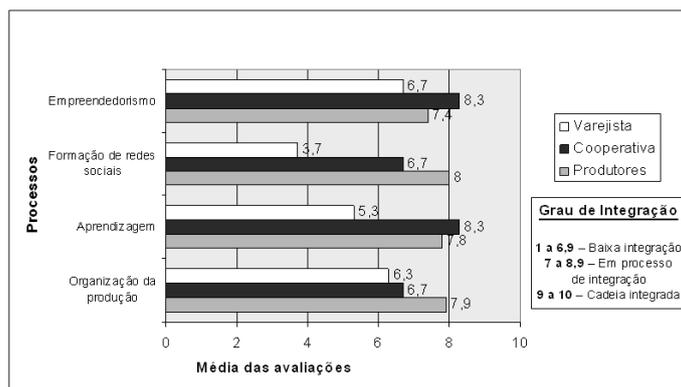
### Segmento varejista

Os principais gargalos identificados para este segmento referem-se aos processos de aprendizagem e de formação de redes sociais. Os resultados médios para esses itens foram, respectivamente, 5,33 e 3,67, os mais baixos entre as avaliações. A avaliação do processo de organização da produção também alcançou uma baixa pontuação (6,25). Os principais aspectos problemáticos referem-se aos processos de classificação dos produtos, pontualidade e produção insuficiente para atender à demanda. O processo de empreendedorismo obteve a avaliação média de 6,67,

indicando que, embora esteja em processo de integração, ainda há necessidade de uma evolução mais significativa, principalmente no que se refere à criação de novas oportunidades de negócio.

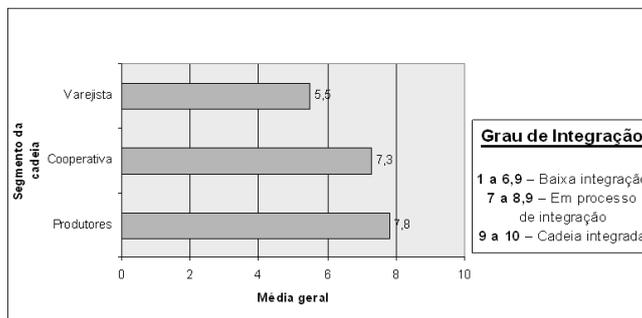
Observa-se neste diagnóstico que o problema de falta de programação da produção pelos produtores gera baixa confiabilidade do varejista no que tange ao atendimento de sua demanda. Além disso, os problemas dos processos logísticos enfrentados pela cooperativa refletem-se no fornecimento ao varejista, gerando baixa confiabilidade no fornecimento. Quando se observa na avaliação o processo de formação de redes sociais e de aprendizagem fica evidente que há pouca troca de informações entre os agentes, o que permite inferir que o elo de confiança é praticamente inexistente e que precisam melhorar os processos logísticos por parte da Cooperativa, buscando aumentar a relação de confiança entre o varejista e a organização de produtores.

As figuras 6 e 7 apresentam, respectivamente, os resultados das avaliações por segmento e a avaliação geral da cadeia.



**FIGURA 6** - Avaliação qualitativa nos segmentos de produtores, cooperativa e varejista.

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.



**FIGURA 7** - Avaliação geral da cadeia.

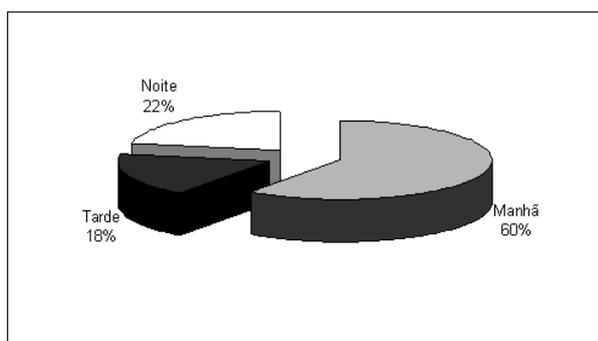
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Destaca-se que as menores pontuações foram obtidas nas avaliações do segmento varejista, sendo mais crítico para os parâmetros/processos de formação de redes sociais e de aprendizagem. De fato, no caso da rede varejista escolhida para o teste do sistema, foi identificada pequena relação com outros atores do mesmo segmento, o que interfere na troca de informações e aprendizagem.

Além dos três segmentos avaliados, também foram aplicados questionários junto aos clientes finais, em diferentes lojas do varejista e em horários diferenciados. Essa avaliação tem o objetivo de verificar como e em que nível os gargalos identificados são percebidos pelos consumidores finais. Os resultados, que refletem em parte os obstáculos ainda existentes na cadeia testada, são apresentados a seguir.

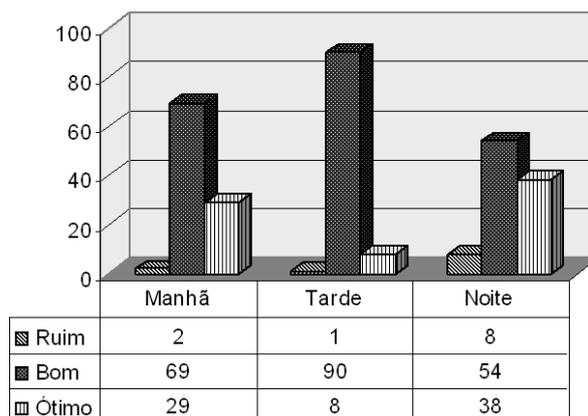
### Avaliação do consumidor final

Uma vez que a qualidade das hortaliças está diretamente relacionada ao tempo que o produto permanece dentro da cadeia até que seja disponibilizado ao consumidor final, a avaliação propõe uma análise da percepção que os clientes têm da qualidade dos produtos, para correlacionar essa com outras variáveis também importantes na visão do consumidor. Além dos parâmetros de avaliação, também foram identificados os horários preferenciais para a compra de hortaliças pelos clientes entrevistados (Figura 8).

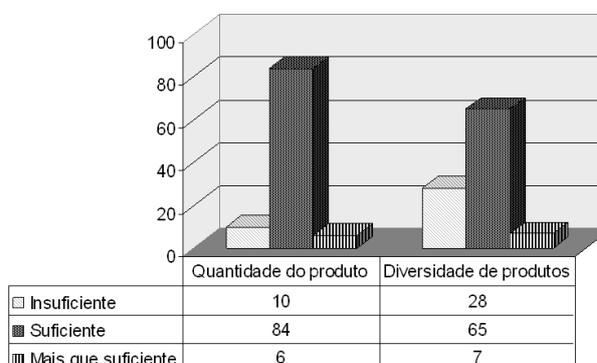


**FIGURA 8** – Horários preferenciais de compras. Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

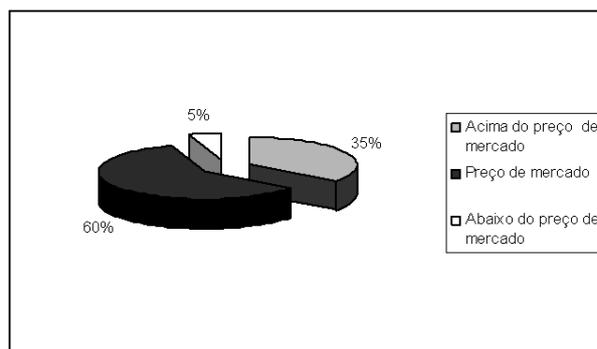
Os parâmetros utilizados nesta avaliação consideram a qualidade em função do horário de compra (Figura 9), a quantidade ofertada e a diversidade de produtos (Figura 10), assim como a satisfação com relação aos preços praticados (Figura 11).



**FIGURA 9** – Avaliação da qualidade por horário de compra. Fonte: Pesquisa de campo, 2007.



**FIGURA 10** – Avaliação da quantidade e diversidade dos produtos. Fonte: Pesquisa de campo, 2007.



**FIGURA 11** – Avaliação quanto aos preços praticados. Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Com base nas figuras 8 e 9, pode-se inferir que é necessário que a cooperativa e o varejista revejam o horário de entrega dos produtos nas lojas, uma vez que, no horário de maior demanda – manhã – a qualidade não foi considerada satisfatória por, aproximadamente, 30% dos clientes.

A avaliação quanto à quantidade e a diversidade de produtos apresentada na Figura 10 pode indicar que há uma integração entre a oferta e a demanda de produtos, uma vez que 90% dos clientes consideram a quantidade disponível de produtos suficiente e que 72% estão satisfeitos com a diversidade de produtos. Isso pode ser também um indicativo positivo para uma negociação mais ampla definindo quais os produtos necessitam de um fluxo contínuo e confiável de fornecimento.

A maioria dos clientes considera que o varejista pratica preços de mercado, o que pode demonstrar uma relativa satisfação com relação ao valor pago pela qualidade dos produtos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do *software Agrolog* em uma cadeia de abastecimento de hortaliças permitiu diagnosticar vários entraves à sua efetiva integração logística. Foi possível identificar que os problemas relacionados à qualidade, ao índice de perdas, à devolução de produtos, entre outros, que resulta no final na baixa lucratividade sobretudo ao produtor, têm origem na baixa integração observada entre a cooperativa e o varejista. Por outro lado, a avaliação qualitativa demonstrou que essa integração pode ser melhorada em todos os processos, embora o parâmetro de formação de redes sociais constitua-se em um dos pontos críticos da cadeia.

Portanto, os resultados encontrados na aplicação do software permitem direcionar os integrantes e os responsáveis por cada segmento da cadeia para programarem ações que melhorem o desempenho da cadeia. Acredita-se que, à medida que se melhorem os processos logísticos relacionados com a demanda, classificação, entrega, informações, qualidade de produtos, entre outros, possa ir construindo-se uma melhor relação de confiança entre os agentes, principalmente entre a organização de produtores e o varejista.

### **Limitações e perspectivas relacionadas à aplicação do *software Agrolog* pelas organizações de produtores de base econômica familiar**

Mesmo sendo um *software* livre, é necessário que algumas condições sejam garantidas antes da aplicação

do *Agrolog*, o que nem sempre é possível em se tratando de organizações de produtores de base econômica familiar. Algumas condições consistem na sistematização dos dados pelos produtores e organizações e no entendimento de conceitos logísticos para medição de parâmetros. Portanto, a aplicação do *Agrolog* foi planejada para compor um material didático para a qualificação de coordenadores logísticos para organizações de base econômica familiar.

O *software* foi inicialmente testado em uma cadeia de hortaliças. Algumas adaptações para outros tipos de cadeia podem ser necessárias. A versão atual permite que essas adaptações sejam efetuadas desde o momento de modelagem da cadeia.

Apesar das limitações citadas, o *Agrolog* permite, além de uma maior integração entre os segmentos de uma cadeia de abastecimento, um processo de aprendizagem de seus membros, a partir do acompanhamento das informações sobre o desempenho dos participantes individualmente e da cadeia como um todo.

Vale destacar que o Módulo de Avaliação de Custos integrado à avaliação qualitativa irá permitir quantificar o quanto os gargalos estão impactando nos custos logísticos da cadeia de distribuição. A aplicação do software está sustentada por avaliações *ex-ante* e *ex-post*, ou seja, faz o diagnóstico identificando os gargalos, toma as medidas e ações de ajustes e posteriormente, faz uma avaliação e compara as melhorias obtidas. Espera-se que essas avaliações constituam um processo de aprendizagem entre os integrantes da cadeia, considerando que uma melhoria de um segmento acaba impactando toda a cadeia.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R.; SAES, S.; SOUZA, M. C.; MAGALHÃES, R. **Mercados do empreendedorismo de pequeno porte no Brasil**. São Paulo: CEPAL, 2003.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J.; FREITAS FILHO, A.; VASCONCELOS, J. R. P. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: Embrapa, 1998.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento de cadeias de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHOW, K. H.; CHOY, K. L.; LEE, W. B.; CHAN, F. S. F. **Design of a knowledge-based logistics system: expert systems with applications**. [S.l.: s.n.], 2005. 290 p.

- CHRISTOPHER, M. **Logistics and supply chain management**: strategies for reducing costs and improving services. London: Pitman, 1992.
- FIGUEIREDO, A. S.; PRESCOTT, E. Principais conceitos, métodos e técnicas aplicados na análise de cadeias do agronegócio. In: FIGUEIREDO, A. S.; PRESCOTT, E.; MELO, M. F. **Integração entre a produção familiar e o mercado varejista**: uma proposta. Brasília: Universa, 2004. p. 13-32.
- KIRK, F. G. **Total system development for information systems**. New York: J. Wiley, 1973.
- KLAES, R. R. Sistema de informação gerencial para o desenvolvimento de coleções. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 220-227, jul./dez. 1991.
- KLEPPER, R.; MCKENNA, E. **Support for quality assurance in ender user systems**. [S.l.: s.n.], 1999.
- LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, p. 65-83, 2000.
- MARCHESNAY, M.; FOUCARDE, C. **Qualité et rationalité en TPE**: cahier du GRAAL, qualite en gestion. New York: Agro Montpellier, 1996. 71 p.
- OSTROM, E. Constituting social capital and collective action. **Journal of Theoretical Politics**, v. 6, p. 527-562, 2004.
- PAPALÉO, F. A. S. **Encontro de dirigentes e técnicos das Ceasas brasileiras filiadas a Abracen**. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Centrais de Abastecimento, 2003.
- PESSOA, P. F. A. P.; LEITE, L. A. S. Cadeia produtiva do caju: subsídios para pesquisa e desenvolvimento. In: CASTRO, A. M. G.; VALLE LIMA, S. M.; GOEDERT, W. J.; FREITAS FILHO, A.; VASCONCELOS, J. R. P. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção tecnológica. Brasília: Embrapa, 1998.
- ROMANO, P. Co-ordination an integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks. **European Journal of Purchasing and Supply Chain Management**, v. 9, n. 3, p. 119-134, 2003.
- SCHUTZER, E.; PEREIRA, N. A. Sistema de informação. In: GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 148-222.
- SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar**. São Carlos: UFSCar, 2005.
- STOCK, J. R.; LAMBERT, D. M. **Strategic logistics management**. 4. ed. New York: McGraw Hill Higher Education, 2001.
- WAACK, R. S.; MACHADO FILHO, C. P. Administração estratégica em cooperativas agroindustriais. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 1999.
- WILKINSON, J. Oportunidades e desafios para pequena produção no novo quadro de governança do sistema agroalimentar da América Latina. In: CONGRESSO INTERNACIONALALACEA, 7., 2003, Lima. **Anais...** Lima, 2003.

**ANEXOS****PROJETO SISLOGH - Desenvolvimento de Sistema de Suporte à cadeia de suprimentos de produtos hortifrutícolas de pequenos produtores com o Mercado Varejista****ANEXO I - QUESTIONÁRIO - AVALIAÇÃO PRODUTORES**

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Nº da loja: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora início: \_\_\_\_\_ Hora fim: \_\_\_\_\_

**1. Avaliação Qualitativa****1.1 Classifique a sua forma de decisão de plantio**

- Planto conforme o preço da época
- Planto de acordo com meu conhecimento e tradição
- Programa a produção de acordo com a demanda dos compradores

**1.2 Classifique sua forma de venda do produto**

- Não existe um canal de comercialização definido
- Parte da produção segue sempre para o mesmo canal e outra parte depende do período
- A maior parte dos produtos vendidos segue para um canal definido e negociado

**1.3 Classifique os preços pagos pelo seu comprador**

- Preços inferiores a outros canais de comercialização
- Preços iguais a outros canais de comercialização
- Preços superiores a outros canais de comercialização

**1.4 Como avalia sua forma de classificação de produtos para a venda?**

- Não faço classificação de produtos
- Classifico apenas alguns produtos de maior rentabilidade
- Classifico todos os produtos que vendo, antes de negociar o preço com o comprador

**1.5 Classifique a forma de remuneração do comprador (atacadista ou varejista)**

- Constantemente ocorrem erros e atrasos nos pagamentos
- Eventualmente ocorrem erros e atrasos nos pagamentos
- Geralmente os pagamentos são feitos em dia e sem erros

**1.6 Classifique os serviços de recepção dos produtos no seu canal de comercialização (atacadista ou varejista)**

- Constantemente ocorrem problemas de entregas e de rejeição de lotes de produtos
- Eventualmente ocorrem problemas e alguma rejeição de lotes de produtos
- Raramente ocorrem problemas na entrega e não há rejeição de produtos

**2. Processo de Aprendizagem****2.1 Como age quando aparece uma nova tecnologia no mercado?**

- As mudanças são realizadas lentamente, à medida que percebemos os ganhos que a aplicação da nova tecnologia podem trazer;

- Testamos as novas tecnologias com apoio técnico sem risco e se houver resultados positivos, incorporamos ao nosso sistema produtivo;
- Fazemos mudanças imediatas, após o conhecimento da nova tecnologia, assumindo os riscos da mudança.

## **2.2 Classifique seu processo de aprendizagem:**

- Prefere aprender com as experiências de outros produtores
- Prefere aprender com as experiências de outros produtores e receber orientação técnica (consultoria)
- Aprende com as experiências de outros produtores, com a orientação técnica e participando de palestras e cursos relacionados com a minha atividade.

## **2.3 Como se aprimora na negociação de preços de seus produtos?**

- Aprende principalmente a partir dos problemas que surgem durante a comercialização dos produtos
- Aprende principalmente considerando informações de outros produtores ou comerciantes que têm seus canais definidos
- Aprende a partir das frequências de transações com parceiros selecionados e a partir de informações de confiáveis sobre os compradores no mercado, buscando um relacionamento de parceria

## **3. Formação de Redes Sociais**

### **3.1 Qual o seu grau de satisfação com o grupo?**

- O grupo não atende às minhas expectativas individuais
- O grupo atende algumas expectativas individuais, mas ainda precisa evoluir muito
- O grupo busca sempre atender às expectativas individuais e coletivas de seus participantes

### **3.2 Qual o grau de rotatividade do grupo?**

- Há uma variação muito grande entre membros do grupo, com frequentes saídas e entradas
- Há uma relativa variação entre os membros, mas existem alguns membros que são fixos
- Não existem saídas de participantes, havendo sempre novas adesões

### **3.3 Qual a frequência de transações que mantém com os integrantes do grupo/rede (fornecedores/compradores)?**

- Não existe uma regularidade nas transações com integrantes do grupo/rede, pois há uma variação muito grande entre os parceiros da rede de fornecedores/compradores
- Existe parte dos integrantes que são os mesmos, mas uma outra parte sempre varia
- As transações ocorrem sempre com os mesmos integrantes, não havendo variações significativas

## **4. Empreendedorismo**

### **4.1 Como avalia sua atuação nas atividades que desempenha?**

- Cumpro rigorosamente os procedimentos já estabelecidos
- Aproveito sempre as oportunidades para expandir o negócio em novas áreas, produtos ou serviços
- Crio as oportunidades para começar um negócio novo, obter financiamentos, equipamentos, terrenos, etc.

### **4.2 Qual o seu envolvimento com as atividades da sua organização?**

- Somente executo as atividades sob minha responsabilidade
- Executo as atividades sob minha responsabilidade e colaboro com os parceiros ou assumo o lugar dos mesmos para concluir um trabalho
- Esforço-me para manter os clientes satisfeitos e colaboro com os meus parceiros

### **4.3 Como age quando necessita resolver um problema de sua área?**

- Busco informações em documentos, manuais, programas e outras fontes
- Busco o auxílio de outras pessoas (pares, supervisores, clientes, fornecedores)
- Tento colocar em prática meus próprios conhecimentos, ao mesmo tempo em que são adquiridos

**ANEXO II - QUESTIONÁRIO - AVALIAÇÃO ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES**

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Nº da loja: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora início: \_\_\_\_\_ Hora fim: \_\_\_\_\_

**1. Avaliação Qualitativa****1.7 Classifique a entrega dos produtos realizada no galpão**

- Ocorrem constantes falhas na quantidade e atrasos na entrega
- Algumas vezes ocorrem falhas na quantidade ou atrasos na entrega
- Os produtos são sempre entregues sem falhas na quantidade e sem atrasos

**1.8 Classifique a qualidade dos produtos entregues no galpão**

- Os produtos não apresentam classificação compatível com a exigida pela nossa organização
- Os produtos atendem apenas parcialmente à classificação exigida pela nossa organização
- Os produtos atendem à classificação exigida pela nossa organização

**1.9 Classifique a sua relação com o fornecedor**

- Nossos interesses são opostos, Ocorrem conflitos constantes nas relações
- Alguns interesses são opostos e outros são comuns. Conseguimos chegar a acordos através de negociação
- Nossos interesses são compartilhados. Há sempre cooperação na solução de problemas

**1.10 Classifique os serviços de expedição dos produtos**

- Constantes atrasos, lotes incompletos e danificados na entrega dos produtos para os compradores
- Atrasos ou lotes incompletos ou danificados na entrega dos produtos para os compradores com alguma frequência
- Nenhum problema na entrega ausência de rejeições dos lotes

**1.11 Classifique a forma de remuneração dos produtos entregues ao comprador de sua organização**

- Constantemente ocorrem erros e/ou atrasos
- Eventualmente ocorrem erros ou atrasos
- Regularidade nos pagamentos e sem erros

**1.12 Classifique os serviços de recepção dos produtos pelo comprador**

- Constantes problemas na entrega dos produtos, Várias rejeições dos lotes e longa espera na fila do depósito
- Eventuais problemas na entrega dos produtos, algumas rejeições dos lotes e algumas vezes uma longa espera na fila do depósito
- Nenhum problema na entrega e ausência de rejeições dos lotes

**2. Processo de Aprendizagem****2.1 Como age quando aparece uma nova tecnologia no mercado?**

- As mudanças são realizadas lentamente, à medida que percebemos os ganhos que a aplicação da nova tecnologia podem trazer
- Testamos as novas tecnologias com apoio técnico sem risco e se houver resultados positivos, incorporamos ao nosso sistema produtivo
- Fazemos mudanças imediatas, após o conhecimento da nova tecnologia, assumindo os riscos da mudança

**2.3 Classifique seu processo de aprendizagem:**

- Prefere aprender com as experiências de outros produtores
- Prefere aprender com as experiências de outros produtores e receber orientação técnica (consultoria)
- Aprende com as experiências de outros produtores, com a orientação técnica e participando de palestras e cursos relacionados com a minha atividade

**2.3 Como se aprimora na negociação de preços de seus produtos?**

- Aprende principalmente a partir dos problemas que surgem durante a comercialização dos produtos
- Aprende principalmente considerando informações de outros produtores ou comerciantes que têm seus canais definidos
- Aprende a partir das frequências de transações com parceiros selecionados e a partir de informações de confiáveis sobre os compradores no mercado, buscando um relacionamento de parceria

**3. Formação de Redes Sociais****3.2 Qual o seu grau de satisfação com o grupo?**

- O grupo não atende às minhas expectativas individuais
- O grupo atende algumas expectativas individuais, mas ainda precisa evoluir muito
- O grupo busca sempre atender às expectativas individuais e coletivas de seus participantes

**3.2 Qual o grau de rotatividade do grupo?**

- Há uma variação muito grande entre membros do grupo, com frequentes saídas e entradas
- Há uma relativa variação entre os membros, mas existem alguns membros que são fixos
- Não existem saídas de participantes, havendo sempre novas adesões

**3.3 Qual a frequência de transações que mantém com os integrantes do grupo/rede (fornecedores/compradores)?**

- Não existe uma regularidade nas transações com integrantes do grupo/rede, pois há uma variação muito grande entre os parceiros da rede de fornecedores/compradores
- Existe parte dos integrantes que são os mesmos, mas uma outra parte sempre varia
- As transações ocorrem sempre com os mesmos integrantes, não havendo variações significativas

**4. Empreendedorismo****4.1 Como avalia sua atuação nas atividades que desempenha?**

- Cumpro rigorosamente os procedimentos já estabelecidos
- Aproveito sempre as oportunidades para expandir o negócio em novas áreas, produtos ou serviços
- Crio as oportunidades para começar um negócio novo, obter financiamentos, equipamentos, terrenos, etc.

**4.2 Qual o seu envolvimento com as atividades da sua organização?**

- Somente executo as atividades sob minha responsabilidade
- Executo as atividades sob minha responsabilidade e colaboro com os parceiros ou assumo o lugar dos mesmos para concluir um trabalho
- Esforço-me para manter os clientes satisfeitos e colaboro com os meus parceiros.

**4.3 Como age quando necessita resolver um problema de sua área?**

- Busco informações em documentos, manuais, programas e outras fontes
- Busco o auxílio de outras pessoas (pares, supervisores, clientes, fornecedores)
- Tento colocar em prática meus próprios conhecimentos, ao mesmo tempo em que são adquiridos

**ANEXO III - QUESTIONÁRIO - AVALIAÇÃO VAREJISTAS**

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Nº da loja: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora início: \_\_\_\_\_ Hora fim: \_\_\_\_\_

**1. Avaliação Qualitativa****1.1 Classifique a qualidade do produto entregue na loja pela Organização de produtores:**

- O produto não apresenta classificação compatível com a exigida
- O produto atende parcialmente à classificação exigida
- O produto atende integralmente à classificação exigida

**1.2 Como classifica o processo de entrega dos produtos pela Organização de produtores?**

- Os produtos constantemente são entregues com falhas na quantidade e com atrasos
- Os produtos são entregues algumas vezes com falhas na quantidade ou com atrasos
- Os produtos raramente são entregues com falhas na quantidade ou com atrasos

**1.3 Classifique os preços de venda de seus produtos aos consumidores em relação aos seus concorrentes:**

- Competitivos - inferiores aos preços dos concorrentes
- Iguais aos preços dos concorrentes
- Não competitivos - preços superiores aos dos concorrentes

**1.4 Classifique os produtos de acordo com o seu tempo de vida útil**

- Grande parte dos produtos chega com o tempo de vida útil praticamente esgotado
- Apenas uma parte dos produtos chega com seu tempo de vida útil esgotado
- A maioria dos produtos chega no início da sua vida útil

**2. Processo de Aprendizagem****2.1 Como age quando aparece uma nova tecnologia no mercado?**

- As mudanças são realizadas lentamente, à medida que percebemos os ganhos que a aplicação da nova tecnologia podem trazer
- Testamos as novas tecnologias com apoio técnico sem risco e se houver resultados positivos, incorporamos ao nosso sistema produtivo
- Fazemos mudanças imediatas, após o conhecimento da nova tecnologia, assumindo os riscos da mudança

**2.4 Classifique seu processo de aprendizagem:**

- Prefere aprender com as experiências de outros produtores
- Prefere aprender com as experiências de outros produtores e receber orientação técnica (consultoria)
- Aprende com as experiências de outros produtores, com a orientação técnica e participando de palestras e cursos relacionados com a minha atividade

**2.3 Como se aprimora na negociação de preços de seus produtos?**

- Aprende principalmente a partir dos problemas que surgem durante a comercialização dos produtos
- Aprende principalmente considerando informações de outros produtores ou comerciantes que têm seus canais definidos
- Aprende a partir das frequências de transações com parceiros selecionados e a partir de informações confiáveis sobre os compradores no mercado, buscando um relacionamento de parceria.

### 3. Formação de Redes Sociais

#### 3.1 Sua organização faz parte de algum grupo fixo que congregue outras organizações do mesmo ramo (associações de classe, rede de parceiros, rede de fornecedores, etc)?

Sim       Não      Se Sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

#### 3.2 Qual o seu grau de satisfação com o grupo?

- O grupo não atende as minhas expectativas individuais
- O grupo atende algumas expectativas individuais, mas ainda precisa evoluir muito
- O grupo busca sempre atender as expectativas individuais e coletivas de seus participantes

#### 3.3 Qual o grau de rotatividade do grupo?

- Há uma variação muito grande entre membros do grupo, com frequentes saídas e entradas
- Há uma relativa variação entre os membros, mas existem alguns membros que são fixos
- Não existem saídas de participantes, havendo sempre novas adesões.

#### 3.4 Qual a frequência de transações que mantém com os integrantes do grupo/rede (fornecedores/compradores)?

- Não existe uma regularidade nas transações com integrantes do grupo/rede, pois há uma variação muito grande entre os parceiros da rede de fornecedores/compradores
- Existe parte dos integrantes que são os mesmos, mas uma outra parte sempre varia
- As transações ocorrem sempre com os mesmos integrantes, não havendo variações significativas

### 4. Empreendedorismo

#### 4.1 Como avalia sua atuação nas atividades que desempenha?

- Cumpro rigorosamente os procedimentos já estabelecidos
- Aproveito sempre as oportunidades para expandir o negócio em novas áreas, produtos ou serviços
- Crio as oportunidades para começar um negócio novo, obter financiamentos, equipamentos, terrenos, etc.

#### 4.2 Qual o seu envolvimento com as atividades da sua organização?

- Somente executo as atividades sob minha responsabilidade
- Executo as atividades sob minha responsabilidade e colaboro com os parceiros ou assumo o lugar dos mesmos para concluir um trabalho
- Esforço-me para manter os clientes satisfeitos e colaboro com os meus parceiros

#### 4.3 Como age quando necessita resolver um problema de sua área?

- Busco informações em documentos, manuais, programas e outras fontes
- Busco o auxílio de outras pessoas (pares, supervisores, clientes, fornecedores)
- Tento colocar em prática meus próprios conhecimentos, ao mesmo tempo em que são adquiridos