

## **A ESTRUTURA PRODUTIVA DE CAFÉS ESPECIAIS DA MANTIQUEIRA DE MINAS: UMA ABORDAGEM DE NETCHAINS**

### **Autoria**

**Giulia Oliveira Angélico**

Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA UFLA/UFLA

**Cleber Carvalho de Castro**

Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA UFLA/UFLA

**José Márcio Carvalho**

Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA UNB/UNB

**Nathan Moura Carvalho**

UFLA

### **Resumo**

A indústria e o consumo de cafés especiais cresceram e evoluíram exponencialmente nos últimos anos. Juntamente com as novas tendências de mercado, novos atores passaram a integrar, atuar e se relacionar de diferentes maneiras na complexa estrutura produtiva que envolve a produção, comercialização e exportação de cafés especiais. Diante desse cenário, levanta-se a seguinte questão: como se organizam e se relacionam os agentes envolvidos na estrutura produtiva de cafés especiais da região da Mantiqueira de Minas? Para responder essa questão, a presente pesquisa utilizou a abordagem de netchains como estrutura de análise, capaz de compreender a existência de redes dentro de cadeias produtivas. Neste estudo exploratório de natureza qualitativa-quantitativa, os dados foram coletados através de entrevistas e analisados de acordo com as técnicas da análise de conteúdo e análise de redes sociais. Como resultado, foi possível verificar a estrutura produtiva da netchain e perceber que, de fato, existem redes de relacionamento entre os atores envolvidos na produção, comercialização e exportação de cafés especiais e que a presença de confiança e cooperação é fundamental para garantir competitividade aos cafés da região.

Área Temática: Operações e Logística

A ESTRUTURA PRODUTIVA DE CAFÉS ESPECIAIS DA MANTIQUEIRA DE  
MINAS: UMA ABORDAGEM DE *NETCHAINS*

## Resumo

A indústria e o consumo de cafés especiais cresceram e evoluíram exponencialmente nos últimos anos. Juntamente com as novas tendências de mercado, novos atores passaram a integrar, atuar e se relacionar de diferentes maneiras na complexa estrutura produtiva que envolve a produção, comercialização e exportação de cafés especiais. Diante desse cenário, levanta-se a seguinte questão: como se organizam e se relacionam os agentes envolvidos na estrutura produtiva de cafés especiais da região da Mantiqueira de Minas? Para responder essa questão, a presente pesquisa utilizou a abordagem de *netchains* como estrutura de análise, capaz de compreender a existência de redes dentro de cadeias produtivas. Neste estudo exploratório de natureza qualitativa-quantitativa, os dados foram coletados através de entrevistas e analisados de acordo com as técnicas da análise de conteúdo e análise de redes sociais. Como resultado, foi possível verificar a estrutura produtiva da *netchain* e perceber que, de fato, existem redes de relacionamento entre os atores envolvidos na produção, comercialização e exportação de cafés especiais e que a presença de confiança e cooperação é fundamental para garantir competitividade aos cafés da região.

Palavras-chave: Agronegócio; cafés especiais; *netchains*.

## Abstract

*The industry and consumption of specialty coffees have grown and evolved exponentially in recent years. Together with the new market trends, new players have come to integrate, act and relate in different ways to the complex production structure that involves the production, commercialization and export of specialty coffees. Thus, the following question arises: how are the agents involved in the productive structure of specialty coffees in the Mantiqueira de Minas region organized and related? The present research used the netchains approach as analysis structure, able to understand the existence of networks within productive chains. In this qualitative-quantitative exploratory study, the data were collected through interviews and analyzed according to the techniques of content analysis and social network analysis. It was possible to verify netchain's productive structure and to realize that there are networks of relationships between the actors involved in the productive structure of specialty coffees and that the presence of trust and cooperation is fundamental to guarantee competitiveness to the coffees of this region.*

*Keywords: Agribusiness; specialty coffees; netchains.*

## 1. Introdução

O consumo de café tem sofrido grandes mudanças ao longo dos últimos anos. De acordo com Carvalho (2016), os consumidores tornaram-se mais exigentes em relação à qualidade da bebida e, para atender estas condições, a cadeia de produção e comercialização foi reorganizada.

Devido a essas alterações em preferências de consumo, mudanças na cadeia produtiva precisaram ser empregadas. Observa-se uma maior preferência por cafés com selos de certificação, como o Fair Trade e novas formas de comercialização, como o *Direct Trade* (SILVA; GUIMARÃES, 2012), o que demanda reestruturação em várias etapas da cadeia produtiva. Além disso, de acordo com Guimarães (2016), estas novas práticas contribuíram para uma maior sustentabilidade ambiental, social e econômica da atividade.

Diante do consumo crescente, o Brasil como um grande produtor e exportador de café do mundo, tem buscado maneiras de se destacar nesse novo mercado que prioriza a qualidade e demanda informações sobre a bebida, como origem e características de sua produção.

Neste sentido, diversos trabalhos têm apontado a necessidade de estruturas de análise mais amplas, que permitam uma maior flexibilidade e novos arranjos para cadeias agroalimentares de intensa complexidade.

Uma abordagem de grande notoriedade na literatura sobre redes e cadeias agroindustriais é a de *netchains*, proposta por Lazzarini *et al.* (2001), que compreende as redes que estão inseridas dentro do contexto da cadeia de suprimentos, viabilizando assim a análise de múltiplas fontes de valor e diferentes configurações estruturais.

Defende-se neste trabalho que a abordagem de *netchains* é ideal para o estudo da complexa cadeia de cafés especiais, que possui múltiplos formatos e envolve relacionamentos que extrapolam o nível comercial, sendo necessário avaliar também as relações sociais em redes, presentes entre atores de um mesmo segmento e de segmentos diferentes ao longo da cadeia.

Assim, o objetivo da presente pesquisa foi verificar a estrutura da *netchain* de cafés especiais da Mantiqueira de Minas através das relações entre os agentes envolvidos na produção, comercialização e exportação dos cafés da região.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. Estruturas de Análise no agronegócio

No Brasil, uma das abordagens de maior destaque e importância é a dos Sistemas Agroindustriais (SAGs), que serviu por um bom tempo como suporte fundamental e facilitador da análise de arranjos institucionais e formas de organização no agronegócio. Um modelo SAG genérico apresenta, conforme Zylbersztajn (1995) quatro elementos essenciais: os setores produtivos, o ambiente institucional, o ambiente organizacional e as transações que conectam os agentes produtivos.

Para Zylbersztajn e Giordano (2015), ao olhar de perto a realidade das organizações inseridas no agronegócio é possível verificar um cenário que contempla uma ampla variedade de arranjos institucionais e mecanismos contratuais de governança em uma mesma transação, o que confere complexidade aos sistemas agroindustriais.

Essa complexidade conferida à agroindústria (ALMEIDA; ZYLBERSZTAJN, 2016), num contexto altamente globalizado, fez emergir a necessidade de adaptação constante das estruturas de análise dos sistemas do agronegócio, visando uma melhor compreensão dos setores, de sua forma de funcionamento, relações entre agentes e, conseqüentemente, possibilidades para aumento de competitividade de um determinado produto no mercado global.

O conceito de *netchain*, ao integrar as premissas da *supply chain approach* e da *network analysis*, apresenta-se como uma ferramenta de análise capaz de mapear a estrutura das relações interorganizacionais, apontando assim, ganhos e perdas de competitividade em todas as indústrias alimentícias (CARBONE ET AL., 2009).

De acordo com Lazzarini *et al.*, (2001), uma *netchain* é definida como um conjunto de redes constituídas por laços horizontais entre firmas dentro de uma determinada indústria, de modo que essas redes estejam organizadas sequencialmente com base em laços verticais, dentro de uma cadeia produtiva, por exemplo, sendo possível mapear como os agentes em cada camada se relacionam entre si e com os agentes de outros setores produtivos. Essa análise é possível de ser feita através da integração da análise de redes e de cadeias, considerando assim, as complexas interdependências interorganizacionais.

No que tange especificamente à estrutura produtiva de cafés especiais, é importante destacar que a diferenciação deste produto devido aos seus atributos de qualidade, diferenciou sua cadeia produtiva da cadeia de café *commodity*, emergindo, assim, a necessidade de adotar novas estruturas de análise.

## 2.2. A estrutura produtiva dos cafés especiais

As várias mudanças no cenário do agronegócio do café ao longo do tempo, envolvendo, principalmente, novos hábitos e tendências de consumo, modificaram o ambiente consumidor e, conseqüentemente, demandaram uma reestruturação da cadeia de produção/consumo do café. (ZYLBERSZTAJN, 2013).

A diferenciação do café, incluindo atributos de qualidade e/ou modificação no processo de cultivo e comércio, tem garantido conforme Saes (2006), a fragmentação da *commodity*, o café, em produtos com mais especificidades e nichos próprios de mercado.

Geralmente, continua a autora, essa estratégia de diferenciação é atingida por meio de associações e de esforços conjuntos dos produtores, visando aumento da competitividade da produção de café. Esse impulso na competitividade pode vir, continua Saes (2006), do incremento dos meios produtivos, a partir da implementação de novas tecnologias, o que garante maior produtividade e qualidade; da organização de estruturas (como

associações de produtores) para a comercialização do café, facilitando a circulação e diminuindo os custos de transação (p.14).

O papel de destaque conferido ao consumidor, que demanda um produto cada vez mais específico e de melhor qualidade, reflete em modificações em todos os agentes envolvidos na produção do café, reestruturando atores, incluindo e excluindo relações, alterando completamente sua forma de funcionamento.

Essa dinamicidade de exigências do consumidor, que requer constantes adaptações na cadeia produtiva reafirma a importância de se utilizar a abordagem de *netchains*, uma vez que ela permite uma ampla variedade de configurações, de maneira dinâmica e completa, considerando todos os fatores relevantes.

Paiva e Alcântara (2016) visaram em seu estudo, identificar os fatores que influenciam a competitividade do café no mercado internacional. Os resultados revelaram que o aumento da abertura comercial do país, bem como de suas terras agrícolas, geram um aumento na competitividade do café, ao passo que, o aumento no custo de exportação gera uma redução.

Dessa maneira, continuam as autoras, evidencia-se uma necessidade de coordenação da cadeia do agronegócio do café, a fim de alterar sua estrutura e dinâmica a nível interno nos países, já que a cooperação entre os atores da cadeia é capaz de melhorar a competitividade do produto em nível internacional através de mecanismos de fortalecimento do produto, tais como certificação, políticas públicas, e mesmo o desenvolvimento do marketing para o produto no mercado externo. Esses mecanismos são capazes, também, de impactar positivamente no posicionamento do país como forte produtor de café, gerando um reconhecimento por parte dos importadores, e consequentemente, melhor competitividade do produto.

No que tange à utilização da abordagem de *netchains* no agronegócio do café, Souza; Saes e Dolnokoff (2005) realizaram um estudo visando identificar as fontes potenciais de cooperação na indústria de cafés orgânicos no sul de Minas Gerais, sob esta mesma ótica.

Os autores identificaram alianças estratégicas como fontes potenciais de cooperação entre os diferentes atores envolvidos na produção, processamento e distribuição de café orgânico, destacando, assim, a articulação entre os agentes.

Neste sentido, Talamini e Ferreira (2010) propõem que os indivíduos e suas relações interpessoais sejam considerados como fundamentais na análise de um setor, afim de entender melhor a confiança como mecanismo de governança.

Carvalho *et al.*, (2016) verificaram em seu trabalho que, uma vez que a obtenção dos atributos ótimos do café especializado é relativamente rara, as relações entre fornecedores de café tornam-se estratégicas para as cafeterias. Dessa maneira, as relações deixam de ser simples transações para alcançar um patamar de relações administradas para o longo prazo.

Para Badiyan-Eyford (2013) uma maneira de se equilibrar qualidade, concorrência e confiança é através de relações no *direct trade*. Alves et al. (2013) corroboram, afirmando que a ênfase colocada na qualidade encoraja a confiança e o investimento; e facilita uma mudança na dinâmica de poder entre torrefadores e produtores, modificando assim, a estrutura da cadeia produtiva do café.

Ainda no que tange à confiança, Alves et al. (2013) apontam que a mesma, juntamente com a aprendizagem e o conhecimento, é capaz de contribuir para uma melhor velocidade, flexibilidade e agilidade em competitividade frente as variações do ambiente onde as redes e as relações sociais estão inseridas.

Dessa forma, conforme apresentado por Badiyan-Eyford (2013), a confiança e o respeito mútuo são fundamentais nas relações do tipo *direct trade* e com isso, pode-se inferir a importância do capital social nas relações do chamado “comércio direto”, que deixa de representar apenas relações comerciais, para envolver também relações sociais entre produtores e torrefadoras/cafeterias, resultando em capital social.

### 3. Métodos e Procedimentos

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e quantitativa, uma vez que foi utilizada a triangulação de técnicas de análise de dados para garantir robustez aos resultados obtidos.

Qualitativamente, observou-se natureza das relações, buscando compreender como as relações acontecem através da análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2016). De maneira quantitativa, foi utilizada a análise de redes sociais que necessitou da tabulação de dados e do uso de um *software* próprio para a ARS.

Para realização da pesquisa, utilizou-se o método estudo de caso, que para Hartley (1995) é útil quando o pesquisador deseja compreender os processos e interações sociais que se desenvolvem nas organizações, situando-os no contexto histórico - atual e/ou passado- no qual estão imersos. Além disso, este método de pesquisa é indicado quando se deseja capturar e entender a dinâmica da vida organizacional tanto no que diz respeito às atividades e ações formalmente estabelecidas quanto àquelas que são informais.

Foi escolhida como objeto de estudo desta pesquisa a *netchain* de cafés especiais presente na região da Mantiqueira de Minas. A escolha desta *netchain* se deu devido à importância do café para a região e ao crescente destaque no mercado da “Mantiqueira de Minas”, Indicação Geográfica de Procedência utilizada pelos cafés produzidos na região com alto grau de qualidade.

A região está situada na face mineira da Serra da Mantiqueira, e é uma das regiões do Brasil mais premiadas pela produção de cafés de alta qualidade. Em 2011, a Mantiqueira de Minas foi reconhecida como Indicação Geográfica, para fins de Indicação de Procedência devido à tradição e reconhecimento mundial pela produção de cafés especiais. É composta por 7.800 produtores de café que são, em sua maioria, proprietários de pequenas fazendas situadas nas encostas das montanhas, onde é realizado um trabalho minucioso em torno da produção de cafés. De acordo com Mantiqueira de Minas (2017), a área total de produção de café na região soma-se em 69.500 hectares, sendo responsável por uma produção anual de 1.340.000 sacas/60 kg dos melhores e mais finos cafés.

A fim de verificar a estrutura das relações entre os agentes envolvidos na *netchain* do café na região da Mantiqueira, Minas Gerais e seus

benefícios, foram realizadas entrevistas em profundidade com os integrantes da netchain, orientadas por um roteiro de entrevista.

Através da entrevista, é possível obter, conforme Gil (2002), dados em profundidade acerca do comportamento humano; dados sobre os mais aspectos da vida social; além de captar reações espontâneas e outros sentimentos que não poderiam ser percebidos através de outras técnicas.

Para a seleção dos entrevistados, foi utilizada a lista de produtores finalistas na fase internacional do renomado concurso de qualidade de café promovido pela BSCA (*Brazilian Special Coffees Association*) *Cup of Excellence*, edição 2017. Além disso, a fim de delinear os outros atores com os quais a amostra selecionada possuía relacionamentos, utilizou-se da técnica *snowball* (técnica da bola de neve), que conforme Vergara (2006), é muito utilizada em pesquisas de natureza qualitativa devido à facilidade de acesso à população a ser estudada e ao critério de tipicidade que seleciona elementos representativos na população selecionada.

O critério não probabilístico caracteriza-se por não utilizar procedimento estatístico para definir a amostra da pesquisa e a forma por tipicidade seleciona os entrevistados pela sua representatividade e relevância (VERGARA, 2006) dentro da netchain estudada. Portanto, a pesquisa irá se basear em um critério não probabilístico por tipicidade.

Como objeto de estudo da presente pesquisa, foram selecionados produtores rurais e organizações de apoio da cadeia produtiva, como cooperativas, órgãos de assistência técnica e pesquisa, sindicatos, associações; exportadoras e outros agentes que possam ser relevantes para a pesquisa.

Inicialmente, as entrevistas foram realizadas com os produtores rurais inseridos na lista de campeões do concurso *Cup Of Excellence*, associações, cooperativas e órgão de assistência técnica. Utilizou-se também, da técnica “bola de neve” pela qual os sujeitos da pesquisa indicaram outros possíveis sujeitos que conhecem e que podem ser relevantes para a pesquisa.

A partir desta técnica, outros atores puderam ser incorporados (ou não) ao conjunto de entrevistados dependendo da relevância percebida pelo entrevistador. No que se refere às entrevistas com produtores rurais e demais atores envolvidos, levou-se em conta também critério de acessibilidade.

Foram entrevistados dez produtores de café, três associações, duas cooperativas, três órgãos de assistência técnica, uma instituição de pesquisa e uma exportadora da região, totalizando 20 entrevistas. As entrevistas foram transcritas e analisadas através da análise de conteúdo (Bardin, 2016) e da análise de redes sociais.

Para realizar a análise de redes sociais, foi utilizado o software ORA v.2.3.6 (*Organizational Risk Analyzer*), específico para a análise de redes, desenvolvido pela equipe da Dra. Kathleen Carley, da Universidade Carnegie Mellon. O software não é gratuito, mas permite um período grátis de teste de 180 dias, sendo esta então, a versão utilizada neste trabalho. A triangulação de técnicas de análise de dados foi utilizada a fim de conferir maior consistência aos resultados.

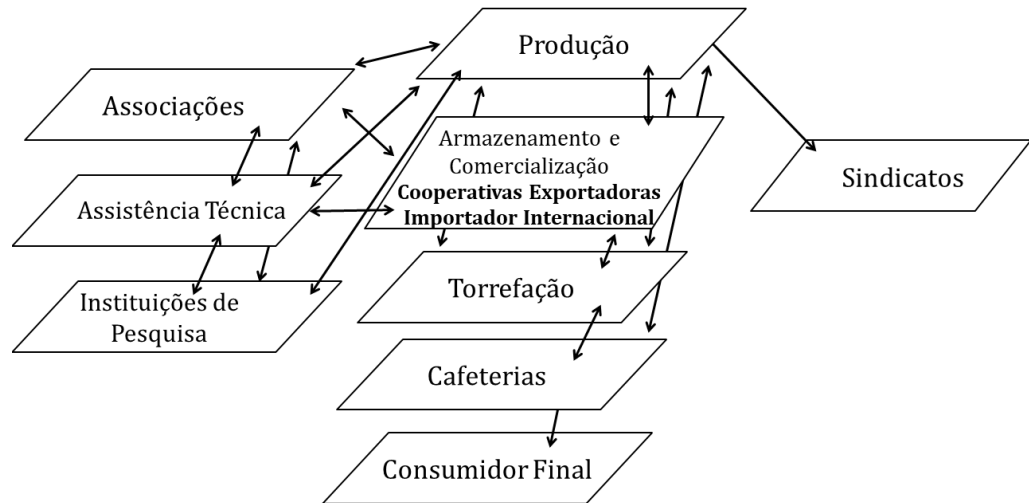
#### 4. Resultados



#### 4.1. A *netchain* de cafés especiais da Mantiqueira de Minas

Conforme proposto por Lazzarini *et al.* (2001) e descoberto através da coleta de dados, foi possível delinear uma estrutura de *netchain* (figura 1) para os atores envolvidos na cadeia de produção de cafés especiais da Mantiqueira de Minas.

Figura 1 Estrutura da *netchain* de cafés especiais



Fonte: Elaborado pela autora

É possível perceber, a partir da figura acima, que os resultados da pesquisa vão de encontro com o que Zylbersztajn e Giordano (2015) postularam acerca dos sistemas agroalimentares. Assim, conforme os autores e com a figura acima, verifica-se que a estrutura produtiva em questão é extremamente complexa, pois contempla uma ampla variedade de arranjos institucionais, de relacionamentos entre atores e de mecanismos contratuais de governança em uma mesma transação.

Dessa maneira, é possível corroborar o que muito se encontra na literatura sobre análise de cadeias e sistemas agroindustriais: é necessária uma estrutura de análise ampla, que permita observar todo o sistema de produção, incluindo o consumidor final, e as relações não comerciais existentes entre os agentes (LAZZARINI *et al.*, 2001; TALAMINI, FERREIRA, 2010; ZYLBERSZTAJN, GIORDANO, 2015).

A grande e complexa cadeia de produção de cafés já foi apontada por diversos autores, como por Saes, Souza e Dolnokoff (2005) e Silva e Guimarães (2012), como sendo objeto de profundas transformações devido às mudanças nos perfis de consumidores e tendências de consumo ditadas em nível mundial.

Neste sentido, o segmento de cafés especiais apresenta-se como uma dessas grandes mudanças, que provocou uma profunda reestruturação na forma como os agentes se comunicam dentro da cadeia produtiva e na forma como se comercializa o café, não visto mais como uma commodity e possuindo, agora, um considerável valor agregado.

É possível verificar essa reestruturação na forma como os agentes se comunicam através da figura 1. A partir dela, percebe-se que as relações não seguem mais um fluxo unidirecional e sequenciado da ponta para o fim da cadeia. Percebe-se nitidamente que, devido à própria natureza do produto em questão (cafés especiais), pois para esta cadeia novos elos podem ser facilmente adicionados e/ou excluídos no processo de entrega do produto ao consumidor final.

Entende-se, assim, que as novas formas de comercialização, como o *direct trade*, e as atuais tendências de consumo, como a preferência por cafés com indicação de procedência e sistema de rastreamento alteraram significativamente a estrutura básica da cadeia de produção do café, evoluindo para uma análise complexa e profunda, que envolve, também, as relações sociais.

Considerar as relações interorganizacionais que se estabelecem entre os agentes que interagem dentro de um mesmo sequenciamento de atividades passou a ser fundamental, partindo do princípio de que essas relações são fundamentais para manter competitividade no setor a partir de mecanismos informais de coordenação, compartilhamento de informações, construção de uma rede de cooperação e negociações, onde pode-se constatar a existência de um sólido capital social, confiança e cooperação.

Nesse sentido, a partir da figura 1, é possível perceber que as relações existentes na estrutura de produção de cafés especiais da Mantiqueira de Minas não são estritamente comerciais, uma vez que os relacionamentos entre produção, associações, assistência técnica e instituições de pesquisa são frequentes e fortes, sendo fundamentais para a manutenção e evolução da *netchain* de cafés especiais da região.

#### 4.2. Análise das redes sociais inseridas na *netchain*

A análise de redes sociais é uma ferramenta que possibilita conhecer as interações entre qualquer classe de indivíduos (ALEJANDRO, NORMAN, 2005). Segundo os mesmos autores, a estrutura de uma rede pode ser analisada através de diferentes indicadores, dependendo do objetivo da análise.

Tabela 1 - Medidas de análise da rede social estudada

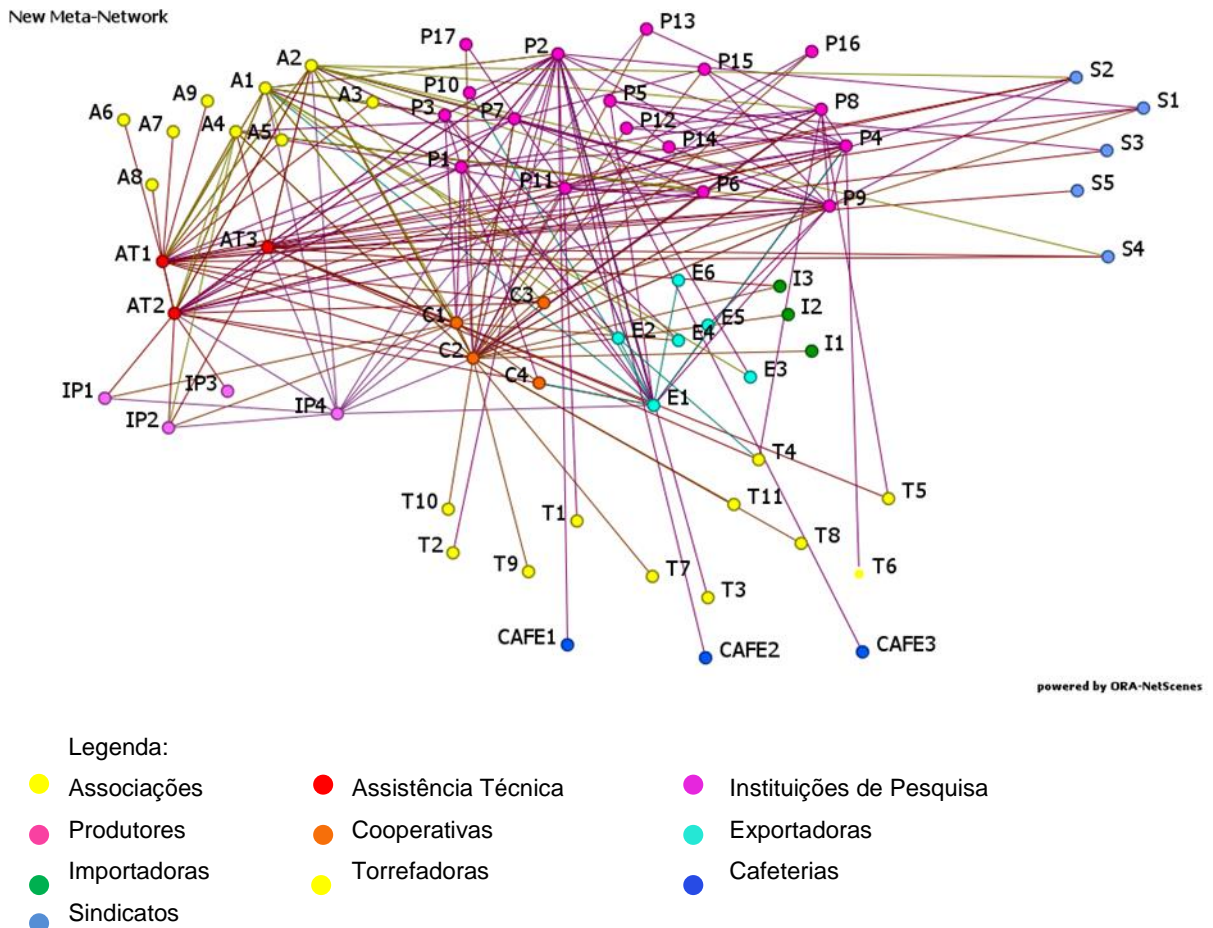
<b>Medida</b>	<b>Valor</b>
Contagem de indivíduos	65
Número de ligações	217
Diâmetro da Rede	19
Densidade	0,052
Centralidade de grau	0,206
Centralidade de Intermediação	0,059
Centralidade de Proximidade	0,178

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela acima representa algumas medidas de análise padrão de redes sociais, fornecidas pelo software ORA. Através dessas medidas de análise estrutural é possível analisar os aspectos mais gerais da *netchain* estudada.

A figura abaixo é a representação gráfica da *netchain* estudada, em que é possível visualizar todos os atores e as relações existentes entre eles.

Figura 2 Representação gráfica da *netchain* de cafés especiais da Mantiqueira de Minas.



Fonte: Dados da pesquisa.

O indicador contagem de indivíduos informa quantos nós formam a *netchain* estudada, que no caso, é composta 65 indivíduos/organizações, dentre todos os ramos de atividade já citados anteriormente, constituintes da *netchain* de cafés especiais da Mantiqueira de Minas. A partir desses 65 indivíduos, foi possível verificar 217 relacionamentos entre os atores envolvidos.

O diâmetro de uma rede é medido a partir de sua distância geodésica que, nas palavras de Silva (2003), é definida como o caminho mais curto entre dois atores de uma rede. A partir dela, define-se o de diâmetro como a maior distância geodésica entre quaisquer pares de atores desta rede. Dessa forma, para romper a maior distância entre quaisquer pares de atores da rede, seria necessário passar antes por 19 pontos.

Os indicadores contagem de indivíduos e número de ligações são capazes de determinar o tamanho da rede, que conforme Silva (2003) e Kremer (2013) consistem no total de ligações efetivas que acontecem dentro da rede.

A partir da contagem de indivíduos, é possível fazer o cálculo do total de relações possíveis multiplicando-se o número total de nós pelo número total de nós menos 1 [ $RP = NTN \times (NTN - 1)$ ]. Os nós obtidos na pesquisa para esse cálculo representam os atores que estão envolvidos na produção de cafés especiais da Mantiqueira de Minas dentro da amostra selecionada.

A densidade da rede é o primeiro valor a ser calculado e é obtido através da divisão entre o número de relações existentes e o número de relações possíveis, multiplicado por 100 [ $D = RE / RP \times 100$ ] (ALEJANDRO, NORMAN, 2005).

Dessa forma, seria possível existir 4.225 relações entre os agentes desta rede. Porém, conforme a tabela acima, apenas 217 relações foram concretizadas e identificadas na pesquisa, ou seja, 5,2% das relações potenciais.

Este número indica a densidade da rede. Embora possa ser considerado relativamente baixo, é importante ressaltar algumas características da netchain que devem ser consideradas.

O indicador de centralidade de grau mede o número de ligações diretas de cada ator. Nesse sentido, de acordo com a medida de centralidade de grau da rede social como um todo, os indivíduos possuem, em média, 20,6% das relações possíveis.

Já o indicador de centralidade de intermediação reflete a importância da posição de intermediar outros relacionamentos. De acordo com a tabela 1, os atores da rede possuem, em média, 5,09% de capacidade de assegurar um papel de coordenação e controle ao intermediar a ligação entre atores.

Com isso, é possível perceber que um número restrito de atores possuem privilégios de coordenação e controle de informações por possuírem uma posição de intermediação dentro da rede.

Por fim, a centralidade de proximidade se baseia, conforme Kremer (2013), no número mínimo de ligações que um agente deve percorrer para entrar em contato com qualquer outro membro da rede. Tem-se a centralidade de proximidade da rede em 17,8%, ou seja, para que os atores alcancem os demais atores da rede, é necessário que ele percorra aproximadamente 18% das relações da netchain.

A netchain estudada não é estática, encontra-se em constante transformação devido à complexidade das informações que circulam dentro de sua estrutura produtiva e da dinâmica de entrada e saída de novos atores da rede.

Toda essa dinamicidade e existência de outros inúmeros agentes que, por ventura, não foram citados durante a pesquisa, tornou impossível o acesso a todos os atores que se movimentam em torno da produção de cafés especiais da Mantiqueira de Minas.

Dessa forma, é possível que a netchain possua um número gigantesco de atores envolvidos desde o fornecimento de matéria prima, até a distribuição ao consumidor final, principalmente pelo fato do produto em questão estar presente em vários países, o que torna ainda mais complexa e dinâmica a movimentação de atores dentro da rede.

O tamanho da rede é um indicador muito importante dentro da vertente de análise estrutural de redes sociais, porém, conforme Silva (2003), quando a rede sob observação é muito grande, os cálculos derivados do número total de ligações possíveis são afetados.

Existe, na literatura, o respaldo de diversos sociólogos que, diante do mesmo impasse, tem examinado apenas o conjunto de ligações ativadas pelo grupo de atores numa dada situação, ligações estas consideradas significativas para o problema em que o observador da rede esteja interessado.

No caso, optou-se desde o princípio por uma amostra que se baseou nos produtores de cafés especiais ganhadores de um concurso de qualidade de cafés, promovido pela BSCA. A partir dessa amostra, obteve-se um número de produtores bem delineado, mas como o número de relações ao longo da cadeia de produção do café é grande e a possibilidade de irem surgindo novos atores é exponencial, não foi possível prosseguir com as entrevistas.

Assim, o conceito de tamanho de rede adotado por Silva (2003) também foi utilizado neste trabalho, uma vez que se considera o tamanho da rede como uma grandeza relativa à situação circunscrita estudada e é a medida das ligações efetivamente ativadas pelos atores, desprezando-se as ligações potenciais.

Por isso que, diante de 217 relações concretizadas, não é prudente considerar que a densidade da rede é baixa, uma vez que a densidade é uma medida do potencial de fluxo de informação, não uma medida do real fluxo de informação (SILVA, 2003). Outra justificativa se refere à dinamicidade da rede, que pode ser considerada aberta, com entrada constante de novos agentes e da não possibilidade de realização de entrevistas com um número maior de atores.

Da mesma maneira, por mais que nem todas as relações tenham sido identificadas como bilateral isso não significa que o relacionamento seja unilateral. Tal fato se deve, exclusivamente, a não possibilidade de entrevistar todos os agentes da netchain devido à acessibilidade aos atores e distância do objeto de estudo.

Porém, como a coleta de dados compreendeu também uma parte aberta, em que os entrevistados puderam discorrer com mais profundidade sobre confiança, fica claro que a segunda explicação não corrobora com o que foi dito na segunda parte das entrevistas. Ou seja, entende-se que o baixo coeficiente de agrupamento se dá pela falta de dados sobre os agentes que não foram entrevistados.

#### 4.3. Confiança e cooperação nos relacionamentos

A partir da análise individual de cada indicador e da análise de conteúdo, foi possível perceber e analisar a presença de confiança e cooperação nos relacionamentos entre os agentes envolvidos na produção, comercialização e exportação de cafés especiais. Os resultados obtidos na análise de conteúdo vão de encontro aos obtidos na análise de redes sociais.

De acordo com a teoria, uma conceituação mais abrangente de confiança se expressa na dependência de um agente para com o outro, sem recorrer a mecanismos formais. Essa conceituação pôde ser confirmada a

partir das entrevistas, em que os próprios produtores relatam dependência para com cooperativas e exportadoras, no que tange à venda de cafés especiais.

“Eu sou parceiro dela (exportadora 1)... eu deposito 100% de confiança neles, porque sem eles eu não faço nada (...) e ela me ajuda, eu não posso reclamar não, porque ela me ajuda. (P4)”

O principal benefício que os entrevistados reconhecem como advindos da confiança diz respeito à fidelização de clientes. Segundo os produtores, mesmo que não haja grandes ganhos financeiros, eles priorizam a venda para um mesmo cliente, a fim de garantir a fidelização.

“Eu acho que quando a gente começa a vender todo ano pra um determinado cliente, tem ano que o preço dele não é tão bom quanto às vezes foi no ano anterior, por algum motivo... Mas eu sou fiel, eu vendo, porque ele também é fiel comigo, porque todo ano eu sei que eu posso contar que tantas sacas eu consigo vender pra ele, como ele já confia que tantas sacas ele consegue comprar. Então é uma parceria que já faz desde quando a cooperativa começou a exportar, eu participo disso e tenho essa fidelidade dos dois lados, tá?! (P8)”

Diversos autores apontam que a confiança é um pré-requisito fundamental para a existência de cooperação e tal achado na literatura pôde ser confirmado através das entrevistas, uma vez que o padrão indicou que não existe cooperação sem confiança.

É notável a importância dada pelos atores entrevistados à existência de confiança nas relações dentro da netchain estudada. Todos os envolvidos, sem exceção de nenhum, consideram que a confiança é fundamental nas relações sociais e de comercialização de cafés especiais.

“A confiança é muito importante, com certeza. Se houver o mínimo de desconfiança eu acho que já.. como se diz, não é parceria mais, acaba sendo um negócio cada um brigando pelo seu lado e não parceria, né?! Eu entendo que tem que ter 100% de confiança. (P8)”

Os resultados da pesquisa foram ao encontro com o exposto por Gonçalves (2008), pois, a maior parte dos entrevistados indicou que o tempo de relacionamento com determinado parceiro é fundamental para que se estabeleça confiança entre eles. Além do tempo de duração do relacionamento, foi citada também a imagem do parceiro e a transparência do mesmo como fatores que levam a confiar ou não.

Foi encontrada na literatura a relação entre a comercialização de produtos mais específicos e a necessidade da confiança como mecanismo de coordenação e controle da cadeia produtiva. Os resultados da pesquisa puderam corroborar com tais estudos, uma vez que os entrevistados foram capazes de relacionar a especificidade do produto à necessidade de confiança.

“Eu acho que a cadeia inteira tem que confiar um no outro, desde o produtor que tá produzindo até quem tá comprando, porque.. um exemplo.. a maioria dos clientes nossos hoje, eu vendo café pra eles e eles não querem nem saber o café que tá indo pra eles... então a

gente que faz todo esse trabalho. Eles confiam no trabalho. Mas isso não foi ganho de um dia pro outro, eu acho que a gente foi trabalhando...Tem gente hoje que a gente vende café e só fala "oh, coloca num container que eu não preciso de amostra de aprovação, então só manda o café pra mim que eu confio"(C2).

A passagem acima é capaz de evidenciar, num trecho só, a importância da confiança em toda a cadeia produtiva de cafés especiais e o fator tempo e durabilidade das relações como fundamental para construção de confiança entre parceiros nas transações de comercialização de cafés especiais.

Assim como a confiança, a cooperação se destacou durante as entrevistas como sendo fundamental para o crescimento do reconhecimento da região. Para muitos entrevistados, o simples fato de determinado comprador levar o nome da região para fora do país e valorizar isso, já é um grande ato de cooperação, pois trabalha de certa forma, na imagem e no marketing da região Mantiqueira de Minas.

“Pra mim o importante da cooperação é levar o nome da região.. a partir do momento que ele tá levando o nome da região isso aí pra mim já é uma cooperação (...) procurar novos mercados pra gente, fazer com que a região tenha um grau de fornecimento maior, que a gente possa fornecer mais café” (C2).

Outro exemplo de cooperação entre atores foi evidenciado no trecho abaixo, que demonstra a troca frequente de informações de quem está mais próximo ao mercado consumidor, atento às constantes mudanças de perfil e novas tendências de consumo, e quem está no meio da cadeia, produzindo os cafés almejados pela ponta da cadeia.

“Eles dão muito feedback pra gente em como que a gente pode fazer pra ajudar, o que outros países fazem em cima de qualidade.. eles trazem essas novidades pra produtores, a gente conversa... a gente tem muita transparência assim, no que que o consumidor lá fora tá procurando, pra que a gente possa tá inovando aqui que os outros não tá fazendo ainda..” (C2)

É possível perceber a valorização da cooperação para a rede no sentido de trazer oxigenação à rede, a fim de somar diferentes conhecimentos que juntos podem garantir uma visão mais ampla sobre diversos aspectos da cafeicultura, uma vez que é uma cultura muito complexa.

Como benefícios advindos da cooperação entre agentes atuantes na *netchain*, tem-se, principalmente a redução de custos.

“A gente diminui custos, né?! E o que a gente fala muito... a gente às vezes vai numa feira, a gente traz ele pra associação, porque a gente mostra que não é só o nosso trabalho, é o da associação. Então, vai que acontece, eu não tenho café. Mas o outro produtor tem, então eu sei que esse comprador vai ficar fidelizado na associação, porque ele sabe que aqui ele vai achar e que tem todo um trabalho por trás, não é só a qualidade do café.” (P2)

O trecho acima, retirado da entrevista com o produtor P2 mostra não apenas o benefício da cooperação, mas também uma das formas em que ela ocorre, ou seja, através do compartilhamento de compradores, a fim de levá-lo para dentro da associação e promover a fidelização não apenas dele

próprio, mas de todos os produtores que possam ter um café no perfil desejado pelo comprador.

## 5. Considerações Finais

A produção de cafés especiais demanda modificações na cadeia produtiva e capacitação dos produtores não só na produção, colheita e pós-colheita dos grãos, mas também no nível de conhecimento dos próprios produtores acerca da bebida produzida.

O processo de comunicação envolve muitos atores e um compartilhamento de conhecimentos muito variados, o que requer a união de diferentes expertises e pontos de vista em torno de uma mesma questão para se chegar à melhor solução.

As análises apresentadas acima deixam claro que a *netchain* de cafés especiais de fato existe, pois foi verificado um grande número de relações horizontais dentro da cadeia produtiva, que necessitam da confiança como mecanismo de coordenação e da cooperação entre os atores para a valorização da região como um todo dentro do agronegócio.

Assim, ficou claro que não são apenas as relações comerciais que guiam os relacionamentos dentro da estrutura produtiva, mas que as relações sociais entre os atores são de fundamental importância para o bom funcionamento da *netchain*, responsáveis pelo compartilhamento de informações e conhecimentos fundamentais para a produção de cafés especiais.

A região possui uma competência histórica voltada para a produção de cafés, além de fatores climáticos que favorecem a produção de cafés especiais. Porém apenas esses fatores não são suficientes para garantir excelência máxima dos grãos da Mantiqueira de Minas.

Isto evidencia, mais uma vez, a grande necessidade de cooperação dentro da *netchain* de cafés especiais, de modo a reunir diferentes competências, reduzir o esforço na solução de problemas, levantar um número maior e mais efetivo de propostas de melhorias e promover a oxigenação de conhecimentos dentro da rede.

Embora ainda existam problemas e falhas de comunicação dentro da rede, é perceptível que mudanças vêm ocorrendo no sentido de facilitar a troca de conhecimentos e mostrar para todos os atores que, por mais que eles sejam concorrentes, juntos através da cooperação eles podem chegar mais longe do que individualmente.

Ficou evidente, através das análises, que a rede e a existência de cooperação entre os atores são fundamentais para a condução da cafeicultura na região, voltada principalmente para a produção de cafés finos e especiais. Dessa forma, acredita-se que a *netchain* pode se sofisticar ainda mais, aprimorando técnicas, métodos e procedimentos, a fim de atender a um mercado que demanda não só um produto de qualidade, mas também todo tipo de informação sobre ele e sobre sua origem.

Como limitações de pesquisa, deve ser citada a grande extensão da estrutura produtiva e da rede que está inserida nela, o que inviabilizou a realização de um número maior de entrevistas. Nesse mesmo sentido, pode-



se considerar como limitação a distância à região objeto de estudo e à dificuldade de acesso por ser uma região montanhosa, o que impactou na acessibilidade a alguns produtores.

Para pesquisas futuras, sugere-se que sejam analisadas as relações na *netchain* de cafés especiais da Mantiqueira de Minas com foco nos segmentos situados no final da cadeia produtiva, como torrefadoras e cafeterias, uma vez que estes ditam as regras desta estrutura produtiva através de suas demandas e são responsáveis por parte da agregação de valor no produto final.

#### Referências Bibliográficas

- ALEJANDRO, V. A. O; NORMAN, A. G. **Manual introdutório à análise de redes sociais – exemplos práticos com UCINET 6.109 e NETDRAW 2.28.** Junho de 2005.
- ALMEIDA, L. F., ZYLBERSZTAJN, D. Key Success Factors in the Brazilian Coffee Agrichain: Present and Future Challenges. **Proceedings in Food System Dynamics**, p.217-222, 2016.
- ALVES, J. N.; PEREIRA, B. A. D.; ANDRADE, T.; REIS, E. Confiança, aprendizagem e conhecimento nos Relacionamentos Interorganizacionais: diagnóstico e análise dos avanços sobre o tema. **REAd**, ed.76, n.3, p. 709-737, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BADIYAN-EYFORD, J. **Direct Trade Coffee: Prospects and Pitfalls.** 2013. 176 p. Tese (Doutorado no Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação) - University Of Calgary, Calgary, Alberta, 2013.
- CARBONE, A. *et al.* Coordination mechanisms along the supply chain: A key-factor for competitiveness. In: **113th Seminar**, September 3-6, 2009, Chania, Crete, Greece. **European Association of Agricultural Economists**, 2009.
- CARVALHO, J. M. Cafeterias de cafés especiais: caracterizando uma importante parte do movimento slow food. In: **54º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 2016, Alagoas. Anais... Alagoas, 2016.
- CARVALHO, J. M.; PAIVA, E. L.; VIEIRA, L. M.; BUMBLAUSKAS, D. Coffee: One Product, Two Governance Types. In: **Production and Operations Management Society Conference**, 2016, Orlando, Florida. Proceedings POMS 27th Annual Conference, v. 1. Orlando: POMS.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- GUIMARÃES, E. R. **Terceira onda do café: bases conceituais e aplicações.** 2016, 135 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.
- HARTLEY, J. F. Case studies in organizational research. In: CASSELL, C. e SYMON, G. (Ed.). **Qualitative methods in organizational research: a practical guide.** London: Sage, 1995.
- LAZZARINI, S. G.; CHADAD, R. R.; COOK, M. L. Integrating supply chain management and network analysis: The study of netchains. **Chain and Network Science**, 1,1, p.7-22, 2001.

- KREMER, A. M. **Análise da Social Netchain em cadeias do agronegócio: uma aplicação na cadeia do pescado de Mundo Novo, MS.** 2013, 139 p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2013.
- MANTIQUEIRA DE MINAS. **A região.** Disponível em: <http://mantiqueirademinas.com.br/region>. Acesso em 21 de jun de 2017. 2017
- PAIVA, C. M. N.; ALCÂNTARA, J. N. Competitividade do café no mercado internacional. In.: **XIX SemeAD.** nov, 2016, São Paulo.
- SAES, A. M. Do vinho ao café: aspectos sobre a política de diferenciação. **Informações Econômicas**, São Paulo, 36, 2, p. 7-19, 2006.
- SILVA, MC DE M. **Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta HYCO-8, Camaçari, BA.** Dissertação. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia, 2003.
- SILVA, E. C.; GUIMARÃES, E. R. **A Terceira Onda do Consumo de Café..** Disponível em: <http://www.icafebr.com.br/publicacao2/26287A%20Terceira%20Onda%20do%20Consumo%20de%20Cafe.pdf>. Acesso em 10 mar. 2017.
- SOUZA, M. C M.; SAES, M. S. M.; DOLNOKOFF, F. Organization of the organic coffee industry in the “Sul de Minas” region, Brazil. In: **V International PENSA Conference on Agri-Food Chains/Networks Economics and Management**, 11p. 2005.
- TALAMINI, E.; FERREIRA, G. M. V. **Merging netchain and social network: Introducing the ‘social netchain’ concept as an analytical framework in the agribusiness sector.** African Journal of Business Management. 4,13, p. 2981-2993, 2010.
- VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 96 p.
- ZYLBERSTAJN, D. Administração de sistemas de base agrícola: análise de fatores críticos. **Revista de Administração** (São Paulo). v.48, n.2, p. 203-207, 2013.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições.** 1995. 241 f. Tese (Livre Docência em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.
- ZYLBERSZTAJN, D; GIORDANO, S. R. Coordenação e Governança de Sistemas Agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. (Org). **Gestão de Sistemas de Agronegócios.** São Paulo: Atlas, 2015, p. 1-20.