

O R G A N I Z A Ç Õ E S
RURAI
 ***&*** 
AGROINDUSTRIAIS

**Departamento de Administração e Economia
Universidade Federal de Lavras**

Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 18, n. 3, p. 203-288, jul/set. 2016



Organizações Rurais & Agroindustriais, a revista de Administração da UFLA, tem como missão divulgar trabalhos científicos e ensaios desenvolvidos nas áreas de “gestão de cadeias agroindustriais”, “gestão social, ambiente e desenvolvimento”, “organizações/associativismo”, “mudança e gestão estratégica”, “economia, extensão e sociologia rural”.

Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA

Organizações rurais & agroindustriais. – Vol. 18, n.3, (jul./set. 2016)- . – Lavras: UFLA, Departamento de Administração e Economia, 2016- .
v. : il.

Semestral: 1998-2004. Quadrimestral: 2005-2014. Trimestral 2015-
Continuação de: Cadernos de administração rural, ISSN 0103-412X.
ISSN 1517-3879

1. Administração. 2. Agronegócio. 3. Economia rural. 4. Gestão social, ambiente e desenvolvimento. I. Universidade Federal de Lavras. *Departamento de Administração e Economia.*

CDD – 630.68

Indexada nas seguintes bases de dados:



Ministério da Educação

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



Reitor da UFLA

José Roberto Soares Scolforo

Vice-Reitora

Édila Vilela de Resende Von Pinho

Pró-Reitoria de Pesquisa

Teodorico de Castro Ramalho

Chefe do DAE/UFLA

Renato Elias Fontes

Coordenador do PPGA

Daniel Carvalho de Rezende

Editora UFLA – Conselho Editorial

Prof. Marco Aurélio Carbone Carneiro (Diretor)

Prof. Nilton Curi (Vice-Diretor)

Prof. Francisval de Melo Carvalho

Prof^a. Alberto Colombo

Prof. João Domingos Scalon

Prof. Wilson Magela Gonçalves

Capa

Helder Tobias

Circulação

Biblioteca Universitária da UFLA/Setor de Intercâmbio: <intercambio@biblioteca.ufla.br>

Edição Eletrônica

<http://revista.dae.ufla.br>

<http://www.editora.ufla.br>

EXPEDIENTE

Secretária

Diego de Abreu Campos

Editoração Eletrônica

Marco Aurélio Costa Santiago

Patrícia Carvalho de Moraes

Renata de Lima Rezende

Suporte de Sistema

DGTI - Diretoria de Gestão e Tecnologia da Informação

Revisão de Português

FN Monografias - Formatação e Revisões

Revisão de Inglês

FN Monografias - Formatação e Revisões

Revisão de Referências Bibliográficas

Márcio Barbosa de Assis

Organizações Rurais & Agroindustriais

Departamento de Administração e Economia

Universidade Federal de Lavras

Caixa Postal 3037 – CEP 37200-000

Lavras, MG – Brasil

Fone: +55 35 3829-1762

Fax: +55 35 3829-1772

Contato: revistadae@dae.ufla.br

Acesso Eletrônico: <http://revista.dae.ufla.br>

CONSELHO EDITORIAL

Renato Silverio Campos - UFLA - Presidente/Editor
Adalberto Américo Fischmann - USP
Bruno Lanfranco - INIA - Instituto de Investigación Agropecuária - Uruguai
Cristina Lelis Leal Calegario - UFLA
Daniel Carvalho de Rezende - UFLA
Décio Zylbersztjan - USP
Edgard Alencar - UFLA
Ellen F. Woortmann - UNB
Fábio Ribas Chaddad - University of Missouri
Jaime Evaldo Fensterseifer - UFRGS
José Edson Lara - UFMG
Luis Araujo - Lancaster University
Marcelo José Braga - UFV
Mozart José Brito - UFLA
Paulo Furquim Azevedo - FGV/SP
Peter J.P. Zuurbier - WUR - Wageningen University – Holanda
Rosa Teresa Moreira Machado - UFLA
Tales Wanderley Vital - UFRPE
Terry Terrence - UGA - University of Georgia - EUA

EDITORES DE SEÇÃO

André Luis Ribeiro Lima - UFLA
Cristina Lelis Leal Calegario - UFLA
Dany Flávio Tonelli - UFLA
Francisval de Melo Carvalho - UFLA
Luiz Eduardo Gaio - Unicamp
Luiz Henrique de Barros Vilas Boas - UFLA
Paulo Henrique Leme - UFLA
Sabrina Soares da Silva - UFLA

EDITORIAL

Prezad@s leitores,

É com grande satisfação que publicamos a terceira edição de 2016. Nessa edição destaca-se o esforço da equipe editorial de manter a trajetória de internacionalização do periódico, trazendo assim um artigo em língua estrangeira para inaugurar essa edição. Na sequência, mantêm-se a estratégia de publicar artigos de interesses diversos mantendo, como denominador comum, as estratégias de competitividade, comércio e acesso das organizações rurais e agroindustriais. Dessa forma, espera-se atrair interesses de pesquisadores nacionais e internacionais dessa linha literária.

Os artigos do v.18, 3, 2016 tratam, portanto, de temas como as “ondas” do café, cooperativas agropecuárias, segurança alimentar, retornos de preços agrícolas, dentre outros. Especificamente, seguem os títulos abaixo:

- RELATIONAL EXCHANGE AND PARTNERSHIPS: THE IPANEMA COFFEE CASE
- A TERCEIRA ONDA DO CAFÉ EM MINAS GERAIS
- IMPACTO DE FATORES DE MERCADO NOS RETORNOS DE PREÇOS AGRÍCOLAS
- ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL NOS PONTOS DE CONTATO DE PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SEMENTES
- DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO COMO INSTRUMENTO DE EVIDENCIAÇÃO DO IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL DAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS
- A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E SEUS IMPACTOS SOBRE A SEGURANÇA ALIMENTAR

Boa leitura a todos,
Renato Silverio Campos
Editor

SUMÁRIO/CONTENTS

RELATIONAL EXCHANGE AND PARTNERSHIPS: THE IPANEMA COFFEE CASE	
Luciana Florêncio de Almeida, Eduardo Eugênio Spers.....	203
A TERCEIRA ONDA DO CAFÉ EM MINAS GERAIS THIRD WAVE COFFEE IN MINAS GERAIS, BRAZIL	
Elisa Reis Guimarães, Luiz Gonzaga de Castro Júnior, Helga Cristina Carvalho de Andrade.....	214
IMPACTO DE FATORES DE MERCADO NOS RETORNOS DE PREÇOS AGRÍCOLAS	
Market Factors Impact on Agricultural Prices Returns	
Janaína Ottonelli, Taís Cristina Grings, Paulo Sérgio Ceretta.....	228
ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL NOS PONTOS DE CONTATO DE PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SEMENTES	
Analysis of Cross-functional Integration in the Points of Contact of Seed Development Processes	
Franciele Olivo Bertan, Ana Cristina Ferreira, Márcio Lopes Pimenta, Per Hilletoft.....	238
DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO COMO INSTRUMENTO DE EVIDENCIAÇÃO DO IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL DAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS	
Statement of Added Value as a Means of Disclosing Social and Economic Impacts of Agricultural Cooperatives	
Paola Richter Londero, Sigismundo Bialoskorski Neto.....	256
A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E SEUS IMPACTOS SOBRE A SEGURANÇA ALIMENTAR	
The Expansion of Sugar Cane and its Impact on Food Security	
Rafael Forest, Jaqueline Severino da Costa.....	273

RELATIONAL EXCHANGE AND PARTNERSHIPS: THE IPANEMA COFFEE CASE

ABSTRACT

The case studied, Ipanema coffee, illustrates how market demand for high quality product conducted the company to build long-term relationship with its suppliers, the farmers, in order to guarantee access to high value consumer international markets. Data was collected through in-depth interviews with the major company shareholder and also with the marketing director along with desk research for the coffee sector panorama. The long term contract appeared as a prosperous alliance strategy in the measure that a) reduces the risk related to the coffee quality attributes, b) creates a competitive advantage through the appropriability of specific assets related to the coffee growing and processing, c) permits the creation of a brand name capital. The relational exchange has been successful once it allowed the firm to export 1 million bags for 25 countries. On the other hand, as expected in partnerships, the other party, the farmers, has incentives to continue the relationship, once it permits: a) international market access, b) premium prices, c) risk minimization with hedge operation, and d) no investment in coffee processing structure.

Luciana Florêncio de Almeida
Escola Superior de Propaganda e Marketing
lflorenco@espm.br

Eduardo Eugênio Spers
Escola Superior de Propaganda e Marketing
spers@espm.br

Recebido em 25/01/2016. Aprovado em: 04/07/2016
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

Keywords: Strategy, Partnerships, Coffee Sector.

1 RESEARCH SCENARIO AND MOTIVATIONS

The gourmet coffee market has grown at rates higher than those of the traditional coffee consumption, especially in developed markets, and more recently in producing countries. Traditionally, Colombian coffee is associated with quality, while Brazilian coffee, with volume and low quality. In recent years, this perception has been changing and there has been a growing interest in the quality of Brazilian coffee. The main international buyers of Brazilian coffee are: a) The United States (6 million bags), b) Germany (5.4 million bags), c) Italy (2.5 million bags), d) Japan (1.9 million bags), and this consumption has grown steadily, increasing by 16% between 1994 and 2014 (Cecafê, 2014).

The setting is favorable for global coffee consumption, which doubled the volume consumed from 80 million bags in the 70s to 160 million in 2012. A new way to consume coffee is spread out all over the world: the coffee capsules. In developed market the consumption at home using coffee machines for capsules represented around 15% of the total home consume of coffee. In Holland, for example, it corresponded to 35%. Around the world, this market is increasing 20% per year since 2004 (P&A International Marketing, 2013).

Faced with this opportunity and the increasing demand for a singular product containing primness compared to the production of a wine, and despite the

traditional relationship between exporters and buyers based mainly on the purchase of commodity coffee, a group of companies have acted differently through a personalized service to attend their clients, offering unique blends. However, meeting this demand has posed challenges to exporters in order to adapt its supply chain to the requirements of their industry clients.

This study seeks to answer the following question: *how coffee industry demand for high quality coffee might impact in transactions between exporters and coffee farmers?*

The case studied presented aims to illustrate how relational exchanges are built to minimize transactions costs and obtain competitive advantages through the access of specific assets and also attend the client demand for quality and consistence.

Ipanema Agricola was founded in Minas Gerais state, and it is the current major Brazilian coffee producer. Possessing the largest coffee farm in the world, and foreseeing the commercial opportunities for quality coffee in the international market, after the world and Brazilian coffee sector deregulation and the end of restrictions on exports in 1991, the company began operating as an exporter. Since then, it has exported more than 1 million bags of specialty coffee direct from the farm for more than 25 countries (IPANEMA, 2014).

This article has six sessions including this introduction. Next session presents the methodological

approach based on qualitative techniques. In the third session, background information is delineated in order to emphasize the relational exchanges as source of competitive advantage. The fourth session highlights the main facts of the coffee production and consumption panorama in the world. The fifth session presents and discusses the Ipanema case followed by the conclusion and references.

2 METHOD

The research was conducted in a qualitative basis and conducted by desk research and field interviews. In order to understand the world panorama for coffee production and consumption, data from associations such as ABIC (Brazilian Association for Coffee Industry), CECAFE (Association of Brazilian of Coffee Exporters) and also ICO (International Coffee Organization) were gathered. Trends and facts of consumer behavior for coffee products were accessed from international market research companies as Nielsen and Kantar Panel.

For the purpose of building the study case, interviews were conducted using structured script with a member of Ipanema's board (the major shareholder of the company) and the marketing director. The main categories of analysis inserted in the script were: a) characterization of the transaction with the clients and suppliers (coffee farmers), b) the client's main demands and the transaction attributes and, c) the characterization of the supplier's relationship (coffee farmers) with the company.

3 BACKGROUND INFORMATION

Dwyer *et al* (1987) assert that the buyer and seller interaction might be characterized by the level of commitment and transaction complexity, which can basically be of two types: a) discrete transaction and b) relational exchange. The first concerns the transactions, which involves the exchange of money and readily observable commodity, with a very limited communications and content narrow. In the relational exchange, moreover, the transactions occur over time and demand trust and planning. In this relationship, parties expend much effort toward carefully defining and measuring the transacted items (Dwyer *et al.*, 1987).

Considering buyers and downstream or upstream suppliers, the relational exchanges can provide a competitive advantage in the measure, which contributes to product differentiation and creates barriers for switching.

Figure 1 illustrates the background information adopted in this paper.

The RBV and ECT literature contributed to explain the alliances and partnerships as way to achieve competences that are needed to expand the companies' profits, through exchange of tangible and non tangible resources that are hold by the parties (Teece, 1997, Dyer and Singh, 1998). It also preserves autonomy with a bilateral dependence, and also a flexibility to adapt to the other companies (Menard, 2004). Although TCE economizing view explains the alliances through formal contracts to minimize *ex post* and *ex ante* costs, trust appears as a consequence of repeated alliances among companies, which imposes partners to behave loyally (Gulati, 1995).

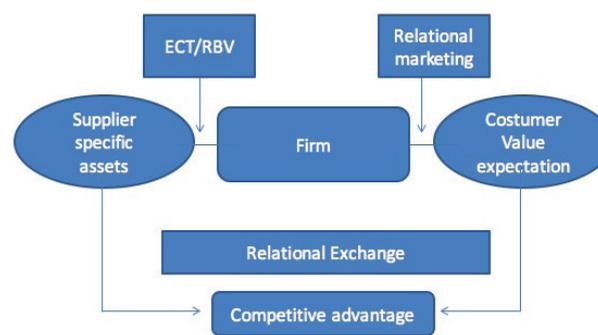


FIGURE 1 – Background information

Source: Elaborated by the authors

For the consumer side, the relational marketing can be overlooked through the lens of several theoretical backgrounds that studies the long-term relationship as way of profiting by means of consumer loyalty and by commitment and developed trust (Williamson, 1996; Morgan and Hunt, 1994; Day, 1968; Reichheld, 1996; Dwyer, 1989; Dwyer *et al.*, 1987).

3.1 Relational Exchange: Supplier Specific Assets

The formations of partnerships in the supply chains are common strategies in global the agribusiness (Zylberstajn, 2012; Bitzer, 2012; Menard, 1996), specifically on the Brazilian coffee chain (SAES, FARINA, 1999). For the TCE assumptions, the central incentives are based on the pursuit of minimizing transaction costs, which can come from three sources, according to Williamson (1996): a) specific assets, b) uncertainty and c) frequency. The higher the strength of these three conditions present in

the transaction, more likely the strategic choice of vertical integration will be chosen. The hybrid or contractual form emerges as a mode of governance that seeks to balance autonomy from the other party (spot market) and the acquisition of the partner (vertical integration). As stated by Menard (2004, p. 357): “*Hybrid organizations develop because of the advantages partners find in linking some of their investments. In doing so, they accept mutual dependence*”.

The author also points out the mechanisms for minimizing risks due to high levels of interdependence such as: a) once the parties remain legally autonomous, monitoring turns to be an important task in the agreement, b) once the alliance generates gains, rents must be protected, and c) designing of adequate mechanisms for solving disputes particularly related to appropriability problems.

In the coffee market, one can observe the presence of both contracts and spot market, the latter being widely used by roasters in order to buy coffee without differentiation for sale in the domestic market as roast and ground coffee, which is known by the high number of defects and therefore poor quality. Furthermore, contracts are applied in order to obtain the quality or gourmet coffee, produced with 100% of Arabic beans (Saes *et al.*, 2006). The Illy Café Italian roasting company is recognized as the pioneer in the use of contracts in Brazilian coffee chain through the launch of a quality prize since 1991 (Zylbersztajn, 1994; Almeida, 2014).

In RBV perspective, the partnerships are a logical and strategic response to capture rents from scarce, firm-specific assets that is less redeployable compared to ordinary assets. For Teece *et al.* (1997), in this perspective, the competitive advantage comes from the company's idiosyncratic and difficult-to-imitate resources that might be owned (vertical integration) or shared through alliances. The concept of dynamic capabilities reinforces the main power of inter and intra-firm exchange knowledge and as pointed out by the authors: “*partnerships can be a vehicle for new organizational learning, helping firms to recognize dysfunctional routines, and preventing strategic blind spots*” (Teece *et al.*, 1987, p.520).

Nevertheless, partnerships might be a source of competitive advantage, as demonstrated by Dyer and Sigh (1998), when four conditions are attended:

1. investments in relation-specific assets are conducted for both parties;
2. joint learning that arises from substantial knowledge exchange;

3. combination of capabilities that results in the joint creation of unique new products, services, or technologies; and
4. transaction costs lower than the competitor alliances, due to more effective governance mechanisms.

In summary, the higher the exchange or investment in idiosyncratic assets, knowledge, and capabilities combined with effective governance mechanisms, the higher will be the relational rents for the partnership.

Although formal contract are respected for the possibility to be enforced of a third party, in some inter-company relationships, reputation might also represent a central element (Baker *et al.*, 1997). Repeated transactions overtime might cause “*the emergence of interfirm trust which obliges partners to behave loyally and can play an important role in their choice of governance structure for future alliances with each other*” (Gulati, 1995, p. 91).

In other words, partners might encounter some key elements to define the future of the relationship, choosing whether the other party is trustable enough to continuing the relationship or there is a cloud of doubt. In this sense, Nielson (1989) states that closeness between parties and consequently commitment and trust comes from the permanent exchange of important technical information, joint problem solving, and the personal contact continuity between managers and executives of the both parties.

3.2 Relational Exchange: Customer Value Expectation

The contemporary view of marketing perceives the company as a combination of resources and competences to be employed by an oriented strategic market. Therefore, more recently, authors have indicated a change in this vision through a more consumer-centered company (Kotler, 1992; Grönroos, 1994; Kumar, 2015). In this sense, the company can be denominated as a bundle of internal and external resources combined into competences, in order to maximize the customer profitability, and also to stimulate customer loyalty.

In this respect, an extensive part of the literature has been dedicated to dealing with relational marketing, and in accordance with Dwyer *et al.* (1987), it is anchored in the relational exchanges between buyers and sellers, whose main attribute relies on the consistent delivery of economic and psychosocial benefits associated with structural disincentives for relational disruption.

According to Gronos (1994) the relationship marketing has two key elements: a) a promise concept

and b) trust. The first deals with client's expectations vis-à-vis the company's real offer. Once the promises are not kept, the customer might no longer be interested in building or enhancing a relationship with the seller. Trust, for the customer point of view, means the identification of the seller's intention to fulfill the customer's expectations and also "in the belief in the other partner's trustworthiness that results from the expertise, reliability or intentionality of that partner" (Groonos, 1994, p. 9).

Aaker (1991) notes the loyalty as one of the most valuable assets of a company. Beyond the traditional mindset marketing, the customer relationship management (CRM) poses a challenge for marketing managers in the mass product industry: how to convert indifferent consumers into heavy users and brand lovers? Morgan and Hunt (1994) indicate the importance of building long-lasting relationships and two words are considered the key to achieve this goal: trust and commitment.

Brazilian roast coffee market was known by its low quality in the late 60's and 70's. Through a label created by an association called ABIC in 1973, the consumers could have the certainty that the coffee they bought was free of strange elements such as little stones or wood. The label exists until today and it is called the purity label. Therefore, the trust would be tested whether or not the coffee company had stamped the label in its packages. Since this time, not much has changed in the communication with roast coffee buyers.

Loyalty deals with the consumer objectives, implicit or explicit, related to purchasing processes. The companies should adapt their marketing strategies, which means, product, price, service, communication and distribution to achieve customer's objectives (Groonos, 1994). Once the consumer perceives the value behind the marketing efforts to deliver an offer closer to what is expected, the loyalty processes may start. Otherwise, consumer will be lost considering the best offer or even for none of them.

A misleading marketing strategy might alienate the target and damage the brand reputation. In this path, trust and commitment will be far away to be rebuilt. In this sense, as well affirmed by Morgan and Hunt (1994), the company that incurs in an opportunist behavior, and the other party perceived it, such perception will lead to a decrease of trustfulness. Several transaction costs will emerge in order to monitor or avoid the opportunistic behavior from the other party (Williamson, 1996). Consumers are not willing to pay for this.

In the next session, a panorama of the coffee production and consumption over the world is presented.

4 COFFEE MARKET: PRODUCTION AND CONSUMPTION OVERVIEW

4.1 Coffee Production and Roasting

The coffee production grew 100% in volume for the past 30 years, accounting for 30 million coffee bags consumed every year in the world. Brazil responds to 35% of this production along with Vietnam (16%), Indonesia (7%), Colombia (5%) and Ethiopia (5%). Following this pace, the consumption expanded not only in traditional markets as The United States (4,2 kg/year), Germany (6,9 kg/year) and France (5,7 kg/year), but also in tea-driven markets such as Japan, Korea, Russia and China (CECAFE, 2013).

In Brazil, the production is concentrated in three states: Minas Gerais, Espírito Santo and São Paulo, that united account for 86% of the total production in the country. Minas Gerais alone is responsible for 52,75% and it is also the major arabic coffee producer (69,3%). Espírito Santo and Rondonia are together the major conilon coffee producers with 88,8% participation (CONAB, 2014). Mostly small farmers, approximately 287 thousand, run the activity that is spread in 1800 cities in the country. Most of these farmers are affiliated to cooperatives or associations, such as Cooxupe, the world largest cooperative of coffee producers, with more than 5,000 associates (MAPA, 2014; COOXUPE, 2014).

In the processing side, the market structure is quite concentrated with 10 companies holding together 74.4% of the volume produced, even though more than 1,400 companies are acting in this market (ABIC, 2014).

Brazil is also known as the world major coffee exporter accounting for 24% in 2012, followed by Vietnam (22%) and Indonesia (8.8%). The production in Vietnam had grown 74% since 2010 and, in the same period, Brazilian coffee exportation diminished 16%, even though it had overcome the 2010 level in 2014 with 36 million bags (ICO, 2015).

The Brazilian coffee exporting sector is also concentrated with the 5 major companies accounting to 36% of the total volume of green and roasted coffee exported. This competitive scenario has not changed in the last 14 years after the sector de-regulation occurred in the 90 decade (CECAFE, 2015). Table 1 presents the rank in the coffee exporting sector in Brazil in 2014.

TABLE 1 – The 5 major coffee roasters in Brazil

Rank	Firm
1	COOP REGIONAL DE CAFEIC EM GUAXUPE LTDA (Cooxupé)
2	OUTSPAN BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO
3	TERRA FORTE / GRANDE LESTE
4	LOUIS DREYFUS
5	STOCKLER COMERCIAL E EXPORTADORA LTDA

Source: CECAFE, 2015

Two companies had played a seminal role in Brazil for the expansion of the quality driven production inside the farm: Cooxupe Cooperative and Illy.

The first one, the world largest cooperative of coffee producers, began operating as an exporter in the 80's, directly reaching the international buyers. This strategy was motivated by the value capture opportunity, meaning increasing yields for the cooperative and its members. High quality or special coffee sales imply in higher prices comparing to the commodity ones. In turn, more sophisticated and inter-dependent relationship had to be formed in order to attend the buyer's coffee specificities. SAES (2008, p.113) indicated the Cooxupe case as *"the major producer's gain is related to the scale and scope of the coffee commercialization, the agrochemical conjoint purchasing and Access to technical and managerial knowledge through the cooperative support, and in counterpart, it established partnerships with quality seeker buyers"*. More recently, Cooxupe became a premier supplier for Nestle, attending the Nespresso's demand for special coffees and to achieve that they had crafted a strategic partnership under Nestlé's AAA Program¹.

Facing problems to acquire high quality coffee for the volume needed for their company, Ernersto Illy employed an innovative governance mode in Brazil, thanks to the opportunities of development brought to light through the deregulation of the sector in the country. In 1991, it was set the first coffee contest paying a premium price for the finalists. It works as an economic incentive to keeping Brazilian producers supplying quality coffee beans every year for the company. Nowadays, the Brazilian Arabic coffee forms more

than 60% of Illy's blend. This initiative demonstrated for producers as well for other exporters and industries that Brazil has the capabilities to supply with excellence regarding coffee production. Since 2012, Illy operates an integrated operation, buying directly from the coffee producer, pursuing its own trading and laboratory for coffee quality analysis (Almeida, 2014).

4.2 Coffee Consumption: A Quality Driven Consumer

The setting is favorable for global coffee consumption, which doubled the volume consumed from 80 million bags in the 70 to 160 million in 2012. Moreover, even in traditional markets the consumption per capita has grown, for example in Finland (12.3 kg/year), the United States (4.2 kg/year), Germany (6.9 kg/year) and France (5.7 kg/year). New markets such as Australia (3.9 kg/year) and Algeria (3.3 kg/year) already exceed the per capita consumption of countries as the United Kingdom (3.3 kg/year) and Japan, which has grown 3.5% annually over the past 10 years and is the third largest importer (IOC, 2012). It is expected the same for China and Korea.

The domestic market of the coffee producers, typically major consumers of ordinary quality roast coffee and soluble coffee, is shifting its demand to more sophisticated coffee beverages, seeking a better quality. In Brazil, 850 thousand of single doses coffee makers are placed in 3.6% of the Brazilian homes (NIELSEN, 2013). In a recent research, consumers of lower income pointed out the coffee machines as a desired appliance for their homes along with computers, cars and laundry machines (KANTAR WORLDPANEL, 2013). Nevertheless, the single dose packs accounted to 1.1% of the total retail sales of the category, with a growth of 33% compared to the previous year (2011-2012) (NIELSEN, 2013).

Nowadays, Brazil is the second largest consumer of beverage in the world and each Brazilian consumes on average 80 liters of coffee per year. This means that 40% of the crop stays in country, corresponding to about 21 million bags. Only the United States are ahead, with an internal participation of 23 million to 24 million bags (ABIC, 2014).

The Starbuck's phenomenon inserted a new trend in this scenario, carrying the coffee consumption into a pleasant atmosphere with social appealing. Therefore, Brazilian medium-class families consume an average of 10 cups of coffee outside their home (KANTAR WORLDPANEL, 2013), which indicates a huge opportunity for the coffee shops. In Colombia, Starbucks opened its first store in 2014 and plans to open more 50 until 2019.

¹The AAA Program promotes a code of conduct along with Nestlé's suppliers in order to make them adopting best practices that respect social and environmental sustainability.

Nestle, a traditional coffee player that launched its Nespresso brand in 1986 in Europe, just entered in Brazil in 2006, pursuing in 2014 more than 15 stores in the country and premiered in Shanghai, China in 2010 (NESTLE, 2014).

The next session will present the Ipanema case and its strategic efforts to establish an effective transactional arrangement with mutual benefits for the company and its suppliers, targeting a long lasting relationship with their high quality coffee.

5 THE CASE

5.1 Ipanema Coffee

Ipanema Agricola was founded in Minas Gerais state and is currently the major coffee producer in Brazil. In the beginning, the land was purchased visualizing the market opportunities for orange exportation. Considering the gift land for coffee, they also considered installing a large-scale operation for coffee. The phase of land purchases, implantation of coffee and citrus trees and installation of agro-industrial infrastructure lasted from 1970 to 1986. By then, the company had reached 3,000 hectares of coffee and 3,000 hectares of citrus trees (IPANEMA, 2014).

Possessing the largest coffee farm in the world, and foreseeing the commercial opportunities for quality coffee in the international market, after the world and Brazilian coffee sector deregulation and the end of restrictions on exports in 1991, the company begins to operate as an exporter. Since then it has exported more than 1 million bags of specialty coffee direct from the farm for more than 25 countries.

In order to rapidly respond to demanding clients for quality, sustainability, origin specificities and special blends, the company had created singular labels and products. By applying the “terroir” concept², those 13 labels have different and complementary taste characteristics. These preparations are classified as Estate Coffees, Varietals, Special Preparations and Equal Partners Blends (Table 2).

The company had born to be a led exported firm and a pool of competences emerged as way to reach

high value markets and capturing value. Those set of competences were arranged in firm-specific assets such as site, human and dedicated assets and more recently brand name capital creating a singular competitive advantage for the firm. The successful strategy attracted investors and exporters. In 2006, a Brazilian investment fund, the Grupo Gávea Investimentos and the Paraguaçu Group entered with the goal to prepare the company to internationalization, culminating in the entry of the Norwegian group Friele in 2008, buying Gavea’s stakes. This operation permitted Ipanema specialty coffees reach high value markets as in China and Korea and become the first Brazilian supplier of the American roaster Starbucks.

TABLE 2 – Ipanema’s coffee special blends

Estate Coffee	Coffee prepared from fully ripe cherries and processed as washed, pulped naturals or natural coffee.
Varietal	Coffee produced from a single bothanical variety such as Bouron, Icatu and Catuai.
Special Preparations	Coffee with a unique and special characteristics of washed, pulped and natural coffees.
Equal Partners Blends	Exclusive blends based on Ipanema’s labels.

Source: IPANEMA (2014)

More recently, in 2012, two important world coffee players acquired Ipanema’s shares and joined the management of the company: Mitsubishi Coffee and Tchibo GmbH, Germany’s biggest coffee roaster.

5.2 Demand Side: Specificities for the Special Coffee Clients

According to the current Board Chairman, Ipanema has a vigorous demand, increasing each year. In turn, the company had found constraints to attend this demand by its own production units, which today sums 3 farms with a total area of 6 thousand hectares: 60% of productive area and 40% accounting for reserved and reforest zone, coffee processing, offices and warehouses. Only 35% of the total production stays in the domestic market. Therefore, the international market represents the main yield for the company.

Buyers are located 5% in the USA, 55% in Asia and 40% in Europe, and the most important buyers are in Asia, especially in Japan. Once the local competition in those markets is powerful, the clients require exclusivity in their

²“Terroir” means the set of characteristics conferred by a certain geographical location to a certain product, especially wine and coffee. These elements include not only the location, but above all the climate, type of soil, soil geology, altitude, sunlight, production practices and post-harvest processing (IPANEMA, 2014).

blends, which might be used in promotional campaigns driven to the final consumer.

Besides the uniqueness, the international clients demand: a) consistence in quality, b) competitive price and c) delivery accuracy. There is a formal contract applied to all clients that besides the specific clauses designated between buyer and client, the contractual rules of the European Contract for coffee (ECC) are also considered. The ECC states general conditions in the coffee trade adopted and accepted by the European Coffee Federation (ECF) parameters such as a) quantity shipped, b) coffee weight accuracy shipped and delivered, c) packing and tare, d) quality observable, e) sample analysis, d) freight, e) insurance, f) payment, g) default and arbitration and others, accounting 27 articles (ECF, 2007).

Formal agreements are made primarily for the crop year, but contracts lasting up to four years may occur. This temporal condition depends on the buyer's business model: if it is a roaster, there is a likelihood of the contract last longer, otherwise, being a trader, for example, contracts may be only crop year and might not repeat over time.

The issue of repeated contracts inserts an important element in the transactions as prescribed by Gulati (1995): trust. Once the transactions are repeated and Ipanema can maintain regularity in deliveries whether in quality or in time, the buyer might pay a premium over the price based on Ipanema's reputation.

The oldest client of the company is the largest roaster German coffee, Thcibo group, which became a partner at Ipanema in 2007. It's the German holding with more than 700 coffee bars in Germany and 300 outside in countries as Austria, Czech Republic, Hungary, Poland, Slovakia, Switzerland and Turkey. It also sells its coffee brands for retailers and online.

Ipanema doesn't have a specific or planned marketing loyalty program. Nevertheless, they adopted the "first refusal" resource, which means that the most important clients might exercise the first purchase option. Considering the volatility of prices in the coffee market, this resource appears as important economic incentive to keep the partnership.

In these 24 years of exportation for international clients, Ipanema never had to enter in a contract dispute or was object of international arbitrage. The major 23 clients represented 77% of the total revenue in 2014.

The next session describes the long-term arrangements conceived between Ipanema and the coffee farmers and the mutual benefits.

5.3 Supply Side: Formal Contracts and Long Term Relationship with Coffee Farmers

In order to expand its production, in 2002, Ipanema created a program entitled "Equal Partners" as a business unit for purchasing and selling other's farmers coffee production. It works basically as a showroom of specialty coffees, helping farmers to reach the international market and better prices for their coffee bags. This strategy works as an incentive for the producers keep harvesting quality coffees, which requires a high turnover capital, qualified labor, knowledge and modern farm management. In turn, Ipanema has guaranteed its supply to attend the international market demand.

In order to enter the program, a pre-selection process checks whether the coffee producer is enabled to deliver the product under Ipanema's quality specification besides management requirements as labor and environment norms conformity.

After 7 years of testing, the company found that it is considered an efficient contract for both parts, focusing in a long lasting commercial relationship. The formal contract permits the producer to access some premium commercial conditions and in turn it has to deliver the committed amount of cherry coffee³ for that year. It is a forward contract with the possibility of fixing price during one year. After the farmer delivery the quantity settled in the contract, he receives the payment in five days, which is considered an advantage in this arrangement.

The formal contract can last for the minimum of 4 years, and can be renewable before the its end, since the parties pronounce the interest six months before the final date of the contract. The agreements are based mainly on the consistence in quality and delivery accuracy. To be part of the program, the coffee farm was tested in prior repeated transactions, which determines its reputation. The larger the producer's commitment to quality and delivery, the higher the price received for the coffee

Currently, 20 farmers are members of the program accounting for 70% of the company's total coffee procurement. Those farmers are in general medium producers (between 50 to 200 hectares) of Arabic coffee and in average, 60 to 70% of their production is sold under Equal Patterns Program.

The partnership process includes technical support with a close crop monitoring, experiences and technical

³Cherry coffee means the red color coffee bean, which is in a particular conditions to be prepared and results in a quality beverage.

exchanges. The benefits for the program member can be pointed as: a) international market access, b) premium prices, c) risk minimization with hedge operation, and d) no investment in coffee processing structure. The company has its own laboratory for quality coffee analysis and each producer deliver is tested to guarantee the attributes conformity with the international clients demand.

In accordance with the supply chain manager, they receive, annually, a great number of farmers requesting to be part of the program, which means that the partnership itself gain reputation in the coffee market.

The program can be characterized as a semi-integration mode, in the measure that Ipanema operates as agricultural technology partner for the farmers maintain the specific asset strategy conjoined and controlled. As SAES (2012) attested the interdependence is embedded in this transaction as form to capture value for both parts.

Reputation matters as in the relationship with the international clients, in order to keep the latter, the supply should be partnering not only in physical assets but also in trust.

Another modality embraces more 50 small producers. In this case, the contract and commitment are more flexible. The producer decides the volume to deliver and the commercial conditions is renewed each year, if there is interest to go business. For Ipanema, these transactions serve as mechanism to test the farmer's ability to comply with the rules in repeated deals. Some actual equal partners started their relationship with Ipanema through this initial type of contracting.

Both contracts respond to 20-30% of the total volume exported by Ipanema, which in 2014 accounted to 120 thousands coffee bags per year.

Table 3 shortly illustrates the Ipanema's context and the benefits for clients and suppliers.

5.4 Relational Exchanges

The case illustrates how relational exchanges through marketing efforts to lock out the client might incur in sophisticated alliances in order to achieve specific assets using long-term contracts to assure high quality, price stability, reliability and consistence.

It is relevant to note that the client expectation defines the supply requirements, which impacts directly on the company's strategy for its supply chain management. As stated by Morgan and Stunt (1994), Gulati (1995) and Groonos (1994), the company should adapt its resources and strategies in order achieve costumer's objectives and consequently, trust and commitment.

Table 4 indicates how the relational exchanges was forged since the customer value expectations, specially a) consistence, which means the guarantee of product supply for a stable and known period of time, b) high quality, which indicates tangible attributes and minimum requirements to assure the product's performance, c) reliability, which is expressed by the vendor's reputation concerned to the extent the client can count on the vendor's word despite formal contracts, and d) price stability, which is supported by the specificity of the product transacted.

TABLE 3 – Summarizing Ipanema's case

Contractual elements of relational exchange (Dwyer et al, 1987)	Ipanema's context	Client's benefits	Farmer's benefits
Timing of exchange	Minimum of one year contract, ongoing process	Consistence in quality and delivery accuracy	Rent security and risk minimization
Expectations for relations	Relations based on trust	Stability, consistence and trustworthiness	Stability, risk minimization
Obligations	Formal customized contracts and detailed within the relation w/ clients and farmers	Prevent seller's opportunism (<i>ex ante</i> and <i>ex post</i>), risk minimization	Protect specific investments
Cooperation	Joint efforts to enhance coffee quality (farmers) and blend specification (clients)	Uniqueness that might turn in competitive advantage	Technical assistance, problem solving and modernization
Measurement and Specificity	Specifying coffee attributes and lab tests (farmers and clients)	Predictability and trustworthiness	High prices based on quality consistence (reputation)

Source: the authors

TABLE 4 – The relational exchanges pushed by clients and its impact in the firm's strategy

Customer Value Expectation	Supplier Specific assets	Ipanema's Strategy
Consistence/Trade Flow	Farm management	Formal contracts
High Quality	Crop quality management	Technical assistance and coffee processing control
Reliability	Respect for contracts	First refusal resource
Price stability	Commitment to quality and delivery	Adding value through blend and label customization

Source: The Authors

6 CONCLUSION

The way Ipanema had arranged its competences to sustain a competitive advantage and continuously obtain gains from a high-value coffee chain encompasses relational exchanges upstream and downstream.

From the supply perspective, the Ipanema case highlights the growing importance of hybrid mode as an economizing strategy to attend the market demand, access high quality markets and also build new capabilities. Differentially of the market mode, which is the traditional mode used in this industry, the hybrid mode provides long-term relationships that rely in mutual benefits. The major benefit for the industry relates to the opportunity to acquire competitive advantages through unique competences that respond to the consumer markets needs and expectations, and reinforce the commitment and trust with the industry coffee client.

Nowadays, 85% of their partner's production is exported to 25 countries, which is spread 5% in the USA, 55% in Asia and 40% in Europe. Currently, 20 farmers are members of the program, accounting for 70% of the company's total coffee procurement. Those farmers are, in general, medium producers (between 50 to 200 hectares) of Arabic coffee and in average, 60 to 70% of their production is sold under Equal Patterns Program, which is based on formal contracts of four or more years.

The partnership includes technical support with a close crop monitoring, experiences and technical exchanges. The benefits for the program member can be pointed as: a) international market access, b) premium prices, c) risk minimization with hedge operation, and d) no investment in coffee processing structure. For the company, it has the access to a significant amount of coffee for which it does not carry the agricultural risk, and more importantly, increase the coffee quality to produce their special blends and sold at a higher price.

The industry's client requirements are basically high coffee quality with differentiated blend, consistency and trust in the product delivery. For some clients, they might require a unique coffee blend in order to obtain high

differentiation from local competitors. Most of the clients spend time and efforts to define and monitor the coffee specificities. The blend customization consists on long-term contracts and has been used by coffee shop chains in the USA and Korea, as well as clients in Japan and China.

As stated by Morgan and Hunt (1994), even though an opportunistic behavior from any side of the transaction can occur, the relationship will last over time whether commitment and trust were clearly established.

It is arbitrary to state whether Ipanema's competitive advantage originated by those upstream and downstream relational exchanges will last. Differentiate blend of other growers might perform superior reputation for coffee clients that are seeking for uniqueness combined with delivery guarantee and quality persistence. Nevertheless, the blends crafted by Ipanema and long term partnerships based on contracts and trust with local coffee farmers are not replicable assets as long as the parties will continue profiting from the alliance

For future work, the authors intend to test the theoretical background presented in the paper, developing hypothesis to be tested in the coffee sector. This investigation might elucidate evolutionary changes in the sector towards a more collaborative network to enhance the product quality and customer experience.

7 REFERENCES

- AAKER, D. *Managing Brand Equity*. New York: Free Press, 1991.
- ABIC (August 2014). *Indicadores da indústria*. Retrieved from <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61>. (last accessed in October 11, 2014).
- ABIC (August 2014). *Indicadores da indústria*. Retrieved from <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61>. (last accessed in October 11, 2014).

- ALMEIDA, L.F. Direcionadores de Mudança na Cafeicultura Brasileira: passado, presente e desafios futuros. **Universidade Brasil do Café: Relatório de Pesquisa**. São Paulo, 2014, 31p.
- BITZER, Verena. Patterning for change in chains: the capacity of partnerships to promote sustainable change in global agrifood chains. **International Food and Agribusiness Management Review**. V.15, special issue b, 2012.
- CECAFE. All about 2011-2012 crop. Sao Paulo: Cecafe Publisher. (in portuguese) 2013.
- CECAFE. Internal documents, 2015.
- CONAB. Coffee Production Statics. Available at <http://www.conab.gov.br> . Accessed in 2015.
- DAY, G. A Two-Dimensional Concept of Brand Loyalty, **Journal of Advertising Research**, v.2, n.2,p. 29–35, 1996.
- DWYER, F. R. Customer Lifetime Valuation to Support Marketing Decision Making, **Journal of Direct Marketing**, v.8, n.2,p. 73–81, 1989.
- DWYER, R., SCHURR, P.H., OH, S. Developing buyer-seller relationships. **Journal of Marketing**, v. 51,p.11-27, 1987.
- DYER, J., SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, No. 4, 660-679, 1998.
- ECF. European Contract for Coffee 2007 Edition. Available in <http://www.ecf-coffee.org/> . Accessed in 2015.
- GRÖNROOS, (1994), "From Marketing Mix to Relationship Marketing", **Management Decision**, Vol. 32 Iss 2 pp. 4-20.
- GULATI, R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. **Academy of Management Review**, v. 38, No. 1, 85-112, 1995.
- IPANEMA. Institutional information. Available in <http://www.ipanenacoffees.com>. Accessed in 2014.
- KANTAR WORLDPANEL. Comportamento de compra espontânea do consumidor brasileiro, sessão café. 2013.
- KANTAR WORLDPANEL. Comportamento de compra espontânea do consumidor brasileiro, sessão café. 2013.
- KOTLER, (1992), "Marketing's new paradigms: What's really happening out there", **Planning Review**, Vol. 20 Iss 5 pp. 50-52.
- KUMAR, V. Evolution of marketing as a discipline: what has happened and what to look out for. **Journal of Marketing**, v. 79, p. 1-9, jan, 2015.
- MAPA. Coffee Statistics. Available at <http://www.agricultura.gov.br>. Accessed in 2015.
- MÉNARD, C. The economics of hybrids organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, Berlin, v.160, n. 3, p.345-376, Sep 2004.
- MÉNARD, Claude. On clusters, hybrids, and other strange forms: the case of French poultry industry. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v. 152, p. 154-183, 1996.
- MORGAN, R. AND HUNT, S. (1994), The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, **Journal of Marketing**, July, 20-38.
- NIELSEN. Relatório de estudo setorial de café. 2013.
- NIELSON, C.S. An empirirical examination of 'closeness' in industrial buyer-seller relationship. **European journal of marketing**, v. 32, n. 5/6, p. 441-456, 1998.
- P&A International Marketing. Differentiated coffees: sustainable quality & volumes. In: **NCA ANNUAL CONVENTION, 2013**. Available at <http://www.causa.org.br>. Accessed in February, 2015.
- REICHHELD, F. **The Loyalty Effect**, Boston: Harvard Business School Press, 1996.
- Reichheld, F. **The Loyalty Effect**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.
- SAES, M. S. M. ; ESCUDEIRO, F.H. ; SILVA, C. L. . Estratégia de Diferenciação no Mercado Brasileiro de Café. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios** (São Paulo), v. 8, p. 24-32, 2006.

- SAES, M.S.M.; FARINA, E.M.M. Q. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo : Milkbizz, 1999. 230p.
- SAES, S. (org). Pesquisa sobre o perfil do produtor de café do Brasil. **Universidade Brasil do Café: Relatório de Pesquisa**. São Paulo, 2008, 25p.
- TEECE, D. J., G. Pisano, and A. Shuen (1997). "Dynamic capabilities and strategic management," *Strategic Management Journal*, 18(7):509-534.
- TEECE, David. Knowledge and competences as strategic assets. IN: FOSS, Nicolai. **Resources, firms and strategies: a reader in the resource-based perspective**. New York: Oxford University Press, 1997.
- TEECE, David. Knowledge and competences as strategic assets. IN: FOSS, Nicolai. **Resources, firms and strategies: a reader in the resource-based perspective**. New York: Oxford University Press, 1997.
- WILLIAMSON, Oliver. **The Mechanisms of Governance**. Oxford, New York, USA: Oxford University. 429p, 1996.
- ZYLBERSZTAJN, Decio . Case Study - Illycaffé: Coordination in Search for Quality. In: **World Congress IV da IAMA - International Agribusiness Management Association**, IAMA. Caracas, Venezuela. p. 34, 1994.
- ZYLBERSZTAJN, Decio . Reallocation of property rights in contemporaneous agro-food systems. In: **6th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks**, 2012, Innsbruck. System Dynamics and Innovation in Food Networks, 2012.

A TERCEIRA ONDA DO CAFÉ EM MINAS GERAIS

Third Wave Coffee in Minas Gerais, Brazil

RESUMO

Considera-se que existam três movimentos, também denominados “ondas”, influenciando o mercado e o consumo mundiais de café. Cada um apresenta um conjunto diversificado de prioridades e filosofias, contribuindo de formas diferentes para a experiência de consumo da bebida. No Brasil, a Terceira Onda ganhou força nos últimos cinco anos, o que pode contribuir significativamente para a melhoria de qualidade dos cafés consumidos no país. Objetivou-se compreender como a Terceira Onda do café se faz presente nas estratégias de cafeterias no estado de Minas Gerais, por meio de entrevistas semiestruturadas em profundidade com proprietários de três cafeterias mineiras, baseadas no conceito de Terceira Onda e localizadas em cidades de portes variados. Observou-se grande adesão destas empresas aos princípios deste movimento, mas com adoção de duas posturas distintas, de purismo e transição. Concluiu-se que tais posturas podem ser influenciadas por diversos fatores e contribuir de formas diferentes para o consumo de cafés especiais no Brasil.

Elisa Reis Guimarães
Universidade Federal de Lavras
elisarguimaraes@gmail.com

Luiz Gonzaga de Castro Júnior
Universidade Federal de Lavras
gonzaga.ufla@gmail.com

Helga Cristina Carvalho de Andrade
Universidade Federal de Lavras
helga.barista@gmail.com

Recebido em: 08/04/2016. Aprovado em: 28/06/2016
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

ABSTRACT

There are three movements, also called “waves”, influencing global coffee market and consumption. Each features a diversified set of priorities and philosophies, contributing in different ways for the experience in appreciating this beverage. In Brazil, the Third Wave gained momentum in the last five years, which can significantly contribute to improve the quality of coffees consumed in the country. We aimed to understand how the Third Wave Coffee presents itself in the strategies adopted by coffee shops in Minas Gerais, by means of semi-structured interviews conducted with the owners of three coffee shops located in municipalities of different sizes, based on the concept of Third Wave. We verified high adherence rate to the principles of this movement, but with the adoption of two different postures, purism and transition. We conclude that such postures may be influenced by many factors and may contribute in different ways to the consumption of specialty coffees in Brazil.

Palavras-chave: Diferenciação de Produto, Cafés Especiais, Cafeterias, Consumo.

Keywords: Product Differentiation, Specialty Coffee, Coffee Shops, Consumption.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o mercado de café passou por significativas mudanças ligadas principalmente a novas formas de diferenciação do produto, busca por maior qualidade e novos objetivos de consumo. Tais transformações foram sintetizadas, por Skeie (2002), sob o conceito de “ondas de consumo” desta bebida. Para a autora, três movimentos, ou “ondas”, com características e filosofias próprias, influenciam o mercado e o consumo mundiais de café, podendo se sobrepor ou “transbordar”, influenciando o movimento seguinte.

Tal conceito evolui constantemente, mas atribui-se à Primeira Onda o aumento significativo de consumo no

período pós-guerras mundiais, bem como as importantes revoluções no processamento e comercialização do produto. A Segunda Onda teria surgido como reação à baixa qualidade atribuída aos cafés do movimento anterior, sendo responsável pela introdução do conceito de cafés especiais e de origem produtora, bem como pela popularização do consumo de café *espresso* e do consumo da bebida em cafeterias. Por sua vez, a Terceira Onda, este o movimento mais atual, é compreendido como uma revolução no mercado de cafés especiais, marcada, dentre outros fatores, pela mudança radical de percepção do produto (agora considerado tão complexo quanto o vinho) e pela adoção de inúmeros novos fatores de diferenciação (ANDRADE et al., 2015;

BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015; GUIMARÃES, 2016).

O tempo de adoção de tais movimentos é diferente em cada país, dependendo de diversos fatores. No Brasil, a Terceira Onda ganhou força nos últimos cinco anos, o que pode contribuir significativamente para a melhoria dos cafés consumidos no país. Contudo, tal movimento ainda representa uma pequena parcela do mercado nacional e também do consumo da bebida em Minas Gerais, estado marcado por fortes tradições de consumo de café *commodity* (GUIMARÃES, 2016).

Objetivou-se, por meio de entrevistas semiestruturadas com proprietários de três cafeterias mineiras, representantes deste movimento, compreender como a Terceira Onda do café se faz presente nas estratégias de cafeterias no estado de Minas Gerais. Isto pode contribuir para a elaboração tanto de políticas públicas quanto de estratégias empresariais, voltadas ao aumento do público consumidor de cafés especiais, bem como à expansão deste movimento no Brasil e no estado de Minas Gerais.

2 DIFERENCIAÇÃO DE PRODUTO E OS CAFÉS ESPECIAIS

A diferenciação de produto é um conceito amplamente utilizado nos estudos em *marketing* e estratégia (SVENDSEN et al., 2011), relacionada à tomada de decisões estratégicas, voltadas à distinção de um produto de seus concorrentes, de forma a aumentar seu valor e rentabilidade (DONNET; WEATHERSPOON; MOSS, 2010). Em geral, para serem diferenciados, basta que os consumidores percebam tais produtos como diferentes, ou seja, tenham preferências subjetivas distintas em relação a suas características físicas ou intangíveis. Em suma, a diferenciação pode ser tanto real, baseada em diferenças mensuráveis nas características do produto, quanto baseada em diferenças de percepção por parte dos consumidores, trabalhadas por meio de diversos mecanismos (NIEDERHAUSER et al., 2008; SVENDSEN, 2011).

Embora pouco exploradas nos estudos de organização industrial (SAITONE; SEXTON, 2010), a diferenciação de produto e qualidade no sistema alimentar tiveram seu interesse exacerbado pelo aumento significativo do comércio internacional de produtos agrícolas, que é estimulado pela redução de barreiras comerciais. Isso permite, por sua vez, que os consumidores tenham maior acesso a uma maior variedade de produtos diferenciados e provenientes de diversas origens (CURZI; PACCA, 2015).

No mercado de café, tem-se observado importantes mudanças relacionadas à diferenciação de produtos e melhoria de qualidade, que faz com que estes passem a ser substitutos imperfeitos e os consumidores se disponham a pagar um preço superior. Em outras palavras, a criação de atributos de diferenciação do café, tornando-os especiais, contribui para a “descomoditização” (BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015; FITTER; KAPLINSKY, 2001) do produto. Tais mudanças teriam sido impulsionadas pelo aumento da demanda de cafés de qualidade, provenientes de origens específicas, a criação de novas formas de comercialização da bebida, uma maior sensibilidade quanto à sustentabilidade ambiental e aos desafios e vulnerabilidade dos cafeicultores (BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015).

Neste mercado, alguns atributos de diferenciação comumente reconhecidos são a qualidade superior da bebida, o aspecto dos grãos, disponibilidade limitada (micro lotes), variedades raras, origem dos plantios, história dos cafeicultores e da propriedade na qual o café é produzido, a forma de colheita e o tipo de preparo. Consideram-se, também, aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, social e econômica de produção e mudanças no processo industrial, que incluem a adição ou subtração de substâncias (SAES; SOUZA; SPERS, 2001; ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001).

Em um dos modelos mais completos divulgados até então, Zylbersztajn e Farina (2001) destacam oito parâmetros de diferenciação do café, bem como as variáveis-chave para essa diferenciação, o tipo de bem e a principal forma de sinalização desta distinção. Para esses autores, não apenas a qualidade excepcional da bebida e seus fatores locacionais seriam importantes, mas também as qualidades socioambientais, o processo de produção, a qualidade dos serviços ofertados e do ponto de venda (PDV) do produto e os produtos comercializados de forma complementar. Seu modelo pode ser o observado na Tabela 1, a seguir.

Donnet, Weatherspoon e Hoehn (2007) sintetizam as diferenças entre os modelos de negócios dos mercados de café *commodity* e especial: enquanto o mercado de café *commodity* teria como proposição de valor um produto homogêneo, com limitada possibilidade de melhoria e padrões de qualidade, baseados na espécie dos grãos e no país de origem, os cafés especiais seriam diferenciados por vários atributos (como origem, qualidade, variedade, entre outros). No tocante ao público consumidor, o café *commodity* tem como alvo um mercado padronizado e de massa, estabilizado ou declinante nas últimas décadas, enquanto os cafés especiais visariam ao consumo conspícuo e

indulgente, direcionado a valores hedonistas, com aumento exponencial desde meados da década de 1990. Por fim, em relação à estrutura e gerenciamento da cadeia, os autores destacam o caráter concentrado do mercado de cafés *commodity*, com forma de obtenção a granel, sem transmissão de informação acerca da qualidade para os cafeicultores, e com torrefação em grande quantidade, de *blends* desqualificados. No mercado de cafés especiais, tais autores destacam uma estrutura fragmentada, com obtenção em pequenas quantidades, com comunicação mais direta entre os elos e maior transmissão de informações, bem como torrefação artesanal e com prevalência de origens únicas.

O segmento de cafés especiais surge no cenário brasileiro como uma possibilidade aos cafeicultores de conquistar compradores que estejam dispostos a pagar mais por um produto de qualidade e com característica diferenciada (OLIVEIRA; OLIVEIRA; JESUS, 2004). Na mesma linha, Pereira et al. (2010) afirmam que a diferenciação emergiu como possibilidade de desenvolver vantagens competitivas e sustentar margens de lucro mais satisfatórias ao segmento produtivo. Ademais, a atuação em mercados específicos, diferente do que ocorre no mercado das *commodities*, permite a negociação direta entre produtores e consumidores e um relacionamento diferenciado entre estes atores, que agora têm maior facilidade de acesso a mercados internacionais e menor

relação de dependência de canais tradicionais de comercialização (PEREIRA et al., 2010; ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001).

Contudo, a produção de cafés especiais/diferenciados envolve uma significativa elevação nos custos de produção, relacionada a fatores destinados à melhoria de qualidade dos grãos, como mudanças nos métodos de beneficiamento e aquisição de equipamentos para despolpamento, o que pode apresentar desafio significativo para os cafeicultores brasileiros. Ademais, além de tais mudanças tecnológicas, mudanças na forma de comercialização destes produtos, a exemplo da venda em pequenos lotes, quase de forma individual, pode gerar resistência em atores acostumados à comercialização em grandes volumes (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001). Por fim, ressalta-se que a baixa participação brasileira no mercado internacional de cafés especiais se deve à sua imagem de grande produtor de um único tipo de café, ao qual muitos se referem como “Tipo Santos”, enquanto outros países investiram significativamente neste novo mercado (VIEIRA; CARVALHO, 2000 apud ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001).

No setor de torrefação, alguns desafios, que inibem o processamento de cafés especiais, são: o tamanho ainda restrito deste mercado, bem como a concorrência desleal por grandes torrefadoras (possivelmente pelos

TABELA 1 – Principais parâmetros de diferenciação do café

Parâmetros	Variáveis-chave	Tipo de bem	Meios de sinalização
Qualidade superior da bebida	Cafê tipo 3 para melhor, sem defeitos, bebida mole ou estritamente mole	Experiência (tangível)	Marca
Qualidade locacional da produção	Origem restrita (específica) ou regional associada à qualidade	Crença (intangível)	Certificado de origem
Qualidade ambiental	Menor impacto ambiental,	Crença (intangível)	Certificado de orgânico
Qualidade social	Mercado solidário e responsabilidade social	Crença (intangível)	Certificado Fair Trade
Processo de produção	Adição ou subtração de elementos	Experiência (aromatizados, com leite, chocolate, etc.) e Crença (descafeinados)	Marca
Qualidade dos serviços oferecidos	Serviços adicionais (venda pela internet, disponibilidade de informação técnica ao consumidor)	Pesquisa (tangível) e Experiência (tangível)	Marca
Qualidade do PDV	Sofisticação do local de venda do produto	Pesquisa (tangível) e Experiência (cafeterias, cartas de café)	Atmosfera do PDV e qualidade superior de bebida
Produtos complementares	Produtos adicionais (xícaras, máquinas de café, etc.)	Pesquisa (tangível) e Experiência (tangível)	Marca

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn e Farina (2001, p. 70)

baixos preços praticados, em função da menor qualidade da matéria-prima utilizada), a dificuldade em encontrar matéria-prima adequada e consumidores menos atentos à qualidade do produto. Contudo, algumas oportunidades são o relacionamento diferenciado com os compradores, o maior diferencial de preços e maior viabilidade de planejamento das vendas, características compartilhadas também pelos cafés orgânicos ou de origem. No varejo, especialmente em supermercados, o maior desafio é o padrão de concorrência, ainda pautado pela competição por preços baixos. No geral, problemas de coordenação entre os elos da cadeia produtiva também tendem a dificultar a maior inserção brasileira no mercado de cafés especiais, tanto em nível nacional quanto internacional (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001).

Por fim, destaca-se que, para os brasileiros, o consumo de café *commodity* já é tradição, e que os cafés especiais, apesar de crescerem rapidamente em consumo, ainda são novidade para grande parte da população. Neste sentido, Zylbersztajn e Farina (2001) ressaltam desconhecimento destes produtos por muitos consumidores, que ainda percebem o café como produto homogêneo e, portanto, valorizam mais a competição por preço que por qualidade. Assim, ofertar qualidade ao consumidor brasileiro é tarefa difícil, também, em razão do histórico do agronegócio café, uma vez que ao mercado interno sempre restou a função de absorver os cafés que não alcançassem padrões de qualidade para exportação. Ademais, o consumidor brasileiro tem conceitos questionáveis acerca da qualidade do café, associando-a a uma bebida extraforte, tornando essenciais campanhas de esclarecimento e “educação” do consumidor (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 2001).

3 AS “ONDAS” DO CAFÉ

O conceito de “ondas”, para descrever a evolução do consumo de café, foi, originalmente, cunhado em 2002 pela barista Trish Skeie, em artigo intitulado “*Norway and Coffee*”, publicado no *The Flamekeeper*, boletim de notícias da *Roaster's Guild*, aliança comercial da Associação Americana de Cafés Especiais (*Specialty Coffee Association of America*). Para Skeie (2002), parece haver três movimentos influenciando o mercado de café, cada um com seu próprio conjunto de prioridades e filosofias e com contribuições diferentes para a experiência de consumo. Ocasionalmente, estes movimentos ou “ondas” se sobrepõem ou “transbordam”, de forma a influenciar o movimento seguinte.

A Primeira Onda, predominante no período pós-guerras, estaria ligada ao aumento exponencial do consumo de café e a revoluções no processamento e comercialização do produto, até então de baixíssima qualidade. A Segunda Onda teria surgido como reação à baixa qualidade do movimento anterior, sendo responsável pela introdução do conceito de cafés especiais e de origem produtora, bem como pela popularização do consumo de café *espresso* e do consumo da bebida em cafeterias (ANDRADE et al., 2015; BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015).

Por sua vez, o conceito de Terceira Onda, que evolui desde o seu início, diz respeito a um movimento no mercado de cafés especiais, ligado à mudança de percepção do produto, agora considerado artesanal e tão, ou mais, complexo que o vinho. Desta forma, os cafés passam a ser diferenciados por inúmeros atributos e comercializados de forma mais direta entre os elos da cadeia (ANDRADE et al., 2015; BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015; GUIMARÃES, 2016). Neste sentido, Guimarães (2016) sintetizou as características da Terceira Onda do Café, dividindo-as entre seis categorias (Tabela 2).

Este conceito de “ondas” refere-se principalmente às mudanças observadas no mercado de café dos Estados Unidos da América, do Reino Unido e de alguns outros países (MANZO, 2010, 2014, 2015), devendo ser aplicado com cuidado nos demais países e regiões, uma vez que vários fatores podem influenciar o tempo e forma de adoção de cada “onda”. Desta forma, ressalta-se que sua ocorrência não é uniforme entre os países: mercados mais maduros para o consumo de café já vivenciam a Terceira Onda de forma mais abrangente, enquanto, na maioria dos países produtores e/ou emergentes, nota-se a ocorrência predominante da primeira ou da segunda “ondas”, com a Terceira Onda sendo observada em estágio inicial. Vale destacar, contudo, que o surgimento de uma “onda”, como ressalta Skeie (2002), não causa o desaparecimento do movimento anterior: por contarem com filosofias e conjuntos de prioridades diferentes, as três ondas coexistem no mercado, alcançando segmentos de mercado e perfis de consumidores diferentes.

4 METODOLOGIA

Para responder à questão de “como a Terceira Onda do café se faz presente nas estratégias de cafeterias no estado de Minas Gerais”, procedeu-se à realização de estudo qualitativo/exploratório. Tais estudos comumente

envolvem o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas relacionadas ao problema e análise de exemplos que facilitem sua compreensão. Esta pesquisa pode, ainda, ser caracterizada como descritiva, por proceder à descrição das características de um fenômeno (GIL, 2002), neste caso, a adoção da Terceira Onda do Café em Minas Gerais.

Assim, realizaram-se, pessoalmente, três entrevistas semiestruturadas e em profundidade, com proprietários de cafeterias mineiras caracterizadas como da Terceira Onda. Os questionamentos presentes no roteiro de entrevista foram elaborados com base no trabalho e nas categorias estabelecidas por Guimarães (2016) acerca deste movimento. Informações a respeito das empresas selecionadas podem ser encontradas na Tabela 3.

A escolha destas empresas justificou-se por seu reconhecimento no mercado nacional e entre os profissionais da área, pela capacitação de seus profissionais e proprietários; pela presença de características empresariais consoantes com o movimento estudado e por sua representatividade entre as cafeterias mineiras de Terceira Onda. Considera-se tal seleção de empresas representativa, por sua localização e tempo de atuação: uma delas está localizada em uma capital e cidade de grande porte (Empresa A, Belo Horizonte), enquanto as demais estão localizadas no interior, sendo uma em uma cidade de médio porte (Empresa B – Poços de Caldas) e a outra em uma cidade pequena (Empresa C – São Lourenço). Isto permite a observação de possíveis variações na adoção da Terceira

TABELA 2 – Principais abordagens acerca da Terceira Onda do Café

Categoria	Temas Principais
Qualidade e Diferenciação	Cafés especiais, de qualidade superior; maior atenção às notas aromáticas e de sabor; preferência pela espécie arábica e maior atenção aos métodos de processamento; utilização de latte art; incentivo ao consumo sem aditivos; produto artesanal, preparado manualmente, complexo, sazonal, exclusivo e singular; preparo em dose única; menor preocupação com a velocidade do preparo.
Origem e Sustentabilidade	Origem única; micro e pequenos lotes; rastreabilidade; inspiração no mercado de vinhos finos, terroir e singularidade dos grãos; valorização de novas origens; Direct-Trade; empoderamento do cafeicultor; sustentabilidade social, ambiental e econômica; Fair-Trade e outras certificações; transparência no relacionamento com o produtor; visita à origem.
Torra e Métodos Alternativos de Preparo	Métodos de preparo alternativos ao espresso; venda de T&M e coffee makers para consumo doméstico; torras mais leves e recentes, em pequenas quantidades; possibilidade de torra dentro do estabelecimento e sob demanda.
Profissionalismo e Socialização do Conhecimento	Valorização e qualificação dos baristas; experimentação, cuppings, comunidades online, concursos e centros de treinamento; abordagem científica dos processos; preparo como arte e ritual; conhecimento aprofundado de todas as etapas da cadeia produtiva e da influência de um elo no outro; parceria e maior proximidade e comunicação entre os elos;
Consumo e Experiência	Experiência de consumo excepcional; “educação” do consumidor; maior exigência e envolvimento do cliente; maior número e aprofundamento das informações nas embalagens e cafeterias; mudança no foco do serviço; criação de uma comunidade.
Pequenas Empresas e Tecnologia de Ponta	Micro ou pequenas torrefadoras artesanais, cafeterias independentes ou pequenas redes especializadas. Máquinas manuais, em oposição à automatização da segunda onda; equipamentos top de linha, altamente técnicos e especializados.

Fonte: Adaptado de GUIMARÃES (2016, p. 57 a 59)

TABELA 3 – Informações acerca das entrevistas realizadas

Cafeteria	Cidade	Número de Habitantes ¹
A	Belo Horizonte	2.502.557
B	Poços de Caldas	163.677
C	São Lourenço	44.781

¹ População estimada em 2015, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2016)

Fonte: elaboração própria

Onda conforme o porte da cidade de localização da empresa. Ademais, as empresas A e C já têm maior tempo de atuação, tendo sido inauguradas em 2011, enquanto a Empresa B tem pouco tempo de operação, tendo sido inaugurada no segundo semestre de 2015, permitindo a observação de possíveis variações entre a atuação de cafeterias já consolidadas e aquelas recém-inauguradas no mercado.

A escolha exclusiva de cafeterias, para realização do estudo, deveu-se ao grande destaque destes atores na Terceira Onda do Café, bem como à amostra de cafeterias mineiras selecionadas, uma vez que todas elas controlam, de forma direta ou indireta, pelo menos duas das etapas de produção (plantio, torra e extração da bebida).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionamentos realizados durante as entrevistas foram baseados no estudo de Guimarães (2016), sendo os resultados apresentados sob as mesmas categorias definidas pela autora.

Qualidade e Diferenciação

Como critérios para aquisição de seus cafés, todas as cafeterias estudadas utilizam a pontuação decorrente de metodologia da SCAA como referência para a aquisição de cafés, sendo que duas utilizam apenas grãos de pontuação acima de 84 pontos (empresas A e C), enquanto a outra utiliza grãos entre 83 e 86 pontos. Tal fato merece ser destacado, pois, apesar de todos os cafés acima de 80 pontos serem considerados especiais, classificam-se aqueles com pontuação entre 80 e 84 pontos como “muito bons”, e aqueles pontuados acima de 85 como “excelentes” ou “excepcionais” (acima de 90 pontos), possuindo características altamente diferenciadas e sendo valorizados por isso (DI DONFRANCESCO; GUTIERREZ GUZMAN; CHAMBERS, 2014). Nota-se, portanto, a utilização de cafés de qualidade amplamente superior, bem como se observa a preferência por grãos da espécie arábica. Também Andrade et al. (2015), Borrella, Mataix e Carrasco-Gallego (2015) e Guimarães (2016) observaram que a utilização de cafés especiais e de alta qualidade é característica valorizada na Terceira Onda.

Também foram mencionados os critérios de adequação aos perfis de sabor e aos métodos de preparo disponibilizados pela empresa, a região de origem e a consistência de oferta, cada um desses mencionado por apenas um dos entrevistados. Vale ressaltar aqui a existência de dois posicionamentos diferenciados na aquisição do café:

nas empresas A e B, as diferenças de perfil e sabor do café são aceitas e desejadas, postura característica da “Terceira Onda”, enquanto na cafeteria C buscam-se grãos que se adequem a um dos perfis sensoriais já trabalhados pela empresa: cítrico ou frutado (podendo compor um *blend*, posteriormente), orgânico ou descafeinado. Neste caso, uma forma de valorizar as características únicas dos grãos é a utilização de edições limitadas, que não precisam se adequar a estes perfis ou ofertas pré-estabelecidas. Como observado por Skeie (2002), por possuírem prioridades e filosofias de consumo distintas, as “ondas” do café podem coexistir nos diversos mercados consumidores.

Destaca-se que todas as cafeterias trabalham com edições limitadas, com destaque para a empresa B que, em todos os fins de semana, em uma ação autodenominada “sábado gringo”, disponibiliza um café de um país produtor diferente, com um perfil sensorial distinto daquele encontrado nos cafés brasileiros, de forma a “alimentar a biblioteca sensorial” de seus clientes. Apesar de comprarem com maior frequência de algumas fazendas fornecedoras, não têm fidelidade a nenhuma delas, mantendo-se abertas à descoberta de novos cafés a serem utilizados nas cafeterias (nunca trabalhando com o mesmo café por mais de três meses). A utilização de edições limitadas demonstra a percepção do café como produto exclusivo, singular. As edições limitadas e o interesse em despertar os consumidores para novos atributos do café também foi lembrado por Andrade et al. (2015), Borrella, Mataix e Carrasco-Gallego (2015) e Guimarães (2016) como forma de valorização e “descommoditização” do produto.

Observaram-se duas estratégias quanto à apresentação do café e postura diante da adoção de aditivos, aqui denominadas purismo e transição. Duas das cafeterias (A e B) contam com cardápio enxuto, no qual o café é o protagonista e são ressaltados seus mais variados métodos de preparo de café filtrado, com poucas bebidas à base de leite ou com algum outro aditivo, bem como com restritas opções de lanches. Na cafeteria C, adota-se uma estratégia que pode ser considerada de transição entre a Segunda e Terceira Ondas: trabalha-se com inúmeros métodos diferenciados de preparo de café e disponibiliza-se grande quantidade de opções de café sem aditivos, mas também são disponibilizadas numerosas bebidas à base de café ou chocolate, chás, bebidas alcoólicas e opções para lanches. Segundo o proprietário da cafeteria, tal opção se dá pelo pouco reconhecimento e rentabilidade da Terceira Onda no país, pela predominância atual do que seria a “escola Starbucks”. Como observado por Skeie (2002) e Guimarães (2016), as ondas podem coexistir em algumas

situações. Neste caso, observa-se a simultaneidade da Segunda e Terceira Ondas não apenas no mercado como um todo, mas também nas estratégias empresariais de um mesmo negócio.

Todas as cafeterias estudadas utilizam o *latte art* (arte com leite vaporizado em bebidas à base de café *espresso*), mas a valorização e importância atribuída à técnica são encaradas de duas formas diferentes: para a empresa A, o interesse é puramente estético; para as demais, a questão é tanto estética, voltada para a agregação de valor ao produto, quanto relacionada à qualidade das matérias-primas e dos processos de produção e preparo da bebida, uma vez que o sucesso da criação do *latte art* depende tanto da técnica do barista (profissional do preparo da bebida) quanto da consistência da bebida e da crema do leite utilizado. A este respeito, também foi mencionado o potencial de *marketing* a ser explorado, por meio desta técnica, já que ela estimula os consumidores a publicarem fotos de suas bebidas e divulgarem a cafeteria em seus perfis em redes sociais, a exemplo do Facebook e Instagram.

Observou-se que, talvez pela proposta destas empresas e seu enfoque em novos métodos de preparo e em cafés de qualidade, o consumo tende a ser, em sua maioria, de café puro em duas das cafeterias estudadas (A e C), similar à característica atribuída à Terceira Onda por Guimarães (2016), sendo que o consumo de bebidas à base de café com leite é equivalente na empresa B. Contudo, isto pode indicar um maior interesse do consumidor brasileiro em novas formas do consumo de café, especialmente no caso da cafeteria C, por sua localização em ponto turístico altamente movimentado e ampla disponibilização de opções de bebidas à base de café com variados complementos.

Notou-se que o café é preparado de forma artesanal, manualmente, sob demanda (pedido a pedido) e o mais fresco possível em todas as cafeterias estudadas. O tempo médio de atendimento varia muito, especialmente no caso de um grande número simultâneo de pedidos por cafés cujo método de preparo é mais demorado, como a *French Press* e o *Siphon*. Entretanto, estima-se um tempo máximo de 10 a 15 minutos. Observa-se, então, uma menor preocupação com a velocidade de preparo do café, sendo a qualidade da bebida privilegiada em detrimento da velocidade de atendimento. Obviamente, os entrevistados se preocupam com o tempo de atendimento, mas entendem que este tenha que ser um pouco maior, no caso dos métodos de preparo de café filtrado, amplamente valorizados em todas as cafeterias estudadas. Esse comportamento de atendimento diferenciado ao consumidor também foi descrito por Manzo (2014) quando descreveu as características da Terceira Onda.

Origem e Sustentabilidade

Constatou-se que todas as cafeterias estudadas utilizam cafés de origem única, havendo variações apenas na forma e nível de utilização. Na empresa A, todos os cafés filtrados são preparados com grãos de origem única, em nível de país (no *espresso*, há utilização de *blends*). Na cafeteria B, a origem é destacada em nível de país, origem ou fazenda e, até o momento, não há a utilização de *blends*. Contudo, o entrevistado destacou a intenção do uso futuro de *blends* para o café *espresso*. Por fim, na empresa C, são utilizados cafés *single-origin* em nível de região e fazenda, uma vez que a cafeteria opta pela utilização exclusiva de grãos da região da Mantiqueira, em Minas Gerais, onde está localizada. Destaca-se também a valorização, por estas empresas, de novas origens, demonstrada por meio da utilização de grãos “gringos”, provenientes do Quênia, Etiópia, El Salvador, entre outros, pelas cafeterias A e B. A utilização de cafés de origem única e valorização de origens consideradas “exóticas”, como Jamaica e Etiópia, também são características associadas à Terceira Onda por Sunderland (2012).

A importância da origem destes cafés está amplamente condicionada à qualidade dos grãos, segundo os três entrevistados. A origem estaria ligada às características únicas de cada café, decorrentes do *terroir*, e aos produtores, no sentido do cuidado com a produção e processo de pós-colheita dos grãos. Quanto à valorização da origem pelo consumidor, há opiniões diversas, mas tal fato parece depender, em grande parte, de seu nível de conhecimento e da aprovação da qualidade da bebida. Todas as cafeterias estudadas trabalham com micro lotes (classificação não oficial de compra de aproximadamente 50–60 sacas por fazenda) e, em alguns casos, especialmente quando da utilização de edições limitadas, nano lotes (aqui considerados até cinco sacas/lote). Também essa característica de pequenos lotes é lembrada como importante na Terceira Onda por Sunderland (2012).

Destaca-se que todas as cafeterias analisadas trabalham com o sistema de *Direct-Trade*, ou Comércio Direto, mesmo que com adaptações em razão das facilidades e contatos pré-existentes dos entrevistados. No caso da empresa B, muitos dos clientes são produtores e seu proprietário já conhece e tem contato frequente com muitos deles, estando inclusive ligado a uma exportadora de cafés especiais, o que facilita a adoção do sistema. A empresa C trabalha exclusivamente no sistema de *Direct-Trade*, mas as visitas às fazendas se dão apenas em casos voltados à propaganda dos cafés e da região. Isto porque o proprietário é natural de uma importante região produtora

de cafés especiais, de onde são adquiridos todos os cafés utilizados na cafeteria, já conhecendo e tendo contato prévio com estes produtores, que levam as amostras do café para serem aprovadas ou não. Por fim, no caso da cafeteria A, os grãos, também, são exclusivamente adquiridos por meio do Comércio Direto, mas com operacionalização diferente: a compra se dá diretamente do produtor ou por meio da cooperativa, mas o proprietário sempre visita as fazendas, pelo menos uma vez durante a safra, sendo que algumas fazendas são visitadas diversas vezes ao longo do ano. O *Direct Trade* é uma nova forma de comercializar cafés especiais, baseado em relacionamentos de longo prazo e em trocas diretas com os cafeicultores, de forma a alcançar a melhor qualidade possível dos grãos (LEESON, 2013; BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015).

Todas as cafeterias trabalham diretamente com o produtor para a melhoria dos cafés e vale ressaltar que tal ação, assim como o pagamento de um preço superior decorrente da qualidade alcançada, pode levar a seu “empoderamento”, aumentando seu poder de barganha e sua base de clientes, conforme ressaltado por Borrella, Mataix e Carrasco-Gallego (2015). Este trabalho conjunto pode ter influência, também, na não adoção de certificações como critério para compra dos cafés, uma vez que os empresários estariam vendo, na prática, o que as certificadoras supostamente atestariam.

O ágio médio pago por cafés diferenciados varia muito, especialmente de acordo com a qualidade e a forma de aquisição, mas o preço pago pelos cafés especiais tende a ser muito superior àquele pago pelo café *commodity*, de forma a compensar todo o trabalho de preparação de lotes pequenos, retirada de defeitos e todos os demais processos para alcançar a qualidade desejada. A negociação do preço pago, nas três cafeterias, é feita diretamente entre os cafeicultores e o responsável pela compra na cafeteria, fato consistente com os estudos de Leeson (2013).

Porém constatou-se que nenhuma das cafeterias promove ações voltadas à sustentabilidade social, ambiental ou econômica da origem produtora dos cafés que utiliza. As justificativas para tanto incluem o pequeno porte do negócio e seu pouco tempo de atuação. Contudo, os entrevistados destacam ações, como empresários, que podem contribuir com tais objetivos, como adotar postura ética e coerente, cumprir prazos e compromissos, valorizar o produtor, bem como trabalhar apenas com fazendas sustentavelmente gerenciadas. O entrevistado da cafeteria B destaca, ainda, que acredita que as fazendas brasileiras, na maioria, já sejam gerenciadas para serem

sustentáveis, independentemente de certificação, estando apoiadas principalmente nas leis trabalhistas e ambientais brasileiras. A não adoção de ações voltadas à sustentabilidade social, ambiental ou econômica não é consistente com o modelo proposto por Guimarães (2016). Contudo, vale lembrar que, neste trabalho, a autora buscou estabelecer um conceito global, podendo esta ser uma especificidade do cenário brasileiro, ou mesmo do estado de Minas Gerais.

O interesse dos consumidores por cafés orgânicos e de comércio justo, segundo os entrevistados, parece ainda ser incipiente no Brasil, uma vez que estes cafés são mais caros, apresentando tendência de estagnação de consumo em períodos de crise econômica. Tal fato pode ser influenciado pela tradição nacional de consumo de café *commodity* e a baixa parcela de cafés especiais consumida no país. Sendo assim, os consumidores brasileiros apresentam características e exigências ainda associadas à Primeira ou à Segunda Onda, nas quais tais produtos ainda não eram valorizados.

Com relação ao *Fair-Trade*, o entrevistado da cafeteria C afirma acreditar que muitos consumidores ainda não conhecem o selo e sua proposta, apesar de ele, pessoalmente, considerá-la interessante. O entrevistado da cafeteria A ressalta, ainda, que, apesar de quase todo o café utilizado por sua empresa ser *Fair-Trade*, não acredita, pessoalmente, que qualquer associação de comércio justo pague preço semelhante ao da cafeteria para os produtores. Nessa ótica, o entrevistado acredita que a certificação colabora muito no auxílio ao cafeicultor do gerenciamento de sua fazenda e de alguns processos de produção, mas “sem o cuidado devido com a qualidade do café”. Quanto ao interesse dos consumidores em visitar a origem produtora, este ainda parece ser mais acentuado entre clientes internacionais, mas todas as cafeterias estudadas já organizam ou têm planos de organizar visitas a algumas fazendas. Nota-se que no Brasil, é menor o interesse dos consumidores em visitar as demais etapas do processo produtivo, possivelmente pela proximidade das regiões produtoras, não chamando tanto a atenção quanto dos consumidores de outros países, especialmente do hemisfério norte.

Torra e Métodos Alternativos de Preparo

Nenhuma das cafeterias estudadas utiliza a torra escura, característica marcante da Segunda Onda, segundo Guimarães (2016). A preferência parece ser por torras médias, tanto por questões de qualidade relacionadas à manutenção das características únicas dos grãos quanto pela preferência dos consumidores, ainda não acostumados a torras muito suaves. A este respeito, o entrevistado da

cafeteria C declara que uma torra média, mas um pouco mais escura, apesar de não ser de seu gosto pessoal e não ser o ideal em qualidade, pode funcionar como forma de adaptação para clientes que nunca consumiram cafés especiais. Este seria, assim, um passo importante na transição entre os cafés *commodity* extraforte comumente consumidos e os cafés especiais de torra mais clara, de qualidade superior e típicos da Terceira Onda.

Todas as cafeterias estudadas torram o próprio café, mas apenas a cafeteria A o faz dentro do próprio estabelecimento, com o torrador exposto para visualização pelos consumidores. A frequência de torra varia bastante: uma delas torra seu café diariamente, outra o faz semanalmente e, quando necessário, sob demanda, e a restante, quinzenalmente. Sendo assim, percebe-se que a torra é fresca e realizada em pequenas quantidades.

Todas as empresas estudadas dão grande enfoque e disponibilizam diversos métodos de preparo de café filtrado, com destaque para os métodos V60, *French Press*, *Aeropress*, *Chemex*, *Kalita* e *Siphon*. Contudo, são disponibilizados, também, o *espresso* e os considerados clássicos, como o *cappuccino*, o *mocha* e o *machiato*. Apenas na cafeteria A, o entrevistado considerou o consumo de *espresso* equiparado ao de cafés filtrados, enquanto nas demais os entrevistados observam uma preferência pelos métodos filtrados. A utilização e valorização de métodos de preparo alternativos ao *espresso* é também característica associada à Terceira Onda por Guimarães (2016).

O preparo doméstico da bebida, por tais métodos filtrados, exige a utilização de máquinas/equipamentos, denominados *coffee makers*, ainda não comercializados apenas pela cafeteria B. Contudo, estes produtos já estão sendo adquiridos pela empresa, de forma cooperativa com outras cafeterias. Segundo os entrevistados das demais cafeterias estudadas, a venda destes equipamentos é altamente influenciada pelo consumo e apresentação dos cafés filtrados no estabelecimento. A partir de então, o consumidor se interessa pelos *coffee makers* e passa, também, a adquirir o café embalado, para o preparo doméstico ou até mesmo para presentear parentes e amigos. Essa pode ser uma adaptação interessante da Terceira Onda no Brasil, aumentando a sustentabilidade econômica dos empresários das cafeterias que, por sua vez, continuariam tendo condições de empoderar os cafeicultores.

Quanto aos formatos de café comercializados, as cafeterias A e C comercializam café verde, em pequenas quantidades, para torrefadores domésticos ou para torrefadoras/cafeterias que torram os próprios grãos. Ademais, todas as cafeterias comercializam o café torrado em grãos e

disponibilizam a opção de moagem na loja, para clientes que não possuem moinhos em casa. A forma de comercialização destes cafés varia amplamente entre as cafeterias estudadas: na empresa B, eles são comercializados apenas no estabelecimento, tanto por questão de estratégia de negócio, voltada para a exclusividade dos cafés da empresa, quanto por seu porte; na cafeteria A, no próprio estabelecimento, *online* e em cafeterias que utilizam seus grãos, mas na forma de um *blend* próprio exclusivo; e na empresa C, a comercialização é realizada no próprio estabelecimento, *online* e em outras cafeterias, empórios, supermercados *gourmet* e alguns restaurantes e hotéis. Sendo assim, destaca-se que a demanda de café torrado em grãos é altamente significativa nas empresas A e C, por trabalharem também com o fornecimento de café para outras empresas e pelo aumento recente de consumidores interessados. O entrevistado da cafeteria B afirma que, apesar do percentual de venda deste formato ainda ser pequeno em sua cafeteria, sua comercialização tem surpreendido em volume. Ele espera que, com o início da venda de *coffee makers*, este percentual aumente. Mais uma vez fica evidenciada a necessidade de melhoria da sustentabilidade econômica nas cafeterias de Terceira Onda no Brasil, com a adoção de estratégias de mercado alternativas à venda exclusiva de cafés nestes estabelecimentos.

Profissionalismo e Socialização do Conhecimento

Todas as cafeterias estudadas contam com baristas capacitados, treinados constantemente. Em todas elas, os baristas visitam as fazendas produtoras e pelo menos alguns deles têm conhecimento aprofundado da origem e dos processos de produção, tendo condições de informar os clientes a este respeito. Vale ressaltar que todas as cafeterias trabalham com os produtores para a melhoria dos cafés, em maior ou menor intensidade, seja fornecendo *feedback* sobre o aumento de qualidade de um lote ou transmitindo conhecimentos sobre aspectos relativos à produção ou procedimentos relacionados à pós-colheita dos grãos. O relacionamento com os produtores tende a ser bom, mas nem sempre fácil, especialmente pela diferença de opiniões, entre eles e os proprietários das cafeterias, acerca da qualidade do café a ser adquirido. Nestes casos, o trabalho conjunto em busca da melhoria da qualidade pode facilitar as negociações. Tais fatos são consistentes com as afirmações de Manzo (2015), que destaca a *expertise* acerca dos grãos, no preparo da bebida e na familiaridade com o equipamento, pelos baristas, como características essenciais da Terceira Onda do Café.

Em apenas uma das cafeterias (empresa A), porém, alguns destes profissionais participam de concursos, podendo receber algum bônus caso vençam estes campeonatos. O proprietário desta empresa ressalta ainda os demais benefícios da participação destes profissionais em competições, que incluem a experiência e o reconhecimento em sua carreira. No caso da cafeteria B, isto ainda não acontece pelo pouco tempo de operação da cafeteria, mas o entrevistado ressalta que há interesse que estes profissionais da cafeteria participem de concursos, uma vez que isto, também, contribui como *marketing* positivo do estabelecimento. Por fim, apesar do incentivo do proprietário da cafeteria C, nenhum de seus baristas participa constantemente de competições.

Quanto à liberdade dos baristas, para experimentação e criação de novos *drinks* ou métodos de preparo, foram obtidas três respostas bem diferentes: na empresa B, tal prática é altamente estimulada e bem-vinda, não apenas entre os baristas, mas também entre os consumidores; na cafeteria A, os baristas mais qualificados têm essa liberdade e, por vezes, criam novos *drinks*, mas o proprietário ressalta que eles ainda não têm tanta experiência para isso; por fim, esta prática também é aceita na empresa C, mas com a ressalva de ser realizada no momento adequado e com parcimônia, de forma a evitar custos e desperdícios desnecessários. Todas as cafeterias trabalham com bebidas de assinatura, encontradas apenas em seu estabelecimento. Vale destacar a postura da cafeteria B, que planeja trabalhar também as bebidas de assinatura como algo sazonal, sempre as diversificando em seu cardápio.

Os padrões para extração do *espresso* são considerados importantes para todas as cafeterias estudadas e dois dos entrevistados (empresas A e B) declararam adotar rígidos parâmetros, a exemplo da pesagem de cada dose, enquanto o outro entrevistado acredita ser esta a postura ideal, mas admite ainda não ter este controle. Tal postura demonstra perfeccionismo e uma abordagem científica dos processos de extração, tipicamente associados à “Terceira Onda”, conforme destacado por Guimarães (2016).

Consumo e Experiência

O público frequentador destas cafeterias varia bastante, especialmente pela localização diversificada das cafeterias, mas em duas delas (A e B) a maioria dos consumidores parece se situar na faixa etária de 18 a 40 anos.

Em todas as cafeterias estudadas, o café é preparado na frente do cliente e há um trabalho voltado para a “educação” do consumidor, mas ele é realizado de formas

variadas. Na empresa A, isto é realizado de forma mais passiva, aguardando a demonstração de interesse pelo cliente ou a sua busca por um dos inúmeros cursos ofertados pelo estabelecimento, que incluem cursos de *latte art*, preparo de café coado, *Q-grader* e *cupping* da SCAA (certificação, calibragem ou *retake*), degustação e classificação, dentre outros. Vale ressaltar que esta empresa foi criada com o propósito de ser um centro de treinamento, aprendizado e formação técnica, só posteriormente inaugurando o espaço de cafeteria.

Na cafeteria C, constatou-se a seguinte estratégia: em momentos nos quais a cafeteria está mais vazia, é estimulada uma postura mais ativa na “educação” do consumidor, de forma a encantá-lo, com o barista conversando diretamente com o consumidor e transmitindo informações acerca dos cafés utilizados. Já em horários de grande movimento, a instrução é manter o foco na operação, de forma a atender de maneira satisfatória a todos os clientes, não dando atenção demais a um e negligenciando os demais. Contudo, são adotadas estratégias indiretas que podem influenciar na “educação” do consumidor, mesmo em horários de grande movimento, como a exposição dos métodos de preparo alternativos e decorações explicativas sobre a origem e os perfis sensoriais dos cafés. Nesta cafeteria, também existe a ferramenta denominada “xicarando”, na qual o cliente recebe uma bandeja autoexplicativa com quatro cafés diferentes, sendo um tradicional e três especiais, tendo a oportunidade de degustar cafés com perfis sensoriais diferentes e compreender melhor a influência da qualidade dos grãos no sabor final da bebida. Vale ressaltar, contudo, que, mesmo quando da adoção de uma postura mais ativa no processo de “educação” do consumidor, a orientação do proprietário é “ouvir mais”, de forma a compreender o nível de conhecimento do consumidor para transmitir informações relevantes e compreensíveis a ele. Esta empresa também oferece cursos a seus clientes, como o de barista, de *latte art* e de imersão, este último para interessados em abrir cafeterias, mas que têm pouco conhecimento do negócio e do mercado. Manzo (2015) também destaca a abordagem e interlocução com os clientes como uma das principais formas de “educação” do consumidor e como característica essencial da Terceira Onda.

Por fim, observou-se que as ações de educação do consumidor na cafeteria B são mais ativas: os baristas, também sócios do negócio, procuram auxiliar o cliente na escolha do café e, a todo momento em que um café será servido, esse profissional busca falar sobre o método de extração, a qualidade e os atributos únicos daqueles grãos. Ademais, a cafeteria não disponibiliza sachês de açúcar nas

mesas, justamente para estimular o consumidor a solicitar o produto e criar uma abertura para a explicação sobre os motivos para a não adição de açúcar à bebida. Também são expostos na cafeteria quadros explicativos sobre alguns métodos de preparo de café filtrado e, a exemplo das demais cafeterias estudadas, são ofertados cursos para os clientes. Vale ressaltar, contudo, que a “educação” do consumidor depende também de sua demonstração de interesse ou de sua liberdade na conversa com o barista, que observa e respeita caso constata a intenção/opção do cliente de consumir seu café em silêncio. Borrella, Mataix e Carrasco-Gallego (2015) ressaltam os significativos investimentos e esforços, empenhados por representantes da Terceira Onda, em ações de “educação” do consumidor.

Quanto à importância e a forma como é trabalhada a experiência de consumo na loja, o representante da empresa B destaca que o ambiente deve “caminhar na mesma direção da qualidade que vem na xícara”. Sendo assim, resalta que a qualidade deve ser apresentada, em todos os momentos, desde a apresentação da loja até a apresentação do café. Segundo o representante da cafeteria A, este aspecto é trabalhado, principalmente, com base no *feedback* dos consumidores. Por sua vez, o proprietário da empresa C destaca que o balizador da experiência de consumo na cafeteria é a compra dos cafés embalados pelo consumidor. Para ele, um aspecto interessante da cafeteria é que o “cliente paga pela degustação”, ou seja, seria um ambiente em que todos estariam degustando e pagando por isso. Contudo, o *ticket* médio, composto principalmente pelo consumo na cafeteria, poderia ser significativamente aumentado pela compra dos cafés embalados ou métodos de preparo de café filtrado. Tais respostas, muito distintas umas das outras, são consistentes com os estudos de Manzo (2015), para quem a experiência social oferecida pelas cafeterias é influenciada por diversos fatores, dentre eles a capacidade instalada, lotação diária do estabelecimento e *design* interior.

As informações disponíveis nas embalagens dos cafés comercializados variaram significativamente, mas, de qualquer forma, são bem mais aprofundadas que aquelas comumente disponibilizadas por empresas de primeira e ou segunda ondas. Na empresa A, são disponibilizadas informações sobre as características sensoriais dos cafés, relacionadas a sabor, acidez e retrogosto, bem como dados sobre a origem de produção, como fazenda, altitude, região de produção, informações do produtor e variedade dos grãos. Na cafeteria B, são disponibilizadas apenas informações acerca do nome da fazenda, método de processamento e variedade do café, por seus proprietários considerarem

estas as informações mais importantes. Por fim, na empresa C, esta questão é trabalhada de forma um pouco diferente: as embalagens constam com informações padrão acerca da história e premiações da empresa, mas cada café conta com uma “fita”, que envolve a embalagem padrão deste café, na qual são disponibilizadas informações variáveis relacionadas à fazenda, processamento, secagem, altitude, região, informações técnicas e perfil da bebida. Tal fato é consistente com os estudos de Guimarães (2016).

Quanto ao envolvimento e exigência dos consumidores no processo de preparo, bem como seu conhecimento acerca de origens e processos, as respostas foram bem distintas. Na cafeteria B, o entrevistado resalta o grande envolvimento e curiosidade dos clientes acerca dos métodos e processos, considerando que isso talvez possa ter alguma relação com a novidade gerada pela inauguração recente da cafeteria, mas que espera que isso não mude futuramente. O representante da cafeteria C destaca a existência de dois tipos de clientes: aqueles que só desejam tomar um bom café e aqueles realmente apaixonados, “mergulhados neste processo”, que fornecem *feedbacks* e demandam novas informações. Por fim, para o representante da cafeteria A, o consumidor final brasileiro não tem muito parâmetro para comparar qualidade, comprando o café que melhor o agrada em termos de sabor. Contudo, o entrevistado já observa um maior discernimento entre os clientes, que já aprenderam o que é café amargo ou queimado, sabendo que a bebida não deve ter estas características e deve ser saborosa, “fácil de beber”. Sendo assim, destaca que diversos clientes já passam horas na cafeteria, conversando com os baristas e solicitando mais informações sobre a bebida. Tal fato pode ter influência da localização de tais cafeterias: em locais de maior movimento, especialmente em pontos turísticos, espera-se a maior frequência de consumidores de Primeira ou Segunda Onda, enquanto nas demais localidades, também pela maior dificuldade de acesso, espera-se maior afluência de consumidores engajados, apaixonados. A coexistência das “ondas” do café, conforme mencionado por Skeie (2002), também explica esse fenômeno.

Ambas as cafeterias A e C já fazem sessões de degustação com seus clientes, especialmente com café coado. Na empresa A, busca-se seguir a metodologia de prova do *cupping* oficial, diferenciando-se apenas no número de xícaras e pela não utilização de formulários, de forma que mais clientes possam participar do evento. Na empresa C, busca-se aproximar o preparo ao máximo do que seria realizado na casa do cliente, de forma a aproximar a experiência de sua realidade. Na cafeteria B, já está

prevista a realização de *cuppings*, mais aproximados do modelo profissional, de forma a demonstrar aos clientes como o processo funciona. Pretende-se, no entanto, adotar uma postura mais leve, sem tanta seriedade, de forma que os clientes também se sintam à vontade para experimentar o café da forma que desejarem. Holmberg (2011) lembra que a prática do *cupping* oferece aos consumidores uma oportunidade de explorar e comparar características de cafés provenientes de diferentes regiões produtoras. Esta técnica é, também, atribuída, pela autora, à Terceira Onda do Café, que prega a valorização dos atributos únicos dos cafés especiais.

Quanto à existência de clubes ou confrarias de café nas cidades onde estão localizadas as cafeterias estudadas, foi observada a existência em Belo Horizonte e Poços de Caldas e, em ambos os casos, alguns de seus clientes frequentam esses ambientes, seja de forma *online* ou presencial. Vale ressaltar, porém, o interesse do entrevistado da empresa B em criar uma confraria própria da cafeteria, de forma a incentivar ainda mais a busca do conhecimento acerca da qualidade dos cafés por parte de seus clientes. Tais ações são direcionadas à educação do consumidor e à criação de uma comunidade em torno do consumo de cafés especiais. A tentativa de reconectar produtores e consumidores, além de criar uma comunidade em torno da bebida, é também destacada por Edwards et al. (2013).

Pequenas Empresas e Tecnologia de Ponta

Todas as cafeterias estudadas possuem apenas uma loja, fato consistente com os estudos de Manzo (2010), que ressalta como representantes deste movimento pequenas torrefadoras artesanais e cafeterias independentes ou pequenas redes. Todas elas controlam o processo de torra e todos os procedimentos da cafeteria. Ambas as cafeterias A e C têm grande controle sobre a maioria dos cafés utilizados em seus estabelecimentos, por estas fazendas serem de propriedade de suas famílias. Contudo, ressalta-se que, em virtude da adoção do *Direct-Trade* e do trabalho conjunto com os produtores, em busca da melhoria da qualidade dos cafés, todas as cafeterias têm grande conhecimento e certo controle sobre os demais cafés utilizados.

Apenas a cafeteria B trabalha exclusivamente com clientes pessoa física, comercializando um volume médio de 45~50 kg mês, enquanto as demais também trabalham no modelo *business to business* (também fornecem café para outras empresas/cafeterias), apresentando volume médio de vendas em torno de 400~450 kg café/mês. As empresas A e B operam em espaços pequenos, abaixo de 50m², ambas tendo capacidade instalada para atendimento

de cerca de 40 clientes por vez e contando com cinco e seis funcionários (todos baristas), respectivamente. Salienta-se que esta é a área estimada da parte de cafeteria da empresa A localizada em um terreno grande, com espaço específico destinado à torra, aos cursos e treinamentos. Por sua vez, a cafeteria C conta com oito funcionários, dos quais quatro são baristas, 150m² de espaço interno e capacidade instalada para atendimento de 60 clientes por vez. Tal fato é consistente com os estudos de Rosemblum (2015), que destaca a tendência, dentre os representantes da Terceira Onda, de começar a vender seus cafés embalados também em outros canais tradicionais de varejo, além de seus próprios estabelecimentos.

Enfatiza-se que, quando questionados sobre seus principais concorrentes, dois dos entrevistados citaram apenas concorrentes indiretos, por não haver concorrentes diretos e com o mesmo tipo de proposta na cidade da cafeteria entrevistada (empresa B) e ou por não acreditarem em fidelidade a marcas no mercado de cafés especiais, considerando maiores ameaças as empresas que trabalham com cafés intermediários com grande poder econômico de barganha (empresa C). O entrevistado da cafeteria A ressaltou concorrentes diretos, mas todos em nível nacional, não tendo nenhum representante com a mesma proposta de trabalho na cidade de Belo Horizonte. Sendo assim, o mercado nacional parece ser grande o suficiente para as empresas existentes focadas em cafés especiais, não havendo grande concorrência entre elas e, inclusive, podendo ser observado certo senso de colaboração entre as empresas. Isto mostra como o nicho de cafés especiais, particularmente daqueles de Terceira Onda, ainda é pouco explorado em Minas Gerais e no Brasil.

Quanto às máquinas utilizadas para o preparo de *espresso*, destaca-se o equipamento comprado, das marcas *La Marzocco* e *Nuova Simonelli* (antiga e atual patrocinadoras do campeonato mundial de barismo, respectivamente), todas semiautomáticas de dois grupos, com variações apenas nos modelos. Vale ressaltar que, mesmo com a utilização de máquinas semiautomáticas, nas quais algumas configurações já vêm de fábrica (como a pressão da água) o barista tem grande influência no preparo, em aspectos como o tempo de extração, a quantidade de gramas utilizados, dentre outros.

6 CONCLUSÕES

Vale ressaltar o interesse prático desta pesquisa, que pode ser útil na elaboração tanto de políticas públicas quanto de estratégias empresariais, voltadas ao aumento

do público consumidor de cafés especiais, bem como à expansão deste movimento no Brasil e no estado de Minas Gerais. A Terceira Onda parece ter grande potencial de expansão no país, uma vez que este mercado ainda é muito restrito, tendo se desenvolvido com maior intensidade nos últimos cinco anos. Este potencial não é ilimitado, mas ainda assim pode contribuir, significativamente, com a qualificação do consumo de café no Brasil, benéfico para todos os elos da cadeia.

Quanto à adoção da Terceira Onda pelas três cafeterias mineiras estudadas, pôde-se observar grande semelhança com o conceito e as categorias definidas por Guimarães (2016). Contudo, notam-se diferentes níveis de aplicação dos preceitos da Terceira Onda, levando à definição de duas posturas/estratégias distintas: uma tipicamente de transição entre Segunda e Terceira Ondas e uma mais purista. Enquanto na postura considerada purista, aqui atribuída às cafeterias A e B, os preceitos da Terceira Onda são adotados de forma quase idêntica ao modelo mais tradicional, na postura de transição são observadas “concessões” de forma a auxiliar o consumidor no processo de mudança entre o consumo de cafés tradicionais e cafés especiais. Tais “concessões” seriam: o uso não de torras escuras, mas de uma coloração média/escuro, de forma a reduzir o estranhamento do consumidor ao mudar do consumo de cafés tradicionais para cafés especiais; o trabalho com um cardápio mais extenso, disponibilizando todos os métodos de café filtrado, mas também opções de *drinks*/bebidas à base de café com leite (também com maior quantidade de complementos) e maior opção de lanches e o trabalho com um número limitado de perfis de sabor, aos quais os cafés adquiridos devem se adequar, fato contrabalançado pela oferta de edições limitadas, que atenderiam, também, ao interesse por notas e sabores diferenciados por parte de clientes mais engajados na Terceira Onda.

As cafeterias estudadas podem ser consideradas representativas do universo de pesquisa, uma vez que essa “onda” ainda é muito recente em nível estadual, tendo se desenvolvido principalmente nos últimos cinco anos, havendo poucas destas empresas no estado de Minas Gerais. Mas, em trabalhos posteriores, propõe-se o estudo com uma amostra maior de cafeterias, também em outros estados da federação, de forma a comparar suas estratégias e níveis de adoção da Terceira Onda, estabelecendo possíveis fatores de influência na expansão do movimento e contribuindo com a discussão acerca do tema.

Vale lembrar que todas essas cafeterias controlam, de forma direta (realizada pela própria empresa) ou indireta (*Direct-Trade* ou empresa separada, mas de controle

familiar), pelo menos duas das etapas de produção (plântio, terra e extração da bebida). Sendo assim, é válido o estudo com outros atores desta cadeia, que controlem apenas uma destas etapas, de forma a identificar potenciais desafios ou oportunidades na coordenação dessas atividades.

Propõe-se um estudo aprofundado das categorias e temas identificados e associados à Terceira Onda do Café, aqui apresentados. Incentiva-se, também, o aprofundamento em estudos destinados a estabelecer quais fatores estimulam a adoção das estratégias de purismo ou transição pelas cafeterias de Terceira Onda, conhecimento com grande potencial de contribuição para esse segmento de mercado.

7 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e à Universidade Federal de Lavras (UFLA) pelo apoio técnico e didático.

8 REFERÊNCIAS

- ANDRADE, H. C. C. et al. Atribuição de sentidos e agregação de valor: insumos para o turismo rural em regiões cafeeiras. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 333-346, 2015
- BORRELLA, I.; MATAIX, C.; CARRASCO-GALLEGO, R. Smallholder farmers in the speciality coffee industry: opportunities, constraints and the businesses that are making it possible. **IDS Bulletin**, Brighton, v. 46, n. 3, p. 29-44, 2015.
- CURZI, D.; PACCA, L. Price, quality and trade costs in the food sector. **Food Policy**, Guildford, v. 55, p. 147-158, Aug. 2015.
- DI DONFRANCESCO, B.; GUTIERREZ GUZMAN, N.; CHAMBERS, E. Comparison of results from cupping and descriptive sensory analysis of Colombian brewed coffee. **Journal of Sensory Studies**, v. 29, n. 4, p. 301-311, Aug. 2014.
- DONNET, M. L.; WEATHERSPOON, D. D.; HOEHN, J. What adds value in specialty coffee?: managerial implications from hedonic price analysis of Central and South American e-auctions. **International Food and Agribusiness Management Review**, New York, v. 10, n. 3, p. 1-18, 2007.

- DONNET, M. L.; WEATHERSPOON, D. D.; MOSS, C. B. Measuring food product differentiation by quality ratings: a cross-entropy analysis of specialty coffee e-auctions. **Journal of Agricultural Economics**, Malden, v. 61, n. 1, p. 122-137, 2010.
- EDWARDS, E. et al. Collective spaces and collected action: towards reconnecting food, consumers and nature. In: ACM conference on Pervasive and ubiquitous computing adjunct publication, 2013, Zurich. **Proceedings...** Zurich: ACM, 2013. p. 563-570.
- FITTER, R.; KAPLINSKY, R. Who gains from product rents as the coffee market becomes more differentiated?: a value-chain analysis. **IDS Bulletin**, Brighton, v. 32, n. 3, p. 69-82, 2001.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
- GUIMARÃES, E. R. **Terceira Onda do Café: Base Conceitual e Aplicações**. 2016. 135 p. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Lavras.
- HOLMBERG, S. R. **Solving the ‘coffee paradox’**: understanding Ethiopia’s coffee cooperatives through Elinor Ostrom’s Theory of the Commons. 2011. 173 p. Thesis (Ph.D. in Philosophy) - University of Massachusetts, Amherst, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**: Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=31&search=minas-gerais>>. Acesso em: 7 fev. 2016.
- LEESON, M. **Burundi in the World of Direct Trade and Specialty Coffee**. 2013. 113 p. Dissertação (Mestrado em Filosofia). University of Oslo, Oslo.
- MANZO, J. Coffee, connoisseurship, and an ethnomethodologically-informed sociology of taste. **Human Studies**, Dordrecht, v. 33, n. 2/3, p. 141-155, 2010.
- MANZO, J. Machines, people, and social interaction in “Third-Wave” coffeehouses. **Journal of Arts and Humanities**, Rockville, v. 3, n. 8, p. 1-12, 2014.
- MANZO, J. “Third-Wave” coffeehouses as venues for sociality: on encounters between employees and customers. **The Qualitative Report**, Fort Lauderdale, v. 20, n. 6, p. 746-761, 2015.
- NIEDERHAUSER, N. et al. Information and its management for differentiation of agricultural products: the example of specialty coffee. **Computers and Electronics in Agriculture**, New York, v. 61, n. 2, p. 241-253, 2008.
- OLIVEIRA, J. L. R.; OLIVEIRA, S. L.; JESUS, J. C. S. Análise de fatores mercadológicos para a formação de preço do café especial. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEAUSP, 2004. 1 CD-ROM.
- PEREIRA, V. F. et al. Riscos e retornos da cafeicultura em Minas Gerais: uma análise de custos e diferenciação. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 48, n. 3, p. 657-678, 2010.
- SAES, M. S. M.; SOUZA, M. C. M.; SPERS, E. E. **Diagnóstico sobre o sistema agroindustrial de cafés especiais e qualidade superior do estado de Minas Gerais**. São Paulo: SEBRAE, 2001. 152 p.
- SAITONE, T. L.; SEXTON, R. J. Product differentiation and quality in food markets: industrial organization implications. **Annual Review of Resource Economics**, Palo Alto, v. 2, n. 1, p. 341-368, 2010.
- SKEIE, T. **Norway and coffee**. 2002. Disponível em: <<https://timwendelboe.no/uploads/the-flamekeeper-2003.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2015.
- SUNDERLAND, S. Trading the happy object: coffee, colonialism, and friendly feeling. **M/C Journal**, Kelvin Grove, v. 15, n. 2, p. 1-9, 2012.
- SVENDSEN, M. F. et al. Marketing strategy and customer involvement in product development. **European Journal of Marketing**, Bradford, v. 45, n. 4, p. 513-530, 2011.
- ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q. **Diagnóstico sobre o sistema agroindustrial de cafés especiais e qualidade superior do Estado de Minas Gerais**: relatório final PENSA/FEA/USP. São Paulo: USP, 2001. 152 p.

IMPACTO DE FATORES DE MERCADO NOS RETORNOS DE PREÇOS AGRÍCOLAS

Market Factors Impact on Agricultural Prices Returns

RESUMO

Em 2014 os produtos primários representaram quase a metade das exportações brasileiras. O setor agropecuário foi o setor responsável pela maior parte deste resultado, devido principalmente ao aumento da produtividade, a expansão das áreas de cultivo e ao crescimento do consumo doméstico e externo. Apesar do bom desempenho, os produtores do setor agropecuário precisam administrar os riscos que envolvem a produção. Desse modo, este estudo tem como objetivo estimar o risco sistemático de cinco produtos agrícolas mais produzidos no Brasil, açúcar, café, milho, trigo e soja, em relação aos fatores de mercado preço futuro internacional, Índice Bovespa, Índice S&P 500 e taxa de câmbio. São estimados o modelo de precificação de ativos (CAPM) e a teoria de precificação por arbitragem (APT) com dados diários de janeiro de 2010 a março de 2015. Os resultados mostram que os produtos apresentam sensibilidade positiva aos mercados financeiros e preços futuros e sensibilidade negativa a taxa de câmbio. Isso sugere um comportamento homogêneo dos produtos agrícolas e altamente associado às variações do mercado financeiro e cambial.

Janaina Ottonelli
Universidade Federal de Santa Maria
janainaottonelli@gmail.com

Tais Cristina Grings
Universidade Federal de Santa Maria
taisgrings@hotmail.com

Paulo Sérgio Ceretta
Universidade Federal de Santa Maria
ceretta10@gmail.com

Recebido em: 01/09/2015. Aprovado em: 07/10/2016.
Avaliado pelo sistema *double blind review*.
Avaliador científico: André Luis Ribeiro Lima

ABSTRACT

Primary products account for nearly half of Brazil's exports in 2014. The agricultural sector was responsible for most of this, due to the expansion of cultivated areas, and increased productivity and consumption by Asian countries. Despite good performance, the producers from this sector must manage the risks involved in production. The aim of this study was to estimate the systematic risk of more agricultural products produced in Brazil, such as sugar, coffee, corn, wheat and soybeans, in relation to international future price, Bovespa Index, S&P 500 and the exchange rate. We estimate the asset pricing model (CAPM) and the Arbitrage Pricing Theory (APT) with daily data obtained from January 2010 to March 2015. The results indicate that the products have positive sensitivity to financial markets and future prices and negative sensitivity to exchange rate. The findings suggest that agricultural products have homogeneous behavior and are highly associated to changes in financial and foreign exchange market.

Palavras-chave: Produtos Agrícolas, Retorno, Risco Sistemático.

Keywords: Agricultural Products, Return, Systematic Risk.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas ocorreram grandes mudanças no mercado de produtos agropecuários no Brasil decorrentes do aumento da produtividade, da abertura econômica, do aumento da demanda interna e do grande crescimento no consumo por países populosos como Índia, China e Rússia. Outros fatores que contribuíram para esse cenário foram a expansão das áreas de cultivo nas últimas décadas, a melhoria genética e o desenvolvimento tecnológico e de infraestrutura logística em algumas regiões. A participação dos produtos básicos na exportação brasileira que era de 29,3% em 2005 passou para 48,7% em 2014

(BRASIL, 2014). Esse aumento contribuiu positivamente no saldo da balança comercial ao ampliar o interesse do mercado externo na compra dos produtos domésticos.

Apesar do bom desempenho do setor, existem muitos riscos envolvidos no processo de produção e comercialização dos produtos agrícolas que podem estar relacionados a fatores ambientais, climáticos e de crédito. Conforme Geman (2005), a gestão da produção agropecuária envolve a administração frente aos riscos e às alterações na oferta e demanda. A oferta de commodities agropecuárias é composta pelos componentes estoques de produções anteriores, produção do ano corrente e

importações. A demanda desses produtos corresponde ao uso doméstico e às exportações.

Uma maneira de compreender a sensibilidade dos preços agropecuários aos diferentes fatores de risco consiste em estimar modelos de precificação. Os modelos mais conhecidos são o modelo de precificação de ativos (CAPM) proposto por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) e a teoria de precificação por arbitragem (APT) proposta por Ross (1976). Ambos modelos permitem descobrir a sensibilidade dos ativos a fatores de risco de mercado. O CAPM investiga essa relação para cada ativo em relação a cada fator de mercado considerado isoladamente. A APT investiga a relação de sensibilidade de cada ativo com todos os fatores de mercado conjuntamente.

Estudos que estimam o CAPM para produtos agrícolas indicam uma sensibilidade negativa das commodities a variações no mercado (DUSAK, 1973; GORTON; ROUWENHORST, 2006; DASKALAKI; SKIADOPOULOS, 2011). Outros estudos diferem ao apontar uma sensibilidade positiva das commodities às variações do mercado, sugerindo que as commodities oscilam no mesmo sentido que o mercado (DHUME, 2010; CHEVALLIER; IELPO; BOON, 2013). Com relação a estimação dos riscos pelo modelo APT, existem aplicações para precificação ações (PRIESTLEY, 1996; ANTONIOU; GARRETT; PRIESTLEY, 1998; KRISTJANPOLLER; MORALES, 2011) e não especificamente para os preços dos produtos agropecuários. Ao comparar os dois modelos, CAPM e APT, alguns estudos apontam vantagens em utilizar a APT por permitir uma análise mais completa dos fatores de mercado que influenciam no comportamento dos ativos (MELLO; SAMANEZ, 1999; NEVES; AMARAL, 2002; CALLADO *et al.*, 2010).

Desse modo, este estudo tem como objetivo estimar o risco sistemático dos produtos agrícolas de maior volume de produção no Brasil, que são açúcar, café, milho, trigo e soja, em relação aos fatores de mercado tais como o preço futuro internacional, o Índice Bovespa, o Índice S&P 500 e a taxa de câmbio. São considerados preços diários em dólares, entre janeiro de 2010 a março de 2015. A estimação dos modelos de precificação pode indicar a quais fatores de mercado os produtos agrícolas apresentam maior sensibilidade.

2 PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS

Os produtores de commodities enfrentam dificuldades relacionadas a dependência aos fatores climáticos e a volatilidade da oferta, em comparação com uma demanda

relativamente estável. Fabozzy, Füss e Kaiser (2008) apontam que a produção de commodities reage de forma lenta às distorções de mercado e, assim, os choques de curto prazo da oferta e demanda são compensados por movimentos nos preços. Os investimentos em commodities diferem dos demais investimentos porque são ativos reais, têm valor intrínseco, fornecem utilidade por uso na fabricação industrial ou no consumo, são ofertados por determinado período (limitado) de ciclo de produção. Outro aspecto importante das commodities como uma classe de ativos é a heterogeneidade.

A produção das commodities é suscetível a volatilidade nos fatores de produção, o que torna mais difícil a intervenção no mercado de tal modo como é possível nos mercados de câmbio e de ações. A volatilidade inerente a essa classe de ativos é a principal razão de muitos investidores evitarem a aplicação de seus recursos em commodities, apesar do fato de que contribuem de forma valiosa na diversificação das carteiras tradicionais devido sua baixa correlação com títulos e ações. Por definição, uma classe de ativos consiste em ativos semelhantes que mostram um perfil homogêneo risco-retorno (a correlação interna de alta), e um perfil de risco-retorno heterogêneo em relação a outras classes de ativos (uma correlação externa baixa) (FABOZZY; FÜSS; KAISER, 2008).

Como a formação dos preços das commodities é resultado da interação entre oferta e demanda em mercados específicos tais produtos não seriam considerados ativos de capital o que tornaria limitada a aplicação do modelo CAPM na precificação (FABOZZY; FÜSS; KAISER, 2008). Mesmo com limitações, muitos estudos estimam o risco sistemático para investigar a sensibilidade das commodities ao mercado por meio do CAPM. Bodie e Rosanski (1980) sugerem que os títulos das commodities podem ser uma atraente classe de investimento porque têm apresentado retorno médio similar ao do S&P 500.

Gorton e Rouwenhorst (2006) investigaram as commodities como uma classe de ativos considerando o mercado de commodities e o mercado de ações (S&P 500). Os autores apontam que os retornos das commodities são negativamente correlacionados com o retorno das ações e dos títulos públicos. Esse resultado deve-se em grande parte a diferentes comportamentos no ciclo de negócios, o que indica que as commodities são uma classe de ativos atraente para diversificar carteiras, além de apresentarem menor risco do que o mercado de ações.

Dhume (2010) aplicou o modelo de precificação de ativos para verificar o retorno de contratos futuros de commodities. Os resultados apontam que as commodities

têm prêmio de risco que variam no tempo. Assim, um choque no mercado de commodities pode não afetar o retorno em outros mercados e contribui para ganhar altos retornos com baixa volatilidade. O risco sistemático pode explicar o retorno das carteiras de commodities, principalmente para as mercadorias como grãos, metal e energia, que ganham retornos significativamente positivos.

Daskalaki e Skiadopoulos (2011) investigaram os benefícios da inclusão das commodities nas carteiras de investimento por meio da estimação dos fatores comuns de risco com o mercado de ações (S&P 500) e mercado de títulos. Os autores encontraram evidências consistentes de que o desempenho das carteiras que incluem as commodities é inferior a outras classes de ativos. Contudo, indicam os benefícios potenciais da diversificação de carteira com a inclusão de commodities porque verificaram certo grau de heterogeneidade entre as commodities.

Chervallier, Ielpo e Boon (2013) estenderam o estudo de Daskalaki e Skiadopoulos (2011) para determinar o número de fatores comuns de risco a serem incluídos em um modelo de fatores. Os autores mediram os fatores de mercado a partir de informações de ações, taxa de câmbio e taxa de juros e concluíram que o risco sistemático do fator de mercado de commodities em relação às commodities é positivo e significativo com alto poder explicativo; para o mercado de câmbio a sensibilidade das commodities é negativa e significativa.

Os estudos que utilizam a teoria de precificação por arbitragem (APT) visam, na sua maioria, investigar a sensibilidade ativos e carteiras de ações negociadas nas bolsas de valores a fatores de mercado. A APT proposta por Ross (1976) assume que os mercados são perfeitamente competitivos e com ausências de distorções. Estabelece que os investidores tem crenças homogêneas com relação ao processo gerador dos retornos, ao qual seria linear e governado por fatores comuns a todos os ativos e que as oportunidades de arbitragem se produzem quando é possível obter um ganho sem aumentar os riscos e os recursos que lhe são atribuídos.

Kude (1998) testou a APT no mercado de capitais brasileiro para quantificar e identificar a natureza econômica das fontes de risco relacionadas à volatilidade do retorno dos ativos. Como variáveis econômicas utilizou o IBOVESPA, Dow Jones Industrial Average, NIKKEI, taxa Overnight, Libor, título de 30 anos do Governo Norte-Americano, M4, Indicador Geral de Produção e Ouro spot Norte-Americano. Inicialmente, aplicou a técnica de análise fatorial sobre a amostra de retornos de ações, verificou a existência de oito fatores fundamentais

(fontes de risco) e identificou o IBOVESPA como fonte de risco de mercado.

Mello e Samanez (1999) compararam a performance empírica da APT com o CAPM ao investigar a sensibilidade dos retornos da carteira de investimentos ao indicador de mercado IBOVESPA. Como resultado encontraram que a APT apresenta desempenho superior àquele apresentado pelo modelo CAPM. Utilizando-se o CAPM como aproximação da carteira de mercado um índice como o IBOVESPA, o beta de mercado não é capaz de explicar sozinho o retorno esperado dos ativos. Apontam o modelo APT como a melhor escolha.

Neves e Amaral (2002) analisaram os modelos de precificação de ativos CAPM e APT. No caso do CAPM, utilizaram o IBOVESPA como proxy da carteira de mercado. No caso da APT foram adicionados arbitrariamente dezoito fatores macroeconômicos; Título Público Federal (LBC), Taxa de Juros (CDI), Desemprego, Câmbio, Inflação, Nível de Atividade, Reservas Internacionais, IBOVESPA, Base Monetária (M1), Dow Jones, Nasdaq, Taxa de Juros SELIC, Poupança, Saldo Comercial, Taxa de Juros nos Estados Unidos (Prime Rate), Ouro, Custo de Vida e Salário. Concluíram que a APT apresenta desempenho superior ao CAPM, contudo não descartando a validade deste; apenas constatam que o IBOVESPA quando utilizado sozinho como aproximação da carteira de mercado não é capaz de explicar o retorno esperado dos ativos.

Para instigar a possibilidade de arbitragem entre os retornos das ações das principais empresas de alimentos e bebidas no Brasil, Callado *et al.* (2010) estimaram a APT utilizando como proxy de mercado os fatores macroeconômicos taxa de inflação, taxa de juros e taxa de câmbio. Dos resultados encontrados, para o período mensal de 2004 a 2007, apenas o retorno das ações de uma empresa de alimentos apresentou sensibilidade significativa estatística e negativamente às variações na taxa de câmbio.

Chen, Roll e Ross (1986), Ibrahim e Aziz (2003) e Fifield, Power e Sicclair (2002) argumentam que os preços dos ativos são sensíveis às novidades econômicas. Os preços são influenciados por uma variedade de eventos independentes e alguns eventos possuem maiores efeitos do que outros. A teoria financeira aponta que os investidores podem estimar o risco sistemático, que não é eliminado com a diversificação, dos investimentos em ativos. Contudo não aponta quais são os eventos exógenos econômicos que podem causar essa sensibilidade dos preços. Essa lacuna na teoria permite que o investigador determine as variáveis que possam ter essa relação de influência.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste estudo buscou-se verificar a sensibilidade dos retornos das commodities domésticas açúcar, café, milho, soja e trigo aos fatores de mercado denominados preço futuro do produto, Índice Bovespa, Índice S&P 500 e taxa de câmbio. Os preços domésticos estão relacionados a oferta e demanda, interna e externa, e aos preços dos produtos externos. A taxa de câmbio pode influenciar na comercialização, uma vez que a desvalorização cambial tende estimular as exportações domésticas. E os preços também podem ser influenciados por índices de mercado de ações, se houver uma relação dos produtos com o mercado financeiros.

Foram utilizados os preços diários dos produtos agrícolas à vista, em dólares, obtidos da base do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2015). Os dados referentes aos fatores de mercado foram levantados de duas bases de dados. O preço futuro dos produtos e o Índice S&P 500 foram obtidos da base internacional Quandl (2015) e o Índice Bovespa e a taxa de câmbio da base do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2015).

Os dados diários abrangem o período de 04 de janeiro de 2010 a 31 de março de 2015, totalizando 1177 observações. Decidiu-se por um período mais recente, que abrange os últimos cinco anos. Investiga-se um período posterior aos principais efeitos da crise financeira de 2008 até o período mais próximo para tornar possível a elaboração deste trabalho. Os dados foram transformados em logaritmo natural para obter o retorno diário, que consiste na diferença dos logaritmos $r_{i,t} = \ln(P_{i,t}) - \ln(P_{i,t-1})$.

Os índices de mercado Ibovespa e S&P 500 foram escolhidos com o objetivo de verificar se os retornos dos produtos agrícolas sofrem influência dos mercados financeiro nacional e internacional. Buscou-se também verificar se os retornos dos preços agrícolas estão associados aos retornos dos preços futuros internacionais respectivos e se são impactados pela taxa de câmbio, uma vez que são produtos que compõem as exportações e contribuem para o bom desempenho do país na balança comercial.

O investimento em ativos financeiros envolve o retorno esperado e o risco. Conforme Ross et al. (2015), o risco podem ser de dois tipos: i) risco não sistemático, que pode ser eliminado por meio da diversificação; e ii) risco sistemático, que se assume mesmo depois da diversificação, ou seja, é o risco de mercado que influencia a todos os ativos individuais. Desse modo, o que se busca medir é o risco sistemático. A estimação pode ser realizada pelo

modelo de precificação de ativos (CAPM) ou pela teoria de precificação por arbitragem (APT). Ambos modelos preveem uma relação positiva entre retorno esperado.

O CAPM foi proposto inicialmente por Sharpe (1964) e aperfeiçoado por Lintner (1965) e Mossin (1966). Tem como objetivo investigar a sensibilidade de cada ativo em relação a cada fator de mercado considerado isoladamente. Pode ser estimado por regressão linear simples, conforme a Equação 1.

$$r_{it} = \alpha + \beta_i r_{M,t} + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que r_{it} é o retorno esperado de cada uma das commodities i , são elas: açúcar, café, milho, soja e trigo; t é o tempo diário de 04 de janeiro de 2010 a 31 de março de 2015; α é a constante ou intercepto; β_i é o coeficiente de variância sistemática ou sensibilidade do retorno das commodities i ao retorno do mercado; $r_{M,t}$ é o retorno do portfólio mercado M , neste estudo são considerados separadamente o preço futuro, a taxa de câmbio, o Índice Bovespa e o Índice S&P 500; ε_i é o erro aleatório.

O parâmetro β_i mede a sensibilidade do retorno das commodities às mudanças do mercado. Um valor de $\beta_i > 1$ sugere que as variações de preço das commodities tende a ampliar as mudanças que ocorrem no mercado de capitais, o que pode ser considerado como investimento agressivo, enquanto que commodities que tem $\beta_i < 1$ são menos sensíveis às variações de mercado, sendo alternativa conservadora de investimento.

A teoria de precificação por arbitragem (APT) foi proposta por Ross (1976) e pressupõe que os retornos dos títulos são gerados por um conjunto de fatores de mercado. Tem como objetivo investigar a relação de sensibilidade de cada ativo com todos os fatores de mercado conjuntamente, ou seja, em um mesmo modelo são estimados múltiplos riscos que podem afetar a precificação do ativo. Com relação ao CAPM, a APT apresenta um grau de explicação grau de explicação geral (R^2) para a estimação como um todo e como vantagem apresenta a capacidade de lidar com diversos fatores no mesmo modelo, conforme mostra a Equação 2:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{PF,t} + \beta_2 r_{IB,t} + \beta_3 r_{SP,t} + \beta_4 r_{TC,t} + \varepsilon_i \quad (2)$$

em que r_{it} é o retorno esperado de cada uma das commodities i é influenciado conjuntamente pelos fatores de mercado: retorno do preço futuro da commodity considerada, retorno do Índice Bovespa, retorno do Índice S&P 500

e retorno da taxa de câmbio; os betas representam a sensibilidade do retorno das commodities em relação a cada fator de mercado; t é o tempo diário de 04 de janeiro de 2010 a 31 de março de 2015; é a constante ou intercepto; é o erro aleatório.

O Índice Bovespa representa as influências do mercado financeiro doméstico. Já os fatores preço futuro do produto no mercado externo, Índice S&P 500 e a taxa de câmbio investigam a influência dos mercados externos nos preços dos produtos internos. Portanto, busca-se verificar a sensibilidade do retorno dos preços dos produtos agrícolas brasileiros diante de fatores de mercado doméstico e internacional por meio da estimação dos modelos, realizada no *software* livre Gretl 1.9.14 (2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas dos retornos das variáveis consideradas no período diário de 04 de janeiro de 2010 a 31 de março de 2015. A apresentação dos dados na tabela está dividida em três partes. A parte superior corresponde aos retornos dos preços à vista dos ativos individuais das commodities brasileiras. As demais partes contemplam os fatores de mercado considerados

no estudo, sendo que a parte intermediária corresponde aos retornos dos preços futuros dos produtos agrícolas internacionais e a parte inferior aos demais indicadores de mercado Índice Bovespa, Índice S&P 500 e taxa de câmbio.

Os retornos dos preços agrícolas individuais apresentam retorno médio negativo ao longo do tempo, com a maior queda verificada para o açúcar e maior suba para o café. O produto que apresentou maior desvio padrão foi o café. Com relação aos produtos agrícolas internacionais, também se verificou um retorno médio negativo para todos os produtos, em que o milho apresentou maior queda e o açúcar maior suba. Os produtos que apresentaram maior variabilidade dos preços foram açúcar, seguido de café, trigo e milho. Nota-se, pelo desvio padrão, uma maior variabilidade dos preços futuros internacionais em relação aos produtos à vista domésticos. No que diz respeito a assimetria e excesso de curtose constata-se para ambos produtos agrícolas doméstico e internacional a presença de caudas grossas (*fat tail*).

Para verificar a presença de raiz unitária e testar a estacionariedade dos dados utilizou-se de dois testes. O teste ADF-GLS proposto por Elliot, Rothenberg e Stock (1996) que testa a hipótese nula de que os retornos tem

TABELA 1 – Estatísticas descritivas dos retornos diários correspondente aos ativos individuais e indicadores de mercado

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Assimetria	Ex. Curtose
Commodities brasileiras						
Açúcar	-0,0007	-0,124	0,054	0,012	-1,030	10,997
Café	-0,0001	-0,093	0,108	0,021	0,121	2,276
Milho	-0,0002	-0,060	0,072	0,013	0,514	3,274
Soja	-0,0001	-0,047	0,049	0,012	-0,124	1,102
Trigo	-0,0002	-0,042	0,065	0,012	0,276	1,905
Commodities internacionais						
Açúcar	-0,0007	-0,183	0,166	0,024	-0,288	7,469
Café	-0,0001	-0,114	0,118	0,023	0,419	2,691
Milho	-0,0001	-0,269	0,133	0,021	-1,739	25,876
Soja	-0,0001	-0,141	0,073	0,016	-1,192	8,241
Trigo	-0,0001	-0,092	0,107	0,022	0,200	2,351
Outros indicadores de mercado						
Índice Bovespa	-0,0003	-0,084	0,050	0,015	-0,171	1,386
Índice S&P 500	0,0005	-0,069	0,046	0,011	-0,440	4,628
Taxa de câmbio	0,0005	-0,034	0,047	0,008	0,518	3,728

Fonte: Resultados do estudo

raiz unitária, ou seja, não são estacionários. E o teste KPSS proposto por Kwiatkowski *et al.* (1992) que testa a hipótese nula de que não existe raiz unitária e, portanto, os retornos são estacionários. Conforme os resultados da Tabela 2 os resultados do teste ADF-GLS rejeitam a hipótese nula indicando a ausência de raiz unitária. Os resultados do teste KPSS não rejeitam a hipótese nula, confirmando a estacionariedade das séries de retornos.

Investigou-se também a existência de correlação entre as variáveis consideradas. Entre os índices de mercado financeiro IBOVESPA e S&P500 há uma

correlação de 0,6 e destes índices de mercado com a taxa de câmbio a relação fica em torno do valor negativo de 0,3, o que indica baixa relação entre os fatores de mercado. A Tabela 3 mostra a correlação de cada produto com seu valor futuro, IBOVESPA, S&P 500 e taxa de câmbio. Os produtos que apresentam maior correlação com o valor futuro são açúcar, café e soja. Os que apresentam maior relação com os mercados financeiros foram trigo, soja e milho. Todos os produtos apresentam relação negativa com a taxa de câmbio, com destaque para o trigo e milho.

TABELA 2 – Testes de raiz unitária

Variáveis	ADF-GLS		KPSS	
	Estatística	p-valor	Estatística	p-valor
Commodities Brasileiras				
Açúcar	-1,963	0,05	0,089	>0,10
Café	-7,534	0,00	0,236	>0,10
Milho	-2,922	0,00	0,283	>0,10
Soja	-1,595	0,10	0,266	>0,10
Trigo	-4,257	0,00	0,487	>0,05
Commodities Internacionais				
Açúcar	-3,183	0,00	0,076	>0,10
Café	-12,718	0,00	0,186	>0,10
Milho	-8,210	0,00	0,307	>0,10
Soja	-11,083	0,00	0,289	>0,10
Trigo	-4,889	0,00	0,119	>0,10
Outros indicadores de mercado				
Índice Bovespa	-5,814	0,00	0,026	>0,10
Índice S&P 500	-9,673	0,00	0,041	>0,10
Taxa de câmbio	-6,014	0,00	0,365	>0,10

Fonte: Resultados do estudo.

TABELA 3 – Correlação dos produtos agrícolas com os fatores de mercado

Produtos	Preço Futuro	IBOVESPA	S&P500	Taxa de Câmbio
Açúcar	0,912	-0,002	0,011	-0,057
Café	0,758	0,225	0,212	-0,322
Milho	0,138	0,291	0,309	-0,462
Soja	0,446	0,314	0,342	-0,323
Trigo	0,089	0,361	0,340	-0,529

Fonte: Resultados do estudo

A Tabela 4 apresenta os resultados da estimação do risco sistemático pelo CAPM para o retorno dos preços de cada produto agrícola brasileiro em relação a cada fator de mercado. Todos os produtos apresentaram sensibilidade positiva e significativa ao preço futuro internacional. Destaca-se a sensibilidade dos produtos café e soja para os quais as variações do preço externo apresentam grau de explicação R^2 de 57% e 19% na variação nos preços, respectivamente.

Com relação aos índices Bovespa e S&P 500 os produtos também apresentaram sensibilidade positiva e significativa. No entanto, a sensibilidade foi maior em relação ao índice do mercado financeiro internacional do que ao índice de mercado financeiro doméstico. As sensibilidades dos produtos açúcar, milho, soja e trigo apresentam grau de explicação entre 8% e 13% das variações nos índices. Mais uma vez o café foi o produto que apresentou maior sensibilidade, em que 57% das variações nos preços são explicados pelas variações no IBOVESPA e 4,5% pelas variações no S&P 500.

E com relação a taxa de câmbio os produtos apresentaram sensibilidade negativa e significativa, com maior impacto nos produtos café e açúcar. Os produtos açúcar,

trigo e milho apresentam maior sensibilidade à taxa, que apresenta um grau de explicação de, respectivamente, 28%, 27% e 21% nas variações nos preços. A relação negativa indica um comportamento de preços em sentidos opostos, ou seja, uma elevação da taxa de câmbio leva a uma queda no retorno dos produtos agrícolas.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados da estimação do risco sistemático pela teoria de precificação por arbitragem (APT). Para o retorno dos preços de cada produto agrícola doméstico estimou-se um modelo para verificação conjunta dos fatores de mercado. Com relação à variação do preço futuro, os produtos açúcar, café, milho e soja apresentaram sensibilidade positiva e significativa. O produto trigo não apresentou sensibilidade à variação dos preços futuros.

Com relação aos indicadores de mercado financeiro, os produtos apresentaram sensibilidade positiva e significativamente. Assim como encontrado no CAPM, pela estimação da APT os produtos também foram mais sensíveis ao mercado financeiro internacional do que ao doméstico. E, com relação à taxa de câmbio, os produtos também apresentam sensibilidade negativa e significativa, com destaque para os produtos açúcar, trigo e milho.

TABELA 4 – Resultados da estimação do CAPM

Variáveis	Preço Futuro		IBOVESPA		S&P 500		Taxa de câmbio	
	β	R^2 (%)	β	R^2 (%)	β	R^2 (%)	β	R^2 (%)
Açúcar	0,115*	5,05	0,278*	11,43	0,395*	11,52	-0,802*	28,21
Café	0,705*	57,40	0,318*	57,40	0,425*	4,50	-0,837*	4,50
Milho	0,086*	1,91	0,252*	8,48	0,377*	9,53	-0,735*	21,42
Soja	0,322*	19,89	0,244*	9,88	0,376*	11,69	-0,462*	10,45
Trigo	0,048*	0,79	0,282*	13,01	0,376*	11,58	-0,760*	27,97

Nota: * p-valor<0,05;

Fonte: Resultados da estimação

TABELA 5 – Resultados da estimação da APT

Variáveis	Preço Futuro β_1	IBOVESPA β_2	S&P 500 β_3	Taxa de Câmbio β_4	R^2 (%)
Açúcar	0,060*	0,093*	0,132*	-0,662*	33,61
Café	0,666*	0,060	0,103*	-0,399*	61,20
Milho	0,047*	0,073*	0,151*	-0,618*	25,33
Soja	0,265*	0,090*	0,167*	-0,235*	30,52
Trigo	0,003	0,118*	0,119*	-0,640*	32,71

Nota: * p-valor<0,05; ** p-valor<0,10;

Fonte: Resultados da estimação

O grau de explicação, R^2 , das variações dos produtos domésticos em relação às variações dos indicadores de mercado foram maiores na APT do que no CAPM. Destaca-se o café em que 61% das variações são explicadas pelos indicadores de mercado, seguido pelo açúcar com 33%, trigo com 32% e soja com 32%.

Quando comparados os resultados da estimação dos modelos CAPM e APT, o CAPM indica que os fatores de mercado explicam pouco as variações dos ativos isoladamente. Com exceção do café, que apresentou alto grau de explicação para o valor futuro e IBOVESPA (57%), os resultados apontam valores baixos de grau de explicação entre as variáveis. O grau de explicação varia entre 0,7% e 19,8% considerando o valor futuro, entre 8% e 13% para o IBOVESPA, entre 4,5% e 11,6% para o S&P 500 e entre 4% e 28% para a taxa de câmbio. Os resultados da estimação da APT indicam grau de explicação dos fatores de mercado em conjunto mais elevado, variando entre 25% e 33% nos produtos considerados.

Os preços dos produtos agrícolas domésticos apresentaram resultados semelhantes quando comparados, com relação positiva e significativa com preço futuro, IBOVESPA e S&P 500, com exceção do trigo. A relação positiva com mercado de ações difere do que foi encontrado por Gorton e Rouwenhorst (2006). E relação negativa e significativa com a taxa de câmbio, o que está de acordo com Chevallier, Ielpo e Boon (2013) e Callado *et al.* (2010). Isso indica que variações nos fatores de mercado podem ser consideradas responsáveis por parte das variações nos preços dos produtos domésticos.

De modo geral, os resultados apontam homogeneidade do comportamento dos preços frente aos fatores de mercado, com alta correlação com o mercado financeiro, o que difere do que foi apontado por Fabozzy, Füss e Kaiser (2008) e Daskalaki e Skiadopoulou (2011). No Brasil, o mercado de commodities ainda é bastante tradicional, com formação de preços baseada na oferta e demanda. A comercialização de ativos das commodities no mercado financeiro ainda é incipiente e, por apresentarem relação com os fatores de mercado, podem não ser a melhor opção na diversificação de carteira de investimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo verificar o risco sistemático das commodities agrícolas arroz, café,

milho, soja e trigo aos fatores de mercado preço futuro, IBOVESPA, S&P 500 e taxa de câmbio, no período diário de janeiro de 2010 a março de 2015. Por meio da estimação do CAPM e APT foi possível verificar a relação das variáveis aos fatores de mercado de forma individual e conjunta, respectivamente.

Os resultados do CAPM permitem verificar a sensibilidade dos preços a cada fator de mercado. Indicam que os produtos que apresentam maior grau de associação: ao preço futuro são café e soja; ao IBOVESPA o café, trigo e açúcar; ao S&P 500 o trigo, açúcar e soja; e a taxa de câmbio o trigo, açúcar e milho. Os resultados da APT indicam que os fatores de mercado considerados na estimação explicam conjuntamente dois terços das variações no preço do café, um terço da variação do açúcar e trigo e um quarto da variação do milho.

As commodities domésticas apresentam comportamento semelhante com relação aos fatores de mercado considerados. A sensibilidade positiva aos mercados financeiros e preços futuros e negativa a taxa de câmbio indica um comportamento homogêneo e altamente associado às variações do mercado financeiro e cambial. Portanto, o efeito das commodities brasileiras na diversificação de carteiras é muito limitado. Esse resultado com preços domésticos à vista difere das pesquisas empíricas anteriores encontradas para preços internacionais futuros. Isso indica a pouca participação dos produtos agrícolas brasileiros no mercado financeiro.

6 REFERÊNCIAS

- ANTONIOU, A.; GARRETT, I.; PRIESTLEY, R. Macroeconomic variables as common pervasive risk factors and the empirical content of the arbitrage pricing theory. **Journal of Empirical Finance**, v. 5, p. 221-240, 1998.
- BODIE, Z.; ROSANSKY, V. Risk and Return in Commodity Futures. **Financial Analysts Journal**, v. 36, n. 3, p. 27-39, 1980.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Balança comercial Brasileira: dados consolidados**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br>. Acesso em 02 mar. 2015.

- CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C.; MÖLLER, H. D.; LEITÃO, C. R. S. Relações entre os retornos das ações e variáveis macroeconômicas: um estudo entre empresas do setor de alimentos e bebidas através do modelo APT. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 5, p. 6- 18, jan./jun. 2010.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA DA ESALQ/USP – CEPEA. **Indicadores de preços agropecuários**. Disponível em: www.cepea.esalq.usp. Acesso: 15 abr. 2015.
- CHEN, N-F.; ROLL, R.; ROSS, S. Economic Forces and the Stock Market. **The Journal of Business**, v. 59, p. 383-403, 1986.
- CHEVALLIER, J., IELPO, F., BOON, L-N. Common risk factors in commodities. **Economics Bulletin**, v. 33, n. 4, p. 2801-2816, 2013.
- DASKLAKI, C., SKIADOPOULOS, G. Should Investors Include Commodities in their Portfolios After All? **Journal of Banking and Finance**, v. 35, n. 10, p. 2606-2626, 2011.
- DHUME, D. Using durable consumption risk to explain commodities returns. Working paper, Harvard University, 2010.
- DUSAK, K. Futures Trading and Investor Returns: An Investigation of Commodity Market Risk Premiums. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 6, p. 1387-1406, 1973.
- ELLIOTT, G.; ROTHENBERG, T. J.; STOCK, J. H. Efficient tests for an autoregressive unit root. **Econometrica**, v. 64, n. 04, p. 813-836, 1996.
- FABOZZI, F. J.; FÜSS, R.; KAISER, D. G. A Primer on Commodity Investing. In: FABOZZI, F. J.; FÜSS, R.; KAISER, D. G. **The Handbook of Commodity Investing**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.
- FIFIELD, S. G. M.; POWER, D.M; SINCLAIR, C. D. Macroeconomic factors and share returns: An analysis using emerging market data. **International Journal of Finance & Economics**, v. 7, n. 1, p. 51-62, 2002.
- GEMAN, H. **Commodities and Commodity Derivatives: modeling and pricing for agriculturals, metals and energy**. Chichester: Wiley, 2005.
- GORTON, G. B.; ROUWENHORST, G. K. Facts and fantasies about commodity futures. **Financial Analysts Journal**, v. 62, 47–68, 2006.
- GRETL. **General Public Licence (GNU) Regression, Econometrics and Time-series Library**. Disponível em: <http://gretl.sourceforge.net/pt.html>. Acesso: 31 mar. 2014.
- IBRAHIM, M. H; AZIZ, H. Macroeconomic variables and the Malaysian equity market: A view through rolling samples. **Journal of Economic Studies**, v. 30, n. 1, p. 6-27, 2003.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **IPEADATA**, 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso: 20 abr. 2015.
- KRISTJANPOLLER, W.; MORALES, M. Teoría de la asignación de precio por arbitraje aplicada al mercado accionario chileno. **Lectures de Economía**, n. 74, p. 35-59, 2011.
- KUDE, B. A precificação de ativos através da *arbitrage pricing theory* no mercado de capitais brasileiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), Foz do Iguaçu, 22., 1998.
- KWIATKOWSKI, D.; PHILLIPS P. C. B.; SCHMIDT, P.; SHIN, Y. 1992. Testing the null of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? **Journal of Econometrics**, v. 54, p.159-178, 1992.
- LINTNER, J. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. **The Review of Economics and Statistics**, v. 47, n. 1, p. 13-37, 1965.
- MELLO, L. M; SAMANEZ, C. P. Determinação e análise de desempenho do modelo APT - arbitrage pricing theory - no mercado de capitais brasileiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 23., Foz do Iguaçu, 1999.
- MOSSIN, J. Equilibrium in a Capital Asset Market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768-783, 1966.

NEVES, A. W.; AMARAL, H. F. A Precificação de Ativos de Renda Variável no Mercado de Capitais Brasileiro: Uma Visão Comparativa entre a *Arbitrage Pricing Theory* e o *Capital Asset Pricing Model*, In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 26., Salvador, 2002.

PRIESTLEY, R. The arbitrage pricing theory, macroeconomic and financial factors, and expectations generating process. **Journal of Banking & Finance**, v. 20, p. 869-890, 1996.

QUANDL. **Data Platform**. Disponível em: www.quandl.com. Acesso: 15 abr. 2015.

ROSS, S. A. The arbitrage theory of capital asset pricing. **Journal of Economic Theory**, v. 13, p. 241-360, 1976.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F.; LAMB, R. **Administração Financeira**: versão brasileira de corporate finance. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

SHARPE, W. L. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL NOS PONTOS DE CONTATO DE PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SEMENTES

Analysis of Cross-functional Integration in the Points of Contact of Seed Development Processes

RESUMO

O desenvolvimento de produtos (DP) abrange muitas atividades que devem ser executadas por profissionais de diferentes áreas, cada uma vendo o produto de uma perspectiva diferente, mas de forma complementar (ROZENFELD et al., 2006). Há uma vertente pouco explorada na literatura sobre esse tema que estuda os pontos de contato, ou seja, as atividades que requerem integração interfuncional para serem realizadas. Dessa forma, o objetivo deste artigo é caracterizar a integração interfuncional em pontos de contato do processo de desenvolvimento de sementes, no setor agroindustrial. Foram entrevistados 10 funcionários de duas empresas multinacionais produtoras de sementes que participavam de diversas fases dos processos de DP, sendo que foi possível obter opiniões sobre as características das fases: inicial, intermediária e final. Por meio da interpretação dos resultados foi possível criar uma estrutura de análise composta pelas seguintes dimensões: integração interfuncional, fases do DP e objetivos das atividades de DP. Observou-se que dependendo da área que o colaborador trabalha, ele participa somente de uma determinada fase, diminuindo seu conhecimento sobre as fases posteriores e vice-versa. Dessa forma, não possuem uma visão multidimensional do processo de DP, o que pode ser a fonte de conflitos que prejudicam o processo de DP como um todo. Há, ainda, casos em que dentro de cada fase há uma equipe formada de diferentes funções que possuem alta integração, porém, quando o processo alcança a fase seguinte, muda-se a equipe e pode haver baixa integração entre as funções da equipe anterior e da equipe subsequente.

Franciele Olivo Bertan
Universidade Federal de Uberlândia
olivofranciele@gmail.com

Ana Cristina Ferreira
Universidade Federal de Viçosa
ana-cristina18@hotmail.com

Márcio Lopes Pimenta
Universidade Federal de Uberlândia
pimenta@fagen.ufu.br

Per Hilletoft
Jönköping University
per.hilletoft@th.hj.se

Recebido em: 22/07/2015. Aprovado em: 15/07/2016.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

ABSTRACT

Product development (PD) includes many activities that must be performed by professionals from different areas, with a pluralist and complimentary perspective. The existing literature presents an important subject that is poorly explored: the points of contact, that is, activities that require cross-functional integration to be carried out. Thus, the purpose of this study is to characterize the cross-functional integration in the points of contact points of seed development processes, in the agricultural industry. We interviewed 10 employees representing different stages of the PD process, of two multinational seed companies. Based on this it was possible to obtain opinions on the characteristics of the stages: initial, intermediate and final. Through the interpretation of the results, it was possible to create a framework with the following dimensions: cross-functional integration, PD phases, and PD objectives. Depending on the area where the employee works, he/she participated only in a particular phase, decreasing his/her knowledge of the subsequent phases and vice versa. Thus, they do not have a multidimensional view of the PD process, which can be a source of conflicts in the PD process as a whole. There are also cases where, within a given phase, there is a high integration level between functions, however, when the process reaches the next phase, there is a low integration level between the functions of previous and subsequent stages.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Produtos, Agronegócio, Integração.

Keywords: Product Development, Agribusiness, Cross-functional Integration.

1 INTRODUÇÃO

A rápida transformação dos negócios e a exigência do mercado para o desenvolvimento de novos produtos com alto nível de qualidade, custos mais baixos e menor

tempo de lançamento, têm gerado uma pressão pela competitividade, levando as empresas a encontrarem novos caminhos para melhoria dos seus produtos e processos. A inovação tem papel importante para o sucesso das empresas, juntamente com o desenvolvimento

bem sucedido de produtos inovadores e de sua boa implementação no mercado (VALERI, 2000).

A competitividade está fortemente relacionada ao Desenvolvimento de Novos Produtos (DP), embora não determinada exclusivamente por esse processo. Segundo Brown e Eisenhardt (1995), um desempenho superior desse processo torna-se condição essencial para garantir linhas de produtos tecnologicamente atualizadas e com características de desempenho, custo e distribuição condizentes com o atual nível de exigência dos consumidores.

Competição baseada no tempo tem recebido muita atenção na literatura e na indústria (KARAGOZOGLU; BROWN, 1993; DROGE; JAYARAM; VICKERY, 2004). Os clientes esperam que novos produtos sejam desenvolvidos, ainda mais rapidamente do que antes. Neste ambiente a empresa deve explorar todas as oportunidades disponíveis para encurtar o tempo de comercialização desses novos produtos (LIM; SHARKEY; HEINRICHS, 2003).

Echevest e Ribeiro (2010) destacam que os processos de DP, nas décadas passadas, se caracterizavam por ciclos longos nos quais os departamentos tinham funções individualizadas, com as etapas executadas de forma sequencial. Na década atual, muitas empresas estão migrando para ciclos menores, de multifuncionalidade e integração entre os departamentos, tornando as fases de DP simultâneas, diminuindo ciclos de desenvolvimento e inovação.

Projetos de DP demandam transferência de tecnologias e esforços multidisciplinares que exigem trabalhos integrados entre a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) com as demais funções envolvidas com o processo de DP (JUGEND; SILVA, 2010; SONG; SONG, 2010). Diversas funções internas se envolvem para efetivar esses processos, pois cada área possui uma visão particular do produto, porém complementar ao processo, e isso requer significativa capacidade integrativa (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992; DENISON; HART; KAHN, 1996). Por meio da integração interfuncional entre áreas de tecnologia e *marketing*, novos produtos são mais propensos a incorporar características necessárias para o sucesso (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1986; CLARK; FUJIMOTO, 1991).

A literatura sobre integração interfuncional apresenta uma quantidade massiva de trabalhos que estudam o contexto de DP (PIMENTA; SILVA; TATE, 2014). Por meio de um levantamento bibliográfico, detalhado no tópico seguinte deste artigo, foi possível

identificar que a maior parte das pesquisas envolvendo integração interna e DP dedicam ênfase a duas vertentes: 1) identificação de fatores geradores de integração e 2) respectivos impactos da aplicação de integração interfuncional nos processos de DP. Além destas, a pesquisa bibliográfica indica mais nove vertentes, menos pesquisadas, porém de grande relevância teórica. Entre elas, destaca-se a vertente que estuda pontos de contato, ou seja, atividades que requerem integração para serem realizadas.

Dessa forma, este artigo apresenta a seguinte questão de pesquisa: como pode ser caracterizada a integração interfuncional em pontos de contato presentes nas diversas fases do processo de DP? Como objetivo pretende-se caracterizar a integração interfuncional em pontos de contato presentes no DP no setor agroindustrial.

Swink e Song (2007) destacam que pessoas de diferentes funções possuem orientações de comportamento distintas, ou seja, são influenciadas, excessivamente, por valores e objetivos pertinentes à função que atuam. A literatura sugere ainda que as interfaces entre diferentes funções são frequentemente conflituosas (SHAPIRO, 1977), pois cada uma é orientada por objetivos distintos.

O próximo tópico apresenta um referencial teórico sobre os dois temas básicos deste trabalho: DP e integração interfuncional. Em seguida, é detalhado um estudo bibliométrico desenvolvido para apoiar a condução do estudo de caso.

2 DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL

O processo de DP contribui diretamente com a estratégia competitiva organizacional, por meio da criação de produtos com custos, preços e expectativas compatíveis às exigências do mercado (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992; BARNETT; CLARK, 1998; STALK, 1998). Para Clark e Fujimoto (1991), DP é o processo em que uma organização transforma dados sobre oportunidades de mercado e possibilidades técnicas em bens e informações para a fabricação de um produto comercial.

O DP envolve muitas atividades que devem ser executadas por diversos profissionais de diferentes áreas da empresa, tais como *Marketing*, P&D, Engenharia do Produto, Suprimentos, Manufatura e Distribuição, cada uma percebendo o produto de uma perspectiva diferente, mas de forma complementar. Essa particularidade exige que as atividades e decisões sejam realizadas em conjunto e de forma integrada, evidenciando a necessidade de se estruturar um processo específico que reúna esse conjunto

de atividades a serem planejadas e gerenciadas de forma dedicada (ROZENFELD *et al.*, 2006).

O ciclo de DP é dividido em etapas de pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento. O que determina uma fase é a entrega de um conjunto de resultados que juntos determinam um novo patamar de evolução do projeto de desenvolvimento. Após a entrega de cada fase é importante fazer uma avaliação do desempenho desta fase, assim é possibilitada a antecipação de problemas. Os resultados criados em cada fase permanecerão “congelados”, a partir do momento em que a fase é finalizada. Assim, as fases de desenvolvimento servem como marco de início e fim de um estágio do projeto. Neste momento é possível perceber a evolução e ou não do projeto, conforme apresentado (ROZENFELD *et al.*, 2006).

A integração interfuncional corresponde ao estado de cooperação entre as áreas funcionais de uma organização (LAWRENCE; LORSCH, 1967). Esta cooperação pode trazer benefícios como redução de ciclos de produção, sucesso na estratégia de novos produtos, melhor percepção dos valores do consumidor e melhor serviço oferecido (GRIFFIN; HAUSER, 1995; STANK; DAUGHERTY; ELLINGER, 1999). Do ponto de vista da cadeia de suprimentos, a integração interfuncional é essencial para prover e processar informações de qualidade e desenvolver processos de decisão eficazes no relacionamento com diferentes agentes (KAHN; MENTZER, 1996; GIMENEZ; VENTURA, 2005; CHEN; MATTIODA; DAUGHERTY, 2007). Segundo Clark e Whellwright (1992), a integração interfuncional requer uma coordenação entre as atividades e o tempo gasto na realização das mesmas por parte das diferentes funções. Também é necessário que as ações tomadas pelas diversas funções se suportem e se reforcem mutuamente.

A integração interfuncional parte do princípio de que as funções, trabalhadas de forma isolada, são incapazes de encontrar soluções satisfatórias para o negócio como um todo (KAHN; MENTZER, 1996). Para Mentzer, Stank e Esper (2008, p. 36), a integração interfuncional está compreendida no escopo da Gestão de Operações, definida como a “[...] aplicação de ferramentas analíticas e modelos para melhorar os processos de negócio que atravessam as fronteiras interfuncionais”. Para estes autores, o foco da gestão de operações está também na melhoria da coordenação interfuncional dos pontos de contato existentes.

A integração interfuncional tem papel relevante na tomada de decisões nesse contexto. Para Clark e

Whellwright (1992), muitas vezes devido às falhas na comunicação entre as áreas podem ocorrer falhas no projeto, exigindo altos níveis de retrabalho, gerando atrasos no lançamento e prejudicando as vantagens potenciais que o projeto inicial oferecia. Um processo de desenvolvimento integrado geralmente favorece a obtenção de novas informações e sua divulgação para desenvolver rapidamente novos produtos (TESSAROLO, 2007). No intuito de compreender como se dá a integração interfuncional nos processos de DP, realizou-se um levantamento bibliográfico, que será detalhado a seguir.

2.1 Levantamento Bibliográfico Sobre Integração Interfuncional no DP

A bibliometria é uma ferramenta que permite mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento, especialmente em sistemas de comunicação científicos e tecnológicos, e de produtividade, necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia (GUEDES; BORSCHIVER, 2005). Conforme Figueiredo (1977), uma das preocupações da bibliometria é a análise da produção científica, que para Vergara (2000) são os livros e artigos científicos. Vergara (2000) ainda afirma que a pesquisa bibliométrica é importante para o levantamento de informações básicas sobre os aspectos direta e indiretamente ligados à nossa temática.

Compreendendo a necessidade de entendimento de como a integração interfuncional e processos de DP se relacionam, um levantamento bibliográfico foi realizado. Além disso, esse levantamento amparou a construção do roteiro de entrevista usado para coleta de dados deste estudo. As seguintes etapas foram adotadas para a escolha dos artigos:

1. Pesquisar os artigos que citaram os trabalhos de Kahn (1996), Pagell (2004) e Ellinger (2000), considerados base nos estudos sobre Integração Interfuncional.
2. Outro ponto foi pesquisar artigos pelas palavras-chaves <Integração Interfuncional e P&D/ *Cross-functional integration* / R&D> e verificar os trabalhos mais relevantes (10 primeiras páginas). Essa busca também foi executada utilizando as palavras-chaves <Integração Interfuncional e DNP/ *Cross-functional integration* / NPD>.
3. Por fim, o critério de seleção dos artigos mais importantes sobre cada assunto foi verificado através do número de citações obtidas, considerando o mínimo de 10 citações.

4. O meio de coleta dos artigos foi o Google Acadêmico, sendo consideradas as 10 primeiras páginas encontradas com a pesquisa.

Neste levantamento bibliográfico, foram pesquisados 155 artigos, que tiveram seus resumos analisados para verificar se as pesquisas de campo dos artigos analisados relatavam experiências práticas envolvendo os dois temas principais: integração e desenvolvimento de produtos. Dessa forma, foram excluídas duas classes de artigos: 1) aqueles cujo resultado apresentava contribuições relacionadas a apenas um dos temas (ou integração ou desenvolvimento de produtos) e 2) os artigos de revisão teórica, por não trazerem análises do contexto prático. A aplicação desse critério resultou na exclusão de 60 artigos, permanecendo 95 artigos.

Para a seleção final dos artigos, um último critério foi aplicado: a exclusão de trabalhos publicados em conferências (3), teses de doutorado (3) e de mestrado (3). Após a aplicação dessa ação, a amostra final foi de 86 artigos, todos publicados em periódicos, avaliados por pares por *blind review*, com mais de 10 citações indicadas pelo Scholar Google.

Em seguida, foram analisadas as contribuições teóricas dos artigos em relação à integração interfuncional e ao DP. Com a análise deste ponto, verificaram-se as principais vertentes de pesquisa estudadas nos artigos. A Tabela 1 mostra as vertentes de pesquisa identificadas nesse levantamento.

Abaixo são apresentadas as 11 vertentes com sua descrição e os principais autores:

1. Impactos da integração: Contribui para o desempenho de novos produtos (SWINK, 1999; MILLSON; WILEMON, 2002; LU; YANG, 2004; KOUFTEROS; VONDEREMBSE; JAYARAM, 2005; SWINK; TALLURI; PANDEJPONG, 2005; SWINK; SONG, 2007; TESSAROLO, 2007; HARMANCIOGLU et al., 2007; LEENDERS; WIERENGA, 2008; GARCIA; SANZO; TRESPALACIOS, 2008; DANESE; FILIPPINI, 2008; SONG; SWINK, 2009; NAKATA; IM, 2010; ZHAO et al., 2011; GEMSER; LEENDERS, 2011; BRETTEL et al., 2011; RUBERA; ORDANINI; CALANTONE, 2012; ENG; OZDEMIR, 2014).
2. Ferramentas de integração: São ferramentas de informação específicas que contribuem para a eficácia de novos produtos, independentemente da fase em que elas são usadas (SONG; NEELEY; ZHAO, 1996; NIHTILÄ, 1999; MALTZ; SOUDE; KUMAR, 2001; LEENDERS; WIERENGA, 2002; SONG; THIEME, 2004; SHAW; SHAW; ENKE, 2004; LAKEMON; BERGGREN, 2006; PERKS, 2007; TAN; TRACEY, 2007; KIM; KIM, 2009; SONG; SONG, 2010; DURMUŞOĞLU; BARCZAK, 2011; CLERCQ; THONGPAPANL; DIMOV, 2011; SANZO, 2012; JUGEND; SILVA, 2012; FELEKOGLU; MAIER; MOULTRIE, 2013).
3. Compartilhamento de conhecimento: Pode ser definido como mecanismo de transformação do conhecimento coletivo (MOENAERT; SOUDER, 1990; CALANTONE; DRÖGE; VICKERY, 2002;

TABELA 1 – Vertentes de pesquisa

Vertente de pesquisa	Quantidade de trabalhos
Impactos da integração	18
Ferramentas de integração	16
Compartilhamento de conhecimento	14
Supply Chain management	11
Orientação para o mercado	11
Preparo e disposição das pessoas	4
Cultura organizacional	4
Ajustes ao longo do ciclo	3
Relações de Poder	2
Ponte entre tecnologia e produto	2
Pontos de contato	1

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa bibliométrica

- SANCHEZ; PEREZ, 2003; MARSH; STOCK, 2003; BECKER; ZIRPOLI, 2003; HILLEBRAND; BIEMANS, 2004; SHERMAN; BERKOWITZ; SOUDER, 2005; ONOYAMA et al., 2008; AKGUN; DAYAN; BENEDETTO, 2008; LIN; CHEN, 2008; HIRUNYAWIPADA; BEYERLEIN; BLANKSON, 2008; KLEINSMANN; BUIJS; VALKENBURG, 2010; FAIN; KLINE; DUHOVNIK, 2011; WONG; WONG; BOON-ITT, 2013).
4. Supply Chain management: Representa a integração externa, pois estende a coordenação dos fluxos de materiais e informações aos fornecedores e clientes (KOUFTEROS; VONDEREMBSE; DOLL, 2002; RAGATZ; HANDFIELD; PETERSEN, 2002; PETERSEN; HANDFIELD; RAGATZ, 2003; PETERSEN; HANDFIELD; RAGATZ, 2005; KOUFTEROS; CHENG; LAI, 2007; COUSINS; LAWSON, 2007; VAN ECHELT et al., 2008; PARKER; ZSIDISIN; RAGATZ, 2008; MISHRA; SHAH, 2009; SCHIELE, 2010; PERO; LAMBERTI, 2014).
 5. Orientação para o mercado: Orientação de mercado e integração interdepartamental podem fornecer resultados oportunos em vários departamentos, especialmente para as áreas de marketing e manufatura (SOUDER; SHERMAN; COOPER, 1998; KAHN, 2001; PETRUSKA, 2004; ENKEL; PEREZ-FREIJE; GASSMANN, 2005; WAGNER; HOEGL, 2006; REQUENA; SELLENS; ZARCO, 2007; DOLL; HONG; NAHM, 2010; FISCHER; HENKEL, 2012; WONG; TONG, 2013; JUGEND et al., 2013; TSAI; HSU, 2014).
 6. Preparo e disposição das pessoas: O sucesso de uma inovação é especialmente favorecido por aspectos sociais, tais como confiança, cooperação, satisfação, comunicação ou conflito (RAGATZ; HANDFIELD; SCANNELL, 1997; RODRÍGUEZ; PÉREZ; GUTIÉRREZ, 2008; KLEINSMANN; BUIJS; VALKENBURG, 2010; STOCK; TOTZAUER; ZACHARIAS, 2013).
 7. Cultura organizacional: É quando a interação interfuncional e colaboração são mais fortes, quando a organização opera em uma cultura nacional com forte coletivismo. Em particular, o papel da cultura é considerado como o seu impacto sobre as organizações que podem afetar a capacidade de criar um modelo genérico global para a integração interfuncional no DP (GARRETT; BUISSON; YAP, 2006; CALANTONE; RUBERA, 2011; ENGELEN; BRETTEL; WIEST, 2011; FAIN; WAGNER, 2014).
 8. Ajustes ao longo do ciclo: São ações que podem ser feitas ao longo do ciclo de DP (BECKER; LILLEMARCK, 2005; KOUFTEROS; RAWSKI; RUPAK, 2010; ELLEGAARD; KOCH, 2012).
 9. Relações de poder: Tarefas centrais de qualquer departamento de P&D, em que um elevado grau de inovação nas suas atividades assegura um elevado grau de influência. (RODRIGUEZ; PÉREZ; GUTIÉRREZ, 2007; ENGELEN; BRETTEL, 2012).
 10. Ponte entre tecnologia e produto: São práticas de gestão favoráveis para a integração em projetos de DP que demandam desenvolvimento e transferência de tecnologias (GOMES et al., 2003; JUGEND; SILVA, 2012).
 11. Pontos de contato: São atividades de DP que requerem integração de diversas funções para serem realizadas (ZHANG; HU; KOTABE, 2011). De acordo com este estudo bibliométrico, percebe-se que estudos de integração no processo de DP vêm sendo realizados há bastante tempo, sempre no intuito de buscar respostas sobre como aprimorar esse processo. No entanto, estudos sobre esse tema, considerando a vertente “pontos de contato” são escassos.
- A seguir serão descritos os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Tipo e Abordagem de Pesquisa

Esse trabalho tem por objetivo principal caracterizar a integração interfuncional em pontos de contato presentes no DP. Para essa análise, foram realizadas duas etapas básicas: 1) uma pesquisa bibliográfica, que permitiu evidenciar contribuições teóricas e respectivas categorias de pesquisa da literatura (citada e descrita no item 2.1) (VERGARA, 2000); 2) um estudo multicaso em duas indústrias multinacionais do segmento de sementes de Minas Gerais. Com o estudo multicaso pode-se tentar obter a replicação desses resultados na análise dos demais agentes, identificando assim, convergências ou divergências que contribuirão para a resolução do problema proposto (YIN, 2005). O segmento de sementes foi escolhido uma vez que dedica bastante ênfase aos processos de DP devido à necessidade constante de trabalhos com melhoria genética, desenvolvimento de controle de pragas e fungos emergentes.

3.2 Coleta de Dados

A técnica utilizada para a coleta de dados foi a entrevista (interação entre pesquisador e pesquisado). De acordo com Severino (2007, a entrevista é um método de coleta de informações sobre um determinado assunto que é solicitado diretamente aos sujeitos pesquisados. O roteiro de entrevista foi dividido em três partes: 1) Avaliação das fases, pontos de contato e funções participantes dos processos de DP (CLARK; WHELLWRIGHT, 1992; ROZENFELD *et al.*, 2006); 2) caracterização dos fatores geradores de integração presentes em cada fase do DP (KAHN, 1996; SHAW; SHAW; ENKE, 2004; PIMENTA; SILVA; TATE, 2016) e 3) caracterização dos impactos da integração nos pontos de contato e na empresa como um todo (SWINK; SONG, 2007; DANESE; FILIPPINI, 2010; ENG; OZDEMIR, 2014).

Foram entrevistados 10 funcionários de duas empresas multinacionais produtoras de sementes. Foram escolhidos entrevistados que participavam de diversas fases dos processos de DP, sendo que foi possível obter opiniões sobre as características das fases inicial, intermediária e final. O Quadro 1 mostra as características dos entrevistados

As entrevistas tiveram duração média de uma hora e foram gravadas com o consentimento dos participantes.

3.3 Análise dos Dados

Os dados foram analisados através da análise de conteúdo. De acordo com Minayo (2001), a análise dos dados prediz a ordenação, a classificação e a análise final dos dados. Os dados foram analisados mediante a categorização dos temas que apareceram nas entrevistas. O objetivo da análise de conteúdo para Bardin (1979, p. 42) é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para Silva, Gobbi e Simão (2004), o método da análise de conteúdo é uma ferramenta que auxilia na compreensão da construção da interpretação do que os atores sociais exteriorizam no discurso.

Com base nas orientações de Bardin (1979), os seguintes passos foram adotados: primeiro foi feita a pré-análise das transcrições, com leitura rápida e identificação prévia; em seguida foi realizada a análise aprofundada; posteriormente foi feita a descrição das unidades de registro (o significado particular de cada elemento é exposto em quadros) e, por fim, a categorização, em que as unidades de registro foram agrupadas e observadas no contexto do objeto de estudo.

Estes procedimentos permitiram identificar três categorias de análise relacionadas ao DP: Identificação das fases do DP; Funções participantes em cada fase do DP; Impactos dos fatores de integração no DP. Essas categorias são definidas no tópico seguinte.

4 RESULTADOS

4.1 Identificação das Fases do DP

A maioria dos trabalhos encontrados na literatura sobre integração no processo de DP trata de produtos de indústrias de manufatura (KHAN, 2001; SONG; THIEME, 2004; BECKER; LILLEMARCK, 2005; KIM; KIM, 2009;

QUADRO 1 – Características dos entrevistados

Empresa	Código do Entrevistado	Cargo	Fase do DP em que atua
Alpha	A1	Pesquisa	Inicial
Alpha	A2	Produção	Intermediária
Alpha	A3	Pesquisa	Inicial
Alpha	A4	Pesquisa	Inicial
Alpha	A5	Vendas	Final
Beta	B1	Pesquisa	Inicial
Beta	B2	Produção	Intermediária
Beta	B3	Pesquisa	Inicial
Beta	B4	Comercial	Final
Beta	B5	Comercial	Final

Fonte: Elaborado pelos autores

JUGEND; SILVA, 2012). Não foram encontrados trabalhos que tratam de empresas voltadas para o agronegócio, principalmente no setor de sementes, que é o insumo básico para o bom desenvolvimento da agricultura.

Quando um agricultor compra sementes, ele considera muito mais que a capacidade de germinar e emergir, pois está investindo em inovação e, com isso, em sustentabilidade. Por isso, como se trata de um ser vivo e que demanda cuidados específicos durante todo o seu processo de desenvolvimento, é natural que as fases do DP sejam diferenciadas dos trabalhos já encontrados na literatura.

Semente não é que nem um produto químico, que você dá a dosagem e ele funciona igual. Semente não, ela muda muito, de altitude, se a terra é 500 m de altitude para 1.000 m de altitude, ela varia muito. Então a gente tem que tomar muita preocupação. E, a decisão é que, às vezes, mesmo que o departamento de desenvolvimento fale que essa soja é boa para essa região, e a gente sentir pelos nossos trabalhos de campo que ela não tá indo bem, então a gente toma a decisão de discutir novamente, olha, não adianta a gente querer vender que não vai vender. Então a gente toma essa decisão de apuramento, que define a margem de venda deste produto (A5).

Como pode ser observado na Tabela 2, foi criado, a partir dos dados, um modelo próprio para explicar as fases do DP. Essa proposta considera que processos de DP devem ser integrados em cada ponto de contato e

nas respectivas fases que participam. A definição de um modelo de referência para o processo de DP no setor estudado pode vir a contribuir para que as empresas do setor passem a executar um processo de DP mais formal e sistemático, com base nas particularidades do produto.

Nesse trabalho, o processo de produção de sementes pode ser dividido em seis etapas e três macrofases, que podem ser chamadas de Fase Inicial, Intermediária e Final. Segundo o modelo de Rozenfeld *et al.* (2006), o DP pode ser dividido em três macrofases que são Pré-Desenvolvimento, Desenvolvimento e Pós-Desenvolvimento. O que determina uma fase é a entrega de um conjunto de resultados que juntos determinam um novo patamar de evolução do projeto de desenvolvimento. Após a entrega de cada fase, é importante fazer uma avaliação do desempenho desta fase, assim possibilita a antecipação de problemas.

Na Fase Inicial, estão as etapas de Criação, Melhoramento e Pesquisa de produção. Na etapa de criação, ocorre a descoberta de novos genes e moléculas. O melhoramento em si é a ciência de melhorar geneticamente plantas para o benefício da humanidade. A arte do melhoramento depende da habilidade do melhorista de observar diferenças nas plantas que podem ter importância econômica: “na fase inicial a decisão é voltada para performance de novos produtos. Entregar resultado semelhante ou superior do mercado” (A1). “*Breeding* ou melhorista tem que tomar decisões sobre o avanço de novos produtos” (B4).

TABELA 2 – Fases do DP de duas empresas multinacionais no ramo de agronegócio e as atividades desenvolvidas em cada fase

Fases do Desenvolvimento de produtos	Criação (Fase 0)	Melhoramento (Fase 1)	Pesquisa de produção (Fase 2)	Registro (Fase 3)	Multiplicação (Fase 4)	Portfólio (Fase 5)	Comercial (Fase 6)
	Criação	Cruzamentos	Teste de linhagens	Regulamentação	Multiplicação das sementes	Desenvolvimento técnico	Vendas
Atividades desenvolvidas em cada fase	Desenvolvimento de novas linhagens		Avanço de geração		Tecnologia de produção	Demonstração do produto	
	Descoberta de novos genes		Avaliação de performance			Testes na área do produtor	
	Descoberta de uma nova molécula		Teste de adaptação em diferentes ambientes			Pré-comercial	

Fonte: Elaborados pelos autores, com base em dados da pesquisa (2015)

Considerando a parte de melhoramento convencional, basicamente é o desenvolvimento de novas linhas e o cruzamento entre elas, para que no final a gente consiga encontrar a melhor combinação, que vá nos dar um ganho genético em relação ao que já se tem hoje no mercado, então acaba que o processo fica um pouco mais complexo até chegar na etapa final que seria mesmo o comercial (B3).

Já a etapa de pesquisa de produção trabalha em testar o que foi desenvolvido na etapa anterior.

A gente costuma dizer que existem áreas, por exemplo, de pesquisa de produção que seria uma área que talvez daria um resultado interessante para nos orientar na base. A área de pesquisa e produção ela existe na empresa, mas ela atua praticamente só no ciclo de vida junto com o produtor e não há um *feedback* diferente de orientação para a gente trabalhar na origem do processo (A3).

Na Fase Intermediária, estão às etapas de regulamentação e multiplicação das sementes. Uma vez decidido quais cultivares irão avançar dentro do DP, estas precisam passar pelo processo de regulamentação que é “quando e como um produto poderá ser comercializado segundo os órgãos competentes governamentais, como por exemplo: CTNBio, MAPA, Anvisa e etc.” (B4), e serem multiplicadas onde “há o incremento do volume de sementes e insumos e os processos da fabricação, existem os campos de multiplicação” (A1).

Na Fase Final, estão as etapas de portfólio e comercial. Na etapa de portfólio, é feito a demonstração do produto nas áreas de produção, na qual entra mais fortemente a função do *marketing*. Na etapa comercial,

entra a equipe de vendas que irá discutir uma série de estratégias sobre a comercialização dos produtos.

Áreas de gerente de produção e *marketing* discutem sobre assinaturas (logomarcas), campanhas de vendas, precificação, análise de mercado e competidores. Já a área de comercial discute estratégias de como um produto será vendido, em que tipo de cliente vai entrar, com que volume de produto, volume de vendas, fazem um refinamento do posicionamento do produto junto com o desenvolvimento tecnológico (B4).

Verificando pelo lado da produção e *marketing*, é importante a análise de viabilidade econômica, como custo de produção, estudo com previsão de valor de venda, lucratividade. No que se refere às vendas, deve-se entender como trabalhar os produtos para garantir maior margem. (A1).

Este trabalho corrobora com Munding et al. (2002), que dizem que as fases do processo de DP não são desempenhadas sequencialmente na prática, e que essas etapas se sobrepõem e interagem continuamente, assim como as pessoas envolvidas. Esta divisão de fases, embora ilustrativa, é uma das formas de se visualizar o processo de desenvolvimento. A modelagem do processo irá incorporar também outras visões como a do fluxo de informações e a dos recursos utilizados no processo.

4.2 Funções Participantes em Cada Fase do DP

Na Tabela 3, observam-se as funções que atuam em cada fase do DP. Na fase inicial, atuam “pesquisadores e gerentes de projetos, donos de projetos e áreas operacionais para condução e avaliação de testes” (A1).

TABELA 3 – Funções que atuam em cada uma das fases do DP em duas empresas multinacionais do ramo de agronegócio

		Fases do Desenvolvimento de produtos						
		Criação (Fase 0)	Melhoramento (Fase 1)	Pesquisa de produção (Fase 2)	Registro (Fase 3)	Multiplificação (Fase 4)	Portfólio (Fase 5)	Comercial (Fase 6)
Funções atuantes em cada Fase	Melhorista	Melhorista	Pesquisa de produção	Departamento jurídico	Pesquisa de produção	Desenvolvimento técnico	Gerente de vendas	
	Pesquisador	Pesquisa de produção	Desenvolvimento técnico	Pessoal de regulamentação	Colaboradores de campo	Marketing	Técnico em desenvolvimento	
	Gerentes	Técnico em desenvolvimento	Times de purificação		Gerentes	Vendas	Marketing	
	Químico	TFS (<i>trait field solution</i>)				Colaboradores de campo	Gerente de produção	
		Manufatura				Gerentes		

Fonte: Elaborados pelos autores, com base em dados da pesquisa (2015)

Na fase intermediária, atuam os “colaboradores de campo que conduzem os campos de sementes para produzir maior volume, além de pessoas de campo e gerenciamento” (A1).

Na fase final, “atuam o *marketing*, responsável pela geração de demanda e agregação de valor aos produtos e as vendas realizando treinamentos, estudando o perfil de negociação e relacionamento com clientes” (A1).

Todas as decisões que precisam ser tomadas pelo R&D para chegar aqui no produto final ela precisa passar por reuniões formais com o *marketing*. O *feedback* do DTM [Desenvolvimento Técnico de Mercado] é importante para fase de criação de ideias, que apresenta características novas de mercado. Na empresa que a gente trabalha, existe é, avaliações de produtos e redes experimentais, onde essas pessoas são convidadas para dar *reporting* de como está a escala comercial, como está a dificuldade de produção, então elas acabam tendo *feedback* na seleção final do produto (A4).

Abaixo serão demonstrados os impactos dos fatores de integração no processo de desenvolvimento de produto.

4.3 Impactos dos Fatores de Integração no DP

Observando o Quadro 2, pode-se fazer uma análise dos fatores de integração e seus impactos dentro do processo de DP nas duas empresas estudadas. Percebe-se que há uma baixa percepção sobre quais impactos a integração interfuncional pode gerar em cada atividade do processo de desenvolvimento de sementes dentro das duas empresas estudadas.

Entretanto, observando o Quadro 2, pode-se fazer uma análise dos fatores de integração e seus impactos dentro do processo de DP nas duas empresas estudadas. Percebe-se que há uma baixa percepção sobre quais impactos a integração interfuncional pode gerar em cada atividade dos processos de desenvolvimento de sementes dentro das duas empresas estudadas. Os impactos percebidos são muito vagos, mais ligados à integração das funções que participam das atividades do que com os resultados técnicos da integração. Apenas três entrevistados citaram impactos técnicos da integração, porém estes estão localizados apenas nas fases finais do processo de desenvolvimento.

O benefício é que o produto final realmente sai, sai alinhado com o que o mercado precisa, ou seja, se a área de *marketing* e área de DTM são áreas que interagem com pesquisa você consegue traçar o desenho do produto final com a meta com que o mercado exige, é o quanto difícil que é a interação entre as pessoas dessas áreas na empresa pode gerar em desvio de

características do produto e não é interessante para ser vendido Nesse sentido é que comunicação entre as áreas, e a frequência de utilização são coisas interessantes para se buscar (A3).

Nos níveis inicial e intermediário, há uma clara percepção dos impactos da integração na melhoria do clima interno, da capacidade de trabalho em grupo e do reconhecimento de interdependência: “o grau de integração é muito forte entre a diretoria e eles passam para os subordinados” (B1). Porém, a percepção de impactos operacionais diretamente relacionados aos resultados do processo de DP se mostrou vaga.

Houve percepção de que a integração pode acelerar o processo de DP melhorando o processo decisório e consequentemente não atrasando a entrega do *status* de uma fase para a fase seguinte. Este impacto foi percebido de uma forma geral, não especificamente em uma determinada fase do DP.

Realmente o relacionamento entre as áreas durante o processo de desenvolvimento ele é intenso, principalmente quando se precisa tomar decisões que podem ou não impactar uma das áreas, então acho que isso ocorre numa frequência que eu considero boa (A2). Existe essa integração de uma maneira muito concisa, muito constante na empresa entre os diversos setores e isso é cada vez mais estimulado. A própria liderança das áreas já reconhece, há muito tempo, os benefícios dessa integração entre os setores, uma vez que há essa integração entre os setores, você consegue reduzir os problemas e ao mesmo tempo buscar soluções alternativas, que um setor externo consegue te passar e você que está envolvido no processo não consegue enxergar o caminho (B3).

Os mais conscientes e preocupados com os resultados operacionais do processo de desenvolvimento são o pessoal de comercial. Porém, estes apenas conseguiram detalhar impactos da integração ocorridos na fase final do processo. Dessa forma, seria importante melhorar a visão de integração para cada função integrada em cada fase, para que as pessoas percebam os benefícios operacionais de se integrar de uma forma homogênea ao longo do ciclo de desenvolvimento. Principalmente nas fases iniciais e intermediárias, que são críticas, Baxter (2003) entende que o processo é marcado por avanços e retornos, visto que as decisões tomadas em uma fase podem ocasionar consequências em outras fases, assim impossibilitando a forma contínua do processo. “Não adianta avançar etapas se o outro não está na mesma página, evitar retrabalho” (B1).

Se os funcionários não tiverem uma visão multidimensional, envolvendo integração interfuncional, as fases do DP e os objetivos das atividades de DP, podem ocorrer conflitos que prejudicam o desenvolvimento como um todo. Isso ocorre porque dentro de cada fase pode haver uma equipe formada por diferentes funções integradas, que possuem alta integração. No entanto, na passagem de fase, quando a fase anterior entrega o resultado para a fase posterior, muda-se a equipe, podendo haver baixa integração entre as funções da equipe anterior e da equipe subsequente. Pode ocorrer também que fases

mais avançadas dentro do processo de DP, que possuem um contato maior com os clientes, não consigam explicar as necessidades e exigências do mercado para as fases iniciais desse processo. “Marketing e vendas se relacionam mais com o cliente e percebem certas coisas que as outras áreas precisam saber” (A1).

Outro problema que pode ocorrer também é quando o projeto avança de fase e a fase posterior não consegue manter a mesma qualidade da fase anterior, perdendo algumas informações técnicas ou interpretando de forma diferente do objetivo inicial do DP.

QUADRO 2 – Fatores de integração e seus impactos nas duas empresas estudadas

Fator	Forma de operacionalização	Impactos
Confiança	<p>Reuniões Interfuncionais: Algumas funções se relacionam com confiança, porém algumas agem de maneira inapropriada, quando isso acontece, se faz uma reunião para solucionar o conflito.</p> <p>Longevidade dos relacionamentos: Maior “tempo de casa” ajuda a integrar funções, isso gera confiança e integração entre as funções.</p> <p>Treinamento interfuncional: Existem treinamentos para áreas afins. Esses treinamentos às vezes ocorrem como reuniões para o desenvolvimento de novos produtos.</p> <p>Consideração aos grupos informais: Os gerentes reconhecem a necessidade de se trabalhar de forma integrada, e tem motivado essa prática, por mais que em alguns casos isso não resolve os dilemas.</p> <p>Espírito de grupo: Existe um clima de cooperação, facilitando a resolução de conflitos. Consciência de grupo e ajuda mútua.</p>	<p>Ajuda mútua, confiança entre as áreas, respeito à hierarquia.</p> <p>Alto nível de confiança, melhora a relação uns com os outros, relacionamentos longos e confiáveis.</p> <p>Alinhamento e integração entre as áreas. Incrementar o resultado da organização, melhora o engajamento.</p> <p>Alta integração informal, facilita compartilhamento de informações, melhora na comunicação e resultados, promove integração.</p> <p>Alta cooperação, as pessoas não fazem o que tem que fazer, por interesses pessoais, espírito de grupo, facilita compartilhamento de informações e processo de tomada de decisão.</p>
Planejamento em conjunto	Processos envolvendo diversas funções em diferentes fases do DP, proporcionando eficiência nas atividades a serem executadas.	Alinhamento das áreas e dos produtos com o mercado. Antecipação e resolução de problemas. Possibilidade de análise do risco.
Apoio da alta administração	A alta administração apoia o processo integrativo, sendo integrada com todas as áreas.	A alta administração apoia e ajuda a alinhar as áreas, alta integração, colaboração entre as áreas, melhora do sistema de recompensas e premiações.

Continua...

QUADRO 2 – Continuação...

Fator	Forma de operacionalização	Impactos
<i>Job rotation</i>	Existem trocas de funções, desde que sejam observadas as habilidades necessárias, essa troca pode ser fundamental para o desenvolvimento da companhia.	Alto <i>job-rotation</i> , gera uma visão ampla do negócio, melhor conexão entre as áreas.
Equipes Interfuncionais	São realizadas reuniões periódicas para alinhamento entre as áreas.	Membros de diversas áreas trabalhando integrados, RH promove a integração.
Comunicação	<p>Proximidade física: Facilita a integração e comunicação e entendimento das atividades entre as áreas.</p> <p>Estrutura de comunicação adequada: Existe um excesso no uso das ferramentas de comunicação, porém com uma estrutura bem definida.</p> <p>Disposição para compartilhar informações: Existe amplo compartilhamento de informações.</p> <p>Comunicação Informal: Comunicação virtual</p>	<p>Comunicação informal, maior relacionamento entre as pessoas, estímulo para comunicação informal, melhor entendimento.</p> <p>Boa comunicação, facilita compartilhamento de informações, e integração entre departamentos, melhora a execução das atividades e agiliza as tomadas de decisões, tem mensagens desnecessária.</p> <p>Compartilhamento de informações para facilitar tomada de decisão, garantir eficiência e qualidade, melhor entendimento dos processos.</p> <p>Comunicação se dá formalmente, comunicação informal facilita não perder informações.</p>
Disposição para resolver conflitos	Existem reuniões para entrar em contato com outros departamentos e discutir soluções para resolução de conflitos.	Alta integração, capacidade de trabalhar em conjunto, mesmos objetivos, um problema afeta todas as áreas.
Conhecimento de uma função sobre a outra	Existe um bom mecanismo de informação, mas às vezes quando há uma mudança de diretriz, não é bem notificado a todas as funções. É mais comum em níveis gerenciais.	Alinhamento entre as áreas, boa comunicação entre os membros da área.
Integração por hierarquia	Existem reuniões formais e regras a serem obedecidas, existe grande respeito pelas relações hierárquicas.	Alinhamento de áreas, alta integração, compartilhamento de informações, facilita a procura por soluções de problemas, facilita integração entre departamentos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2015)

Por exemplo, nós às vezes podemos chamar interesses conflitantes a área comercial e a pesquisa, o *breeder* quer avançar os materiais que ele cria. O cara da comercial quer cobrir o *gaps* do mercado com os produtos dele, então se ele ver um híbrido que resolve o problema, ele vai querer forçar o lançamento daquele híbrido, só que de repente, muitas vezes é um híbrido que, do ponto de vista de produção, é de produtividade baixa que me dá um custo alto, então eu poderia trabalhar de uma maneira antagônica e falar olha, eu sou cobrado por custo, esse material me prejudica o custo de produção e o cara da comercial, não, mas eu quero esse material porque ele me cobre o *gap* de mercado, então vamos alinhar pelo GP, qual margem que esse material vai

trazer pra companhia, então pode realmente que seja um material de custo alto, mas pela alta competitividade dele no mercado a companhia consiga colocar ele com preço *premium*, que justifique, então se ele ficar olhando só pro lado dele e eu olhando só o custo nós não vamos chegar num acordo, mas quem sabe pelo GP que vai trazer pra companhia a gente alinha. Então num dos fóruns de negócios o assunto é GP e não o custo de produção ou o faturamento (B2).

No entanto, na passagem de fase, quando a fase anterior entrega o resultado para a fase posterior, muda-se a equipe, podendo haver baixa de integração entre as funções da equipe anterior e da equipe subsequente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos estudados permitiram caracterizar formas de ocorrência de integração interfuncional em diversas atividades dentro dos processos de DP de sementes. Nove fatores de integração foram identificados nas duas empresas, sendo que a aplicação ocorre com medidas formais (provenientes de ações gerenciais) e informais (comportamentos colaborativos). Nas fases finais de DP, há uma baixa percepção sobre quais impactos a integração interfuncional pode gerar ao processo como um todo. Nessa fase, as percepções são mais ligadas à integração das funções que participam das atividades do que com os resultados técnicos da integração. Nos níveis inicial e intermediário, há uma clara percepção dos impactos da integração na melhoria do clima interno, da capacidade de trabalho em grupo, do reconhecimento de interdependência. Além disso, houve percepção de que a integração pode acelerar o processo de DP melhorando o processo decisório e consequentemente não atrasando a entrega do *status* de uma fase para a fase seguinte.

Este estudo sugeriu uma configuração de fases dentro do processo de DP, incluindo atividades e funções integradas em cada fase, particularmente no contexto de produção de sementes, uma vez que modelos encontrados na literatura (CLARK; CHEW; FUJIMOTO, 1987; JONES, 1997; KAMINSKI, 2000; BAXTER, 2003; ULRICH; EPPINGER, 2004; ROZENFELD *et al.*, 2006; CHANDRA; NEELANKAVIL, 2008) não permitem interpretar as particularidades desses processos.

Com isso, conclui-se que dependendo da área que a pessoa trabalha, esta participa somente de determinadas fases, gerando uma tendência de que as pessoas que participam das fases iniciais tenham pouco conhecimento sobre as fases posteriores e vice-versa. Tal fato gera conflitos entre as funções dentro das diferentes fases e, como consequência, o resultado esperado por um produto pode não ser atingido conforme metas estipuladas nas fases iniciais.

Este estudo apresenta como limitação a impossibilidade de generalizações, visto que foi feito um estudo multicaso. Sendo assim, carece de pesquisas quantitativas no futuro para confirmar categorias de forma mais ampla. Como apenas um tipo de produto foi estudado por este artigo, pesquisas abordando em outras áreas de DP poderiam contribuir para evidenciar particularidades práticas de modo a aprimorar o

entendimento destes processos e seus indicadores de eficiência.

A bibliometria, realizada no referencial teórico deste trabalho, permite sugerir linhas de pesquisas futuras que venham a analisar o fenômeno da integração interfuncional em vertentes pouco estudadas, porém importantes para a eficiência de DP, por exemplo: 1) Preparo e disposição das pessoas - essa vertente se torna importante, pois a informalidade e a disposição das pessoas em participar são importantes para a integração (KAHN, 1996; DAUGHERTY *et al.*, 2009); 2) Ajustes ao longo do ciclo - a maioria dos estudos estão apenas nas primeiras fases do DP, sendo importante estudar as demais em razão do desenvolvimento técnico das sementes, assegurando sua eficácia final; 3) Ponte entre tecnologia e produto - possui poucos estudos, mas é um item essencial do ponto de vista da transferência de tecnologia para criar novos produtos; 4) Teste e requinte - também possui poucas pesquisas, mas é muito importante para evitar problemas de qualidade e custos no processo de DP; 5) Pontos de contato - apenas um tipo de produto foi estudado por este artigo, dessa forma, pesquisas abordando outras áreas de DP poderiam contribuir para evidenciar particularidades práticas de modo a aprimorar o entendimento destes processos e seus indicadores de eficiência.

6 REFERÊNCIAS

- AKGÜN, A. E.; DAYAN, M.; DI BENEDETTO, A. New product development team intelligence: Antecedents and consequences. **Information & Management**, v. 45, n. 4, p. 221-226, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BARNETT, B. D.; CLARK, K. B. Problem solving in product development: a model for the advanced materials industries. **International Journal of Technology Management**, v. 15, n. 8, p. 805-820, 1998.
- BAXTER, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2.ed. rev. **São Paulo: Edgard Blücher**, 2003.
- BECKER, M. C.; LILLEMARCK, M. Marketing/R&D integration in the pharmaceutical industry. **Research Policy**, v. 35, n. 1, p. 105-120, 2005.

- BECKER, M. C.; ZIRPOLI, F. Organizing new product development: knowledge hollowing-out and knowledge integration-the Fiat Auto case. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 23, n. 9, p. 1033-1061, 2003.
- BRETTEL, M. et al. Cross-functional integration of R&D, marketing, and manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 2, p. 251-269, 2011.
- BROWN, S.L.; EISENHARDT, K.M. Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. **Academy of Management Review**, v.20, n.2, p.344-378, 1995.
- CALANTONE, R.; DRÖGE, C.; VICKERY, S. Investigating the manufacturing–marketing interface in new product development: does context affect the strength of relationships?. **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 3, p. 273-287, 2002.
- CALANTONE, R.; RUBERA, G. When should RD&E and marketing collaborate? the moderating role of exploration–exploitation and environmental uncertainty. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 1, p. 144-157, 2012.
- CHANDRA, M.; NEELANKAVIL, J. Product development and innovation for developing countries: Potential and challenges. **Journal of Management Development**, v. 27, n. 10, p.1017-1025, 2008.
- CHEN, H.; MATTIODA, D. D.; DAUGHERTY, P. J. Firm-wide integration and firm performance. **The International Journal of Logistics Management**, v. 18, n. 1, p. 5-21, 2007.
- CLARK, J. B.; CHEW, K. B.; FUJIMOTO, T. Product development in the world auto industry. **Brookings Papers on Economy Activity**, v. 18, n. 3, p. 729-782, 1987.
- CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. Product Development Performance: strategic, organization and management in the world auto industry. **Boston-Mass.: Harvard Business School Press**, 1991.
- CLERCQ, D.; THONGPAPANL, N. T.; DIMOV, D. A Closer Look at Cross-Functional Collaboration and Product Innovativeness: Contingency Effects of Structural and Relational Context. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 5, p. 680-697, 2011.
- COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. An investigation into the new product process: steps, deficiencies, and impact. **Journal of product innovation management**, v. 3, n. 2, p. 71-85, 1986.
- COUSINS, P. D.; LAWSON, B. Sourcing strategy, supplier relationships and firm performance: an empirical investigation of UK organizations. **British Journal of Management**, v. 18, n. 2, p. 123-137, 2007.
- DANESE, P.; FILIPPINI, R. Modularity and the impact on new product development time performance: Investigating the moderating effects of supplier involvement and interfunctional integration. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 11, p. 1191-1209, 2010.
- DAUGHERTY, P. J.; et al. Marketing/logistics relationships: influence on capabilities and performance. **Journal of Business Logistics**, vol. 30, n. 1, 2009.
- DENISON, D. R.; HART, S. L.; KAHN, J. A. From chimneys to cross-functional teams: Developing and validating a diagnostic model. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 4, p. 1005-1023, 1996.
- DOLL, W. J.; HONG, P.; NAHM, A. Antecedents and outcomes of manufacturability in integrated product development. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 8, p. 821-852, 2010.
- DRÖGE, C., JAYARAM, J., VICKERY, S.K. The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance. **Journal of Operations Management**, Vol. 22, pp. 557-573. 2004.
- DURMUŞOĞLU, S. S.; BARCZAK, G. The use of information technology tools in new product development phases: Analysis of effects on new product innovativeness, quality, and market performance. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 2, p. 321-330, 2011.

- ECHVESTE, M. E.; RIBEIRO, J. L. D. Diagnóstico e intervenção em empresas médias: uma proposta de (re)organização das atividades do Processo de Desenvolvimento de Produtos. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 378-391, 2010.
- ELLEGAARD, C.; KOCH, C. The effects of low internal integration between purchasing and operations on suppliers' resource mobilization. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 18, n. 3, p. 148-158, 2012.
- ELLINGER, A. E. Improving Marketing/Logistics cross-functional collaboration in the supply chain. **Industrial Marketing Management**, v. 29, n. 1, p. 85-96, 2000.
- ENG, T.; OZDEMIR, S. International R&D partnerships and intrafirm R&D-marketing-production integration of manufacturing firms in emerging economies. **Industrial Marketing Management**, v. 43, n. 1, p. 32-44, 2014.
- ENGELEN, A.; BRETTEL, M.; WIEST, G. Cross-functional integration and new product performance—The impact of national and corporate culture. **Journal of International Management**, v. 18, n. 1, p. 52-65, 2012.
- ENKEL, E.; PEREZ-FREIJE, J.R.; GASSMANN, O. Minimizing market risks through customer integration in new product development: learning from bad practice. **Creativity and Innovation Management**, v. 14, n. 4, p. 425-437, 2005.
- FAIN, N.; KLINE, M.; DUHOVNIK, J. Integrating R&D and marketing in new product development. **Strojniški vestnik-Journal of Mechanical Engineering**, v. 57, n. 7-8, p. 599-609, 2011.
- FAIN, N.; WAGNER, B. R&D-marketing integration in innovation—does culture matter? **European Business Review**, v. 26, n. 2, p. 169-187, 2014.
- FELEKOGLU, B.; MAIER, A. M.; MOULTRIE, J. Interactions in new product development: How the nature of the NPD process influences interaction between teams and management. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 30, n. 4, p. 384-401, 2013.
- FIGUEIREDO, N. **Tópicos modernos em Bibliometria**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1977.
- FISCHER, T.; HENKEL, J. Capturing value from innovation—diverging views of R&D and marketing managers. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 59, n. 4, p. 572-584, 2012.
- GARCÍA, N.; SANZO, M. J.; TRESPALACIOS, J. A. New product internal performance and market performance: Evidence from Spanish firms regarding the role of trust, interfunctional integration, and innovation type. **Technovation**, v. 28, n. 11, p. 713-725, 2008.
- GARRETT, T. C.; BUISSON, D. H.; YAP, C. National culture and R&D and marketing integration mechanisms in new product development: A cross-cultural study between Singapore and New Zealand. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 3, p. 293-307, 2006.
- GEMSER, G.; LEENDERS, M. A. A. M. Managing cross-functional cooperation for new product development success. **Long Range Planning**, v. 44, n. 1, p. 26-41, 2011.
- GIMENEZ, C.; VENTURA, E. Logistics-production, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 1, p. 20-38, 2005.
- GOMES, J. F. S. et al. Is more always better? An exploration of the differential effects of functional integration on performance in new product development. **Technovation**, v. 23, n. 3, p. 185-191, 2003.
- GRIFFIN, A.; HAUSER, J. R. The International Center for Research on the Management of Technology Integrating R & D and Marketing. **A Review and Analysis of the Literature Cambridge, MA**, 1995.
- GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: **Encontro Nacional De Ciências Da Informação**, 6., Salvador/BA, junho de 2005.
- HARMANCIOGLU, N. et al. Your new product development (NPD) is only as good as your process: an exploratory analysis of new NPD process design and implementation. **R&D Management**, v. 37, n. 5, p. 399-424, 2007.

- HILLEBRAND, B.; BIEMANS, W. G. Links between Internal and External Cooperation in Product Development: An Exploratory Study. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 2, p. 110-122, 2004.
- HIRUNYAWIPADA, T.; BEYERLEIN, M.; BLANKSON, C. Cross-functional integration as a knowledge transformation mechanism: Implications for new product development. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 4, p. 650-660, 2010.
- JONES, T. New product development: an introduction to a multifunctional process. **Oxford: Butterworth-Heinemann**, 1997.
- JUGEND, D. et al. Integration practices for the technological innovation of products: Case studies at two large technological companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 8, p. 58-58, 2013.
- JUGEND, D.; SILVA, S. L. Integration in new product development: case study in a large Brazilian high-technology company. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 52-63, 2012.
- JUGEND, D.; SILVA, S. L. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em empresas de base tecnológica. **Revista Produção**, v. 20, n. 3, p. 335-346, 2010.
- KAHN, K. B. Interdepartmental integration: a definition with implications for product development performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 13, p. 137-151, 1996.
- KAHN, K. B. Market orientation, interdepartmental integration, and product development performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 18, n. 5, p. 314-323, 2001.
- KAHN, K. B.; MENTZER, J. T. Logistics and interdepartmental integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 26, n. 8, p. 6-14, 1996.
- KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Rio de Janeiro: **Livros Técnicos e Científicos**, 2000.
- KARAGOZOGLU, N.; BROWN, W. B. Time-based management of the new product development process. **Journal of Product Innovation Management**, v. 10, n. 3, p. 204-215, 1993.
- KIM, B.; KIM, J. Structural factors of NPD (new product development) team for manufacturability. **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 7, p. 690-702, 2009.
- KLEINSMANN, M.; BUIJS, J.; VALKENBURG, R. Understanding the complexity of knowledge integration in collaborative new product development teams: A case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 27, n. 1, p. 20-32, 2010.
- KOUFTEROS, X. A.; CHENG, T. C. E.; LAI, K. H. "Black-box" and "gray-box" supplier integration in product development: Antecedents, consequences and the moderating role of firm size. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 4, p. 847-870, 2007.
- KOUFTEROS, X. A.; RAWSKI, G. E.; RUPAK, R. Organizational integration for product development: the effects on glitches, on-time execution of engineering change orders, and market success. **Decision Sciences**, v. 41, n. 1, p. 49-80, 2010.
- KOUFTEROS, X. A.; VONDEREMBSE, M. A.; DOLL, W. J. Integrated product development practices and competitive capabilities: the effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 4, p. 331-355, 2002.
- KOUFTEROS, X.; VONDEREMBSE, M. JAYARAM, J. Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. **Decision Sciences**, v. 36, n. 1, p. 97-133, 2005.
- LAKEMON, N.; BERGGREN, C. Co-locating NPD? The need for combining project focus and organizational integration. **Technovation**, v. 26, n. 7, p. 807-819, 2006.
- LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **Organization and environment: managing differentiation and integration**. 7. ed. Boston: Harvard University, p. 279, 1967.
- LEENDERS, M. A..A.M.; WIERENGA, B. The effectiveness of different mechanisms for integrating marketing and R&D. **Journal of product innovation management**, v. 19, n. 4, p. 305-317, 2002.

- LIM, J. S.; SHARKEY, T. W.; HEINRICHS, J. H. New product development practices and export involvement: an initial inquiry. **International Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 4, p.475-499, 2003.
- LIN, M. J. J.; CHEN, C. J. Integration and knowledge sharing: transforming to long-term competitive advantage. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 16, n. 1/2, p. 83-108, 2008.
- LU, L. Y. Y.; YANG, C. The R&D and marketing cooperation across new product development stages: An empirical study of Taiwan's IT industry. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 7, p. 593-605, 2004.
- MALTZ, E.; SOUDER, W. E.; KUMAR, A. Influencing R&D/marketing integration and the use of market information by R&D managers: intended and unintended effects of managerial actions. **Journal of Business Research**, v. 52, n. 1, p. 69-82, 2001.
- MARSH, S. J.; STOCK, G. N. Building dynamic capabilities in new product development through intertemporal integration. **Journal of Product Innovation Management**, v. 20, n. 2, p. 136-148, 2003.
- MENTZER, J. T.; STANK, T. P.; ESPER, T. L. Supply chain management and its relationship to logistics, marketing, production, and operations management. **Journal of Business Logistics**, v. 29, n. 1, p. 31-46, 2008.
- MILLSON, M. R.; WILEMON, D. The impact of organizational integration and product development proficiency on market success. **Industrial Marketing Management**, v. 31, n. 1, p. 1-23, 2002.
- MINAYO, M. C. de S.(org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.
- MISHRA, A. A.; SHAH, R. In union lies strength: Collaborative competence in new product development and its performance effects. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 4, p. 324-338, 2009.
- MOENAERT, R. K.; SOUDER, W. E. An information transfer model for integrating marketing and R&D personnel in new product development projects. **Journal of product innovation management**, v. 7, n. 2, p. 91-107, 1990.
- MUNDIN, A. P. F. et al. Aplicando o cenário de desenvolvimento de produtos em um caso prático de capacitação profissional. **Gestão & Produção**, v. 9, n. 1, p. 1-16, 2002.
- NAKATA, C.; IM, S.. Spurring Cross-Functional Integration for Higher New Product Performance: A Group Effectiveness Perspective. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 4, p. 554-571, 2010.
- NIHTILÄ, Jukka. R&D-Production integration in the early phases of new product development projects. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 16, n. 1, p. 55-81, 1999.
- ONOYAMA, S. S.; et al. Integração intra e interorganizacional no desenvolvimento de produtos: estudo de caso no setor de laticínios. **Revista Gestão Industrial**, v. 4, n. 1, 2008.
- PAGELL, M. Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations , purchasing and logistics. **Journal of Operations Management**, v. 22, p. 459-487, 2004.
- PARKER, D. B.; ZSIDISIN, G. A.; RAGATZ, G. L. Timing and extent of supplier integration in new product development: a contingency approach. **Journal of Supply Chain Management**, v. 44, n. 1, p. 71-83, 2008.
- PERKS, H. Inter-functional Integration and Industrial New Product Portfolio Decision Making: Exploring and Articulating the Linkages. **Creativity and Innovation Management**, v. 16, n. 2, p. 152-164, 2007.
- PERO, M.; LAMBERTI, L. The supply chain management-marketing interface in product development: an exploratory study. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 2, p. 217-244, 2013.
- PETERSEN, K. J.; HANDFIELD, R. B.; RAGATZ, G. L. A Model of Supplier Integration into New Product Development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 20, n. 4, p. 284-299, 2003.
- PETERSEN, K. J.; HANDFIELD, R.B.; RAGATZ, G.L. Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design. **Journal of operations management**, v. 23, n. 3, p. 371-388, 2005.

- PETRUSKA, I. R&D-marketing integration in the new product development process. **Periodica Polytechnica Ser. Soc. Man. Sci.** v.12, n. 2, p. 159–176, 2004.
- PIMENTA, M. L.; SILVA, A. L.; TATE, W. L. Developing and Managing Cross-Functional Teams: A Multi-Case Study of Brazilian Manufacturing Companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 9, n. 2, p. 1-16, 2014.
- PIMENTA, M. L.; SILVA, A. L.; TATE, Wendy L. Characteristics of Cross-functional Integration Processes: Evidence from Brazilian Organizations. **International Journal of Logistics Management**, v. 27, n.2, 2016.
- RAGATZ, G. L.; HANDFIELD, R. B.; PETERSEN, K.J. Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty. **Journal of Business Research**, v. 55, n. 5, p. 389-400, 2002.
- REQUENA, J. V.; SELLENS, J. T.; ZARCO, A. I. J. ICT use in marketing as innovation success factor: Enhancing cooperation in new product development processes. **European Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 2, p. 268-288, 2007.
- RODRÍGUEZ, Nuria García; PÉREZ, Ma José Sanzo; GUTIÉRREZ, Juan A. Trespalacios. Can a good organizational climate compensate for a lack of top management commitment to new product development?. **Journal of Business Research**, v. 61, n. 2, p. 118-131, 2008.
- ROZENFELD, H. et al. **Gestão de desenvolvimento de Produtos** – Uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
- RUBERA, G.; ORDANINI, A.; CALANTONE, R. Whether to integrate R&D and marketing: the effect of firm competence. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 5, p. 766-783, 2012.
- SANCHEZ, A. M.; PÉREZ, M. P. Flexibility in new product development: a survey of practices and its relationship with the product's technological complexity. **Technovation**, v. 23, n. 2, p. 139-145, 2003.
- SCHIELE, H. Early supplier integration: the dual role of purchasing in new product development. **R&D Management**, v. 40, n. 2, p. 138-153, 2010.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: 2007.
- SHAPIRO, B. P. Can Marketing and Manufacturing Coexist? **Harvard Business Review**, v. 55, p. 104-114, 1977.
- SHAW, C.T.; SHAW, V.; ENKE, M. Relationships between engineers and marketers within new product development: An Anglo-German comparison. **European Journal of Marketing**, v. 38, n. 5/6, p. 694-719, 2004.
- SHERMAN, D. J.; BERKOWITZ, D.; SOUDER, W. E. New product development performance and the interaction of cross-functional integration and knowledge management. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 5, p. 399-411, 2005.
- SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A.. O Uso Da Análise De Conteúdo Como Uma Ferramenta Para A Pesquisa Qualitativa: Descrição E Aplicação Do Método. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, p.70-81, 2004.
- SONG, L. Z.; SONG, M. The role of information technologies in enhancing R&D–marketing integration: an empirical investigation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 3, p. 382-401, 2010.
- SONG, M.; THIEME, R. J. A cross-national investigation of the R&D–marketing interface in the product innovation process. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 3, p. 308-322, 2004.
- SONG, M.; NEELEY, S. M.; ZHAO, Y. Managing R&D-marketing integration in the new product development process. **Industrial Marketing Management**, v. 25, n. 6, p. 545-553, 1996.
- SONG, M.; SWINK, Morgan. Marketing–manufacturing integration across stages of new product development: Effects on the success of high-and low-innovativeness products. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 56, n. 1, p. 31-44, 2009.
- SOUDER, William E.; SHERMAN, J. Daniel; DAVIES-COOPER, Rachel. Environmental uncertainty, organizational integration, and new product development effectiveness: a test of contingency theory. **Journal of Product Innovation Management**, v. 15, n. 6, p. 520-533, 1998.

- STALK JR., G. Tempo: **A próxima fonte de vantagem competitiva**. In: PORTER, M. E.; MONTGOMERY, C. A (Edit.). *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, p. 43-65, 1998.
- STANK, T. P.; DAUGHERTY, P. J.; ELLINGER, A. E. Marketing/Logistics Integration and Firm Performance. **The International Journal of Logistics Management**, v. 10, n. 1, p. 11-24, 1999.
- STOCK, R. M.; TOTZAUER, F.; ZACHARIAS, N. A. A Closer Look at Cross-functional R&D Cooperation for Innovativeness: Innovation-oriented Leadership and Human Resource Practices as Driving Forces. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 5, p. 924-938, 2014.
- SWINK, M. Threats to new product manufacturability and the effects of development team integration processes. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 6, p. 691-709, 1999.
- SWINK, M.; SONG, M. Effects of marketing-manufacturing integration on new product development time and competitive advantage. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 1, p. 203-217, 2007.
- SWINK, M.; TALLURI, S.; PANDEJPONG, T. Faster, better, cheaper: a study of NPD project efficiency and performance tradeoffs. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 5, p. 542-562, 2006.
- TAN, C. L.; TRACEY, M. Collaborative new product development environments: Implications for supply chain management. **Journal of Supply Chain Management**, v. 43, n. 3, p. 2-15, 2007.
- TESSAROLO, P. Is integration enough for fast product development? an empirical investigation of the contextual effects of product vision. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 1, p. 69-82, 2007.
- TSAI, K.; HSU, T. T. Cross-Functional collaboration, competitive intensity, knowledge integration mechanisms, and new product performance: A mediated moderation model. **Industrial Marketing Management**, v. 43, n. 2, p. 293-303, 2014.
- ULRICH, K.; EPPINGER, S. Product design and development. 3. ed. **New York: McGraw Hill**, 2004.
- VALERI, S. G. Estudo do processo de revisão de fases no processo de desenvolvimento de produtos em uma indústria automotiva. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)** - Universidade federal de São Carlos, São Carlos, 2000.
- VAN ECHELT, F. E. A. et al.,. Managing Supplier Involvement in New Product Development: A Multiple-Case Study. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 2, p. 180-201, 2008.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.
- WAGNER, S. M.; HOEGL, M. Involving suppliers in product development: Insights from R&D directors and project managers. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 8, p. 936-943, 2006.
- WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B. **Revolutionizing Product Development** - Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality, The Free Press Inc., New York, NY, 1992.
- WONG, K.S. S.; TONG, C. New product success: empirical evidence from SMEs in China. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 28, n. 7, p. 589-601, 2013.
- WONG, C. W.Y; WONG, C. Y.; BOON-ITT, S. The combined effects of internal and external supply chain integration on product innovation. **International Journal of Production Economics**, v. 146, n. 2, p. 566-574, 2013.
- YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZHANG, D.; HU, P.; KOTABE, M. Marketing-Industrial Design Integration in New Product Development: The Case of China. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 3, p. 360-373, 2011.
- ZHAO, X. et al.,. The impact of internal integration and relationship commitment on external integration. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 1, p. 17-32, 2011.

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO COMO INSTRUMENTO DE EVIDENCIAÇÃO DO IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL DAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

Statement of Added Value as a Means of Disclosing Social and Economic Impacts of Agricultural Cooperatives

RESUMO

Este trabalho busca demonstrar como o impacto econômico e social das cooperativas agropecuárias pode ser evidenciado por meio da Demonstração do Valor Adicionado (DVA). Para tanto, realizou-se a construção de um modelo ajustado de DVA, orientado para cooperativas, e em seguida, uma pesquisa empírica em um estudo de caso. As principais alterações sugeridas no modelo vigente de DVA foram a separação do ato cooperado e não cooperado nas informações sobre receita e insumos adquiridos, e a evidenciação da informação do diferencial de preço pago ao insumo adquirido do cooperado, um dos retornos oferecidos pelas cooperativas omitido na contabilidade atual. Ademais, sugere-se a inclusão dos itens referentes à remuneração da diretoria e assistência educacional aos empregados, inserção da informação sobre multas e infrações cometidas pela cooperativa, inclusão do grupo de contribuições socioeconômicas e dos itens de assistência técnica e educacional fornecidas aos cooperados. A realização do estudo de caso atesta a viabilidade desse novo modelo de DVA com base nas informações contábeis disponíveis, bem como, quantifica o impacto socioeconômico na região onde as cooperativas agropecuárias estão inseridas, evidenciando seus benefícios a seus cooperados, sociedade e órgãos governamentais.

Paola Richter Londero
Universidade de São Paulo
paolarlondero@gmail.com

Sigismundo Bialoskorski Neto
Universidade de São Paulo
sig@usp.br

Recebido em: 16/05/2015. Aprovado em: 20/09/2016.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: André Luís Ribeiro Lima

ABSTRACT

This research aims to demonstrate how economic and social impacts may be evidenced by the Statement of Added Value (SAV). To accomplish the objective of the research, a model of Statement Added Value was made and then an empirical research was done by means of a case study. The main changes suggested to the SAV current model were the separation of the cooperative act and the non-cooperative act regarding information based on revenues and inputs, and the disclosure of the price differential paid to information acquired from the input member, one of the returns offered by cooperatives omitted in current accounting. Furthermore, this work suggests the inclusion of items related to the remuneration of director and employee educational assistance, insertion of information on fines and offenses committed by the cooperative, inclusion of socio-economic contributions made by the cooperative associates and technical and educational assistance items provided to members. The completion of the case study attested to the possibility of preparing the SAV proposal for agricultural cooperatives based on available financial information, as well as quantifying the socioeconomic impact in the region in which the agricultural cooperatives are inserted, demonstrating benefits to cooperative, society and government agencies.

Palavras-chave: Contribuição Econômica e Social, Desempenho, Contabilidade, Divulgação.

Keywords: Economic and Social Contribution, Performance, Accountability, Disclosure.

1 INTRODUÇÃO

As sociedades cooperativas são organizações econômicas peculiares, especialmente, no que diz respeito aos seus objetivos (ARRIGONI, 2000). De acordo com Schneider (2012), as cooperativas apresentam como diferencial a formação de uma entidade social coletiva que opta por privilegiar a cooperação, a solidariedade e a ajuda mútua entre os associados que fazem parte da mesma.

Tais associados são responsáveis por dirigir e controlar a sociedade, orientando a cooperativa não para a busca incondicional do lucro, mas para a busca da eficiência e eficácia que atenda as necessidades econômicas e sociais de seus associados.

O foco na satisfação econômica e social de seus associados leva à compreensão da existência de uma dupla natureza de tais entidades. De acordo com Santos, Gouveia e Vieira (2012), pode-se dizer que as cooperativas possuem

dupla natureza ou identidade, uma é a econômica e outra a social. Essa dupla natureza pode ser explicada pelo fato do cooperado ser, ao mesmo tempo, dono e usuário da cooperativa.

A natureza econômica se refere aos cooperados utilizarem a cooperativa para o seu desenvolvimento econômico, agindo, dessa forma, como proprietários e clientes da cooperativa. Já a natureza social pode ser explicada pelo fato dos cooperados serem os principais beneficiados pela prestação de serviço realizada pela cooperativa, visando à satisfação das necessidades sociais e culturais de seus associados, interagindo com o ambiente social por meio da cooperativa (SANTOS, GOUVEIA & VIEIRA, 2012). Arrigoni (2000) acrescenta que o cunho social das cooperativas se origina primeiramente das suas relações com o meio e dos princípios doutrinários do cooperativismo.

Portanto, sendo a dupla natureza um diferencial deste tipo de organização econômica, é necessário poder demonstrar a seus cooperados, sociedade e órgãos governamentais os benefícios sociais e econômicos que podem ser gerados pela existência das cooperativas. Bialoskorski Neto, Barroso e Rezende (2012) descrevem que os problemas vinculados à relação de agências existentes entre a cooperativa e os agentes econômicos que interagem com a mesma, poderiam vir a ser minimizados por meio de um sistema gerencial capaz de reduzir a assimetria de informação. Diante dessa nova necessidade, surge a abordagem social como metodologia contábil. De Luca (1991) expõe que o objetivo da contabilidade em um âmbito social é fornecer informação para permitir uma avaliação do efeito de determinada organização econômica sobre a sociedade.

Dentre os demonstrativos de cunho social e econômico, destaca-se a Demonstração do Valor Adicionado (DVA), que tem por objetivo demonstrar a contribuição da empresa para o desenvolvimento social e econômico, por meio da evidenciação da criação e distribuição da riqueza criada pela entidade (SANTOS & HASHIMOTO, 2003).

Sendo assim, questiona-se se uma nova DVA ajustada às organizações cooperativas poderia evidenciar o impacto econômico dessas organizações na região. Para tanto, o objetivo da pesquisa é desenvolver um novo modelo de DVA, ajustado às sociedades cooperativas, que evidencie e quantifique o impacto socioeconômico das cooperativas agropecuárias. Para atender a esse objetivo, o trabalho apresenta, além da introdução, uma discussão teórica, e em seguida desenvolve um modelo de DVA.

Após, aplica-se esse modelo em uma cooperativa estudo de caso, e apresentam-se os resultados dos impactos econômicos quantificados pelo método, ao final há as considerações e conclusões sobre o novo método.

2 NATUREZA DAS SOCIEDADES COOPERATIVAS

As sociedades cooperativas são constituídas a partir de anseios econômicos e sociais comuns por parte de seus associados, que objetiva a obtenção de melhores resultados em conjunto. Assim como as entidades não cooperativas, as cooperativas possuem fins econômicos alinhados a finalidade social, no entanto, não apresentam fins lucrativos. De acordo com Bialoskorski Neto (2006), esta separação entre a finalidade econômica e a lucrativa, reside no fato de as cooperativas apresentarem uma distinção em sua função econômica e social.

De acordo com a Organização de Cooperativas Brasileiras (2013), há 6.586 cooperativas espalhadas por todo o Brasil e encontram-se segmentadas por 13 ramos de atividades: o ramo agropecuário, de consumo, de crédito, educacional, especial, habitacional, de infraestrutura, mineral, de produção, de saúde, de trabalho, de transporte e de turismo e lazer. Os ramos agropecuários e de crédito foram os que mais apresentaram crescimento nos últimos anos, sendo que 50% da produção agropecuária do Brasil, no ano de 2012, passaram por sociedades cooperativas (OCB, 2013).

Feng (2010) destaca que a cooperativa agropecuária pode ser analisada como uma propriedade coletiva formada por agricultores independentes, em que parte de seus ativos e atividades são combinadas e coordenadas em conjunto por intermédio da cooperativa. O nível de interação da cooperativa com a propriedade rural de seus associados pode variar, o que origina diferentes perspectivas de análise ou natureza, sob tais sociedades.

Objetivando-se que as sociedades cooperativas almejam o impacto econômico e social aos seus cooperados, e conseqüentemente, na região onde se encontram (SANTOS, GOUVEIA & VIEIRA, 2012; *INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE*, 2013; CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE RESOLUÇÃO Nº 920, 2001) o nível de interação da cooperativa com a propriedade rural delimita qual o impacto econômico e social deve ser atribuído à existência de tais entidades. Para Feng (2010), existem diferentes naturezas de cooperativa as quais são exploradas pela literatura, sendo que essas naturezas devem ser analisadas

pela interação dos seus atributos capazes de propiciar perspectivas e entendimentos distintos.

Existem, essencialmente, três naturezas que podem ser atribuídas às interações do cooperado com a cooperativa, sendo elas: integração vertical, firma e extensão da fazenda. A integração vertical admite que a sociedade cooperativa não possa ser considerada uma unidade empresarial separada da propriedade rural de seus associados. O processo de produção é contínuo entre a propriedade rural e a cooperativa, sendo que a saída é conjunta e representa a entrada do produto bruto individual. Sob essa perspectiva, a interação entre o cooperado e a cooperativa é intensa e dependente, sendo a governança e o planejamento realizado em conjunto, e a tomada de decisão centralizada no cooperado.

Sob a ótica da perspectiva de firma, a cooperativa é uma unidade empresarial independente da propriedade rural de seu cooperado, tendo um planejamento independente da realizada na propriedade rural. Nessa perspectiva, o foco é na cooperativa. Já sob a ótica da extensão da fazenda, a cooperativa é considerada uma associação de agricultores, em que cada propriedade rural é uma empresa autônoma com seus próprios atributos, e a cooperativa é considerada apenas uma etapa dependente da propriedade rural, não podendo ser entendida como uma nova entidade econômica por não buscar o lucro por si só (FENG, 2010; HELMBERGER & HOOS, 1962; PHILLIPS, 1953; TRIFON, 1961).

A determinação da natureza de análise da cooperativa é o primeiro passo para que o impacto econômico e social trazido pela cooperativa possa ser evidenciado, já que a natureza determina delimitação da dimensão de análise (FENG, 2010). Ademais, a natureza da cooperativa também determina características que impactam na estrutura da DVA.

Caso a natureza de integração vertical, nomeado neste trabalho de modelo I, seja assumida, o impacto social e econômico que deve ser analisado, extrapola a fronteira da cooperativa até o cooperado, uma vez que, a cooperativa não pode ser considerada como firma capaz de gerar externalidades próprias. Nesse sentido, soma-se o valor que a cooperativa consegue agregar por meio do seu processo produtivo ao valor agregado pelo cooperado (FENG, 2010; PHILLIPS, 1953). Sendo assim, a evidenciação do impacto econômico e social pela formação e distribuição do valor adicionado deve ser composta pelos aspectos da cooperativa e de seus cooperados, em uma análise geral, essa perspectiva permite verificar o impacto em uma esfera mais ampla. Por outro lado, as

informações necessárias para construir a DVA crescem significativamente, exigindo dos controles gerenciais das cooperativas um maior nível de dados e informações referentes às transações da cooperativa com os cooperados e seus grupos de impacto, e também, dos cooperados com seus grupos de impacto.

Contrastando ao modelo I, a perspectiva da firma sob a cooperativa, nomeado de modelo II, analisa a cooperativa como uma organização econômica independente capaz de tomar suas decisões sem impactar diretamente nas decisões de seus cooperados. Nessa perspectiva, a cooperativa possui externalidades independentes dos seus cooperados e a unidade de análise é a própria cooperativa (SAVAGE, 1954). Nesse caso, somente deve ser evidenciado na DVA o impacto produzido pela própria cooperativa, pois essa é uma organização econômica independente.

O modelo III pode ser analisado como um modelo de análise misto. Na perspectiva de extensão da fazenda, nem todos os atributos dos cooperados estão envolvidos com a cooperativa, já que se admite que ocorrem transações não envolvidas com a cooperativa, e não há um planejamento em conjunto de forma absoluta como no Modelo I. Nesse modelo, a cooperativa é dependente das transações realizadas com seus cooperados, tendo seus atributos subordinados a elas (FENG, 2010; PHILLIPS, 1953). Por essa razão, a ênfase da análise está no cooperado, que possui maior direito de decisão do que a cooperativa, que é entendida como mera processadora subordinada ao cooperado e dependente de suas interações. Sendo assim, a grande porção de valor adicionado, e por consequência de impacto econômico e social, encontra-se no membro e não na cooperativa. Diferentemente da análise sob a perspectiva de integração vertical, a extensão da fazenda admite que o cooperado não realize somente operações com a cooperativa, por essa razão ao se analisar o impacto econômico e social causado pela cooperativa na região onde se encontra inserida não se deve considerar as transações que não são realizadas via cooperativa.

Um exemplo de como a perspectiva adotada pode interferir na construção de uma DVA adaptada à cooperativa é a forma de evidenciação dos serviços prestados pela cooperativa aos seus cooperados. Ao analisarmos a cooperativa sob a visão de integração vertical, os serviços prestados aos cooperados podem ser considerados como produtos adquiridos, já que são entendidos como serviços prestados com a finalidade de produção.

Sob a ótica da perspectiva da cooperativa como firma, os serviços prestados aos cooperados se tornam uma forma de distribuição aos proprietários, ou seja, parte da

distribuição do valor adicionado como remuneração do capital social, pois nem todo o investimento nos serviços prestados volta à cooperativa, já que não há uma relação de entrega absoluta estabelecida pelas cooperativas.

Quando utilizamos a perspectiva de extensão da fazenda, ocorre uma mescla dos dois métodos de evidenciação. Nesse caso, torna-se necessário apurar a parte da assistência que se refere aos produtos entregues à cooperativa e a parte que está relacionada aos produtos que não são comercializados com a cooperativa. A parte da assistência relacionada aos produtos entregues à cooperativa em relação à produção total do cooperado é considerada como produtos adquiridos, já a porcentagem produzida para comercialização por parte dos cooperados, mas que não transita pela cooperativa, é entendida como parte da distribuição do valor adicionado ao cooperado. O Quadro 1 expõe as perspectivas de análise da cooperativa e o impacto na DVA.

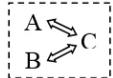
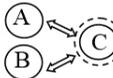
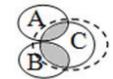
No Brasil, as cooperativas tendem a ser consideradas entidades independentes das propriedades rurais de seus cooperados, com um planejamento voltado para os aspectos e as atividades exclusivos da cooperativa, a tendência é que sejam analisadas sob a perspectiva de firma.

3 DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO EM COOPERATIVAS

A contabilidade tida como tradicional é orientada para atender as necessidades de evidenciação das informações econômicas e financeiras das entidades com finalidade lucrativa. De acordo com Ramanathan (1976), isso ocorre porque em uma perspectiva tradicional as organizações econômicas entendem que ao maximizarem o lucro das suas próprias organizações já estão contribuindo por meio da maximização da contribuição da empresa à sociedade. Ou seja, a contribuição social não é analisada como uma função da entidade, mas como uma consequência oriunda da maximização da função econômica.

Sendo assim, a contabilidade está mais voltada para a apuração do impacto econômico das organizações econômicas e necessita evoluir no que se refere à evidenciação do impacto social das entidades no ambiente em que se encontram inseridas. Para De Luca (1991), não há dúvidas que o sistema tradicional de informações está voltado para o desempenho econômico. As consequências sociais, desde que não estejam refletidas em leis ou prescrições legais, são negligenciadas ou omitidas no que se refere ao suporte para a tomada de decisão.

QUADRO 1 – Perspectivas de análise da cooperativa e o impacto na DVA

	Características	Alocação do Direito de Decisão e Retorno	Dimensão da Análise	DVA (exemplo serviços prestados)
Modelo I Integração vertical	Diversos estágios de produção sob unidade de controle. Integração da cooperativa e cooperados por meio da estratégia.	 Coop. C - $d_A, \pi_A, d_a, \pi_a,$ $d_B, \pi_B, d_b, \pi_b, d_C, \pi_C$	Cooperativa e Cooperados (Ênfase na cooperativa)	$S - B - Dep = W + I + Div + T + R$ Formação como parte de B
Modelo II Firma	A cooperativa é analisada como uma nova organização econômica independente.	 Membro A - d_A, π_A, d_a Membro. B - d_B, π_B, d_b Coop. C - π_a, π_b, d_c, π_c	Cooperativa	$S - B - Dep = W + I + Div + T + R + Se$ Distribuição
Modelo III Extensão da fazenda	A cooperativa consiste na soma de acordos multilaterais entre ela e os seus membros, entretanto, não é vista como organização independente.	 Memb. A - d_A, π_A, d_a, π_a Memb. B - d_B, π_B, d_b, π_b Coop. C - d_C, π_C	Cooperativa e Cooperados (Ênfase no cooperado)	$S - B - Dep = W + I + Div + T + R + Se$ Formação e Distribuição

Legenda: d - direito de decisão; π - decisão sobre o retorno; S - Vendas; B - Aquisição de materiais e serviços; Dep - Depreciação; W - Salários; I - Juros; Div - Dividendos; T - Tributos; R - Lucros Retidos; Se - Serviços prestados pela cooperativa

Fonte: Elaborado pela autora

Para Arragoni (2000), as organizações econômicas fazem parte da comunidade e por essa razão devem estabelecer parcerias com a sociedade, e tem a necessidade de assumir responsabilidades comunitárias. Segundo De Luca (1991), as empresas devem desempenhar essencialmente duas funções: uma função econômica, como geradora de produtos e de lucros e a função social, como geradora de bem estar social no seu conceito mais amplo. Ambas as funções devem estar perfeitamente integradas e possuem a mesma relevância. Assim, cabe à contabilidade produzir informações que atestem tais informações econômicas e sociais, com a finalidade de reduzir a assimetria de informação existente entre os agentes que interagem com as organizações.

Nesse sentido, as organizações econômicas cada vez mais reconhecem as necessidades de redefinição de sua missão na sociedade, entretanto, ainda há dificuldade para se definir como a responsabilidade social de uma entidade pode ser medida e quais são os mecanismos de transmissão de informação mais eficientes.

Diante desse desafio da contabilidade tradicional, Cosenza (2003) expõe que a DVA é parte integrante de um novo grupo de relatórios desenvolvidos pela contabilidade e que tem por objetivo a evidenciação do papel social das empresas, apresentando claramente a riqueza gerada, para que toda a sociedade conheça sua função positiva na criação de valor para a comunidade. Para Cosenza (2003), a DVA assume o papel de uma demonstração contábil complementar, visando informar a participação de todos os fatores econômicos que estão relacionados à criação de valor para a entidade e o consequente rateio desse valor entre os agentes econômicos.

De acordo com Machado, Macedo e Machado (2015), a DVA pode ser considerada como uma peça contábil capaz de gerar informações tanto no âmbito econômico, quanto no âmbito social, sendo que essa particularidade contribui para a sua relevância no cenário atual.

A DVA permite a identificação e a divulgação, de forma concisa, da riqueza gerada por uma entidade e a forma pela qual essa riqueza foi distribuída entre os diversos setores que contribuíram, direta ou indiretamente, para a sua geração (MORAES JÚNIOR, 2010). Em suma, tal demonstração é composta por duas grandes partes: uma dedicada a expor a formação do valor adicionado, que é capaz de revelar a capacidade da entidade em gerar valor e como esse valor é constituído; e a segunda parte é dedicada a expor a distribuição do

valor adicionado, evidenciando os principais grupos de *stakeholders* que interagem com a organização e expondo os valores destinados a cada grupo (CUNHA, RIBEIRO & SANTOS, 2005).

Uma das informações mais relevantes trazidas pela DVA é o valor adicionado que se refere ao aumento da riqueza gerada pelo uso produtivo dos recursos da empresa antes da sua distribuição entre os acionistas, os detentores de obrigações, os trabalhadores e o governo. Nesse sentido, a principal diferença entre essa variável contábil e o lucro medido pelos relatórios tradicionais é que o lucro representa retorno final destinado aos acionistas, e o valor adicionado se refere ao retorno total da entidade oferecido à comunidade que interage com suas atividades (MACHADO, MACEDO & MACHADO, 2015).

As informações geradas pela DVA são tão relevantes quanto às geradas pela Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), e são percebidas pelo usuário responsável pela tomada de decisão. Pesquisas empíricas, como Bao e Bao (1998) e Scherer (2006), sinalizam para a relevância da utilização da informação do valor adicionado, dando respaldo à divulgação da DVA por parte das organizações. No estudo de Bao e Bao (1998), foi possível constatar que o valor adicionado líquido foi uma variável explicativa significativa em todas as análises, sendo seu poder explicativo maior que o do lucro do exercício. Para tanto, os autores utilizaram uma amostra de 166 empresas americanas nos anos de 1992 e 1993. Já Scherer (2006) utilizou em seu estudo dados de 57 empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo do período de 2000 a 2004, tendo como objetivo verificar a associação entre o valor adicionado líquido e o preço das ações, e concluiu que há associação entre as variáveis, sendo uma informação relevante para os investidores da amostra.

Machado, Macedo e Machado (2015) realizaram uma pesquisa com o objetivo de atestar a relevância do valor adicionado evidenciado na DVA. Com esse propósito, os autores analisaram informações do período de 2005 a 2011 de empresas listadas na bolsa de valores. Para tanto, foram analisadas as variações nos preços das ações e nos valores adicionados declarados. As evidências empíricas sugerem que a DVA contém conteúdo de informação relevante, tendo êxito em explicar a variação do preço das ações das empresas pesquisadas. Seus resultados corroboram as pesquisas realizadas por Scherer (2006) e Crippa e Coelho (2012). No entanto, esse resultado foi contrário aos achados de Barros et al. (2013) e Martins,

Machado e Callado (2014), que não encontraram nenhuma evidência de relevância de valor adicionado, com exceção das empresas listadas nos segmentos especializados, sendo necessário testar tais descobertas em cada tipo de organização.

No Brasil, o modelo vigente da DVA é regulamentado pelo Comitê de Pronunciamento Técnico, CPC nº 09 (2008), aprovado pela Comissão de Valores Mobiliários na Deliberação nº 557/08. Mesmo com a relevância comprovada, a DVA somente é obrigatória para as entidades brasileiras de capital aberto, apresentando somente modelos para entidades de finalidade lucrativa, seguradoras e instituições financeiras.

Para Machado, Macedo e Machado (2015), os estudos em DVA no cenário brasileiro são escassos, possivelmente, porque a demonstração do valor adicionado não é obrigatória internacionalmente e no Brasil tem sido obrigatória apenas para as empresas listadas. É possível verificar a existência de dois blocos de trabalhos científicos voltados a DVA, o primeiro envolvendo pesquisadores de 1990 a 2006 que, destinaram seus esforços para orientar o modelo de DVA e como as informações geradas poderiam ser analisadas, utilizando, muitas vezes, aplicações práticas para demonstrar os achados científicos. O outro bloco de pesquisa é datado de 2007 para frente quando a DVA tornou-se obrigatória para sociedades de capital aberto e ganhou um modelo padrão, proposto pelo Comitê de Pronunciamentos Técnicos, por meio do CPC 09 (2008). Os pesquisadores do segundo bloco, usualmente, destinam os seus esforços para testar a relevância da informação gerada pela DVA e a correlação existente entre as variáveis contábeis das demonstrações contábeis tradicionais e da DVA. Arrigoni (2000) corrobora com tal afirmação expondo que, há uma carência de pesquisa, sobretudo se tomarmos como parâmetro as que se atêm ao aspecto socioeconômico e sobre as entidades que visam esse objetivo.

Tendo em vista a necessidade de expor as contribuições econômicas e sociais geradas pelas cooperativas e o objetivo da DVA alinhado a essa necessidade, cabe explorar quais seriam as adaptações que possibilitem que a DVA seja utilizada pelas sociedades cooperativas com a finalidade de demonstrar o impacto econômico e social gerado por tais entidades. De acordo com Arrigoni (2000), a cooperativa como uma entidade peculiar, especialmente, no que diz respeito aos seus objetivos, deve possuir demonstrações contábeis capazes de incorporar e preservar a sua natureza.

4 MODELO DE DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO PARA COOPERATIVAS

De acordo com Arrigoni (2000, p.50), “seria ideal que houvesse uma contabilidade específica, a ser aplicada ao cooperativismo, e que levasse em consideração as características peculiares desse tipo societário”. Porém, na falta de demonstrações contábeis específicos, a contabilidade das sociedades cooperativas deve se adaptar às práticas contábeis exigidas para outros tipos de organizações econômicas.

Partindo dessa ideia de adaptação de demonstrações contábeis já existentes, procurou-se orientar a construção do modelo de DVA sob as particularidades das sociedades cooperativas, que estão refletidas na Lei nº 5.764/71, conhecida como lei das cooperativas, nos princípios doutrinários expressos pela *International Co-Operative Alliance* (2013), bem como na natureza e objetivo das sociedades cooperativas.

Também, serviram como base para as modificações sugeridas os modelos alternativos de DVA utilizados por outros países (*Global Reporting Initiative*, 2006; DE LUCA et al., 2009), as sugestões apontadas por outros autores (COSENZA, 2003; PINTO & RIBEIRO, 2004; SANTOS, GOUVEIA & VIEIRA, 2012; FREGONESI, 2009), bem como, os pronunciamentos contábeis, principalmente o CPC 09 (2008). Destaca-se que a base contábil para a construção do modelo proposto de DVA para cooperativas é a contabilidade financeira, ou seja, a contabilidade baseada na estrutura de *accountability* mencionada por Ijiri (1983).

A partir da determinação da dimensão de análise focada, exclusivamente, em evidenciar o impacto econômico e social gerado pela cooperativa, como dimensão proposta pela natureza da cooperativa sob o modelo de firma, foram acrescentados nove itens na DVA, e um grupo econômico que tem como objetivo a evidenciação das contribuições econômicas e das sociais.

A primeira alteração proposta é a separação das informações do ato cooperado e do ato não cooperado nos itens vinculados à formação do valor adicionado. A separação dos atos cooperados e não cooperados estão de acordo com a Lei nº 5.764/71 e já está presente na Demonstração de Sobras e Perdas. Os atos cooperados são considerados a essência da cooperativa, apresentando cunho social e econômico, e estimulados pelo governo por meio de incentivos fiscais. Por sua vez, os atos não cooperados são os relacionados às operações realizadas com terceiros, não cooperados, cuja ênfase é puramente

econômica. Assim, a separação das informações sobre o ato cooperado e não cooperado permitem a verificação do valor adicionado aproximado por cada tipo de transação, auxiliando na análise do impacto econômico e social em função da natureza de cada ato. Essa sugestão também foi contemplada por Santos, Gouveia, Vieira (2012).

Dada a estrutura atual da contabilidade, é possível retirar informações de cada ato da Demonstração de Sobras e Perdas sobre as receitas de vendas, produtos e serviços, custos de produtos, mercadorias e serviços, de materiais, energia e serviços de terceiros, dados os ajustes necessários com relação à consideração dos impostos recuperáveis ou não. Assim, a proposta é que somente esses três itens vinculados à formação do valor adicionado sejam duplicados da DVA, permitindo a evidenciação dos valores vinculados ao ato cooperado e não cooperado de forma desassociada. Por essa razão, pode-se dizer somente que é possível um cálculo aproximado do valor adicionado em cada ato.

Em seguida, ainda no âmbito da formação do valor adicionado, propõe-se a inclusão da informação sobre o retorno superior ao mercado oferecido aos cooperados pelo insumo entregue à cooperativa. Dentre as estratégias de retorno ao cooperado que a cooperativa pode utilizar, encontra-se a diferenciação do preço pago pelo insumo adquirido do cooperado, com relação ao preço que seria pago se o cooperado transacionasse com o mercado. Essa forma de retorno ocorre quando a cooperativa opta por pagar um incremento de preço ao insumo do cooperado, superando a média de preço que seria pago se o cooperado optasse por revender o seu produto ao mercado, e não para a cooperativa. Essa estratégia é utilizada para reter o cooperado na cooperativa, e estimular que o mesmo estabeleça o maior volume possível de transações com a cooperativa. Quando essa forma de retorno é adotada pela cooperativa, a mesma pode evidenciar tal informação da Demonstração de Valor Adicionado ou Notas Explicativas, por se tratar de uma vantagem competitiva desse tipo de estrutura, que tem o proprietário da cooperativa também como cliente.

Para tanto, é necessário que a cooperativa possua um controle do preço médio pago pelo mercado, ao insumo em questão, e o preço pago pela cooperativa, no mesmo período. Por exemplo, no caso da cooperativa pagar ao cooperado R\$ 1,03 o litro de leite, e o preço médio pago pelo mercado, ou seja, pelas possíveis empresas que o cooperado poderia comercializar o leite produzido por sua propriedade rural, ser de R\$ R\$ 0,97, a cooperativa paga a mais ao seu cooperado o valor de R\$ 0,05 por litro de leite.

Assim, o diferencial de preço pago pelo insumo adquirido do cooperado é de R\$ 0,05 por litro de leite.

Quando a cooperativa optar por essa estratégia e informar tal retorno ao cooperado na Demonstração de Valor Adicionado, o valor a ser evidenciado no item custos dos produtos, das mercadorias e dos serviços deve ser somente o preço pago ao cooperado se o mesmo transacionasse com o mercado, no exemplo citado, apenas o valor de R\$ 0,97 por litro de leite. No item custos dos produtos, das mercadorias e dos serviços – diferencial pago ao cooperado a cooperativa irá evidenciar o diferencial do preço pago ao insumo adquirido do cooperado, ou seja, o valor pago para atrair o cooperado e retê-lo na cooperativa, no exemplo citado, diferencial de R\$ 0,05 por litro de leite.

No tratamento contábil atual não é possível reconhecer esse tipo de estratégia de retorno oferecido ao cooperado. Uma vez que, o diferencial de preço oferecido ao cooperado pela produção entregue à cooperativa é tratado como custo comum pela cooperativa. Assim, ao cooperado analisar a DRE, Demonstração de Sobras e Perdas no caso da cooperativa, não é possível perceber a totalidade de retornos oferecida pela cooperativa. Por essa razão, é possível afirmar que mesmo uma cooperativa apresentando sobras equivalentes a zero, pode haver retornos diretos ao cooperado que atualmente são omitidos pela contabilidade. A omissão desse tipo de retorno acarreta problemas na apuração dos índices de rentabilidade da cooperativa, que atualmente são calculados, geralmente, com base somente na estratégia de retorno por meio de sobras.

Em casos em que a cooperativa opte por tal estratégia, entretanto, não possui um controle rígido das informações sobre o preço pago pela cooperativa em cada período e o preço oferecido pelo mercado, gerando um excesso de subjetividade na informação, recomenda-se que, em nota explicativa, seja evidenciada a escolha de tal estratégia de retorno ao cooperado. No caso da evidenciação em nota explicativa, deve-se evidenciar uma aproximação do diferencial pago ao cooperado por meio de uma média dos preços praticados no exercício social pela cooperativa e pelo mercado, multiplicado pelo volume transacionado com os cooperados.

As demais alterações propostas referem-se à segunda parte da DVA, vinculada à evidenciação da distribuição do valor adicionado pela entidade entre os grupos econômicos que interagem com a cooperativa. No grupo que evidencia a distribuição aos funcionários da organização, propõe-se a separação da remuneração direta destinada à diretoria da cooperativa. A evidenciação

dos honorários da diretoria na DVA permite a verificação da quantidade de recursos direcionada para os agentes responsáveis pela gestão da cooperativa. Visto a existência de uma relação de agência acentuada pela presença de múltiplos proprietários da cooperativa, a evidenciação dessa informação permite que possíveis estudos sobre desempenho e remuneração da diretoria sejam realizados.

Nesse item também se sugere a inclusão da informação sobre a assistência educacional, as capacitações e os treinamentos realizados em prol dos empregados, ou seja, os valores investidos em educação. O incentivo à educação contribui para a melhoria da qualidade de vida dos seus empregados e faz parte do impacto social gerado pela cooperativa.

A terceira alteração proposta na distribuição do valor adicionado é relacionada aos valores entregues ao governo. Sugere-se a inclusão sobre as multas e as infrações cometidas pela cooperativa, tendo em vista que, tais valores ocorreram, possivelmente, porque a cooperativa deixou de cumprir com suas obrigações econômicas ou sociais. A proposta de segregação desta informação das demais distribuições às esferas governamentais surge da possibilidade da cooperativa evidenciar, com auxílio das Notas Explicativas, quais ações não foram cumpridas e originaram tal gasto. A existência de elementos nessa linha pode significar problemas na gestão da cooperativa, já que recursos estão deixando de ser destinados aos cooperados para arcar com despesas vinculadas às multas e às infrações.

Assim como proposto por Fregonesi (2009), também se sugere a inclusão de um grupo econômico que evidencie na distribuição do valor adicionado as destinações atreladas às contribuições socioambientais geradas pela cooperativa em prol de seus cooperados e da comunidade. Já há estudos que contemplam que tal alteração seria necessária também em DVA orientadas para entidades de finalidade lucrativa, tendo em vista que, a comunidade necessita de informações sobre o impacto social gerado pelas organizações locais. Essa adaptação faz parte do enfoque da contabilidade social, e se torna mais relevante em cooperativas, uma vez que o seu objetivo é justamente a geração de contribuições econômicas e sociais.

Por fim, como últimas alterações propostas na estrutura da DVA, com relação ao grupo que evidencia os valores destinados ao cooperado, sejam eles distribuídos ou retidos na cooperativa, a inclusão do item relacionado à evidenciação dos valores empregados na assistência técnica prestada às cooperativas e a inclusão do item da

assistência educacional oferecida aos cooperados. Ambos os itens fazem parte da Reserva de Assistência Técnica, Educacional e Social Rates e, quando realizados, são considerados formas de retorno ao cooperado.

Assim como ocorre com a informação sobre o retorno vinculado ao diferencial de preço oferecido pela cooperativa, nos demonstrativos tradicionais atuais, a informação sobre a assistência técnica é comumente renegada como mera despesa da cooperativa e não evidencia o quanto o cooperado recebe por meio desta forma de retorno que tende a aumentar a sua produção, até mesmo dos produtos não comercializados com a cooperativa. Já a evidenciação da assistência educacional aos membros da cooperativa torna-se relevante, à medida que os cooperados não apresentem nível educacional elevado e, em muitas vezes, desconhecimento das práticas de gestão necessárias aos seus negócios. Em uma tentativa de profissionalização destes cooperados e a obtenção de maiores retornos, a cooperativa investe os recursos na educação de seus membros.

5 ESTUDO DE CASO: APLICAÇÃO DO MODELO

Com o objetivo de verificar se o modelo de DVA proposto poderia ser desenvolvido na prática, bem como demonstrar os dados que poderiam ser analisados com o intuito de demonstrar o impacto econômico e social da cooperativa, aplicou-se o modelo em uma cooperativa como estudo de caso único. A cooperativa estudada possui sua sede na cidade de Carlos Barbosa, atuando a mais de 100 anos no Rio Grande do Sul, vinculada à produção de produtos lácteos e suinocultura. Possui cerca de 4.500 associados e mais de 1.450 colaboradores empenhados nas atividades industriais, administrativas e comerciais.

Foi utilizada como estratégia de coleta de dados a técnica de entrevista, com finalidade de obter dados e informações tanto qualitativas quanto quantitativas. Esse processo é caracterizado por permitir ao entrevistador um contato direto, face a face, com o usuário do processo. As entrevistas foram realizadas na sede da cooperativa, com a autorização da mesma, na presença da contadora e da assistente contábil.

As entrevistas foram estruturadas com base em roteiros estruturados. Os roteiros de entrevista foram divididos em dois, com finalidade de organizar a busca sobre as informações necessárias. O primeiro roteiro foi orientado para a análise do planejamento e práticas da cooperativa estudada. Esse documento é composto de cinco partes, sendo a primeira referente à coleta de

informações sobre o respondente; a segunda direcionada às questões levantadas com base no estatuto da cooperativa; a terceira orientada para as questões referentes à Reserva de Assistência Técnica, Educacional e Social (Rates); a quarta referente à assembleia geral e prestação de contas e a quinta e última parte do roteiro de entrevista, referente aos princípios doutrinários do cooperativismo. Essas informações são relevantes, principalmente, para verificar em qual perspectiva da análise a cooperativa se enquadrava, se poderia ser utilizada para o estudo de caso, bem como as informações complementares que deveriam ser inseridas no modelo, e como acontece a prestação de contas na cooperativa para orientar a forma de análise da DVA.

O segundo roteiro de entrevista teve o propósito de verificar o nível de *disclosure* das informações contábeis, tendo o foco do presente trabalho na contabilidade de prestação de contas, bem como levantar as limitações e benefícios da nova estrutura de Demonstração do Valor Adicionado proposta para cooperativas. Essa parte da entrevista buscou verificar como os entrevistados percebiam as limitações e benefícios da estrutura atual, e dadas as modificações previstas na DVA pelo presente trabalho, se essas eram coerentes de serem implementadas, se haveria aplicabilidade nas modificações, se as novas informações eram percebidas como relevantes, e quais

as dificuldades que poderiam ser encontradas e como sugeriam tratá-las. Para tanto, nessa última etapa foi apresentada aos entrevistados a Demonstração do Valor Adicionado proposta para cooperativas, evidenciando as modificações propostas.

Ademais, junto ao método de coleta relacionado acima, foram utilizados materiais e conteúdos presentes em artigos, livros, revistas, análise documental realizada em relatórios e demonstrações contábeis elaboradas pela empresa, bem como informações retiradas por meio de buscas em endereços eletrônicos.

As demonstrações contábeis fornecidas pela cooperativa alvo do estudo de caso foram referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013, sendo eles Balanço Patrimonial, Demonstração de Sobras e Perdas, Demonstração de Fluxo de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Notas Explicativas e Demonstração do Valor Adicionado segundo o CPC 09. Ademais, também foi solicitado pela autora e fornecido pela cooperativa o Balancete de Verificação do ano de 2013. Com exceção da DVA, todos os demais demonstrativos contábeis foram auditados e aprovados.

O Quadro 2 apresenta a Demonstração do Valor Adicionado sugerida para sociedades cooperativas, aplicada no estudo de caso. Ressalta-se que, os dados utilizados referem-se ao ano de 2013.

QUADRO 2 – Demonstração do Valor Adicionado - Cooperativa do estudo de caso

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO - COOPERATIVA DO ESTUDO DE CASO (NE 1)	ANO 2013	
1 – RECEITAS	R\$	834.109.985,93
1.1) Vendas de mercadorias, produtos e serviços – Ato cooperado*	R\$	653.375.267,02
1.2) Vendas de mercadorias, produtos e serviços – Ato não cooperado*	R\$	181.129.504,53
1.3) Outros resultados não operacionais	R\$	230.771,63
1.4) Receitas relativas à construção de ativos próprios	R\$	-
1.5) Perda para créditos de liquidação duvidosa – Reversão	-R\$	625.557,25
2 - INSUMOS ADQUIRIDOS (inclui os valores dos impostos – ICMS, IPI, PIS e COFINS)	R\$	660.854.160,05
2.1) Custos dos produtos, das mercadorias e dos serv. – Ato cooperado*	R\$	480.432.907,15
2.2) Custos dos produtos, das mercadorias e dos serv. – Ato não cooperado*	R\$	127.472.609,71
2.3) Custos dos produtos, das mercadorias e dos serv. – Diferencial do preço pago ao cooperado (NE2)*	R\$	-
2.4) Materiais, energia, serviços de terceiros e outros – Ato cooperado*	R\$	41.865.538,64
2.5) Materiais, energia, serviços de terceiros e outros – Ato não cooperado*	R\$	10.317.906,64
2.6) Perda / Recuperação de valores ativos	R\$	765.197,91
2.7) Outras (especificar)	R\$	-

Continua...

QUADRO 2 – Continuação...

3 - VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	R\$	173.255.825,88	
4 - DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO	R\$	3.335.879,05	
5 - VALOR ADICIONADO LÍQUIDO PRODUZIDO PELA ENTIDADE (3-4)	R\$	169.919.946,83	
6 - VALOR ADICIONADO RECEBIDO EM TRANSF.	R\$	15.040.725,40	
6.1) Resultado de equivalência patrimonial	R\$	534.484,24	
6.2) Receitas financeiras	R\$	13.350.340,83	
6.3) Outras	R\$	1.155.900,33	
7 - VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR (5+6)	R\$	184.960.672,23	%
8 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO	R\$	184.960.672,23	100%
8.1) Pessoal (NE 3)	R\$	57.343.019,64	31,00%
8.1.1 – Remuneração direta	R\$	47.956.443,88	83,63%
8.1.2 - Remuneração da diretoria*	R\$	132.900,00	0,23%
8.1.3 – Benefícios	R\$	6.088.815,75	10,62%
8.1.4 – F.G.T.S	R\$	3.107.612,01	5,42%
8.1.5 - Assistência educacional, capacitação e treinamentos*	R\$	57.248,00	0,10%
8.2) Impostos, taxas, contribuições, multas e infrações (NE 4)	R\$	57.003.509,35	30,82%
8.2.1 – Federais	R\$	26.963.477,88	47,30%
8.2.2 – Estaduais	R\$	29.689.660,71	52,08%
8.2.3 – Municipais	R\$	200.908,31	0,35%
8.2.4 - Multas e infrações*	R\$	149.462,45	0,26%
8.3) Remuneração de capitais de terceiros	R\$	8.923.382,67	4,82%
8.3.1 – Juros	R\$	583.637,01	6,54%
8.3.2 – Aluguéis	R\$	8.339.745,66	93,46%
8.3.3 – Outras	R\$	-	0,00%
8.4) Contribuições socioambientais (NE 5)	R\$	1.840.979,98	1,00%
8.4.1 – Contribuições para projetos sociais – comunidade*	R\$	514.412,26	27,94%
8.4.2 – Contribuições para projetos sociais – cooperado*	R\$	1.326.567,72	72,06%
8.4.3 – Contribuições para projetos ambientais*	R\$	-	0,00%
8.5) Distribuições e retenções das sobras	R\$	59.849.780,59	32,36%
8.5.1 – Assistência técnica aos cooperados*	R\$	1.862.316,78	3,11%
8.5.2 – Assistência educacional aos cooperados*	R\$	310.025,59	0,52%
8.5.3 – Juros sobre o capital social	R\$	-	0,00%
8.5.4 – Sobras distribuídas/ Rateio das perdas	R\$	-	0,00%
8.5.5 – Constituição do Rates	R\$	16.126.847,07	26,95%
8.5.6 – Constituição de outras reservas	R\$	13.863.460,75	23,16%
8.5.7 - Sobras a disposição da assembleia geral	R\$	27.687.130,40	46,26%

Legenda: NE – Nota Explicativa; * - Alteração sugerida

Fonte: Elaborado pela autora

Como ressaltado anteriormente, a Demonstração do Valor Adicionado deve ser acompanhada de Notas Explicativas (NE) quando houver a necessidade de

informações complementares, necessárias para a tomada de decisão. Algumas informações complementares permitem que o impacto econômico e social seja

evidenciado de forma mais ampla, e conseqüentemente, que determinados indicadores sejam calculados utilizando ambos os instrumentos de divulgação.

No Quadro 2 alguns itens da DVA são acompanhados da sigla NE, referente a Notas Explicativas e, em seguida, o número da nota que se refere tal item exposto no Quadro 3.

QUADRO 3 – Nota Explicativa da Demonstração do Valor Adicionado

NOTAS EXPLICATIVAS						
NE 1	Apresentação da Demonstração do Valor Adicionado: a elaboração da DVA é baseada na perspectiva de firma, considerando a cooperativa uma unidade de negócio independente do seu cooperado, com planejamento estratégico distinto da propriedade rural do associado. Os impactos econômicos e sociais evidenciados somente consideram as contribuições diretas e mensuráveis realizadas pela cooperativa.					
NE 2	Preço do insumo adquirido: A cooperativa tem como política remunerar o cooperado pelo preço pago ao insumo entregue a cooperativa com um valor superior ao do mercado. No ano de 2013, o preço médio pago ao cooperado foi de R\$ 0,9725/L, enquanto o mercado do estado remunerou o litro de leite a R\$ 0,9445. O volume de leite produzido em 2013 foi de 251.282 mil litros.					
NE 3	Pessoal: As informações vinculadas a empregados referem-se a uma média de 1.645 empregados da produção, vendas e administrativos, e 1 empregado como membro da Diretoria Executiva.					
NE 4	Tributação: a) As cooperativas agropecuárias apresentam uma tributação diferenciada relacionada ao ato cooperado e não cooperado. Conforme o art. 182 do Regulamento do Imposto de Renda de 1999, as cooperativas não têm incidência sobre os resultados da atividade econômica vinculada ao ato cooperado, assim como a Lei nº 10.865/04 prevê a isenção da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido no ato cooperado. Caso a cooperativa tivesse incidência destes dois tributos sobre o resultado do ato cooperado haveria um aumento, aproximado, de R\$ 12 milhões nas obrigações tributárias. b)					
		Esfera	Ato Cooperado	%	Ato Não Cooperado	%
		Municipal	R\$ 197.181,33	98,14%	R\$ 3.726,98	1,86%
		Estadual	R\$ 22.475.600,05	75,70%	R\$ 7.214.060,66	24,30%
		Federal	R\$ 2.358.511,20	13,89%	R\$ 14.616.636,92	86,11%
		Multas e Infrações	R\$ 125.800,75	84,17%	R\$ 23.661,70	15,83%
	*Parcela Federal não identificável R\$ 9.988.329,76					
	**Deve-se considerar que o volume das transações com os cooperados são aproximadamente seis vezes superiores às transações com terceiros, considerando os ingressos de recursos na cooperativa.					
NE 5	Contribuições socioambientais: a) Projetos vinculados à preservação ambiental são realizados, tais como tratamento de efluentes líquidos, sistema de biodigestores, central de resíduos sólidos, coleta de lâmpadas, pilhas e baterias, e coleta de embalagens agrotóxicos, entretanto, não há informações sobre os valores destinados a cada projeto, o que inviabiliza a apresentação dessa informação no item da DVA. b)					
		Ações sociais, educacionais e ambientais	Público	Finalidade	Contribuição	
		Plano pastagem	Cooperado	Técnico/Ambiental	R\$ 1.838.209,88	
		Auxílio plano de saúde	Cooperado	Social	R\$ 905.732,72	
		Cursos e treinamento de cooperados	Cooperado	Educacional	R\$ 204.684,99	
		Eventos com associados	Cooperado	Social	R\$ 229.174,00	
		Auxílio funeral	Cooperado	Social	R\$ 191.661,00	
		Auxílio escolar	Cooperado	Educacional	R\$ 105.340,60	
		Exposição para comunidade	Comunidade	Social	R\$ 483.742,01	
		Centenário	Comunidade	Social	R\$ 1.670,25	
		Contribuição para associações	Comunidade	Social	R\$ 29.000,00	
		Cursos e treinamento de funcionários	Empregados	Educacional	R\$ 57.248,00	
		ExpoInter e TecnoC.	Cooperado	Educacional	R\$ 2.360,33	
		ExpoLeite	Cooperado	Educacional	R\$ 21.746,57	
	Total de contribuições sociais, educacionais e ambientais			R\$ 4.070.570,35		

Fonte: Elaborado pela autora

As modificações propostas nesse novo modelo de DVA são plausíveis, possíveis de serem implementadas na prática e geram novas informações para o tomador de decisão. É possível com a atual estrutura da contabilidade financeira das sociedades cooperativas elaborar a DVA no modelo para cooperativas, permitindo que a dupla natureza de tais sociedades sejam preservadas e evidenciadas de uma forma distinta das demais demonstrações contábeis até então utilizadas por tais organizações.

Para a construção do estudo de caso, foram utilizadas as informações disponíveis no Balanço Patrimonial, Demonstração de Sobras e Perdas e Balancete de Verificação, elaborados pela cooperativa do estudo de caso. Cabe ressaltar que, é possível encontrar diferenças entre os planos de contas das cooperativas, principalmente pela falta de um plano de contas padrão, o que pode vir a dificultar ou facilitar a elaboração da DVA, a partir de informações contábeis já disponíveis, entretanto, não impede a construção da demonstração com base em informações gerenciais.

Tendo como finalidade gerar benefícios econômicos e sociais aos seus cooperados e até mesmo na comunidade onde a cooperativa está inserida, a evidenciação do impacto econômico e social gerado garante a manutenção desse tipo de estrutura de organização. A utilização de indicadores de avaliação do valor adicionado, já propostos na literatura por Cosenza (2003), De Luca et al. (2009) e Dalmácio (2014), contribuem ainda mais com a evidenciação do impacto trazido pelas cooperativas.

Com a exposição do valor adicionado (VA) é possível perceber que a cooperativa analisada incorporou valor nos produtos adquiridos por meio do seu processo de transformação no valor de **R\$ 184.960.672,23** em 2013. Em valores brutos, a cooperativa é capaz de gerar **R\$ 173.255.825,88** em riqueza, sendo que desse valor 75,66% é gerado pela realização do ato cooperado. O valor adicionado líquido pela entidade, considerando os recursos empregados em depreciação, amortização e exaustão, foi de **R\$ 169.919.946,83** no mesmo período. Assim, é possível afirmar que do total de riqueza criada pela entidade no período de 2013, 91,87% do valor são gerados diretamente pela cooperativa, sendo o restante recebido por meio de transferências do valor adicionado por outras entidades com os recursos da cooperativa, principalmente composto pelas receitas financeiras do período.

O potencial de agregação de valor pela entidade nas vendas do período (VA bruto gerado pela entidade/vendas líquidas) em termos brutos foi de 21,82%,

entretanto, quando comparado ao valor adicionado líquido, o percentual caiu para 21,40%. Esse índice possui relação com os índices que medem a margem em entidades com finalidade lucrativa e permite que o desempenho das sociedades cooperativas seja comparado com o de entidades de finalidade lucrativa. Quanto maior o resultado encontrado nesse índice, melhor é o desempenho.

Ao ser verificado o potencial do ativo em gerar riqueza (VA bruto gerado pela entidade /ativo total líquido médio) a cooperativa do estudo de caso apresenta uma eficiência de 43,54% dos ativos utilizados na exploração da atividade para gerar valor para a entidade. Esse índice tem relação com o retorno sobre o ativo, evidenciando o quanto bem está sendo realizada a gestão dos ativos com a finalidade de gerar valor para a entidade, e consequentemente, ao cooperado. Quanto maiores são os valores obtidos nesse índice, mais eficiente é o uso dos ativos da cooperativa. Ressalta-se que, no cálculo desse índice, no denominador, deve-se subtrair os valores dos investimentos do ativo total, obtendo-se o ativo total líquido.

Na mesma linha desse índice, há o potencial do patrimônio líquido em gerar riqueza (VA bruto gerado pela entidade / patrimônio líquido médio). Esse índice mensura a contribuição do capital próprio no processo de geração de valor. Quanto maior o resultado apresentado por esse índice, melhor. A cooperativa apresenta uma capacidade de 89,54% em agregar valor a ela mesma utilizando seus próprios recursos, um valor expressivo que demonstra uma boa situação nesse âmbito.

Também é possível verificar o potencial de geração de riqueza por cada empregado vinculado à cooperativa, no caso da cooperativa estudada de **R\$ 103.232,05**. Quanto maior o valor adicionado por cada empregado, melhor, já que representa a produtividade da mão de obra em gerar riqueza. A informação de número de empregados necessária para o cálculo do índice é apresentada na Nota Explicativa 3.

Com relação à distribuição dessa riqueza criada pela cooperativa do estudo de caso, o primeiro grupo econômico que recebe maior distribuição do valor adicionado originado pela entidade no período são os cooperados e a própria cooperativa. A cooperativa do estudo de caso distribuiu e reteve sobras no valor de 32,36% da riqueza criada em 2013, equivalente a **R\$ 59.849.780,59**.

Seus empregados são o segundo grupo a receberem maiores distribuições de valores. A cooperativa gera 1.646

empregos diretos, sendo que tais agentes econômicos recebem 31,00% da riqueza criada pela cooperativa, ou seja, o montante de **R\$ 57.343.019,64** é distribuído aos seus empregados, sendo que 83,63% desse valor são empregados na remuneração direta dos empregados vinculados à produção, à venda e ao administrativo. Por meio dessas informações, foi possível constatar que a remuneração média mensal dos empregados da cooperativa, sem considerar a remuneração da diretoria, é de R\$ 2.429,40.

Mesmo com os benefícios fiscais já previstos pela legislação federal e estadual para as sociedades cooperativas, o governo ainda é o terceiro agente a receber a alocação da riqueza criada. O governo recebe 30,82% do valor adicionado distribuído pela cooperativa do estudo de caso, um total de **R\$ 57.003.509,35**, apresentando uma diferença pouco significativa em comparação aos valores distribuídos aos empregados e aos cooperados. O estado é a esfera que mais recebe destinações em função da arrecadação do ICMS. Tendo em consideração que, as sociedades cooperativas preocupam-se com a esfera social, diferentemente das entidades de finalidade lucrativa, os benefícios fiscais deveriam ser superiores a ponto de reduzir a expressividade deste grupo econômico.

O terceiro grupo que compõe os *stakeholders* da cooperativa são os terceiros, externos à cooperativa que recebem remuneração e com isso parte da distribuição do valor adicionado. Esse grupo, na cooperativa do estudo de caso, somente recebe 4,82% do valor adicionado distribuído e, 93,46% desse valor são vinculados às despesas financeiras que a cooperativa apresenta.

As contribuições socioambientais direcionadas aos cooperados e a comunidade são evidenciadas no quarto grupo da DVA. Esse grupo tem a capacidade de evidenciar de forma direta o impacto social causado pela cooperativa, no entanto, acabou demonstrando ser o de menor expressão na cooperativa do estudo de caso, recebendo apenas 1% do valor distribuído. A realização da Rates no ano de 2013 apenas representou 2,17% dos valores distribuídos pela entidade, contemplando os três tipos de assistência prevista na Rates, sendo a assistência técnica a que recebe maiores destinações. Esse grupo de distribuição despertou a curiosidade devido aos altos valores contidos na reserva da Rates, **R\$ 54.715.683,65**, e os baixos valores de sua realização, que ocasionam que este grupo seja o último a receber a alocação do valor adicionado. Tais constatações sugerem que alterações devem ser realizadas nos projetos da Rates ou na

alíquota do resultado do ato cooperado que é destinada a essa reserva indivisível, quando plausível, cabendo ao cooperado participar desta tomada de decisão.

A cooperativa e os seus cooperados recebem as maiores distribuições do valor adicionado, equivalente a **R\$ 59.849.780,59**. Os cooperados, quando considerados de forma particular, receberam cerca de 10% do valor adicionado distribuído, representado pela assistência técnica, assistência educacional ao cooperado, e parte das sobras à disposição da assembleia geral com a proposta de distribuição por quota-capital e distribuição por numerário, que no caso da cooperativa do estudo de caso consiste em créditos para serem gastos pelos cooperados na própria cooperativa. Considerando os 4.887 cooperados no ano de 2013, o retorno médio de cada cooperado é de **R\$ 3.843,79**.

Considerando somente os valores distribuídos diretamente aos cooperados, este grupo passa a ser o quarto a receber a distribuição de valores gerados pela cooperativa no período. Entretanto, os **R\$ 18.784.620,61** de retornos destinados aos cooperados estão subestimados, pois não consideram os ganhos oriundos do maior valor pago pela cooperativa em função do produto adquirido do cooperado, em relação ao preço pago no mercado, essa diferença foi estimada em aproximadamente **3%** em 2013, conforme exposto em NE3.

No mesmo período, a cooperativa reteve cerca de 22,20% dos recursos criados pela cooperativa, o montante de **R\$ 41.065.159,98** em reservas, considerando a proposta de distribuição das sobras à disposição da assembleia geral definida pela administração da cooperativa. O Gráfico 1 expõe o resumo das informações geradas pela DVA, com base nos dados da cooperativa do estudo de caso.

Por meio das informações apresentadas, é possível perceber que a cooperativa do estudo de caso causa impacto econômico e social na região onde se encontra inserida. Cabe ressaltar que os resultados encontrados demonstram as externalidades diretas geradas pela cooperativa, com exceção da tributação indireta gerada pelo diferencial de renda dos cooperados e dos empregados que provavelmente serão dispendidos em consumo na própria região e assim gerarão impostos e contribuições. Tendo em vista que, a perspectiva de análise adotada sob a DVA proposta é a perspectiva de firma, que contempla somente os impactos econômicos e sociais diretos, já que a sociedade cooperativa é analisada como uma unidade empresarial isolada das propriedades rurais de seus cooperados, com planejamento estratégico distinto.



FIGURA 1 – Distribuição do Valor Adicionado

Legenda: *Compõem as distribuições e retenções das sobras

Fonte: Elaborado pela autora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sociedades cooperativas são organizações econômicas singulares, tendo em vista a sua dupla natureza econômica e social. Essas organizações são formadas de produtores membros cooperados e promovem, em nível regional, a produção agrícola, permitindo a geração de riqueza, bem como a distribuição dessa riqueza aos seus cooperados, assim, cumprem métodos que permitem evidenciar esses valores de forma a demonstrar os benefícios gerados pelas cooperativas a todos os seus *stakeholders*.

Com o uso do modelo de DVA desenvolvido para as sociedades cooperativas, é possível que uma nova gama de informações seja gerada no âmbito econômico, dando uma nova perspectiva do impacto causado por tais organizações. Assim, o presente trabalho buscou demonstrar como o impacto econômico e social das cooperativas agropecuárias pode ser evidenciado por meio da Demonstração do Valor Adicionado (DVA).

O modelo de DVA proposto incorpora ao modelo indicado pelo CPC 09, referente às entidades em geral, um foco especial na separação da receita proveniente do ato cooperado e do ato não cooperado, separação do custo proveniente do diferencial pago ao insumo adquirido do cooperado com relação ao mercado e os detalhamentos de distribuições destes resultados.

O estudo de caso na cooperativa revelou que o modelo é apropriado e viável, assim, pode ser desenvolvido com as informações contábeis existentes, e é capaz de evidenciar os valores adicionados. Isso demonstrou, que no ano de 2013, a cooperativa agregou à economia o valor de R\$ 184.960.672,23, produzindo impacto econômico e social na região onde está inserida pela distribuição desse valor entre os agentes econômicos que interagem com a cooperativa. Pode-se dizer que a cooperativa contribui, aproximadamente, com 17% do PIB municipal.

Essa informação é muito importante, pois permite que todos os envolvidos no processo conheçam os valores gerados pelas organizações cooperativas. Quanto à distribuição da riqueza, o grupo econômico que mais recebeu recursos no ano de 2013 foram os cooperados com 32% do valor adicionado, porém, se as retenções da cooperativa são excluídas desse cálculo o valor direto distribuído cai para 10,16%. O segundo grupo a receber os recursos são os empregados da cooperativa com 31% da distribuição, o que faz os empregados da cooperativa do estudo de caso terem uma renda anual superior em 38% comparado à renda anual dos empregados de entidades com finalidade lucrativa no estado do Rio Grande do Sul, somente considerando a remuneração direta, sem incorporar os demais benefícios proporcionados aos empregados pela cooperativa. O terceiro grupo a receber maiores recursos foi o governo com 30,82% do valor adicionado distribuído

pela cooperativa, sendo esse um grupo expressivo mesmo com os benefícios fiscais oferecidos. Em quarto, aparece a remuneração do capital de terceiros e, em seguida, as contribuições socioambientais com apenas 1,00%.

Os resultados demonstram que o governo, ao contrário do esperado, ainda tem uma grande participação na alocação dos recursos da cooperativa, fazendo com que as contribuições diretas geradas pela cooperativa na região onde estão inseridas sejam reduzidas. Outro resultado curioso foi sobre as contribuições socioambientais que foram o último grupo a receber destinações. A explicação para esse achado do estudo pode estar na falta de evidência dos demais demonstrativos contábeis dessas informações, classificando essas contribuições como meras despesas que afetam as sobras e não produzem retorno. Ademais, tendo em vista que a cooperativa estudada apresenta alta reserva de valores na Rates, e que a constituição da reserva nos anos de 2010 a 2013 foram superiores a sua realização, sugere-se que maiores recursos sejam investidos nesse grupo, produzindo maiores impactos sociais pela cooperativa.

Como propostas para pesquisas futuras, com o objetivo de aprimorar as questões discutidas por este trabalho, sugere-se explorar como a DVA deverá ser elaborada com base nas demais perspectivas de análise da natureza das cooperativas e qual será o diferencial do impacto social e econômico causado se as contribuições geradas pelos cooperados, tidas como indiretas, forem consideradas.

7 REFERÊNCIAS

- ARRIGONI, F. J.. Aplicações sociais das sociedades cooperativas: um modelo de demonstração contábil. **Caderno de Estudos**, São Paulo, FIPECAFI, v.12, n. 23, p. 50 - 68, jan./jun. 2000.
- BARROS, C. M. E.; CATAPAN, A.; SCHERER, L. M.; ISIDORO, C.. Relevância do valor adicionado: um estudo empírico em sociedades anônimas abertas brasileiras. **Registro Contábil**, v. 4(3), p. 147-162, 2013.
- BAO, B.; BAO, D.. Usefulness of value added and abnormal economic earnings: an empirical examination. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 25, issue 1-2, p. 251-264, jan./mar. 1998.
- BIALOSKORSKI NETO, S.; BARROSO, M. F. G.; REZENDE, A J. Co-operative governance and management control systems: an agency costs theoretical approach. **Brazilian Business Review (BBR)**, v. 9, p. 68-87, 2012.
- _____, S.. Member participation and relational contracts in agribusiness co-operatives in Brazil. **The International Journal of Co-operative Management**, v. 3, p. 20-26, 2006.
- BRASIL, Lei nº 5.764. Define a política nacional do cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. 16 de dezembro de 1971. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 dez. 1971.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). Resolução CFC nº 920/01, de 28 de novembro de 2001. NBC T 10.8 Entidades Cooperativas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2001. Disponível em: <www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2005/001013>. Acesso: 10 jun. 2013.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **Pronunciamento técnico CPC 09 - NBC TG 09: Demonstração do Valor Adicionado**. Brasília, 30 de outubro de 2008. Disponível em: <http://static.cpcmediagroup.com.br/Documentos/175_CPC_09.pdf> Acesso em: 08 ago. 2013.
- COSENZA, J. P.. A eficácia informativa da Demonstração do Valor Adicionado. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, edição comemorativa, p. 7-29, out. 2003
- CRIPPA, M.; COELHO, A. C. D.. Relevância e conteúdo informacional da demonstração do valor adicionado: evidências para o Brasil. **Anais da Associação Nacional De Programas de PósGraduação em Ciências Contábeis**, Florianópolis, v. 6, jun. 2012.
- CUNHA, J. V. A. da; RIBEIRO, M. de S.; SANTOS, A. dos. A Demonstração do Valor Adicionado como instrumento de mensuração da distribuição da riqueza. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, n. 37, p. 7-23, jan./abr. 2005.
- DALMÁCIO, Flávia Zóboli. Indicadores para análise da Demonstração do Valor Adicionado. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, v. 1, n.1, p. 89-97, 2004.

- DE LUCA, M. M. M.. **Demonstração do Valor Adicionado**. 1991. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo São Paulo.
- DE LUCA, M. M. M.; DACUNHA, J. V. A.; RIBEIRO, M. de S.; OLIVEIRA, M. C.. **Demonstração do Valor Adicionado: do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB**. 2º Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- FENG, L.. On the nature of cooperatives: a system of attributes perspective. In: _____, **Motivation, Coordination and Cognition in Cooperatives**. Thesis Erasmus University, 2010.
- FREGONESI, M. S. F. do A.. **Investimentos socioambientais na Demonstração do Valor Adicionado: formação ou distribuição de valor adicionado?**. 2009. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GOLBAL REPORTING INITIATIVE. **Protocolo de indicadores**. 2006. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resource/library/Brazil-Portuguese-G3-Economic-Indicator-Protocols.pdf>> Acesso em: 07/11/2013.
- HELMBERGER, P.; HOOS, S., Cooperative enterprise and organization theory. **Journal of Farm Economics**, v. 44, p. 275-290, 1962.
- IJIRI, Yuji. On the Accountability-based conceptual framework of accounting. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 2, p. 75-81, 1983.
- INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (ICA). **Co-operative Identity, value & principles**. (2013). Disponível em: <<http://ica.coop/en/what-co-operative>>. Acesso em: 06 jul. 2013.
- MACHADO, M. A. V.; MACEDO, M. A. S.; MACHADO, M. R.. Analysis of the relevance of information content of the value added statement in the brazilian capital markets. **Revista de Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v.26(67), p. 57-69, jan./apr. 2015.
- MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C.. Análise da aditividade de value relevance da DFC e da DVA ao conjunto de demonstrações contábeis: evidências de empresas do mercado de capitais brasileiro. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 17(1), p. 74-94. 2014.
- MORAES JÚNIOR, J. J.. **Contabilidade geral: com as atualizações da Lei nº 11.638/2007 e da Lei nº 11.941/2009**. 2º ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 2010.
- ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). **Relatório Anual de Atividades 2012: As conquistas do movimento cooperativista**. 2013b. Disponível em: <http://issuu.com/chica.magalhaes/docs/relatorio_ocb_2012?e=6626120/2192265>. Acesso em: 07 jul. 2013.
- PHILLIPS, R., Economic nature of the cooperative association. **Journal of Farm Economics**, v. 35, p. 74-87, 1953.
- PINTO, A. L.; RIBEIRO, M. de S.. Balanço social: avaliação de informações fornecidas por empresas industriais situadas no estado de Santa Catarina. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, v.15(36), p. 21-34, set./dec. 2004.
- RAMANATHAN, K. V. Toward a theory of corporate social accounting. **The Accounting Review**, v. LI (3), p.156, jul. 1976.
- SANTOS, A.; GOUVEIA, F. C. H.; VIEIRA, P. S.. **Contabilidade das sociedades cooperativas: aspectos gerais e prestação de contas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- SANTOS, A.; HASHIMOTO, H.. Demonstração do Valor Adicionado: algumas considerações sobre a carga tributária. **Revista de Administração**, São Paulo, v.38(2), p.153-164, abr./mai./jun. 2003.
- SAVAGE, J. K., Comment on economic nature of the cooperative association, **Journal of Farm Economics**, v. 36, p. 529-534, 1954.

SCHNEIDER, J. O.. A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido e da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais. **Revista do Centro Interdisciplinar de Desenvolvimento e Gestão Social - CIAGS & Rede de Pesquisadores em Gestão Social - RGS**, v. 3(2), p. 251-273, jul/dez. 2012,.

SCHERER, L. M. **Valor Adicionado**: análise empírica de sua relevância para as companhias abertas que publicam a

Demonstração do Valor Adicionado. 2006. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

TRIFON, R., The economics of cooperative ventures: further comments. **Journal of Farm Economics**, v. 43, p. 215-235, 1961.

A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E SEUS IMPACTOS SOBRE A SEGURANÇA ALIMENTAR

The Expansion of Sugar Cane and its Impact on Food Security

RESUMO

O impacto da produção de cana-de-açúcar *versus* produção de outros alimentos vem sendo discutido em âmbito global, enfatizando a equidade no uso da terra na oferta destes produtos – alimentos e combustíveis. Essa abordagem interfere ainda na composição da estrutura fundiária em que abriga os produtos ofertados e demandados pelos indivíduos. Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa foi analisar se a mudança no uso da terra - alimentos por biocombustíveis - afeta a segurança alimentar. Para alcançar o objetivo proposto, foi utilizado o modelo *Shift-Share*, que dispõe examinar as culturas que têm a aptidão de substituir determinadas lavouras. Na sequência, realizou-se a *Correlação de Spearman* com intuito de averiguar a relação entre as culturas. Adotou-se ainda indicadores de especialização e uma análise de série histórica da formatação do número de estabelecimentos e suas áreas a fim de acompanhar a evolução da estrutura fundiária. Os resultados mostraram que embora a expansão da cultura de cana-de-açúcar no estado de Mato Grosso do Sul tenha afetado as áreas de produção de alimentos, ainda não compromete a segurança alimentar.

Rafael Forest
Universidade Federal da Grande Dourados
rafael_forest@hotmail.com

Jaqueline Severino da Costa
Universidade Federal da Grande Dourados
jaquelinecosta@ufgd.edu.br

Recebido em: 12/06/2015. Aprovado em: 20/09/2016.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: André Luís Ribeiro Lima

ABSTRACT

The impact of sugarcane production versus the production of other foods has been globally discussed, with emphasis on the fairness of land use in supplying these products - food and fuel. This approach also interferes in the composition of land structure that houses the products offered and demanded by individuals. In this sense, the objective of this research was to analyze whether the change in land use – from food to biofuels - affects food security. To achieve the proposed objective, the Shift-Share model, which examines the cultures that have the ability to replace certain crops, was used. Subsequently, the Spearman correlation was used to investigate the relations between cultures. Specialization indicators and a time series analysis for formatting the number of establishments and their areas, we also used to monitor the evolution of land ownership. The results showed that, although the expansion of cultivation of sugarcane in the state of MatoGrosso do Sul has affected the food production areas, it does not compromise food safety.

Palavras-chave: Matriz Energética, Alimento, Potencial Agrícola.

Keywords: Energy Matrix, Food, Agricultural Potential.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo em um cenário de grandes avanços tecnológicos e científicos que permite a produção abundante de alimentos, uma quantidade considerável da população mundial ainda vive em situação de insegurança alimentar. Muito embora a alimentação tenha se tornado um direito humano consagrado (BURITY et al., 2010).

Barrett (2010) descreve três pilares para a segurança alimentar: a disponibilidade em seu meio produtivo (terra/oferta), o acesso ao alimento (renda/demanda) e a forma que é utilizada (consumo seguro). Caso decline a produção de alimentos não há garantia da oferta ideal de alimentos, além de haver disparidade nos demais elementos que garantem a segurança alimentar. Como consequência

pode haver a elevação dos preços dos produtos agrícolas e restrição ao acesso de alimentos da população mais pobre. Os resultados podem ser fome, magreza extrema, instabilidade social e política.

Nesse sentido, a discussão atual perpassa pelas questões referentes à constante preocupação com o abastecimento de alimentos, visto que as necessidades humanas de alimentos são cada vez maiores em um cenário global de grande crescimento populacional (BIERHALS; FERRAZ, 2012).

Nesse panorama, o Brasil se destaca como um dos maiores produtores de alimentos, sendo importante para o abastecimento interno e mundial. Em 2014, por exemplo, a produtividade brasileira de cereais chegou a 101.398 mil toneladas, colocando o país na quarta posição entre

os principais produtores mundiais, atrás apenas da China, Estados Unidos e Índia (FAO, 2016). Já na produção total de carne, o país ocupa a terceira colocação com 23.630 mil toneladas, ficando a sua frente a China – 80.926 - e os Estados Unidos – 42.168 (FAO, 2013).

Mesmo com toda a conjuntura mundial e nacional favorável à expansão da fronteira agrícola brasileira para a produção de alimentos, a dissidência que envolve a crescente demanda por fontes alternativas de energia, principalmente as de origem limpa, tem alterado o uso da terra no Brasil, visto que há uma tendência para produção de culturas ligadas ao setor energético, preferencialmente a cana-de-açúcar.

Diante dessa perspectiva, a dicotomia da produção de alimentos *versus* produção de energia torna-se relevante, visto que existe uma prévia disputa interna sobre qual caminho a agricultura brasileira deve tomar e suas implicações para a dinâmica do uso da terra, o que pode afetar a segurança alimentar, ou seja, se a produção energética impõe restrições à segurança alimentar.

Dada a importância das questões acima citadas, inclui-se nessa discussão o estado de Mato Grosso do Sul, primeiro por ser um grande produtor de alimentos e, segundo, pela grande expansão do setor sucroenergético nos últimos 10 anos. A intensificação da plantação de cana-de-açúcar se iniciou em 2003, contudo o crescimento em área plantada passou de 300% entre 2005 a 2012 (IBGE, 2014a). Por outro lado, as lavouras tradicionais como soja, milho, algodão e a pecuária podem estar perdendo espaço para novos produtos como a cana-de-açúcar, principalmente na região Sul do estado (WISSMANN et al., 2014; BITTENCOURT; GOMES, 2014).

Dessa forma o artigo pretende responder a seguinte questão condutora: será que a mudança no uso da terra no Mato Grosso do Sul pode ter impactos sobre a segurança alimentar? Para viabilizar a consecução dessa pergunta, é projetado o objetivo de analisar se a mudança no uso da terra afeta a segurança alimentar. Essa perspectiva abrange a dinâmica no uso da terra entre a cana-de-açúcar e as demais culturas alimentares, a composição da estrutura fundiária e a possível alteração da estrutura fundiária com enfoque produtivo do estado de Mato Grosso do Sul.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A questão da segurança alimentar atualmente é tema recorrente na agenda econômica e social, tanto de países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, principalmente quando o debate trata sobre o crescimento da

população e da renda. O resultado imediato destas duas variáveis é a tendência no aumento do consumo de alimentos (GARNETT, 2013).

Mas será que todos têm acesso a esses alimentos? A fome parece ser um problema relativamente simples de ser resolvido, uma vez que sobre seu entendimento recai a questão da *má ingestão calórica* e proteica de alimentos básicos. No entanto, uma das dimensões que acarretam a fome está no confronto da produção de alimentos suficientes para atender certa população, ou seja, na incapacidade de ofertar bens alimentares disponíveis localmente. Neste caso, os indivíduos ficam sujeitos a preços mais elevados praticados a partir das transações entre os mercados.

Ressalta-se que a aplicação do conceito de segurança alimentar inicia-se no meio rural, visto que o cultivo de alimentos deve ser feito em quantidades que satisfaçam as necessidades sociais, pois a disponibilidade de alimentos implica assegurar a sobrevivência da humanidade, além de garantir a estabilidade social e política da sociedade (MALUF, 2000; BARRENT, 2010; BURITY et al., 2010).

Assim as perspectivas de segurança alimentar dependem da compatibilização do crescimento econômico com a equidade social, baseada em proposições de médio e longo prazo que intervenham na realidade dos respectivos sistemas agroalimentares, uma vez que esses são os alicerces produtivos (MACEDO et al., 2009).

De forma genérica, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2002) afirma que a segurança alimentar é alcançada quando “todas as pessoas têm acesso físico, social e econômico permanente a alimentos suficientes, seguros e nutritivos, que possam atender às suas necessidades nutricionais e preferências pessoais para uma vida ativa e saudável”.

Em contrapartida, coloca-se em evidência a incorporação do discurso ambiental na questão energética dos países desenvolvidos que justificam os investimentos do setor sucroenergético no Brasil, manejando a produção brasileira (LIMA et al., 2014).

Assim em conjunto às necessidades por alimentos, ainda existe o movimento expansionista das lavouras canavieiras proveniente principalmente dos tradicionais grupos originários do estado de São Paulo e região Nordeste, em direção da região Centro-Oeste, localidade que tem apresentado as maiores taxas de crescimento em comparação às demais regiões (LIMA et al., 2014).

Tais culturas são insumos de ampla utilidade, seja na composição alimentar humana e animal, ou para a produção de biocombustível e matriz energética, além de ter alta competitividade no mercado internacional.

Por muito tempo estudos centravam-se em macrofatores globais para explicar as mudanças do uso da terra, tais como alterações socioeconômicas internacionais e mudanças tecnológicas. Embora, os macrofatores ainda sejam importantes, atualmente vêm ganhando destaque as análises voltadas para os microfatores, principalmente aqueles que remetem ao uso da terra e sua dinâmica social (BRIASSOULIS, 2000).

Watanabe (2009) ressalta que ao analisar os microfatores, notam-se as constantes mudanças que emergem da interação entre vários componentes de todo o sistema, isto é, a soma de pequenas mudanças locais e alocações que reforçam ou cancelam o seu uso. Isto é resultado de múltiplas ações entre os vários agentes com base em condições externas (mercados) e internas (aspirações).

Ademais, a mudança no uso da terra depende da tomada de decisões do homem, enquanto agente econômico, e de fatores institucionais (políticas, legais e econômicos), estes por sua vez podem promover mudanças nas condições econômicas dos agentes econômicos – produtores rurais – pela utilização de instrumentos como cobranças de taxas, subsídios, custo de produção, transporte e tecnologia (LAMBIN et al., 2003).

Barbier et al. (2010) corroboram as questões anteriormente supracitadas afirmando que estas são determinantes para a alocação do uso da terra, principalmente quando se considera o valor da terra sobre diferentes usos competitivos que em última instância vai determinar o seu padrão de uso. Fator que contrasta com a questão da segurança alimentar, pois de acordo com Barret (2010), um dos pilares da segurança alimentar refere-se à disponibilidade ou oferta de alimento, sendo que estes é que deveriam definir o uso da terra.

Sendo assim, a competitividade do uso da terra tem balizado a tomada de decisões sobre que tipo de produto o agente econômico deve produzir (BONELIL, 1994). Nesse sentido, Kohlhepp (2010) enfatiza que a produção de biocombustíveis vem se tornando importante para o país tanto quanto a produção de alimentos, pois podem aumentar os ganhos do produtor mediante mudança no uso da terra, ou seja, o produtor passa a escolher qual produto pode ser mais rentável.

A discussão levantada sobre a produção alimentar e de biocombustíveis, além de trazer a abordagem sobre o uso da terra traz ainda reflexões sobre a estrutura fundiária, que por sua vez complementa o entendimento sobre a dinâmica dos usos e coberturas da terra por apresentar como os estabelecimentos agropecuários estão dispostos para o cultivo de determinadas culturas (D'ANTONA et al., 2011).

Ademais, torna-se conveniente mencionar que a distribuição da terra no Brasil é historicamente concentrada e tem se mantido assim ao longo dos anos, isto é, a grande parcela de área agricultável está aparelhada a poucos indivíduos, fato cuja origem remonta ao período da colonização (SOUZA; LIMA, 2002; SOUZA et al., 2007).

Em particular, programas especiais de desenvolvimento regional atuaram no sentido de incentivar a concentração fundiária, além de beneficiar atividades e regiões específicas e favorecer a produção em larga escala (SOUZA et al., 2007).

Ao analisar esse paradigma, Albuquerque (1987) justificava que a concentração de terra se dava porque existia a preferência por lavouras de exportação, que substituem o cultivo voltado para o mercado interno, pois o mercado externo permite rentabilidade mais elevada e apoio tecnológico para o crescimento da produtividade e aproveitamento de áreas.

No Brasil, as propriedades tecnicamente modernas e com grandes extensões, apropriando-se de interesses e políticas que exaltam a produção de *commodities*, resultam na afirmação de um agronegócio voltado, em sua maior prioridade, à exportação. Dessa forma, a ideia de que a eficiência econômica na agricultura está diretamente relacionada com o tamanho da propriedade (PAULINO, 2011).

Por conseguinte, as pequenas propriedades também merecem a atenção governamental com políticas de reordenamento fundiário e créditos que viabilizem sua capacidade produtiva.

3 METODOLOGIA

3.1 Fontes de Dados

O estudo compreende uma análise da série histórica da composição do uso da terra no estado de Mato Grosso do Sul¹, correspondente aos anos de 2000 a 2012, em que foram consideradas nas análises as culturas temporárias, permanentes e a pecuária de corte bovina. A base de dados referente à produção das culturas temporárias e permanentes tem como origem o Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira – AGRIANUAL (2007 e 2013).

Quanto à obtenção das áreas de pastagens, os dados referentes ao ano de 2006 foram extraídos do Censo Agropecuário de 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia

¹De 79 municípios do MS, apenas 78 fazem parte das análises, pois o último município foi legalmente criado após a emancipação do distrito de Costa Rica em 2013.

e Estatística – IBGE, e os dados entre 2009 a 2012 da Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul – FAMASUL. Por não haver dados suficientes disponíveis e atualizados dos demais períodos em nenhuma base de dados, foi elaborada uma estimativa para os anos 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007 e 2008, assim compondo a série histórica. A composição do cálculo de estimação de área de pastagem relacionou o número total do rebanho por ano² e a média de animal por hectare.

Os dados para identificar as estruturas dos estabelecimentos quanto ao número de imóveis rurais por classes de áreas e categoria do imóvel foram obtidos a partir do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE, para os anos de 1995 e 2006, e do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA juntamente com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA para o ano² de 2012.

As duas instituições disponibilizam os dados sobre as propriedades rurais em hectares. Inclusive o MDA/INCRA ainda disponibiliza por módulos fiscais, mas esses foram desconsiderados porque os módulos fiscais podem variar em tamanho por hectare em regiões distintas.

Os parâmetros utilizados para equiparar os dados obtidos sobre as propriedades rurais foram balizados pelo tamanho das propriedades em hectares, assim foram classificadas de minifúndio as propriedades com menos de 10 hectares, pequenas propriedades entre 10 e menos de 100 hectares, médias propriedades de 100 e menos de 1.000 hectares e grandes propriedades acima de 1.000 hectares.

3.2 Procedimentos de Estimação

Para verificar o comportamento da produção de determinado produto em detrimento de outro, foi utilizado o indicador de “efeito substituição” do modelo “*Shift-Share*” que busca determinar o efeito do deslocamento no processo de ocupação de áreas para o conjunto de culturas de determinada região, por uma cultura específica.

O indicador do efeito substituição averigua as possíveis implicações de efeito substituição da expansão da cana-de-açúcar em relação às demais culturas alimentares no estado de Mato Grosso do Sul no período de 2000 a 2012.

Na descrição do modelo, Souza e Lima (2002) ressaltam que a variação da área total ocupada por um produto j , ocorrido num intervalo de tempo compreendido entre t_0 e t_1 pode ser representada pela seguinte expressão:

$$A_{jT} - A_{j0} \quad (1)$$

Que pode ser decomposta em dois efeitos: efeito escala e efeito substituição:

$$A_{jT} - A_{j0} = (\gamma A_{j0} - A_{j0}) + (A_{jT} - \gamma A_{j0}) \quad (2)$$

Em que:

$$(\gamma A_{j0} - A_{j0}) \quad (3)$$

É caracterizado como o efeito escala expresso em hectares, e

$$(A_{jT} - \gamma A_{j0}) \quad (4)$$

Pode ser definido como o efeito substituição expresso em hectares.

Souza e Lima (2002) definem que γ é o coeficiente que mede a modificação na área total produzida com todos os produtos considerados na análise entre os períodos iniciais e finais, sendo ele obtido por:

$$(\gamma A_{j0} - A_{j0}) \quad (5)$$

Deste modo se o comportamento de determinado produto dentro do sistema for negativo, tem-se a queda na participação, implicando que um determinado produto foi substituído por outro. De modo oposto, se o produto apresentar valor positivo para o efeito, isto significa que este produto substituiu outro.

Ainda assim, deve ser feita uma restrição aos valores obtidos pelo efeito substituição, uma vez que o resultado obtido seja ele positivo ou negativo não quer dizer rigorosamente que o produto substitua, ou seja substituído por outras culturas, mas que apenas uma taxa de incorporação de novas áreas maior/menor do que a taxa global do sistema (γ).

Exemplificando a situação, suponha os produtos “A e B” e que a soma total dos dois produtos seja 80% da área total disponível para seu cultivo. Estabelecendo as regras do “efeito substituição” pode ser verificado que o produto “A” obteve valor positivo enquanto o produto “B” impetrou valor negativo, na interpretação geral supõe-se que “A” esteja substituindo o produto “B” em decorrência dos valores que os representam, no entanto, devido existir um volume de área no sistema produtivo ainda disponível – 20%, não é possível afirmar a substituição, pois “A” pode apenas ter expandido sobre esse excedente.

Mas, de forma generalizada pode-se interpretar então que quando a taxa global do sistema é pequena e se

²Os dados do total de rebanho por ano foram extraídos do Anuário Estatístico de Pecuária Brasileira (2007 e 2012) – grupo Informe Economics FNP.

uma cultura tem efeito substituição positiva é bem provável que esteja substituindo outras culturas da área, ou seja, é uma situação dinâmica em que uma cultura amplia em área mais que o sistema produtivo como um todo.

Dessa forma, para garantir interpretação mais condizente com a dinâmica sobre o efeito de substituição, foi realizada ainda uma análise de correlação entre as variáveis, já que, no primeiro momento, apenas obteve-se o parecer entre as culturas que têm propensão a serem substituídas e as que substituem, mas não podendo julgar se realmente elas sobressaem uma sobre a outra, alterando a área de produção.

Utilizou-se o coeficiente de *Correlação de Spearman*, devido a não linearidade das variações de substituição entre as culturas. Para a análise da correlação, segundo o seu grau de importância, consideram-se as seguintes expressões: $\leq -0,5$ e $\geq 0,5$. A análise sugere respectivamente substituição entre culturas e sequência de mesmo padrão entre culturas. A expressão é dada da seguinte forma:

$$r_s = \frac{6\sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^3 - 1)} \quad (6)$$

Em que r_s é o valor encontrado pela correlação entre as culturas analisada, e:

n = número de períodos da análise;

d_i = é a diferença encontrada entre os postos de duas variáveis.

A Tabela 1 relaciona as variáveis utilizadas no estudo e suas respectivas descrições. Para a análise, utilizou-se o valor da área colhida de cada cultura, visto que esta permite estabelecer o quanto um determinado produto pode ocupar determinada região.

Logo, para verificar se a expansão da cana-de-açúcar alterou a estrutura fundiária do estado de Mato Grosso do Sul e identificar as áreas com maior concentração foram calculados, conforme Tabela 2 e Tabela 3: Quociente locacional, Coeficiente de Especialização e Índice de Theil.

Conforme afirmam Abdala e Ribeiro (2011), o “Quociente Locacional” é uma medida para avaliar o grau relativo de concentração de uma determinada atividade numa região específica para todas as culturas produtivas. Os valores inferiores a (1) significam que determinada cultura no município observado é pouco expressivo para o estado de MS, já valores acima de (1) significam uma expressão da cultura superior à verificada no estado.

Os mesmos autores definem que o “Coeficiente de Especialização” é uma medida que procura verificar o grau de especialização de determinada região comparando a participação percentual da composição das atividades no local com a participação percentual da composição das atividades no Estado e constitui um índice de especialização produtiva. Se, significa que a composição de

TABELA 1 – Nomenclatura das áreas de culturas colhidas em MS

Variável	Descrição
Varcan00/12	área colhida de cana-de-açúcar entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varsoj00/12	área colhida de soja entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varmil00/12	área colhida de milho entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varpast00/12	área de pastagem entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varsor00/12	área colhida de sorgo entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Vararro00/12	área colhida de arroz entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Vartrig00/12	área colhida de trigo entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varalgo10/12	área colhida de algodão entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varfeij00/12	área colhida de feijão entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varmand00/12	área colhida de mandioca entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Vardemtemp00/12	área colhida com demais culturas temporárias entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varperm00/12	área colhida com culturas permanentes entre os anos de 2000 a 2012 por municípios de MS
Varáreamed	total de área dividido pelo número de estabelecimentos
Árealav00/12	total de área utilizada com lavouras temporárias entre os anos de 2000 a 2012
Alim1	soma das áreas das culturas alimentares do estado de MS, incluindo a cana-de-açúcar
Alim2	soma das áreas das culturas alimentares do estado de MS, excluindo a cana-de-açúcar

Fonte: Elaborado pelos autores

culturas agropecuárias deste é universalmente equivalente à estrutura apresentada pelo estado; inversamente, quanto mais próximo de (1) for o mais especializada é a estrutura agropecuária produtiva deste município.

Já o “Índice de Theil” permite aferir o grau de especialização de uma região. Ao contrário dos outros indicadores apresentados, este índice é um indicador bruto, que compara a expressão de uma atividade em relação ao conjunto de atividades da própria região eliminando-se, deste modo, a discussão inerente à definição de uma região de referência. Assim, o grau de especialização obtido através do Índice de Theil depende apenas da estrutura setorial da região em análise (ABDALA; RIBEIRO, 2011).

A escolha das três medidas foi necessária para a análise, permitindo classificar de forma imediata a posição das regiões (municípios).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação feita sobre o uso da terra sul-matogrossense atende às culturas que contribuem de alguma maneira para atender as necessidades alimentares. Apesar das *commodities* nem sempre servirem como alimento diretamente ao ser humano, em algum momento a mesma retornará sobre outra forma alimentar, por exemplo, alguns cereais podem não ser consumíveis *in natura*, mas podem ser utilizados para a composição da ração (insumo) animal.

Seguindo a concepção sobre a análise alimentar, foi realizada uma avaliação histórica de área plantada dos principais cultivos no MS, assim a Figura 1 colabora para o entendimento que envolve o efeito substituição da área plantada.

Verifica-se, por exemplo, que a produção de trigo entre os anos de 2000 a 2005 teve um crescimento contínuo, e a partir do ano seguinte, começa a perder área plantada, e sucede concomitantemente, no período em que a cana-de-açúcar passa a receber maior investimento no estado de MS e, ampliam-se as regiões produtoras (CORDEIRO, 2008; DOMINGUES, 2011). Vale ressaltar ainda que assim como o trigo, a cultura de milho³ também é lavoura de inverno e necessariamente são concorrentes naturais por áreas cultiváveis (MELLO e BRUM, 2013).

Segundo Ribas (2007), a cultura do sorgo ainda é uma cultura incipiente no estado de MS, sendo uma espécie cultivada apenas em certas regiões que apresentam baixa produtividade de outros grãos e também, as épocas de plantio e colheita estão associadas ao milho, implicando uma relação de substituição implícita para essas culturas.

³No estado de Mato Grosso do Sul o modelo predominante agrícola de verão é o cultivo da soja e no outono-inverno o cultivo pode ser substituído pelo milho-safrinha ou pelo trigo.

TABELA 2 – Fórmulas: Quociente locacional; Coeficiente de Especialização e Índice de Theil.

Quociente Locacional	Coeficiente de Especialização	Índice de Theil
$QL = \frac{X_{rj} / X_r}{X_{pj} / X_p}$	$CE = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \left \frac{X_{pj}}{X_p} - \frac{X_{rj}}{X_r} \right $	$IT = \sum_{j=1}^n \left[\frac{X_{rj}}{X_r} * \log \left(\frac{X_{rj}}{X_r} \right) \right]$

Fonte: Elaborado pelos autores.

TABELA 3 – Variáveis e descrições para Quociente Locacional, Coeficiente de Especialização e Índice de Theil

Variável e Descrição
QL – Quociente de localização
CE – Coeficiente de especialização
IT – Índice de Theil
X_{rj} – Área colhida da cultura j no município r;
X_r – Área colhida total das culturas consideradas, no município r;
X_{pj} – Área colhida da cultura j no estado de MS;
X_p – Área colhida total das culturas consideradas no estado de MS.

Fonte: Elaborado pelos autores

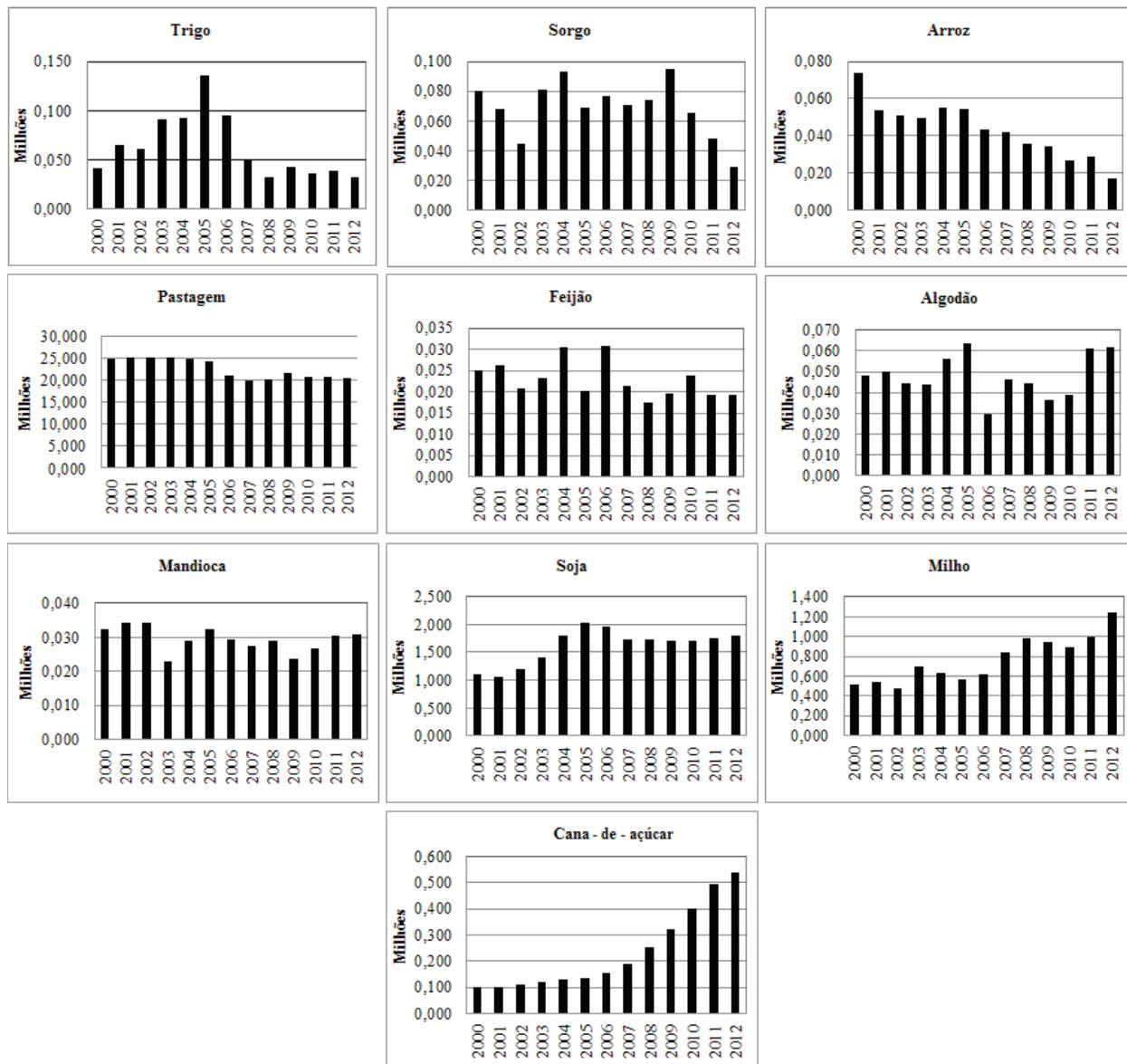


FIGURA 1 – Evolução da área plantada em hectares das culturas alimentares entre 2000 a 2012

Fonte: IBGE. Elaborado pelos autores

Outra lavoura que constantemente reduz a área plantada é o arroz, conforme a Conab (2012) o fator crítico está ligado às regiões de fronteira agrícola devido à competição de produtos de melhor comercialização, especialmente o milho, a soja e cana-de-açúcar.

Em relação às áreas de pastagens, a redução pode estar ocorrendo de forma similar àquela ocorrida no estado de São Paulo com a substituição pela plantação

de cana-de-açúcar. Schlesinger (2010) explica que os pecuaristas optaram em arrendar suas áreas para usinas e plantar cana em função da rentabilidade e garantia de venda da produção pelo tempo de vida da planta, que varia entre cinco e seis anos.

Os produtos feijão e algodão apresentam área plantada em constante oscilação, mas ainda é considerada estável. Respectivamente, um possui pouca importância

comercial o que limita sua expansão, resumindo-o, a pouca expressividade e a quantidade produzida satisfaz o consumo interno; enquanto o outro é impulsionado pela indústria têxtil nacional, pois é a que mais consome esta matéria-prima para a fabricação de fios (CONAB, 2012).

Entretanto outros subprodutos do algodão também são relevantes, principalmente aqueles revertidos para alimentação de ruminantes e aves, tem-se então o farelo do algodão. Segundo a Conab (2013), a produção brasileira de 2012 de 3 milhões de toneladas de caroço de algodão e o processamento desses resultam em 16% de óleo de algodão e 45% de farelo de algodão.

A redução da área de soja na safra de 2006 e em alguns anos posteriores são decorrentes do abandono de áreas menos produtivas, em vista da falta de rentabilidade, embora, a soja tenha aumentado sua produtividade, e essa correção na produtividade advém do plantio em áreas mais produtivas (CONAB, 2007). Adverte-se que a safra de soja vem aumentando sua área de produção em detrimento daquelas advindas da redução das áreas de algodão, feijão e arroz, além de abertura de novas áreas e uso de pastagens (CONAB, 2012).

A produção de milho está associada à produção externa, dessa forma a plantação está condicionada aos estoques de outros países. O país possui duas safras anuais do milho, e a segunda safra do ano, denominada milho safrinha, tem maior contribuição para o estado de Mato Grosso do Sul, pois a preferência dos produtores na primeira safra é pela produção de soja, uma vez que esta tem maior rentabilidade, assim fazendo a rotação da cultura com milho (CONAB, 2012).

Enquanto isso, o fortalecimento do setor canavieiro no MS retoma a década de 2000, com incentivo fiscal do governo para aumentar a produção do etanol (biocombustível) e pelo interesse de investidores externos no setor sucroenergético que se encontrava em ascensão. Esse reflexo é notado ao longo do tempo, mais precisamente a partir de 2005, vindo a cana-de-açúcar a ocupar áreas destinadas a outros cultivos (CENTENARO, 2012; LIMA et al., 2014).

A tendência de abertura de novas usinas e a expansão dos canaviais se mantêm nas principais regiões onde a cana-de-açúcar está em crescimento, como por exemplo, em Mato Grosso do Sul.

A figura exibida anteriormente apresenta o comportamento da área plantada das principais culturas produzidas pelo estado do Mato Grosso do Sul. A partir dela é possível verificar que enquanto algumas culturas perdem espaço, a cana-de-açúcar assume posição de destaque com um aumento da área plantada. Contudo, para certificar dessa

possível substituição da cana por produto tradicionalmente produzido pelo estado, segue a análise do *Shift-Share*.

Os resultados do efeito substituição calculados a partir da Equação 4 podem ser visualizados na Tabela 4. É possível notar que entre 2002 a 2012, o maior efeito substituição é apresentado pelas parcerias de produção soja/milho (média de 740.040), acompanhado pela cana-de-açúcar (355.444). Em um primeiro momento, é admissível considerar que essas culturas são as principais substituintes das demais. Enquanto as culturas que exibem valores negativos possivelmente são aquelas que estão sendo substituídas, com grande destaque para a área de pastagem (-3.673.806).

Ainda, existem as variáveis Alim 1 e Alim 2, elas representam todas as culturas alimentares do estado de MS – sendo Alim 1 todas as culturas inclusive cana e Alim 2 todas as culturas exceto cana-de-açúcar, e ambos obtiveram os seguintes valores -1.836.946 e -2.281.701. Devido às duas variáveis exibirem valores negativos é provável que as culturas milho, soja e cana-de-açúcar sejam as principais inibidoras do agregado das outras culturas alimentares e não apenas a cana-de-açúcar. Contudo, a variável Alim 2 possui menor média, evidenciando que a crescente presença da cana-de-açúcar esteja incitando disputas mais acirradas por área agricultável, mesmo quando ignorado o efeito substituidor da soja e milho.

Continuamente Martinelli et al. (2010) retratam que o avanço da produção agrária de uma região está atrelada ao aumento da produtividade ou à ocupação de áreas, os autores descrevem ainda que os dois processos descritos acima ocorrem de forma geral em todo o Brasil. Essa ocupação de área pode ser descrita como efeito cascata, em que uma agricultura em questão aumenta sua área sobre outras que, por sua vez, deslocam-se para outras regiões onde há espaço para ocupação.

Da mesma forma, as pesquisas de Oliveira (2003) e Spavorek (2007) concluíram que o fenômeno do avanço da produção entre culturas, já havia ocorrido no Mato Grosso do Sul. Essa primeira ocorrência deu-se da soja – desde a década de 1990 – sobre áreas onde já haviam lavouras tradicionalmente ocupadas com a produção de alimentos e com pastagens.

Entretanto, necessita-se de uma análise mais aprofundada a partir das informações obtidas pelo efeito substituição e da composição de área plantada agrícola do agregado histórico (Figuras 1). Assim para ilustrar esses cenários e indicar quais culturas afetam o espaço produtivo de outras, utilizou-se uma matriz de correlação com índices de correlação relativos a pares de culturas, que levam em consideração as mutações das áreas plantadas entre os períodos de 2000 a 2012.

A Tabela 5 apresenta a matriz de coeficientes de Correlação de Spearman entre os efeitos substituição das principais culturas do estado.

Antes de tudo, é imprescindível destacar os períodos de safras análogas, ou seja, compreendem épocas semelhantes para plantio e colheita, desse

modo, têm-se num sentido correspondente as lavouras do milho, o sorgo e o trigo. E de outro lado a soja, o arroz, o algodão, o feijão e a mandioca. A cana-de-açúcar é comparável com todas as culturas, inclusive com a pastagem, sem (necessariamente) rotação.

TABELA 4 – Efeito Substituição entre os tipos de culturas cultivados no estado de MS entre 2000 a 2012

Variável	nº municípios	Valor	Descrição da variável
Espasto	78	-3.673.806	efeito substituição da pastagem
Alim 2	78	-2.281.701	efeito subs. Todas as culturas alimentares
Alim 1	78	-1.836.946	efeito subs. Todas as culturas alimentares e cana
Arroz	29	-53.757	efeito substituição cultura arroz
Essorgo	59	-48.495	efeito substituição cultura sorgo
Trigo	27	-8.336	efeito substituição cultura trigo
Feijão	53	-4.767	efeito substituição cultura feijão
out. perman.	78	-2.740	efeito substituição das culturas permanentes
Mandioca	77	-305	efeito substituição cultura mandioca
Demais temp.	78	15.069	efeito substituição demais temporárias
Algodão	14	15.358	efeito substituição cultura algodão
Escana	65	444.755	efeito substituição cultura cana-de-açúcar
Essoja	73	729.702	efeito substituição cultura soja
Esmilho	78	750.377	efeito substituição cultura milho

Fonte: Elaborado pelos autores

TABELA 5 – Correlação de Spearman entre o efeito substituição entre as culturas do MS entre 2000 a 2012

	Cana	Milho	Soja	Sorgo	Arroz	Trigo	Algodão	Feijão	Mand.
Cana									
Milho	0,9120**								
Soja	0,4890**	0,3461							
Sorgo	-0,3131	-0,1263	0,0164						
Arroz	-0,9120*	-0,8516*	-0,1593	0,4065**					
Trigo	-0,5549*	-0,6373*	0,2747	0,3461	0,6593**				
Algod.	0,0000	0,0164	0,2747	-0,4230	0,2142	0,0329			
Feijão	-0,5879*	-0,6263*	-0,1263	0,3461	0,5549**	0,5934**	-0,2472		
Mand.	-0,4065	-0,5164*	-0,1648	-0,5329*	0,3956	0,0824	0,5384	0,0494	
Past.	-0,7967*	-0,7637*	-0,4890*	0,1923	0,6758**	0,5439**	-0,0329	0,4560	0,3021

*Correlação negativa – quando existe substituição entre culturas

**Correlação positiva – quando as culturas tem aptidão para o mesmo sentido

Fonte: Elaborado pelos autores

Sendo assim, o ano-safra pode ser composto por duas culturas, e naturalmente um dos cultivos tende a ocupar a área da cultura que encerrou seu período produtivo, podendo ser exemplificado pela ocorrência natural no estado de MS, a safra da soja ser complementada pela safra do milho (soja/milho).

De tal modo, a Tabela 5 mostra evidências de que a cultura de cana-de-açúcar concorre com culturas alimentares como o arroz, o feijão, o trigo e pastagem. Enquanto, se comparados com as lavouras soja/milho, culturas destaques no estado, e principal fonte para ração animal, seguem o mesmo sentido da cana-de-açúcar (aumento de área) sem evidências diretas de concorrência.

Outro fato importante é identificado pela dinâmica envolvendo principalmente a cultura pastagem, que sofre alteração em seu espaço rural por mais da metade das culturas, sendo marginalizada pela cana-de-açúcar, milho/soja, arroz e trigo. Entre as próprias culturas alimentares existem poucas alternâncias, centradas apenas sobre o arroz, trigo e pastagem.

A ampliação das lavouras de cana-de-açúcar no MS transcorre pela década de 2005 incentivada pela tecnologia *flex-fuel*, presente no país desde 2000, combinado a fatores difundidos nas agendas de debates internacionais como as mudanças climáticas e nova elevação do preço do petróleo reaqueceu a produção do etanol como fonte de energia limpa (CORDEIRO, 2008).

Essas transformações na estrutura produtiva tendem a ocorrer na região por interesses políticos e de mercado, entretanto devem-se dimensionar inclusive os ganhos sociais uma vez que o meio produtivo no caso em questão está relacionado também à oferta de alimentos, e o mesmo pode ser percebido pela redução em suas áreas de cultivo.

Martinelli et al. (2010) e Souza et al. (2007) destacam que a industrialização e o destino final da produção, a princípio, determinam a pauta produtiva, e nesse caso associam-se às chamadas culturas de exportação como soja/milho e cana, em virtude de políticas expansionistas do estado que favorecem a produção em larga escala.

Todavia, mesmo com a redução da área de produção de alguns alimentos, houve uma compensação pela produtividade adquirida em algumas situações como é demonstrado na Tabela 6.

Logo a diminuição de área de alocação de algumas culturas alimentares é compensada pelo aumento de produtividade das mesmas. Gasques et al. (2007, 2011) apontam que o significativo aumento da produtividade é conexo aos fatores de produção e não apenas pela incorporação de novas áreas de cultivo.

Os fatores produtivos que contribuíram para o aumento da produtividade das agriculturas alimentares repousam sobre agricultores tecnificados, que utilizam tecnologias propícias para melhorar o sistema de produção,

TABELA 6 – Produtividade por hectare

	Arroz	Feijão	Sorgo	Trigo	Pastagem*
2000	3430	861	1330	993	742.028
2001	4179	1271	2012	1732	840.976
2002	4337	1010	2286	946	855.341
2003	4836	1275	2411	1854	866.567
2004	4477	1121	2418	1391	874.541
2005	4362	1133	2588	1426	935.283
2006	4453	1207	2120	1248	990.070
2007	4956	1200	2594	1259	869.588
2008	5319	1088	2608	1589	692.096
2009	5315	932	2236	1713	725.087
2010	5381	1373	2473	1875	722.566
2011	5341	1270	2460	1393	702.075
2012	6372	1643	3182	1619	747.912

*Tonelada equivalente-carça

Fonte: Elaborado pelos autores

como na adubação, tratamento de sementes, controle de pragas e utilização de variedades de sementes adequadas às condições climáticas de sua região.

No entanto, com o passar do tempo o aumento da produtividade de algumas lavouras pode ficar comprometido caso ocorra sucessivas vezes redução em sua área plantada. Assim adentra-se sobre uma abordagem concomitante a essa discussão, que remonta ainda reflexões sobre a estrutura fundiária, que por sua vez complementa o entendimento sobre a dinâmica dos usos e coberturas da terra.

Assim é pertinente ressaltar que a expansão da cana no estado de MS não se deu de forma uniforme em todos os municípios. A ampliação do cultivo da cana está associada a incentivos governamentais e estudos de solos propícios para seu cultivo e envolve também a questão de logística de transporte, pois existe a distância favorável entre a usina e as plantações (CENTENARO, 2012).

Os arranjos a seguir apontam em quais municípios as plantações de cana-de-açúcar foram alocadas, e o espaço ocupado em área, determinando a estrutura fundiária do estado. Em 2012, apenas 57 municípios de MS cultivavam a cana-de-açúcar, e desses, apenas 23 apresentaram Quociente Locacional para cana maior que 1, indicando a concentração dessa cultura nessas regiões.

A Figura 2 expõe como estão distribuídos esses 23 municípios. Os valores de Quociente Locacional de 1,0 a 6,7 são aqueles em que a produção de cana-de-açúcar tem predominância em praticamente toda área agricultável em uso, a evidência maior desse cultivo está nas regiões que apresentam valor maior que 2,5.

Visualizam-se na Figura 2 os municípios que certamente deixam de produzir alimentos, principalmente os com QL acima de 2,5 totalizando 11 municípios, uma vez que da totalidade de suas áreas produtivas, a maior parte está disposta para o cultivo de cana-de-açúcar.

Adverte-se que esse índice não é fator decisivo para concluir a baixa produção de alimentos no estado de MS, mesmo porque o total de área colhida desses municípios é desprezível (municípios até 25.000 hectares), mas apenas existe a ascensão da cultura da cana sobre as demais lavouras temporárias.

E por esse motivo o Coeficiente de Especialização, Figura 3, traz os municípios com certa tendência para a especialização produtiva da cana, com destaque para o município de Aparecida do Taboado, que tem como área total colhida, em 2012, de 23.235 hectares, destes, 23.140 eram destinados apenas para a cana.

Além disso, no Coeficiente de Especialização nota-se certa semelhança com o Quociente Locacional, pois esses índices estão intimamente relacionados, porque

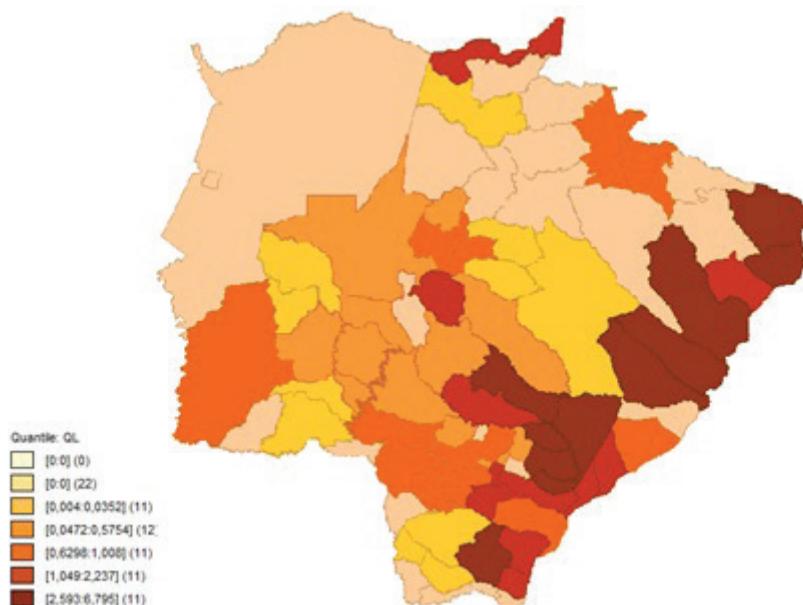


FIGURA 2 – Quociente Locacional da cana-de-açúcar em 2012

Fonte: IBGE. Elaborado pelos autores

é muito provável que regiões que tenham QL alto para certa cultura também apresentem especialização para o cultivo das mesmas.

Entretanto esses municípios com elevados QL e CE para cana-de-açúcar sobre o total da produção agrícola no estado não são significativos. O destaque principal de especialização na maior parte do estado de MS é pelo cultivo da soja/milho.

Enquanto isso, juntamente ao valor do Índice de Theil, na Figura 4, é possível constatar que quanto maior a diversificação da atividade agrícola do município, maior também é o nível de especialização para cada atividade. Os municípios que apresentam maior difusão da atividade agrícola possuem em sua composição o cultivo da cana-de-açúcar, mas isso não significa que há a predominância da cana-de-açúcar nessas regiões, mas sim há uma proporção maior para o cultivo da cultura.

A Figura 4 apresenta como está a distribuição dos municípios com relação aos índices relevantes para a produção de cana-de-açúcar no estado de MS, sendo que valores mais importantes estão acima de 0,1. Neste caso não existe a predominância da cana, e são localidades com extensas áreas agricultáveis. No entanto, faz-se necessário uma reflexão sobre a quantidade de área colhida para o período de 2012, que até meados de 2000 era irrelevante,

retomando a questão de substituição entre culturas para o cultivo da cana-de-açúcar.

Assim sendo, os municípios que aparecem com maior representatividade no Índice de Theil constituem-se os mais importantes na produção de cana-de-açúcar para o estado de MS do que aqueles que detêm apenas maior Quociente Locacional e Coeficiente de Especialização.

É possível ainda identificar na Figura 5 o número e tamanho dos estabelecimentos agropecuários no estado de MS e respectivamente nos municípios onde a cana-de-açúcar expandiu-se, dividida de acordo com as categorias de propriedades – minifúndios, pequenas, médias ou grandes propriedades

Albuquerque (1987) define as categorias segundo a classificação a seguir: menores de 10 hectares, de 10 e menos de 100 hectares, de 100 a menos que 1.000 hectares e as mais de 1.000 hectares, essa classificação retrata a categoria do estabelecimento respectivamente em minifúndio, pequena, média e grande propriedade.

Há uma predominância de propriedades agropecuárias com grandes dimensões, que apesar do pouco número de imóveis rurais dessa categoria, estes ocupam praticamente 75% das áreas cultivadas em 2012. Entre os anos de 1995 a 2012, as áreas das grandes propriedades vieram diminuindo 2,7%.

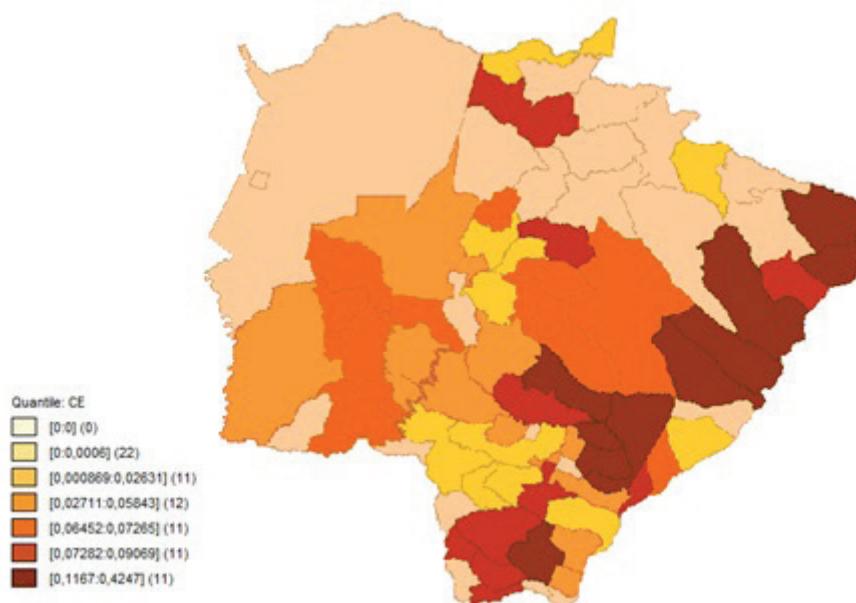


FIGURA 3 – Coeficiente de Especialização da cana-de-açúcar em 2012

Fonte: IBGE. Elaborado pelos autores

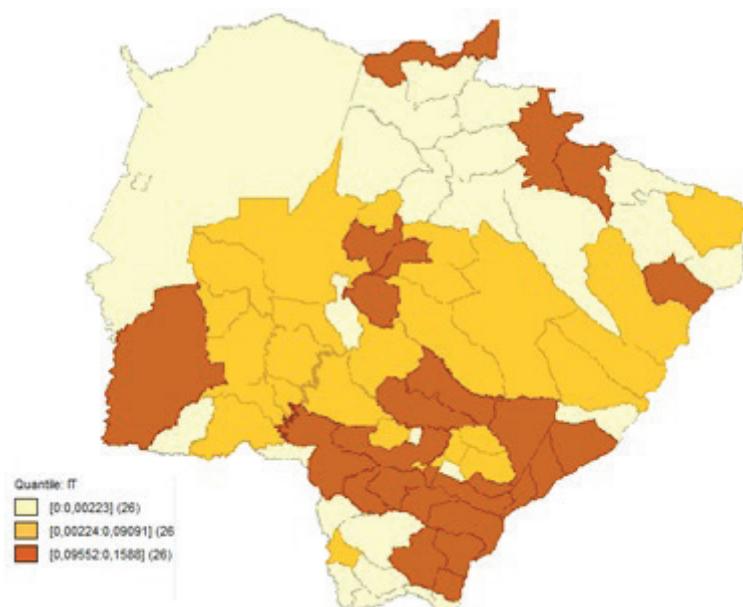


FIGURA 4 – Índice de Theil da cana-de-açúcar em 2012

Fonte: IBGE. Elaborado pelos autores

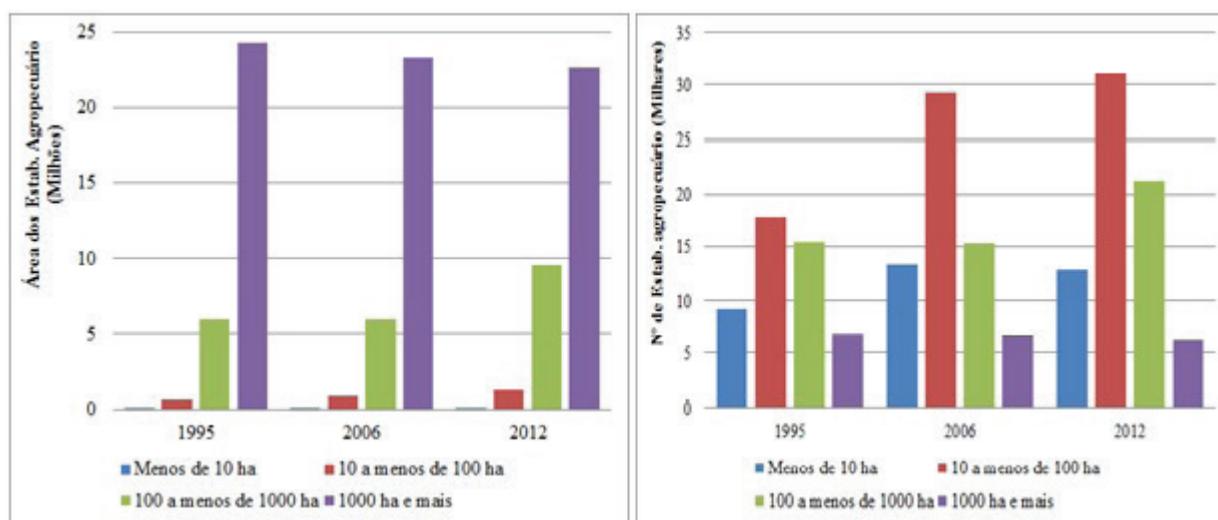


FIGURA 5 – Categorias de propriedades rurais no MS em 2012

Fonte: Elaborado com base nos dados do IBGE, Censo Agropecuário 1995/2006 e MDA/INCRA, 2012

As demais categorias fundiárias aumentaram suas áreas, notoriamente as médias propriedades foram as que mais expandiram, pouco mais de 59%, passando de 5,99 milhões de hectares em 1995 para 9,53 milhões de hectares em 2012. Seguida pelas pequenas propriedades com aproximadamente 40% de expansão, mas até 2012

não chegavam a 1,0 milhão de hectare. Os minifúndios tiveram aumento, embora ainda a composição dessa categoria seja relativamente baixa com apenas 74.250 mil hectares.

A composição do número de estabelecimentos agropecuários acompanhou esse ajuste de áreas por

categorias, e também tiveram maiores aumento as propriedades médias, seguidas pelos pequenos estabelecimentos.

As decomposições dos extratos por estabelecimentos mantêm a estrutura de concentração fundiária, organizado sob o domínio de poucos produtores/empresas com o propósito na produção de lavouras voltadas para o mercado exportador, pela influente consolidação do mercado agrícola (SOUZA et al., 2007, REYDON, 2007; D'ANTONA et al., 2011).

É notável que as estruturas do setor sucroenergético estejam alocadas em regiões com propriedades de médias a grandes extensões rurais, pois há a redução de área das grandes propriedades que são revertidas em maior parte para abertura de estabelecimentos medianos, e uma parcela menor revertido à abertura de novas pequenas propriedades, muito provável através de reforma agrária, destinadas a agricultura familiar.

E nesse sentido é relevante salientar que no estado de Mato Grosso do Sul a produção voltada ao mercado de exportação tem maior ênfase, em virtude do saldo positivo em sua balança comercial a partir da produção da cana, soja e milho, do que a produção voltada ao mercado interno, e principalmente aquela voltada à produção alimentar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num primeiro momento, é possível advertir que a produção de alimentos, teve perdas em suas áreas produtivas, essas áreas compreendem o início da expansão da cana-de-açúcar, com início no ano de 2000 e expansão em 2005. As lavouras mais prejudicadas são sorgo, arroz, trigo, feijão e as áreas de pastagem.

É importante lembrar também que as próprias culturas alimentares também substituíram outras produções alimentares, protagonizadas pela soja e milho, entretanto em menor magnitude quando comparada com o efeito da cana-de-açúcar sobre os demais alimentos, exemplos dessa situação foram identificados com o trigo e arroz.

Essa situação está ligada fortemente ao impulso na balança comercial, isto é, os produtos que melhor se comportam no mercado, em virtude de preços, são aqueles que recebem apoio governamental para que se expandam, nesse caso a cana-de-açúcar, a soja e o milho.

A participação da lavoura de cana-de-açúcar (na produção do biocombustível etanol) somente não excedeu o limite de ocupação de áreas devido a alguns fatos: a existência do zoneamento regulamentar, a necessidade de infraestrutura adequada para plantio e processamento,

e ainda possuir alta produtividade e máximo reaproveitamento de seus dejetos.

Com relação à estrutura fundiária, pode-se inferir que a alocação das plantações de cana-de-açúcar nos municípios que representam o estado nessa lavoura, em nenhum deles há a predominância canavieira, existe apenas a diversificação de lavouras, apesar de estar altamente vinculada àquelas culturas de força de mercado e em grau baixíssimo para culturas alimentares.

Assim como permanece a produção em larga escala de culturas voltadas ao mercado externo, há um movimento contínuo de concentração fundiária, o que se torna preocupante, uma vez que isso acarreta a não propensão à produção de alimentos.

Dessa forma, avalia-se que a cultura da cana-de-açúcar tem relação com a substituição de culturas alimentares no estado de Mato Grosso do Sul, entretanto, não ameaça a segurança alimentar em um primeiro instante, devido ao aumento de produtividade das lavouras de alimentos. Mas é importante ressaltar a participação de políticas que incentivem a produção de alimentos assim como é estimulado a produção de produtos primordiais para a exportação.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, K; RIBEIRO, F. L. Análise dos impactos da competição pelo uso do solo no estado de Goiás durante o período 2000 a 2009 provenientes da expansão do complexo sucroalcooleiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 65, n. 4, p. 373-400, 2011.

AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2007.

AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2013.

ALBUQUERQUE, M. C. C. Estrutura fundiária e reforma agrária no Brasil. **Revista de Economia Política**, vol. 7, n. 3, jun/set. 1987.

ANUALPEC. Anuário estatístico da pecuária de corte. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Ltda., 2013.

BARBIER, E. B.; BURGESS, J.C.; GRAINGER, A. The forest transition: Toward a more comprehensive theoretical framework. **Land Use Policy**, Londres, v.27, n. 2, p.98 – 107, 2010.

- BARRETT, C. B. Measuring food insecurity. **Science**, v. 327, n. 5967, p. 825-828, 2010.
- BIERHALS, J; FERRAZ, J. V. Há muita terra para produzir alimentos e energia. **Agriannual**, 2012.
- BONELIL, R.; FLEURY, P. F; FRITSCH, W. Indicadores microeconômicos do desempenho competitivo. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 29, n. 2, 1994.
- BRIASSOULIS, H. Analysis of land use change: theoretical and modeling approaches. In: Regional Research Institute of Wets Virginia University. **The Web Book of Regional Science**. Morgantown: Scott Loveridge, 2000. Disponível em < <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Briassoulis/contents.htm> > Acesso em 01/03/2014.
- BURITY, V.; FRANCESCHINI, T.; VALENTE, F.; RECINE, E.; LEÃO, M.; CARVALHO, M. F. **Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional**. Brasília, DF: ABRANDH, 2010.
- CENTENARO, M. **Um estudo sobre investimentos direto externo no setor sucroenergético do estado de Mato Grosso do Sul**. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, 2012.
- CORDEIRO, Â. Etanol para alimentar carros ou comida para alimentar gente? In: Brasil. **Impactos da indústria canavieira no Brasil**. Plataforma BNDES: IBASE Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, 2008.
- D'ANTONA, A; VANWEY, L; LUDEWIGS, T. Polarização da estrutura fundiária e mudanças no uso e na cobertura da terra na Amazônia. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 41, n. 2, p. 223-232, 2011.
- FAO, Food and Agriculture Organization. **FAOSTAT**. Disponível em: < <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E> > Acesso em: 23/08/2016.
- FAO, Food and Agriculture Organization. **FAO Statistical Yearbook 2013: World food and agriculture**. Disponível em: < <http://www.fao.org/docrep/018/i3107e/i3107e00.htm> > - Acesso em 10/03/2014.
- FAO, Food and Agriculture Organization. **The State of Food Insecurity in the World (SOFI) 2002**. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação: Roma, Itália. Disponível em: < <http://www.fao.org/docrep/005/y7352e/y7352e02.htm> >. Acesso em 07/05/2014.
- GARNETT, T; APPLEBY, M. C; BALMFORD, A; BATEMAN, I. J; BENTON, T. G; BLOOMER, P; BURLINGAME, B; DAWKINS, M; DOLAN, L; FRASER, D; HERRERO, M; HOFFMANN, I; SMITH, P; THORNTON, P. K; TOULMIN, C; VERMEULEN, S. J; GODFRAY, H. C. J. Sustainable Intensification In Agriculture: Premises And Policies. **Science**, vol. 341, n. 6141, p. 33-34, 2013.
- GASQUES, J. G; BASTOS, E. T; BACCHI, M. **Produtividade e crescimento da agricultura brasileira**. Brasília: MAPA, 2011. Nota técnica da Coordenação Geral de Planejamento Estratégico.
- GASQUES, J. G; BASTOS, E. T; CONTINI, E; SAAB, A. A; SILVA, L. D. **Projeções do agronegócio mundial e do Brasil**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Assessoria de Gestão Estratégica (AGE). 2007. Disponível em: < www.sober.org.br/palestra/6/1127.pdf >. Acesso em 18/02/2010.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014a. **Estados**. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms> > . Acesso em 28/02/2014.
- KOHLHEPP, G. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 223-253, 2010.
- LAMBIN, E. F.; GEIST, H. J.; LEPERS, E. Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions. **Annual Review of Environment and Resources**, Califórnia, v. 28, n. 1, p. 205-241, 2003.
- LIMA, D. A. L. L.; LUNAS, A. L.; GARCIA, J. R.; GOMES, L. C.F.; GIONGO, P. R.; GONÇALES, C. Expansão do setor sucroenergético no sudoeste goiano: evolução e impactos sobre o uso do solo. **Espacios**. v. 35, n. 9, p. 15 2014.
- MACEDO, D. C.; TEIXEIRA, E. M. B.; JERÔNIMO, M.; BARBOSA, O. A.; OLIVEIRA, M. R. M. de. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Revista Simbio-logias**, v. 2, n.1, 2009.

- MALUF, R.; MENEZES, F.; MARQUES, S. B. Caderno “Segurança Alimentar”. **Fórum Social Mundial**. Paris: FHP, 2000.
- MARTINELLI, L. A.; JOLY, C. A.; NOBRE, C. A.; SPAROVEK, G. A falsa dicotomia entre a preservação da vegetação natural e a produção agropecuária. **Biota Neotrop**. v. 10, n. 4, p.323-330, 2010.
- MELLO, E. S.; BRUM, A. L. O direito ao desenvolvimento e produção local: o plantio direto da soja como alternativa de desenvolvimento econômico. **Revista Gedecon**. v. 1, n. 1, p. 133-154, 2013.
- OLIVEIRA, T. C. M. **Agroindústria e reprodução do espaço**. Campo Grande: Ed. UFMS, 2003.
- PAULINO, R. T. Estrutura fundiária e dinâmica socioterritorial no campo brasileiro. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 111-128, 2011.
- REYDON, B. P. A regulação institucional da propriedade da terra no Brasil. In: RAMOS, P. et. al. **Dimensões do agronegócio brasileiro**: políticas, instituições perspectivas. Brasília: MDA, p.226-262, 2007.
- RIBAS, P. M. **Cultivo do sorgo**. Embrapa, 2007. Disponível em <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo_3_ed/importancia.htm> Acesso em 11/12/2014.
- SCHLESINGER, S. **O gado bovino no Brasil**. 2010.
- SOUZA, P. M; PONCIANO, N. J; MATA, H. T. C. Estrutura fundiária das regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro: 1972 a 1998. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 45, n.1, p. 071-091, 2007.
- SOUZA, P. M.; LIMA, J. E. Mudanças na Composição da Produção Agrícola no Brasil, 1975-95. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.33, n.3, p. 632-659, 2002.
- SPAROVEK, G.; BERNDES, G.; EGESKOG, A.; FREITAS, F.L.M.; GUSTAFSSON, S.; HANSSON, J. Sugarcane ethanol production in Brazil: an expansion model sensitive to socioeconomic and environmental concerns. **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, v. 1, n. 4, p. 270-282, 2007.
- WATANABE, M. **Uso da terra nos estado do Paraná, Brasil**. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2009.
- WISSMANN, M. A. et al. Evolução do cultivo da cana-de-açúcar na região Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 2, n. 1, p. 095-117, 2014.

NORMAS E ORIENTAÇÕES PARA PUBLICAÇÃO

A revista “Organizações Rurais & Agroindustriais”, é um periódico trimestral editado pelo Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras, com o apoio da Editora UFLA. Enfatizando o conhecimento sobre a Administração de setores específicos, seu objetivo é publicar artigos científicos e ensaios elaborados pela comunidade acadêmica e interessados nas áreas de “gestão de cadeias agroindustriais”, “gestão social, ambiente e desenvolvimento”, “organizações/associativismo”, “mudança e gestão estratégica”, “economia, extensão e sociologia rural”.

Os textos devem ser redigidos em linguagem clara, direta e objetiva, seguindo as normas da ABNT, em respeito aos leitores, a maioria composta de pesquisadores e praticantes de administração de organizações públicas e privadas ligadas, direta e indiretamente, aos setores rural e agroindustrial.

As contribuições podem ser escritas em Português, Espanhol e Inglês. O artigo deve ser inédito, não tendo sido enviado a outro veículo de publicação. A critério do Conselho Editorial, trabalhos originalmente publicados em língua estrangeira podem ser aceitos em caráter excepcional.

Normas de apresentação:

1. O artigo deve ser formatado em papel A4; margens superior (3 cm), inferior (2 cm), esquerda (3 cm), direita (2 cm); espaçamento de 1,5 linha e alinhamento justificado, empregando editor de texto MS Word, versão 6 ou superior, fonte *Times New Roman* tamanho 12 e limite máximo de 25 páginas, incluindo quadros, tabelas, notas, gráficos, ilustrações e referências bibliográficas. Colocar o título no início do trabalho, omitindo a identificação do(s) autor(es).

2. Após o título, incluir um resumo em Português com cerca de 15 linhas ou até 250 palavras, sem parágrafos, contendo objetivo, método, resultados e conclusão do trabalho, assim como um mínimo de três e o máximo de cinco palavras-chave. Todos os resumos deverão ter a versão em Inglês (*abstract*, incluindo o título do artigo e as *key words*). Os artigos submetidos em Espanhol deverão ter resumo e palavras-chave no idioma original, em Português e em Inglês.

3. Aconselha-se o número máximo de três autores por artigo. Havendo mais de três, os demais deverão ser apresentados como colaboradores.

4. As Referências Bibliográficas deverão atender às normas da ABNT – NBR-6023. Ao pé das tabelas apresentadas deverá constar a fonte de origem dos dados.

5. Caso o artigo contenha figuras, fotografias, gráficos, símbolos e fórmulas, essas deverão obedecer as seguintes normas:

5.1. **Figuras** e/ou **fotografias** deverão ser apresentadas, nítidas e com contraste, inseridas no texto após a citação das mesmas e também em um arquivo a parte, **salvas em extensão “TIFF” ou “JPEG” com resolução de 300 dpi**. As figuras deverão ser elaboradas com fonte **Times New Roman, tamanho 10, sem negrito, sem caixa de textos e agrupadas**;

5.2. **Gráficos** deverão ser inseridos após citação dos mesmos, dentro do próprio texto, elaborado preferencialmente em **Excel**, com fonte Times New Roman, tamanho 10, **sem negrito**;

5.3. **Símbolos e fórmulas matemáticas** deverão ser feitas em processador que possibilite a formatação para o programa **Page Maker** (ex: **MathType, Equation**), sem perda de suas formas originais.

6. O autor principal será notificado sobre o recebimento do original e, posteriormente, será informado sobre sua publicação. Os artigos que necessitarem de modificações serão devolvidos ao autor para a devida revisão.

7. Todos os artigos serão avaliados por consultores *Ad Hoc* pelo sistema “*BLIND REVIEW*”.

8. O trabalho dos autores e consultores não será remunerado.

Os trabalhos deverão ser submetidos pelo site <http://revista.dae.ufla.br>

NORMAS Y ORIENTACIÓN PARA PUBLICACIÓN

La revista “Organizaciones Rurales y Agroindustriales” es un periódico trimestral editado por el Departamento de Administración y Economía de la Universidad Federal de Lavras, con el apoyo de la editora UFLA.

Enfatizando el conocimiento sobre la administración de sectores específicos, su objetivo es publicar artículos científicos y ensayos elaborados por la comunidad académica e interesados en las áreas de “gestión de cadenas agroindustriales”, “economía, extensión y sociología rural”, “organizaciones/asociaciones rurales”, y “el cambio y la gestión estratégica”.

Los textos deben ser escritos en lenguaje claro, directo y objetivo, siguiendo las normas de la ABNT, en respeto a los editores, la mayoría compuesta de investigadores y practicantes de administración de organizaciones públicas y privadas, ligadas directa e indirectamente, a los sectores rural y agroindustrial.

Las contribuciones pueden ser escritas en Portugués, Español e Inglés. El artículo debe ser inédito y puede ser enviado a otras publicaciones. Por criterio del Consejo editorial, trabajos originalmente publicados en lengua extranjera pueden ser aceptados con carácter excepcional.

Normas de Presentación

1. El artículo debe en formato de papel A4; márgenes superior (3cm), inferior(2cm), izquierda(3cm), derecha(2cm); espacio entre líneas de 1,5 y alineamiento justificado, empleando editor de texto MS Word, versión 6, o superior, fuente Times New Roman, tamaño 12 y límite de máximo 25 páginas, incluyendo cuadros, tablas, notas, gráficos, ilustraciones y referencias bibliográficas. Colocar el título al inicio del trabajo, omitiendo la identificación de los autores.

2. Después del título, incluir un resumen en Portugués con cerca de 15 líneas o hasta 250 palabras, sin párrafos, debe contener objetivo, método, resultados y conclusión del trabajo, así como un mínimo de tres y máximo de cinco palabras clave. Todos los resúmenes deben tener versión en inglés (*abstract*, incluyendo el título del artículo y las *Key words*). Los artículos sometidos en español, deberán tener resumen y palabras clave en el idioma original, en Portugués y en Inglés.

3. Se aconseja un número de máximo tres autores por artículo. Habiendo más de tres, los demás deberán ser presentados como colaboradores.

4. Las referencias bibliográficas deberán atender a las normas de la ABNT-NRB-6023. Igualmente al final de las tablas, deberán constar la fuente de origen de los datos.

5. Caso el artículo contenga fotografías, gráficos, figuras, símbolos e formulas, esas deberán obedecer a las siguientes normas.

Figuras/Fotografías deberán ser presentadas, nítidas y con contraste, colocadas en el texto después de la citación de las mismas y también en un archivo aparte, **guardadas en extensión “TIFF” o “JPEG” con resolución de 300 dpi**. Las figuras deberán ser elaboradas con fuente **Times New Roman, tamaño 10, sin negrita, sin cajas de texto y agrupadas**.

Gráficos, deberán ser insertados después de la citación de los mismos, dentro del propio texto, elaborados **preferencialmente en Excel** (ej: **Mathtype, Equation**), sin pérdida de sus informaciones originales.

6. El autor principal será notificado sobre el recibimiento del original y posteriormente, será informado sobre su publicación. Los artículos que necesiten modificaciones serán devueltos al autor para la debida revisión.

7. Todos los artículos serán evaluados por consultores *Ad Hoc* por el sistema “*Blind Review*”.

8. El trabajo de los autores y consultores no será remunerado.

Los trabajos deben enviarse a través de la página web <http://revista.dae.ufla.br>

GUIDELINES AND ORIENTATION FOR SUBMISSION

The Journal “Organizações Rurais e Agroindustriais” has been edited three-monthly by the Department of Business Administration and Economy of Federal University of Lavras, with support from UFLA Publishing.

Emphasizing the development of knowledge in Business Administration of specific sectors, the goal of this Journal is to publish scientific articles as well as working papers developed by the academic community and collaborators in the areas of “management of agribusiness chain,” “social management, environment and development,” “organization/association forms”, “strategic management and changing”, “economy, rural sociology and extension.”

The manuscripts must be written in clear, straight and objective form, under the norms of ABNT, in order to reach our readers, most of whom researchers, as well as people related to the management of organizations in public or private sectors, direct or indirectly associated to rural and agri-industrial fields.

The manuscripts can be submitted in Portuguese, Spanish and English, and must be original and not been previously sent elsewhere for publishing. Works originally published in foreign languages can exceptionally be accepted under evaluation by the Editorial Board.

Rules of presentation

1. The article must be configured for A4 paper; with 3cm of superior margin, 2cm of inferior, 3cm of right, and 2cm of left, using 1,5 lines of line spacing and justified alignment. The word processor utilized is the Microsoft Word, version 6 or later, Times New Roman font size 12. Manuscripts must not exceed the maximum of 25 pages including charts, tables, figures, illustrations and references. Manuscripts must contain a title in the heading line of the work without the authors' identification.

2. The manuscript must include an abstract in Portuguese following its title, of approximately 15 lines or 250 words, without paragraphs, containing the article's objective, methodology, results and conclusion, as well as a minimum of three and a maximum of five key-words. Abstracts in Portuguese must contain a respective version in English, including title and key-words. Manuscripts submitted in Spanish must contain an abstract and key-words in the original language, as well as in Portuguese, and English.

3. This Journal will consider a maximum of three authors per article. In case of more than three, the exceeding one(s) will be referred to as collaborator(s).

4. Bibliography references must follow the rules of ABNT – NBR-6023. Tables presented in the manuscript must contain the data source of origin.

5. Figures, photographs, graphs, symbols and formula must be configured as follows:

5.1. **Figures and photos** must be presented, clear and with contrast, and inserted in the text after their citation. They also must be saved in a separate file (on the same diskette as the article) **in extension “TIFF” or “JPEG”**, with format **in 300 dpi resolution**. The figures must be elaborated using **Times New Roman font, size 10, without bold and text box**; they also must be **arranged**;

5.2. **Graphs** must be inserted in the text after their citation, elaborated preferentially in Excel, using Times New Roman font, size 10, **without bold**;

5.3. **Symbols and mathematic formula** must be presented using a processor that they can be handled by the **Page Maker** program (ex: **Math Type, Equation**), without loss of their original form.

6. The first author will be notified upon the receiving of the manuscript and informed afterwards of its acceptance for publication. Manuscripts needing reviewing will be sent back to the authors for proceedings in that sense.

7. All submissions will be evaluated by the Ad Hoc reviewers under the BLIND REVIEW system.

8. Authors and reviewers will not be paid for the work.

The papers must be submitted on the website <http://revista.dae.ufla.br>

