

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. 19, n. 2, p. 75-148, abr./jun. 2017



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. 19, n.1, (jan./mar. 2017)- . – 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



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

Profª. 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

Secretário

Diego de Abreu Cardoso

Editoração Eletrônica

Marco Aurélio Costa Santiago

Patrícia Carvalho de Morais

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

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

Alex Fernando Borges - UFU
André Luis Ribeiro Lima - UFLA
Cristina Lelis Leal Calegario - UFLA
Francisval de Melo Carvalho - UFLA
Luiz Eduardo Gaio - Unicamp
Luiz Henrique de Barros Vilas Boas - UFLA
Paulo Henrique Leme - UFLA
Rafael Eduardo Chiodi - UFLA

EDITORIAL

Prezad@s leitores,

Neste novo ciclo de 2017, anunciamos, com prazer, a publicação da segunda edição da revista Organizações Rurais e Agroindustriais. Seguimos na nossa trajetória de internacionalização da revista com dois artigos em língua estrangeira.

Além disso, mantemos a estratégia editorial de publicar abordagens e objetos de estudo diversos, na expectativa que essa publicação possa se multiplicar entre os leitores de temas relacionados às organizações rurais e agroindustriais.

Em particular, os artigos do V.19, 2, 2017 tratam de temas e métodos diversos como: i) coordenação na indústria do couro; ii) certificações sustentáveis; iii) participação social em um reassentamento; iv) o uso de pesticidas e suas consequências; v) Agricultura familiar e, por fim, vi) os atributos considerados pelos consumidores de café. Especificamente, seguem os títulos abaixo:

- FOOD CONTAMINATED BY PESTICIDES: A BRAZILIAN SITUATION OVERVIEW
- ATTRIBUTES CONSIDERED BY COFFEE CONSUMERS DURING THEIR BUYING DECISION PROCESS: A STUDY USING FACTORIAL ANALYSIS
- A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA SUSTENTABILIDADE DO REASSENTAMENTO DA VILA PRODUTIVA RURAL NEGREIROS RESULTANTE DO PROJETO DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO
- SABOR, MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DO “ABACAXI TERRA DE AREIA” NO RIO GRANDE DO SUL
- COORDENAÇÃO DA INDÚSTRIA DE COURO BRASILEIRO: ABORDAGEM BASEADA NO COEFICIENTE DE VARIAÇÃO
- CERTIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INFLUÊNCIA DO INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA NO BRASIL

Boa leitura a todos,
Renato Silverio Campos
Editor

SUMÁRIO/CONTENTS

FOOD CONTAMINATED BY PESTICIDES: A BRAZILIAN SITUATION OVERVIEW Eduardo Luiz Machado, Priscila Cristini dos Santos.....	75
ATTRIBUTES CONSIDERED BY COFFEE CONSUMERS DURING THEIR BUYING DECISION PROCESS: A STUDY USING FACTORIAL ANALYSIS Fabiano Bento de Sá, Ricardo Viana Carvalho de Paiva, Gustavo Quiroga Souki, Luiz Rodrigo Cunha Moura.....	84
A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA SUSTENTABILIDADE DO REASSENTAMENTO DA VILA PRODUTIVA RURAL NEGREIROS RESULTANTE DO PROJETO DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO Ramom Campos Bastos da Silva, Marília Regina Costa Castro Lyra, Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso.....	96
SABOR, MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DO “ABACAXI TERRA DE AREIA” NO RIO GRANDE DO SUL Larissa Bueno Ambrosini, Raquel Paz da Silva.....	109
COORDENAÇÃO DA INDÚSTRIA DE COURO BRASILEIRO: ABORDAGEM BASEADA NO COEFICIENTE DE VARIAÇÃO Cristiano Moreira Raimundo, Karim Marini Thomé.....	126
CERTIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INFLUÊNCIA DO INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA NO BRASIL Nayele Macini, Marlon Fernandes Rodrigues Alves, Larissa Marchiori Pacheco, Adriana Cristina Ferreira Caldana, Patrícia Lima Denipotti Aveiro.....	137

FOOD CONTAMINATED BY PESTICIDES: A BRAZILIAN SITUATION OVERVIEW

Contaminação de Alimentos por Pesticidas: Uma Análise do Caso Brasileiro

ABSTRACT

Consumers are becoming increasingly demanding about products quality, including new decision variables at their purchases time. Information on nutritional aspects and the use of pesticides has changed consumer preferences. The new information strategies emerged in response to new consumer's behavioral characteristics and new competition characteristics of the food market. These strategies privilege the use of quality signals, such as labeling, traceability, certification, brand names and adoption of minimum quality standards. The main feature of Brazilian markets is the lack of minimum standards and strong information asymmetries. The market for fresh food is affected by the indiscriminate use of pesticides. The information analysis gathered by the Program for Pesticide Residue Analysis in Food (PARA) found a very worrying situation in Brazil. In this sense, with this paper, our aim is to bring more information about the pesticides contamination in the fresh food markets in Brazil. Transaction Cost Economics is adopted as a theoretical framework to examine the coordination among the agents on the chain and seek sustainable alternatives to reduce the excessive use of pesticides in food production.

Eduardo Luiz Machado
Universidade Federal de São Paulo
eduluzmachado@yahoo.com.br

Priscila Cristini dos Santos
Universidade Federal de São Paulo
edumach@gmail.com

Recebido em: 11/07/2016. Aprovado em: 02/08/2017
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliado científico: Renato Silvério Campos
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p075

RESUMO

Consumidores estão ficando cada vez mais exigentes quanto a qualidade dos produtos, incluindo novas variáveis de decisão no momento de sua compras. Informações a respeito de aspectos nutricionais e a utilização de pesticidas têm alterado a preferências dos consumidores. As novas estratégias de informação emergiram em resposta às novas características comportamentais do consumidor e às novas características de competição do mercado de alimentos. Essas estratégias privilegiam o uso de sinais de qualidade, como rotulagem, rastreabilidade, certificação, nomes de marcas e adoção de padrões mínimos de qualidade. A principal característica do mercado brasileiro é a falta de padrões mínimos e as assimetrias de informação fortes. O mercado de alimentos frescos é afetado pelo uso indiscriminado de pesticidas. A análise das informações obtidas pelo Programa de Análise de Resíduos de Pesticidas em Alimentos (PARA) encontrou uma situação muito preocupante no Brasil. O objetivo deste trabalho é trazer mais informações sobre a contaminação de pesticidas nos mercados de alimentos frescos no Brasil. A Economia de Custos de Transação é adotada como um marco teórico para examinar a coordenação entre os agentes na cadeia e buscar alternativas sustentáveis para reduzir o uso excessivo de pesticidas na produção de alimentos.

Keywords: Agriculture, Food, Health, Pesticide and environment.

Palavras-chave: Agricultura, Alimento, Saúde, Agrotóxico e meio Ambiente.

1 INTRODUCTION

Modern consumers evaluate several food products attributes before purchasing: price, quality, freshness, taste, practicality and nutritional contents are analyzed in order to provide maximum benefits at lower costs. Wider spread and easier access to health and food security information brought to consumers new parameters that help rearrange their preferences.

The new information strategies emerged in response to consumer's new behavioral characteristics and food market new competition characteristics, including the use of some quality signals such as labeling, traceability, certification and brand names (RAO; MONROE, 1989).

On the other hand, the use of pesticides in Brazil grows every year to increase the productivity in agriculture. According to the World Health Organization (WORLD

HEALTH ORGANIZATION, 2010), pesticides are chemical compounds that are used to kill pests that damage crops. However, pesticides are toxic to humans and should be used safely and properly discarded.

Recent researches show that Brazil is the largest consumer of pesticides in the world (CASSAL et al., 2014; RIGOTTO; VASCONCELOS; ROCHA, 2014). In addition, the impacts triggered by the use of pesticides cause several environmental problems such as soil and water contamination, instigating the ecosystem imbalance, as well as severe health problems human.

The fresh food market is directly affected by the indiscriminate use of pesticides. This market is one of the least developed in Brazil in terms of governance systems. There is no product standard, the quality is very variable, and the cooling system is almost nonexistent. The information system is deficient and the transactions between agents are marked by extreme uncertainty and quality control problems. A major attribute of transactions involving fresh produce is temporal and local specificity due to high perishability and low value/weight ratio.

According to the WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010), international conventions, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants and the Rotterdam Convention on Prior Informed Consent (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 2001), provide means for countries mitigate the exposure to toxic pesticides by population. Successful implementation of these conventions requires information about the incidence of pesticide exposures.

In Brazil, the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), held since 2001, the pesticide residues monitoring in some fresh foods through the Program for Pesticide Residue Analysis in Food (PARA). These data are critical for the final consumer be informed about the quality of food consumed.

In this sense, with this paper, our aim is to bring more information about the pesticides contamination in the fresh food markets in Brazil. Transaction Cost Economics is adopted as a theoretical framework to examine the coordination among the agents on the chain and seek sustainable alternatives to reduce the excessive use of pesticides in food production.

2 LITERATURE REVIEW

2.1 Characteristics of the Fresh Food Market

Vegetables and fruits are hard to standardize because quality is difficult to measure objectively and varies with in the same lot of produce. In addition, consumer preferences

are heterogeneous, increasing the complexity of defining the quality desired. Uncertainty about the quality is high, as this depends on seeds, production region, climate, season, and other factors (handling, transport, and storage conditions prior to reaching the final consumer). As produce is highly perishable and sensitive to weather conditions, its prices may be extremely variable, creating endogenous uncertainty. Coordination failure lead to maladjustments that may result in lower product value, higher costs, production losses and shortage (FARINA; MACHADO, 1999; MACHADO, 2002).

Analyzing the fresh off-season fruit market in France, Brousseau and Codron (1997) showed that markets and hybrid governance structures could be complementary in the vertical coordination of the fresh fruit system. Transaction cost economics provides the analytical framework to understand vertical coordination, which may embrace a diversity of complex arrangements. Furthermore, the vertical coordination systems proliferation may contribute to dimming price transparency, and preserving or even increasing information asymmetries.

According to Williamson (1996), there are three commonly recognized governance structures: market, hybrid contracting, and hierarchy. The hybrid mode arises from a bilateral dependency strong enough to require close coordination but not strong enough to justify full integration. That dependency comes, usually, from asset specificity, measurement problems, or complexity, which, along with uncertainty, increase transaction costs.

A major attribute of transactions involving fresh produce is temporal and local specificity due to high perishability and low ratio between value and weight. Both are not enough to command hybrid coordination unless combined to a required quality or delivery time contracted by the downstream segments of the chain. The perishability requires completing certain operations within a precise and often very short time span, which can be a factor of product differentiation that influences the value and sale ease. Thus, the seller's risk may be extremely high. (FARINA; MACHADO, 1999; MACHADO, 2002)

However, without a system that can trace back through the chain, it is difficult to assign responsibility for damages to the product and there is a tendency to transfer an undue share of market risk from operators to growers through lower prices or shipments return. Vertical coordination can be a mean of sharing risk and/or sharing income amongst the many agents contributing to the process (MÉNARD; VALCESCHINI, 2005).

Quality is a key variable in marketing strategies in the fresh food chain. It requires highly specific investments and tight coordination among agents, with respect to the detailed standards definition, methods of production, and controls for guaranteeing the products conformity to what is signaled. Hybrid contracts improve quality and quantity control, but the market power imbalance may persist, and the distribution conflict preclude net benefits, that can be collected by cooperative behavior.

2.2 Pesticides, Sustainability and Human Health

Pesticide residues are the most important food safety concern in the fresh food supply chain. The Brazilian farmer considered the use of pesticides as a fundamental tool to ensure protection against low yields or the destructions of culture, but this excessive use has adverse impact on the environment and human health.

Environmental Protection Agency (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2012) defines pesticides as chemicals or any substance or mixture of substances intended for preventing, destroying or controlling any pest, including vectors of human diseases or animals that cause harm or interfere in any way in the production, processing, storage, transport or marketing of food, agricultural products and wood products. In general, they are used in agriculture to combat pests, weeds and diseases in plants as well as vector control agents in public health programs and, to a lesser extent, livestock and forestry. According to the World Health Organization (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010), pesticides are chemical compounds that are used to kill pests that damage crops.

The pesticides can be organic or inorganic and their formulation can be solid, liquid or paste. They are divided into four classes (I, II, III or IV) degrees of toxicity. Class I products are those with greater toxicity and risk to human health (BRASIL, 1998).

The use of pesticide in food production has caused serious environmental damages. Its application often not only affects crops, impacting directly on the imbalance in the food chain, damage to aquatic ecosystems (rivers, streams or groundwater), damage to the soil (preservation of natural features) and air. These impacts are sensitive to climate change since optimal pesticide application rates vary with weather and climate conditions.

Another serious consequence for its uncontrolled application is the impact on public health, especially for rural workers, who often handle this chemical without the necessary safety equipment.

According to Pelaez, Terra and Silva (2010) there are more than 366 active ingredients registered in Brazil for agricultural use, with more than 200 different chemical groups that give rise to 1458 formulated products for sale on the market. Herbicides represent 48% of the market, while insecticides and fungicides, respectively 26% and 22%.

The National Information System Toxic Pharmacological shows that pesticides were responsible for 5.28% of human poisoning notifications in agriculture, totaling 5,253 cases in Brazil in 2009. As for the recorded deaths, the situation is even more alarming, with the record 171 cases, representing 41.81% of poisoning deaths.

In order to improve the quality of fresh produce, especially to reduce the excessive use of pesticides in production, investments must be made by each of agents, and their performance depends on a well-coordinated action. The effectiveness of this strategy consists in use of signaling mechanisms in the transactions involving products in nature, as the Program for Pesticide Residue Analysis in Food (PARA).

3 PROGRAM FOR PESTICIDE RESIDUE ANALYSIS IN FOOD (PARA)

In order to analyze the food quality, ANVISA started a project to monitor the amount of pesticide residues found in some types of fresh food. According to the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2008), the monitored cultures were chosen from the consumption data Search Family Budget Survey, these foods availability in distribution networks and the use of pesticides.

The first report published by the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009) brought information between the years 2001 to 2007 covering 16 Brazilian states and 09 cultures. In later years, ANVISA individually published reports of the years 2008, 2009 and 2010. There were 15 states and 17 cultures analyzed in 2008, 25 states and 20 crops in 2009, 26 states and 18 crops in 2010, as shown in Table 1.

Table 1 shows that all food with result greater than zero, i.e., 94% of the total samples are considered harmful to health, since they are outside the permitted limit or else the presence of the substance that has been identified is not authorized by national legislation. This result is quite worrying, because it directly affects rural workers who handle the product and the final consumer who ingests it.

Table 1 show that some cultures have a high contamination by pesticides degree. Five important products in the Brazilian diet (lettuce, carrots, chicken, peppers and tomatoes) showed worrying results.

TABLE 1 – Unsatisfactory samples for culture monitored by the PARA between 2001 and 2010 (%)

CROP/ YEAR	Toxicological Classification	2001/ 2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013/2014/ 2015
Apple	II	4,0	3,7	5,0	3,1	5,3	2,9	3,9	5,3	8,9	No	8	10
Banana	II	6,5	2,2	3,6	3,1	No	4,3	1,0	3,5	No	No	No	0
Bean	II	-	-	-	-	-	-	2,9	-	6,5	6	73	35
Beet	II	-	-	-	-	-	-	-	32,0	32,6	No	-	13
Bell-pepper	II	-	-	-	-	-	-	64,4	80,0	91,8	90	No	10
Cabbage	III	-	-	-	-	-	-	8,2	20,5	6,3	No	No	24
Carrot	II	0	0	19,5	11,9	No	9,9	30,4	24,8	49,6	67	33	21
Cole	II	-	-	-	-	-	-	-	44,2	31,9	No	-	1
Cucumber	II	-	-	-	-	-	-	-	54,8	57,4	44	42	17
Grape	III	-	-	-	-	-	-	32,7	56,4	-	27	29	35
Lettuce	II	8,6	6,7	14,0	46,5	28,7	40,0	19,8	38,4	54,2	43	45	1
Mango	II	-	-	-	-	-	-	1,0	8,1	4,0	No	No	43
Onion	II	-	-	-	-	-	-	2,9	16,3	3,1	No	-	3
Orange	I	1,4	0	4,9	4,7	0	6,0	14,9	10,3	12,2	No	28	17
Papaya	II	19,5	37,6	2,5	0	No	17,2	17,3	38,8	30,4	20	-	33
Pineapple	II	-	-	-	-	-	-	9,5	44,1	32,8	No	41	0
Potato	II	22,2	8,7	1,8	0	0	1,4	2,0	1,2	0,0	No	-	3
Rice	II	-	-	-	-	-	-	4,4	27,2	7,4	16	1	32
Strawberry	I	46,0	54,6	39,1	No	37,7	43,6	36,1	50,8	63,4	No	59	6
Tomato	II	26,1	0	7,4	4,4	2,0	44,7	18,3	32,6	16,3	12	16	17

Legend: “No”: It means that no toxicological analysis was done; “-”: It means it was not monitored in the year
 Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

Between 2008 and 2015, twenty-five different substances were found in the analyzed samples. Noteworthy is the presence of Carbendazim and dithiocarbamate in the analyzed samples. However as described by the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2012), the Carbendazim is an insecticide and acaricide with toxicological classification III, i.e. moderately toxic and is authorized for cotton, citrus, beans, apples, soybeans and wheat. In the report from 2013 to 2015 there was a sharp fall to 1% this result. The reason for this decline was not stated in the report. (Figure 1)

Since the dithiocarbamate is a fungicide with toxicological classification II, or highly toxic and is allowed to rice, potato, tomato, and citrus crops.

The number of samples contaminated with pesticides in the production of carrot also showed a tendency to decrease in the analyzed period (Figure 2). There is a drop in the number of unsatisfactory samples from 2011 to 2015, from 67% to 21%.

Between 2008 and 2015, eight different substances in the analyzed samples were found. The substances found were Methamidophos and Chlorpyrifos. According to the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2012), the Methamidophos is an insecticide and acaricide with toxicological classification I, i.e., extremely toxic and is authorized for cotton, peanuts, potatoes, beans, soybean, tomato and wheat and its use is a discontinued process as Resolution RDC # 01 of 14/01/2011. Moreover, Chlorpyrifos is an insecticide, ant killer and acaricide with toxicological classification II, i.e. highly toxic and is authorized for cotton, potato, coffee, barley, citrus, beans, apples, corn, pasture, sorghum, tomato and wheat.

For strawberry, there is a small drop in the number of unsatisfactory samples detected in 2011. In 2012, there was no crop analysis, and there was a considerable drop in the years 2013-2015, from 60% to 10%. Between 2008 and 2015, eighteen different substances in the analyzed samples were found (Figure 3).

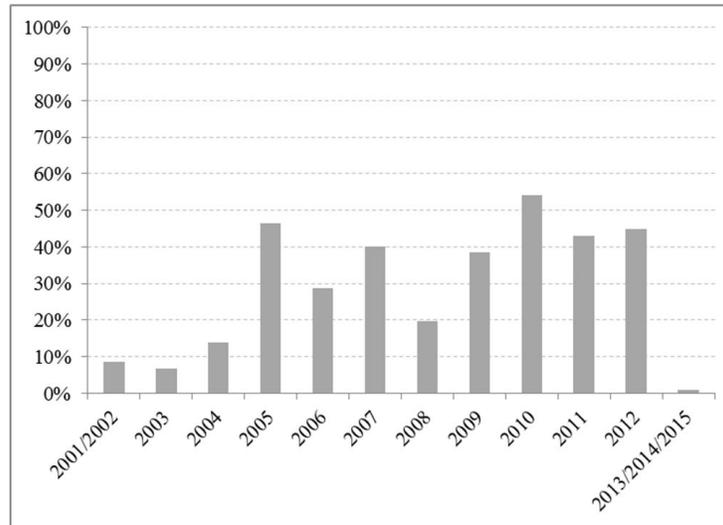


FIGURE 1 – Amount of contaminants in lettuce crop (%)

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

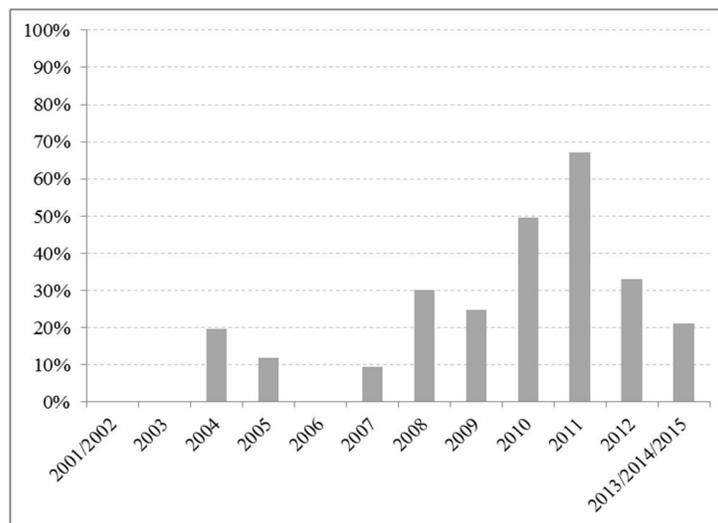


FIGURE 2 – Amount of contaminants in carrot crop

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

The substances found were Endosulfan, Prochloraz and Phosmet. Endosulfan is an insecticide and acaricide with toxicological classification I, i.e., extremely toxic and is authorized for cotton, coffee, sugarcane, soybean and its use is process discontinuity. The fungicide Prochloraz is a toxicologically I classification, or extremely toxic and it is allowed to onion, carrot, barley, watermelon, rose, tomato and wheat crops. Moreover, Phosmet is an insecticide and acaricide with toxicological classification I, i.e., extremely toxic and is

authorized for citrus crops, apple and peach crops (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012).

The bell pepper situation is the most troubling of all. For this product, a linear increase in the number of samples contaminated with pesticides in between 2008 and 2015. In 2011, contamination occurred in 90,1% of samples was observed. In 2012, there was no analysis of this crop, and there was a considerable drop in the years 2013-2015 (Figure 4).

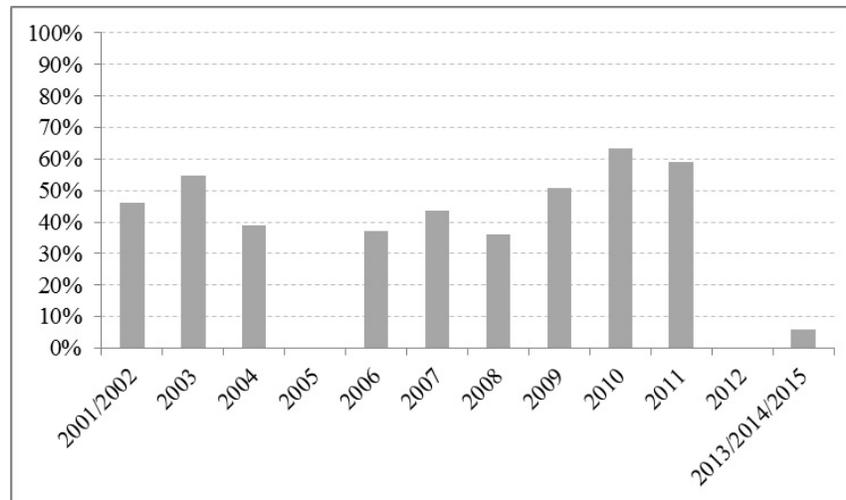


FIGURE 3 – Amount of contaminants in strawberry crop (%)

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

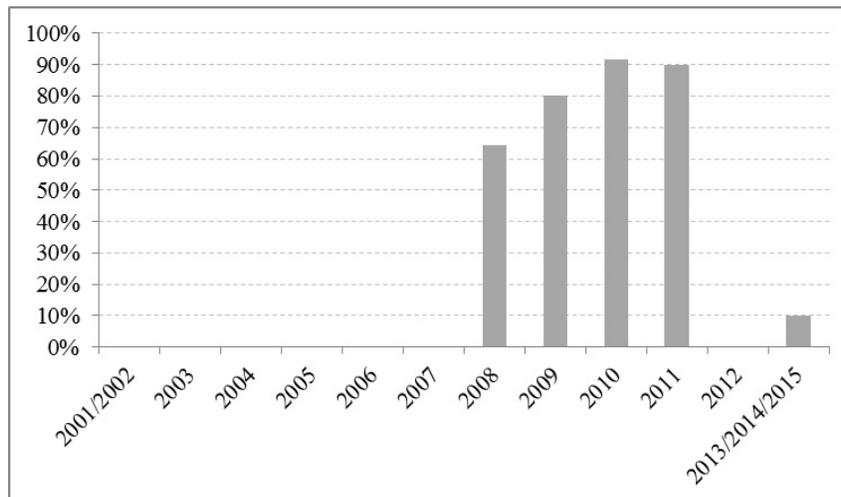


FIGURE 4 – Amount of contaminants in the bell pepper crop (%)

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

Between 2008 and 2015, twenty different substances in the analyzed samples were found. The substances found were Profenofos, Cypermethrin and Carbendazim.

Prophenophos is an insecticide and acaricide with toxicological classification II, i.e. highly toxic and it is authorized for cotton, peanuts, potatoes, coffee, onions, peas, beans, sunflower, cassava, watermelon, corn, cucumber, cabbage, soybeans, wheat and tomatoes. The Cypermethrin is an insecticide and

ant killer with toxicological classification II, i.e. highly toxic and is authorized for cotton, peanuts, rice, potatoes, coffee, onions, citrus, peas, beans, snap beans, tobacco, cassava, watermelon, corn, cucumber, cabbage, soybeans and tomatoes. Moreover, Carbendazim is an insecticide and acaricide with toxicological classification III, i.e., moderately toxic and is authorized for cotton, citrus, beans, apples, soybeans and wheat (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012).

In the tomato production, a large variation for samples contaminated with pesticides was observed in last decade. Between 2008 and 2015, seven different substances were found in the analyzed samples, highlighting the Chlorpyrifos (Figure 5).

As Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2012), the Chlorpyrifos is an insecticide, ant killer and acaricide with toxicological classification II, i.e. highly toxic and it is authorized for cotton, potato, coffee, barley, citrus, beans, apples, corn, pasture, sorghum, tomato and wheat.

4 CHALLENGES FOR PUBLIC POLICIES

The data indicate a very worrying situation, since 78% of contaminants come from the use of pesticides not authorized by ANVISA. Furthermore, these chemicals are used in cultures where there is no clarity about the maximum allowable quantities or its effects on the physical environment and the risks to the human health.

In this sense, it is necessary ensure that the use of pesticides occurs as defined by the regulatory body and described on the label of the package. The rural workers' awareness about the risks of excessive use of pesticides has also a vital importance. Therefore, a major initiative

would promote farmers training in good agricultural practices as regards the pesticides application. Such a measure would be important to reduce goods and people contamination rates.

Another important factor is to expand the information about the excessive use of pesticides in the fields. As discussed by Nelson (1970), limitations on consumer information regarding the product quality have negative effects on the market structure. Thus, farmers who produce products within the quality standards required by regulatory authorities should create signaling mechanisms to consumers.

Improving adequate monitoring infrastructure is another policy that should be encouraged. In this sense, Figure 6 shows the average number of samples analyzed by state, culture and year. The results show a considerable drop in the number of collected samples. This decrease is explained by the fact that there are only four laboratories capable of performing these analyzing, according to the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2012).

This fact highlights the lack of adequate infrastructure to achieve the objectives of the PARA. It is not representative for a program that provides great importance information to society.

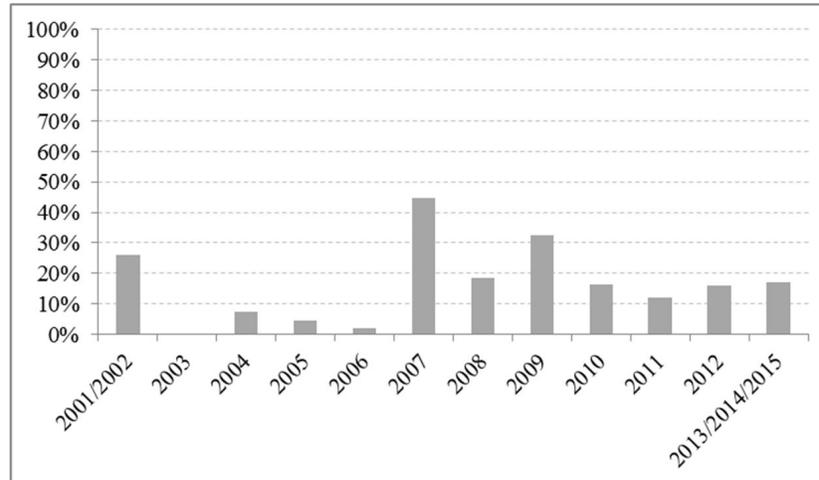


FIGURE 5 – Amount of contaminants in the tomato crop (%)

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

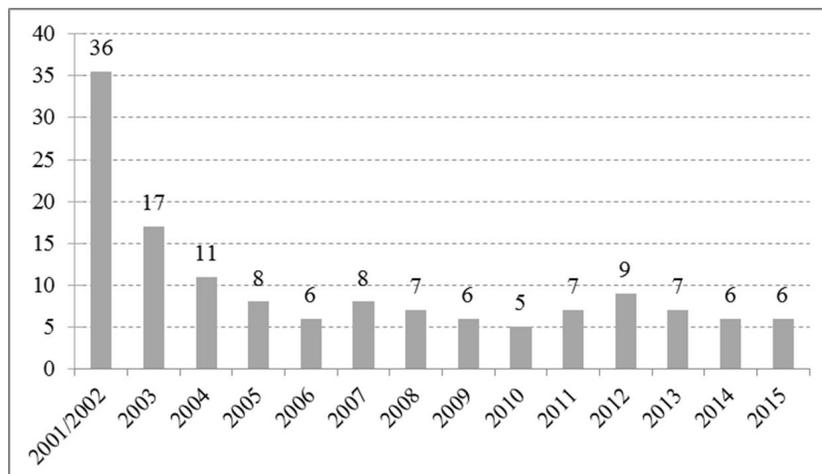


FIGURE 6 – Average number of samples analyzed by state, culture and year

Source: Prepared by the authors from Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009, 2010, 2011, 2012, 2016)

5 FINAL CONSIDERATIONS

The main feature of Brazilian fresh markets is the lack of minimum standards and very strong information asymmetries. Consequently, endogenous and exogenous uncertainties are high.

The analysis of information gathered by the PARA found a worrying situation in Brazil. In order to improve the fresh produce quality, especially to reduce the excessive use of pesticides in production, investments must be made in infrastructure and training.

The rapid and successful development of hybrid arrangements as endogenous solutions to information and control over the quality problems would be an important way to reduce the uncertainties and, consequently, the transaction cost. The increase in control and monitoring instruments may be responsible for the contamination reduction of fresh products in the recent period. However, this result may also be due to the reduction in the number of samples analyzed.

Introducing good agricultural practices implies minimizing the agrochemicals use and a traceability system implementation, becoming farmers more aware on environmental protection and on efficient use of resources and ensure the workers' health, safety and welfare.

6 REFERENCES

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Regularização de produtos - agrotóxicos.**

Brasília: Anvisa, 2012. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Agrotoxicos+e+Toxicologia/Assuntos+de+Interesse/Monografias+de+Agrotoxicos/Monografias>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

_____. **Programa de análise de resíduos e agrotóxicos em alimentos:** relatório das análises de amostras monitoradas no período de 2013 a 2015. Brasília: Anvisa, 2016. 246 p.

_____. **Programa de análise de resíduos e agrotóxicos em alimentos:** nota técnica para divulgação dos resultados do PARA de 2008. Brasília: Anvisa, 2009. 12 p.

_____. **Programa de análise de resíduos e agrotóxicos em alimentos:** relatório de atividades 2009. Brasília: Anvisa, 2010. 22 p.

_____. **Programa de análise de resíduos e agrotóxicos em alimentos:** relatório de atividades 2010. Brasília: Anvisa, 2011. 26 p.

BRASIL. **Legislação Federal de agrotóxicos e afins.** Brasília: Ministério da Agricultura, 1998. 184 p.

BROUSSEAU, E.; CODRON, J. M. The hybridization of governance structures: supplying French supermarkets with off-season fruits. In: SFER CONGRESS MODERN FOOD RETAILING, 1997, Montpellier-France. **Apresentation...** Montpellier: Université Paris, 1997.

- CASSAL, V. B. et al. Agrotóxico: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 18, n. 1, p. 437-445, abr. 2014.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - EPA. **Learn the issues:** pesticide program. Washington: EPA, 2012. Disponível em: <<http://www.epa.gov/pesticidas/about/index.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2012.
- FARINA, E.; MACHADO, E. L. Government regulation and business strategies in brazilian fresh fruit and vegetable market. In: IAMA CONGRESS, 1999, Florence. **Proceedings...** London: IAMA, 1999.
- MACHADO, E. L. **O papel da reputação na coordenação vertical da cadeia produtiva de frutas, legumes e verduras frescos.** 2002. 182 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade de São Paulo, 2002.
- MÉNARD, C.; VALCESCHINI, E. New institutions for governing the agri-food industry. **European Review of Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 32, n. 3, p. 421–440, Sept. 2005.
- NELSON, P. Information and consumer behavior. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 78, n. 2, p. 311-329, Mar./Apr. 1970.
- PELAEZ, V.; TERRA, F. H. B.; SILVA, L. R. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 36, n. 1, p. 27-48, jan./abr. 2010.
- RAO, A. R.; MONROE, K. B. The effect of price, brand name and store name on buyers perception of product quality: an integrative review. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v. 26, n. 3, p. 351-357, Aug. 1989.
- RIGOTTO, R. M.; VASCONCELOS, D. P.; ROCHA, M. M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 7, p. 1-3, jul. 2014.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs):** text and annexes. Geneve: UNEP, 2001. 56 p.
- WILLIAMSON, O. **The mechanisms of governance.** Oxford: Oxford University Press, 1996. 448 p.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification:** 2009. Geneve: World Health Organization, 2010. 81 p.

ATTRIBUTES CONSIDERED BY COFFEE CONSUMERS DURING THEIR BUYING DECISION PROCESS: A STUDY USING FACTORIAL ANALYSIS

ABSTRACT

The aim of this study was to identify, categorize and evaluate the attributes considered by the consumers during their coffee buying decision. A descriptive and quantitative survey with 459 coffee consumers was conducted in Belo Horizonte, MG, Brazil. The results indicate that the attributes considered by the consumers can be grouped into five factors based on importance: (i) Product features - Organoleptic Characteristics, (ii) Brand and Tradition, (iii) Food safety, (iv) Availability and Product Offering, (v) Packaging. The theoretical contributions of this work are the identification of attributes considered by the consumers for buying coffee, the significance verification of these attributes, as well as the separation into factors, which allows a better understanding of the decision-making process of coffee consumers. The contributions of this research for management practices are related to the technical characteristics of the product, food safety, brand, label and packaging management, which are seen as very important factors. Moreover, distribution and trade marketing along the distribution channels are also aspects to be considered. These aspects must be worked out through integrated marketing communication. Finally, the research presents its limitations and several suggestions for future studies.

Fabiano Bento de Sá
Centro Universitário Una

Ricardo Viana Carvalho de Paiva
Centro Universitário Una
ricardovcp@gmail.com

Gustavo Quiroga Souki
Centro Universitário Una
gustavosouki@gmail.com

Luiz Rodrigo Cunha Moura
Centro Universitário Una
luizrcmoura@gmail.com

Recebido em: 13/09/2016. Aprovado em: 08/06/2017
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliador científico: Paulo Henrique Montagnana Vicente Leme
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p084

Keywords: Consumer behavior, Product attributes, Agribusiness, Evaluation of alternatives, Buying process.

1 INTRODUCTION

The current political, economic, cultural, social and technological transformations that are taking place all over the world have generated new market trends, affecting the behavior of consumers on food and beverages. Souki, Reis and Moura (2016) emphasize that the food consumers are becoming more mature, informed and demanding. Souki (2003) states that consumers are looking for healthier, fresh, natural and tasty foods. Furthermore, Neves, Castro and Fazanaro (2001) affirm that people's concerns about longevity, safety, and environmental conservation has resulted in the growing demand for high food and drink products quality, such as organics, free of additives (hormones, dyes, preservatives, stabilizers, among others) and environmentally friendly perspectives (biodegradable, recyclable, and wasteful of water and energy). In addition, consumers want their experience of buying and consuming food and beverage to be easier, more convenient and safer. For this reason, the comprehension of the consumer behavior and the decision-making process

is therefore imperative for the agribusiness companies to develop effective marketing strategies.

Among the Brazilian agribusiness chains, coffee chain is one of the most traditional and important. This is because coffee was brought to Brazil in 1727 from the French Guiana, and spread rapidly due to Brazil's favorable climatic conditions. Coffee soon became the main product of the Brazilian economy, increasing its production and consumption in the late eighteenth century. For nearly a century, coffee was the great Brazilian product and the coffee economy accelerated the country's development and its insertion in international trade relations (PIRES NETO, 2008). Nowadays, coffee is still of the major economic pillars of Brazilian national development and is responsible for the growth and wealth of many cities, making the country worldwide famous on that business. In economic and social terms, the production chain of coffee is responsible for generating more than eight million jobs in Brazil, through 287,000 producers approximately,

mostly micro and small farmers (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2017). For those reasons, the history of coffee is associated with the country's own history (PIRES NETO, 2008). The International Coffee Organization (INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION STATISTICS, 2016) points out that Brazil ranks second place in coffee consumption in the world (20.3 million – 60 kg bags), only surpassed by the United States (23.8 million – 60 kg bags). It is also noteworthy that Brazil is the world's largest producer and exporter of the product (ALMEIDA; ZYLBERSZTAJN, 2017). The world coffee production in 2015 was 144 million coffee bags, with Brazil responding to 42% of this production, while Vietnam was responsible for 19%, Colombia (9%), Indonesia (8%), and Ethiopia (4%).

According to ABIC (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ, 2016), the *per capita* consumption of roasted coffee in 2015 was 4.9 kg, which represents approximately 81 liters per year. Furthermore, coffee is present in 98.2% of households in Brazil and an average of 2.8 people per household drink coffee. The Euromonitor survey contracted by ABIC (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ, 2010) revealed some consumer trends for the coming years. There is a further appreciation of the quality and certification of coffee by consumers, which means that good traditional, gourmet and certified coffees are growing. The markets for single-cup coffee, such as espresso coffee, sachet coffees, capsules and preparation services for strainer and filter also tend to grow. Finally, the growth of the use of domestic machines is also an important factor to observe in the consumption of coffee at home.

Although there are studies that deal with various aspects related to the behavior of coffee consumers (MOORI; BIDO; OLIVEIRA, 2011; QUINTÃO; BRITO, 2016; SAES; SPERS, 2006; SPERS; SAES; SOUZA, 2004; STRATTON; WERNER, 2013), most of them focus on aspects such as the intrinsic quality of the product, production and genetics (MAMATHA; REDDY, 2013; SILVA, et al., 2014; TOLEDO et al., 2016; VOSSSEN; BERTRAND; CHARRIER, 2015). It is therefore understood that there is a trend in Brazilian studies towards presenting a technical approach, focusing on agronomic aspects and relegating consumer behavior, buying decision process and consumption of products to the background (PIRES NETO, 2008).

In view of the considerations above, the following guiding question was postulated: which are the attributes taken into account by coffee consumers in their buying decisions and how do these attributes can be classified into factors?

In this sense, the aim of this study was to identify, categorize and evaluate the attributes taken into account by consumers during their decision-making process for buying coffee, as well as categorizing these attributes into factors in order to understand the buying decision process.

The main theoretical contribution of this work refers therefore to the specification of the attributes considered by coffee consumers during their buying process. With regard to the managerial implications, this study is relevant for promoting the generation of knowledge for professionals, consumers, government institutions and stakeholders of the coffee's supply chain.

2 LITERATURE REVIEW

2.1 Consumer Behavior and Buying Decision Process

Blackwell, Miniard and Engel (2013), Mowen and Minor (2003), Schiffman and Kanuk (2009), Sheth, Mittal and Newman (2001), Solomon (2011) among other authors describe consumer behavior as physical and mental activities carried out by consumers, including the search for the product, purchase, use, evaluation and disposal of products, services, experiences and ideas that aim to meet one's needs.

Mowen and Minor (2003) claim that understanding consumers and consumption process provide a number of benefits such as (i) the provision of a knowledge support from which marketing researchers may analyze consumers; (ii) support to legislators and controllers in the elaboration of laws and regulations relating to the purchase and sale of goods and services; (iii) assistance to managers in their decision-making process; and (iv) assistance to consumers in making better buying decisions.

Furthermore, the knowledge of what consumers want and how they use products and make their buying decisions are critical information for succeeding in the market (SCHIFFMAN; KANUK, 2009; SHETH; MITTAL; NEWMAN, 2001). From the information obtained on the attributes of the products and/or services, managers are able to guide their efforts for improving or inserting attributes that are considered important in consumer buying decision process, thus generating competitive advantages through consumers' reviews (AZEVEDO; MOURA; SOUKI, 2015).

Blackwell, Miniard and Engel (2013) stand out among the authors whose models attempt to explain the consumer buying decision process by using steps of recognition of the necessity, search for information,

evaluation of the alternatives, purchase, consumption, post-purchase evaluation, and disposal or recycling. During the step of evaluation of the alternatives, consumers evaluate the attributes of the products and services offered by each of the suppliers and/or brands. The consumers compare the options identified as potentially suitable to solve the problem that initiated the decision-making process and choose based on their beliefs, attitudes and intentions about the alternatives evaluated (MOWEN; MINOR, 2003). It was noticed that consumers rarely take into account all the alternatives during decision-making process. What usually happens is the choice from a restricted set of products or brands (BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2013).

The major part of the effort expended on buying decision process is in the evaluation of the alternatives, since several options are offered (SOLOMON, 2011). The consumer must evaluate products and brands available in order to be persuaded for the final choice. There are two main procedures for carrying out the evaluation process. The first is the categorization process, in which the assessment depends on a specific category of the product. The second is called fragmented process, since it uses pieces of information to elaborate an evaluation of the options. In this process, the consumer chooses the product attributes to be evaluated and make judgments (BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2013).

Some studies have already indicated the key attributes taken into account by the coffee consumers at the step of evaluation of the alternatives. Spers, Saes and Souza (2004) conducted a study that aimed at characterizing the behavior of coffee consumer in the markets of Belo Horizonte and Sao Paulo. The results showed that the main attributes that encourage the purchase were "having the seal of purity from ABIC", "taste", "brand", "quality" and "price", in that order of importance. The study also pointed out that being free of pesticides is the main variable identified by consumers and related to coffee production process.

Other authors conducted similar researches and assessed the perception of consumers about the importance of "sales (discounts, gifts, tasting)", "price", "quality", "position on the shelf", "brand", "brand tradition", "taste", "scent", "seal of purity", "ground coffee returns", "color", "roasting point", "source", "tasting and advertisements", and "packaging" (ARRUDA et al., 2009; GONÇALVES, 2009; LUNA; SETTE; SALAZAR, 2001; SANTOS; BITENCOURT, 2005).

Regarding the perception of consumers about packaging, Arruda et al. (2009) did not find consumers

who value the package and place of purchase. However, Della Lucia et al. (2007) conducted a research to evaluate whether the package of organic ground coffees would interfere with the consumer buying intention and found that more than 55.5% of consumers always or often read the package and observe the label, price, expiry date, nutritional information, information on ingredients and additives. The authors also concluded that packaging and label influence the buying behavior of organic coffee at the same level of importance of quality characteristics during decision-making process (DELLA LUCIA et al., 2007).

Brazilian coffee growers have been developing strategies to create diversified products, such as "coffee from the countryside", "organic coffee", "coffee grown through good agricultural practices", which the consumers would be willing to pay higher prices because of the coffee quality (SAES; SPERS, 2006). Information such as "free of pesticides" and "does not harm the environment" on the package apparently pleases consumers and influences on buying decision process (DELLA LUCIA et al., 2007).

Outside Brazil, American consumers, for example, are also concerned with issues related to the fair trade in commercial relationships between farmers and the other companies of the coffee production chain (STRATTON; WERNER, 2013). In addition, Chinese consumers have the positive attitude of paying higher prices for coffee brands that have a fairer relationship with farmers (YANG et al., 2013), which may be 22% higher in some cases (YANG et al., 2012). It is very important to emphasize these aspects on packages and labels, because consumers are willing to pay more for this type of product and its more pleasant taste (SÖRQVIST et al., 2013). Moreover, study found forty-four feelings generated by coffee consumption (BHUMIRATANA; ADHIKARI; CHAMBERS, 2014). In relation to retail sales, this aspect is also important, since consumers are also more loyal to stores and coffee shops that work with these "eco-friendly" products or from fair trade relationships (JANGA; KIMA; LEE, 2015).

Complementing the studies and variables, Pires Neto (2008) identified three distinct consumer clusters in relation to the attributes considered important by coffee consumers in their buying decision process, through research conducted in Belo Horizonte and São Paulo. The first group considers essentially the coffee type for deciding. The second cluster considers the package as the most important aspect. The third group of consumers takes into account brand and package.

According to Varela, Beltrán and Fiszman (2014) coffee can be drunk pure, sweetened or not, with added

milk or other substances, hot or cold. Therefore, the way the product is consumed, in addition to its various versions, is another point to be considered, which allows the formation of several clusters or different forms of decision-making.

2.2 Intrinsic and Extrinsic Factors

Both intrinsic and extrinsic factors influence the evaluation of products and services by consumers (GROHMANN, BATTISTELLA and SCHOEDLER, 2012; ZEITHAML, 1988). Intrinsic factors are related to attributes or features that compose the products, such as packaging, appearance, size, color and others. Extrinsic factors are also related to services and products, however, they are not related to the physical constitution, but refer to intangible aspects, such as services, advertising, price, brand and others (ZEITHAML, 1988).

Usually, the most important factor is the consumer's perception of the products, which may be understood as the process of organizing information in that regard. Nevertheless, the tangible characteristics of a product are not always the most important factor from the consumer's perspective (SHETH; MITTAL; NEWMAN, 2001).

Regarding the consumer's perception of value, it may be classified according to the following categories: the benefits of the product (technical, social or emotional), the financial amount spent or available credit and also the convenience (opening hours, location and others) and services (courtesy, good service, empathy, trust etc.) offered by companies (SHETH; MITTAL; NEWMAN, 2001), as well as the quality of the product and service (HARRINGTON; OTTENBACHER; KENDALL, 2011).

According to Zeithaml (1988), the intrinsic and extrinsic factors have different levels of influence on consumer behavior and product evaluation in different occasions. Most of the time the importance of extrinsic factors is greater when the consumer does not have a great knowledge about the product to be bought (that may be the first purchase) and therefore seeks information about its attributes and characteristics. It is also important to consider that the consumer may not be able to evaluate the intrinsic attributes of the product or think it is not worth doing that.

The intrinsic attributes are more important when consumer perceives high risk in the purchase of the product. Thus, the consumer will search for information – usually technical information and advices from other people – in order to make the best decision. The effort, time and amount of search for this information will depend on the level of risk that consumer perceives in buying or using the product and the possible negative consequences

of this purchase. Furthermore, consumer's previous use of the product makes the evaluation of intrinsic attributes easier to be performed (ZEITHAML, 1988).

3 METHODOLOGY

This study aims to identify, categorize and evaluate the attributes considered by coffee consumers in their buying decision process in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. That city has the sixth biggest population in Brazil, with 2,502,557 inhabitants (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016) and it is the capital of the state that have the biggest coffee production in the country (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2017). Almeida and Zylbersztajn (2017) affirm that in Brazil the coffee production is concentrated in three states: Minas Gerais, Espírito Santo and Sao Paulo, which united account for 86% of the total production in the country. Furthermore, Minas Gerais alone is responsible for 52.75%, and it is the major Arabic coffee producer (69.3%).

This quantitative and descriptive research was conducted through a single cross-section survey involving coffee consumers residing in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Prodanov and Freitas (2013) recommend this type of survey for carrying out research on consumer behavior.

Convenience and accessibility sampling techniques were used to collect data, which are two non-probability sampling examples (COOPER; SCHINDLER, 2001). Respondents from higher education institutions, companies and other places with large movement of people in the city were invited to participate in the survey. Those who agreed to participate went through an initial filter to verify whether they were part of the target audience. As a filter for the research, they were asked whether they drink coffee and its frequency. Only people who consume coffee one or more times per week were selected to complete the survey. At the end, 480 questionnaires were obtained, and after the analysis of outliers and absence of answers, a sample of 459 respondents was valid.

It should be noted that coffee consumers answered a semi-structured questionnaire, with an importance scale of eleven (11) points, in which (0) meant "low importance" and (10) represented "high importance" (ANTONIALLI; ANTONIALLI; ANTONIALLI, 2016). Before starting the application, the questionnaire was submitted to three marketing experts for evaluation and improvement of the research instrument used. The questionnaire included 17 attributes resulting from prior studies, as shown in Chart 1.

CHART 1 – Attributes used for shaping the questionnaire

Attributes	References
1) Being the brand that I am used to buy	Spers, Saes and Souza (2004), Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
2) Being a premium brand	Spers e Saes (2006)
3) The brand tradition	Spers, Saes and Souza (2004), Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
4) Having a low price	Spers, Saes and Souza (2004), Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
5) Being on sale	Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
6) Being available in the location I was making the purchase	Leme, Mário and Antonialli (2006).
7) Having the necessary information on the package label	Della Lucia et al. (2007), Pires Neto (2008)
8) The size of the package	Della Lucia et al. (2007), Pires Neto (2008)
9) The type of packaging (padded, vacuum, glass etc.)	Della Lucia et al. (2007), Pires Neto (2008)
10) Having recyclable packaging	Della Lucia et al. (2007), Spers and Saes (2006)
11) Having a pretty package	Della Lucia et al. (2007), Pires Neto (2008)
12) The coffee's taste (stronger/weaker)	Spers, Saes and Souza (2004), Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
13) The type of coffee (organic, gourmet, traditional, cappuccino etc.)	Pires Neto (2008)
14) The roasting point of the coffee (traditional, extra strong etc.)	Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
15) The ground coffee returns	Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006).
16) Having the seal of quality/purity (ABIC Seal)	Santos and Bitencourt (2005), Gonçalves (2009), Arruda et al. (2009), Luna, Sette and Salazar (2001), Leme, Mário and Antonialli (2006), Spers, Saes and Souza (2004).
17) Being pesticide-free	Spers, Saes and Souza (2004)

Source: Prepared based on the authors cited

The data analysis was performed through descriptive and Exploratory Factor Analysis (HAIR et al., 2009; MALHOTRA, 2012; OSBORNE, 2015), using the software IBM® SPSS® version 22 for the categorization of attributes in a smaller number of factors.

4 RESULTS AND DISCUSSION

This analysis was structured considering the purpose of identifying, evaluating, and categorizing the attributes considered by coffee consumers in their buying decisions in the city of Belo Horizonte, Brazil. However, the sample profile of this research will be initially presented.

The sample consisted predominantly of women (63%) aged between 18 and 34 years (62%). With respect to respondents' family income, it was found that 48.5% earn up to three thousand Reais (up to one thousand Dollars) per month and 16.3% of them earn more than eight thousand Reais a month (more than thousand and five hundred Dollars). Regarding the level of education, there is a higher frequency of consumers with higher education (44.4%) and high school (31.6%).

An Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed in order to identify and evaluate the attributes taken into account by coffee consumers in their buying decision process. Principal component analysis (PCA) and direct oblimin rotation were used for the extraction,

considering the existence of relationship between factors (HAIR et al., 2009; OSBORNE, 2015). At the first moment, the eigenvalue criterion was used to set the number of factors, representing the variance of the construct that is explained by each factor. According to this criterion, only factors with eigenvalues greater than 1 are taken into account, and there were found four factors. However, it was found that one of the factors mixed two different attributes, thus hindering its validity. It was therefore decided to force the factorial solution to find five factors, but ensuring they were responsible for at least 60% of the factor's explained variance (HAIR et al., 2009).

After application of EFA, forcing into five factors, it was verified its suitability to the data set, through the evaluation of two measures: (a) the Kaiser-Meyer-Olkin index (KMO) and (b) Bartlett's test of sphericity (BTS) (HAIR et al., 2009).

The KMO is the percentage of the data variance that can be attributed to a common factor, and ranges from 0.000 to 1.000. The factorial solution is suitable when the measure has a value greater than 0.500, and the closer it gets to 1,000, the most appropriate the solution will be (MALHOTRA, 2012).

On the other hand, the BTS verifies whether the population correlation matrix is the identity matrix. This is used because applying EFA to data that behave as this type of matrix is not adequate. The suitability of the EFA is confirmed if the test of significance is less than 0.01, which means that the population correlation matrix is not the identity (MALHOTRA, 2012).

Another important consideration to make is about the sufficiency of the number of respondents in relation to the number of variables used. The sample ought have at least five respondents for each variable used (HAIR et al., 2009; PARSIAN; DUNNING, 2009). A total of 459 respondents made up the survey sample and there were 17 variables related to the attributes. Therefore, the sample has 27 respondents for each variable, which confirms its suitability for application in this study.

After ensuring that the implementation of EFA was appropriate to the data set, it is necessary to check the quality of the found factorial solution. Three other measures are evaluated for this purpose: (a) the explained variance (EV), (b) the commonality and (c) the factor loading (FL). The first is the percentage from the total variation of the construct that all variables together are able to explain. It has a value between 0% and 100%, and 60% is the minimum value for being considered adequate (MINGOTI, 2005). Commonality reflects how much each variable shares

meaning with other variables and the factor loading and how much each variable shares meaning with the construct. Both have a value between 0.00 and 1.00, and values above 0.400 attest to the adequacy of the variable. Furthermore, the FL may not be higher than 0.400 and its value may not be near to more than one factor because it touches on the principle of unidimensionality, that is to say the factors measure different aspects of the concept. It was thus necessary to eliminate the variable "Having the necessary information on the package label" because it presented a very similar load on two factors. The variable "The ground coffee returns" was also eliminated from the analysis for not having validity with the factor in which it was loaded (HAIR et al., 2009).

After defining which variables belong to each of the five factors, their reliability was then verified through Cronbach's Alpha (CA). This measure ranges from 0.00 to 1.00 and represents the proportion of the scale's total variance that is assigned to the true score of the latent construct being measured (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). As Malhotra (2012) points out, in this type of measure the reliability of the factor must be greater than 0.600 for scales in development and above 0.800 for already tested scales.

Chart 2 shows which measures should be evaluated (KMO, BTS, EV, Commonality, factor loading and Cronbach's Alpha) and the acceptable values according to the literature.

The five factors were named as follows:

- F1 – Package: includes appearance, type and size of the package and whether it is recyclable or not;
- F2 – Availability and supply: includes whether the product is on offer, have a low price and is available for immediate purchase;
- F3 – Product features: whether the product reflects the taste, type and roasting point of the coffee;
- F4 – Brand and tradition: reveals whether the brand is usually purchased, is a premium brand and has tradition;
- F5 – Food safety: reveals whether the product is pesticide-free and possesses quality/purity seal.

Table 1 presents the EFA results regarding the five factors found for the attributes taken into account by coffee consumers in their buying decisions. Firstly, the KMO was 0.836 (over 0.600) and significance of BTS (Stat. = 2,412.96; DF = 105) was lower than 1%. The total explained variance was 69.32%, which is higher than the minimum specified. The variables that remained in the analysis showed both commonalities and factor loadings greater than 0.400, and the CA of the factors were greater than 0.700, which indicates adequate reliabilities.

CHART 2 – Criteria for suitability of the factorial solution found

Measure	Accepted standard
Kaiser-Meyer-Olkin index (KMO)	> 0.600
Barlett's Test of Sphericity (BTS)	Lower than 1%
Explained variance (EV)	> 60%
Commonality (h ²)	> 0.400
Factor Loading (FL)	> 0.400 and may not be similar on two factors
Cronbach's Alpha	> 0.600 (for scales in development) and >0.800 (for already tested scales)

Source: Hair et al. (2009), Malhotra (2012), Mingoti (2005) and Osborne, 2015

TABLE 1 – Factorial analysis of the attributes taken into account by coffee consumers in their buying decisions

Factor	Attributes	Com. ¹	EV ²	FL ³	CA ⁴
F1 - Package	Having a pretty package	0.667		0.829	
	The type of packaging (padded, vacuum, glass etc.)	0.735	33.66%	0.812	0.831
	The size of the package	0.698		0.762	
F2 - Availability and supply	Having recyclable packaging	0.706		0.597	
	Being on offer	0.812		0.897	
	Having a low price	0.789	11.84%	0.890	0.726
F3 - Product features	Being available in the place I was making the purchase	0.508		0.458	
	The coffee's taste (stronger/weaker)	0.700		0.844	
	The type of coffee (organic, gourmet, traditional, cappuccino, etc.)	0.588	8.99%	0.727	0.715
F4 - Brand and tradition	The roasting point of the coffee (traditional, extra strong, etc.)	0.623		0.700	
	Being the brand that I am used to buy	0.669		0.824	
	The brand tradition	0.699	8.66%	0.818	0.731
F5 - Food safety	Being a premium brand	0.654		0.737	
	Pesticide-free	0.793	6.17%	-0.852	0.765
	Having the seal of quality/purity (ABIC Seal)	0.758		-0.746	

Source: Survey data

Subtitle: Com¹ - Commonality; EV² - Explained variance; FL³ - Factor loading; CA⁴ - Cronbach's Alpha

After EFA, the descriptive analysis of variables and factors was verified. The average values and standard deviations of the factors were obtained through a simple average of the variables that compose them.

Table 2 provides a detailed descriptive analysis of the attributes and factors taken into account by the coffee consumers in their buying decisions.

The factor "F3 - Product features" had the highest average and is the most importance in the consumer buying decision process. When the attributes that make up this factor are observed, it appears that the most relevant one is the coffee's taste, followed by the type of coffee and its roasting point, which had similar averages.

The second most relevant factor was "F4 - Brand and tradition", which averaged 6.85. Among its attributes, being the brand the respondent usually buys and being a traditional brand were considered more important than being a premium brand.

The third most important factor was "F5 - Environment", which averaged 6.31, and its two attributes presented similar averages.

The fourth most important factor was "F2 - Availability and supply", which averaged 6.08. The most important attribute was the availability of the product in the place the respondent was making the purchase, and the other two had smaller and similar averages.

TABLE 2 – Factorial analysis of the attributes taken into account by coffee consumers in their buying decisions

Factor	Attributes	Attributes						Factor	
		n ¹	NR ²	Min ³	Max ⁴	Average ⁵	SD ⁶	Average ⁷	SD ⁸
F1 - Package	Having a nice package	453	6	0	10	4.66	3.72	4.50	3.61
	The type of packaging (padded, vacuum, glass etc.)	454	5	0	10	4.58	3.66		
	The size of the package	455	4	0	10	4.81	3.60		
	Having recyclable packaging	455	4	0	10	3.96	3.47		
F2 - Availability and supply	Being on sale	454	5	0	10	5.69	3.32	6.08	3.22
	Having a low price	455	4	0	10	5.64	3.29		
	Being available in the place I was making the purchase	456	3	0	10	6.90	3.04		
	The coffee's taste (stronger/weaker)	458	1	0	10	7.87	2.68		
F3 - Product features	The type of coffee (organic, gourmet, traditional, cappuccino, etc.)	454	5	0	10	6.75	3.46	7.16	3.18
	The roasting point of the coffee (traditional, extra strong, etc.)	453	6	0	10	6.86	3.40		
F4 - Brand and tradition	Being the brand that I am used to buy	456	3	0	10	7.84	2.98	6.85	3.22
	The brand tradition	453	6	0	10	7.18	3.12		
	Being a premium brand	452	7	0	10	5.54	3.55		
F5 - Food safety	Be pesticide-free	450	9	0	10	6.13	3.85	6.31	3.76
	Having the seal of quality/purity (ABIC Seal)	453	6	0	10	6.50	3.68		

Source: Survey data

Subtitle: n¹ - Number of respondents to the question; NR² - Number of respondents who did not answer the question; Min³ - Minimum value assigned to the item; Max⁴ - Maximum value assigned to the item; Average⁵ - Average value of the item; SD⁶ - Standard deviation; Average⁷ - Average value of the factor; SD⁸ - Standard deviation

The fifth and less important factor was “F1 - Packing”. The attributes presented similar averages, with the exception of whether or not the package was recyclable, which showed lower average.

The factors F1 - Packaging, F3 - Product features, and F5 - Food safety may be seen as intrinsic attributes of the product. On the other hand, the extrinsic attributes are represented by F2 - Availability and supply and F4 - Brand and tradition. In terms of importance, the factor F3 - Product features was rated as the most important and it is directly linked to the organoleptic characteristics of coffee.

In terms of consumer appreciation, the results of this study are consistent with those found by Spers, Saes and Souza (2004), in relation to the organoleptic characteristics of coffee, and with those found by Della Lucia et al. (2007). This study is also in line with those developed by Arruda et

al. (2009), Gonçalves (2009), Leme, Mário and Antonialli (2006), Luna, Sette and Salazar (2001), Santos and Bitencourt (2005), especially regarding to being pesticide-free and having the seal of quality and purity from ABIC. In the case of package, which had the lowest note and averaged below five points, the results are consistent with those found by Arruda et al. (2009), who describe its low relevance, in contrast to the results obtained by Della Lucia et al. (2007), who consider that coffee packaging strongly influences buying behavior and consumer choice.

Finally, the standard deviation values were high for all factors. This information indicates a divergence among respondents regarding all attributes. Therefore, in summary, there is a large group of people who take into account the most relevant factors in their decision-making process of choosing the type of product, and there

is another large group of people who take into account unimportant factors in that same process. This result suggests that future study might identify, through analysis of clustered data, different behavioral patterns among groups of coffee consumers with regard to the attributes taken into account in their buying decision process.

5 FINAL CONSIDERATIONS

The theoretical contributions of this work were: (a) identifying the attributes taken into account by coffee consumers regarding their choice of the product; (b) recognition of the relevance of these attributes, as well as (c) the formation of factors that allow a better understanding of consumer's decision-making process in relation to coffee.

There are also several contributions in management terms. With regard to product management, it appears that professionals who work with coffee marketing analyze the technical characteristics of the product and the brand, label and packaging management, which are seen as important factors.

Moreover, distribution and trade marketing along the distribution channels in order to make the product available to the consumer and offer convenience and ease of purchase are also aspects to be considered. According to this research, availability and supply influences the price perception among consumers.

With respect to marketing communication, there are many possibilities for managers, who should enhance and strengthen their perception and positive associations related to the brand value, in addition to product's tradition and benefits to the consumer. Moreover, environmental aspects should also be shown to the target audience, as a highlight. These aspects must be worked out through integrated marketing communication using all means available to the companies nowadays, such as mass advertising, events, public relations, social media, institutional sites, among others.

6 RESEARCH LIMITATIONS AND SUGGESTIONS FOR FUTURE RESEARCH

Regarding the limitations of this work, it is possible to mention the use of cross-section data, since it does not consider that various factors may change over time, affecting coffee consumer's behavior. In this way, it does not allow a deep understanding of the situation and the changes occurred, since the information are only collected once. The adoption of convenience and accessibility sampling techniques constitutes another limitation, since it precludes inferences on the population of coffee consumers.

Furthermore, this research bases itself on the use of variables from other experiments carried out. It is suggested to conduct qualitative studies in order to identify potential variables that may represent the perception of consumers and were not included in this work.

As suggestions for further research, it may be useful to study specific types of coffee (e.g. organic, gourmet, capsules, cappuccino, espresso, instant etc.), emphasizing the socio demographic variables and analyzing psychographic segmentation criteria such as personality and lifestyle of coffee consumers. Such studies may contribute to better characterization of the different consumer profiles.

It is suggested to conduct research with larger samples, including cities in other regions, or even comparing the results with other states, since the coffee choice has strong regional appeal.

The adoption of longitudinal data is recommended, as well as carrying out related research in another time, since consumer behavior may change due to external influences, such as cultural, social and others.

Other studies might be conducted focusing on the phase of post-purchase evaluation and the impact evaluation of the perceived quality by consumers on their behavioral intentions regarding coffee. Another suggestion for future research would be to develop a blind test research to compare the declared and actual perception of the consumers. Finally, considering the conflicting results found among different authors about the importance of package for assessing the coffee consumer, there is a need for studies to fill this gap on the coffee consumer's behavior.

7 REFERENCES

ALMEIDA, L. F. de; ZYLBERSZTAJN, D. Key success factors in the Brazilian coffee agrichain: present and future challenges. **Journal on Food System Dynamics**, Bonn, v. 8, n. 1, p. 45-53, Jan. 2017.

ANTONIALI, F.; ANTONIALI, L. M.; ANTONIALI, R. Usos e abusos da escala likert: estudo bibliométrico nos anais do Enanpad de 2010 a 2015. In: CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO, SOCIEDADE E INOVAÇÃO, 2016, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: CASI, 2016. p. 4494-4516.

ARRUDA, A. C. et al. Justificativas e motivações do consumo e não consumo de café. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 29, n. 4, p. 754-763, out./dez. 2009.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ - ABIC. Indicadores da indústria de café no Brasil – 2015. **ABIC**, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61#1910>>. Acesso em: 2 maio 2017.
- _____. **Tendências de consumo de café 2010**. Rio de Janeiro: ABIC, 2010. 108 p. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/media/EST_PESQ/TendenciasConsumo2010.pdf>. Acesso em: 2 maio 2017.
- AZEVEDO, L. das M. R. P. P.; MOURA, L. R. C.; SOUKI, G. Q. Um estudo qualitativo dos atributos para a escolha de um restaurante. **Revista Acadêmica São Marcos**, Alvorada, v. 5, n. 1, p. 25-51, jan./jun. 2015.
- BHUMIRATANA, N.; ADHIKARI, K.; CHAMBERS, E. The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience. **Food Research International**, Toronto, v. 61, p. 83-92, July 2014.
- BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 606 p.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2001. 636 p.
- DELLA LUCIA, S. M. et al. Fatores da embalagem de café orgânico torrado e moído na intenção de compra do consumidor. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 485-491, set. 2007.
- GONÇALVES, A. C. A. **Desenvolvimento de bebida à base de café adicionada de concentrado proteico de soro**: da pesquisa mercadológica à avaliação sensorial. 2009. 132 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.
- GROHMANN, M. Z.; BATTISTELLA, L. F.; SCHOEDLER, A. R. Atributos importantes para o consumidor de automóveis: classificação em função instrumental ou expressiva. **Faces**: revista de administração, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 67-86, jan./mar. 2012.
- HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 593 p.
- HARRINGTON, R. J.; OTTENBACHER, M. C.; KENDALL, K. W. Fine-dining restaurant selection: direct and moderating effects of customer attributes. **Journal of Foodservice Business Research**, New York, v. 14, n. 3, p. 272-289, Aug. 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 18 maio 2016.
- INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION STATISTICS - ICO. Disponível em: <http://www.ico.org/trade_statistics.asp?section=Statistics>. Acesso em: 18 maio 2016.
- JANGA, Y. J.; KIMA, W. G.; LEE, H. Y. Coffee shop consumers' emotional attachment and loyalty to green stores: the moderating role of green consciousness. **International Journal of Hospitality Management**, Ames, v. 44, p. 146-156, Jan. 2015.
- LEME, P. H. M. V.; MÁRIO, T. M. do C.; ANTONIALLI, L. M. Identificação de segmentos no mercado consumidor de café na cidade de São Paulo. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. p. 1-17.
- LUNA, R. M.; SETTE, R. de S.; SALAZAR, G. T. Comportamento do consumidor em relação à certificação de origem do café. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Vitória: Embrapa, 2001. p. 2145-2153.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.
- MAMATHA, N. C.; REDDY, B. V. C. Impact of organic coffee production on ecological variable and consumers' willingness to pay for organic coffee. **Mysore Journal of Agricultural Sciences**, Bangalore, v. 47, n. 3, p. 622-627, 2013.
- MINGOTI, S. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**: uma abordagem aplicada. Editora UFMG, 2005. 295 p.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Café no Brasil. **Mapa**, Brasília, jan. 2017. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/cafe/cafeicultura-brasileira>>. Acesso em: 8 maio 2017.

- MOORI, R. G.; BIDO, D. S.; OLIVEIRA, L. H. Variáveis relevantes do consumidor do café solúvel sob o enfoque da diferenciação. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 13, n. 1, p. 124-138, 2011.
- MOWEN, J. C.; MINOR, M. S. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 413 p.
- NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling procedures: issues and applications**. SAGE, 2003. 206 p.
- NEVES, M. F.; CASTRO, L. T.; FAZANARO, K. Marketing e o novo consumidor de alimentos. **Alimentos e Tecnologia Business**, Santa Maria, v. 1, p. 34-38, 2001.
- OSBORNE, J. W. What is rotating in exploratory factor analysis? **Practical Assessment, Research & Evaluation**, Guildford, v. 20, n. 2, p. 1-7, Jan. 2015.
- PARSIAN, N.; DUNNING, T. Developing and validating a questionnaire to measure spirituality: a psychometric process. **Global Journal of Health Science**, Toronto, v. 1, n. 1, p. 2-12, Apr. 2009.
- PIRES NETO, G. B. A. **Atributos utilitários que afetam a decisão de compra do café em pó**: uma investigação no município do Rio de Janeiro. 2008. 96 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2008.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia de trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.
- QUINTÃO, R. T.; BRITO, E. Z. Connoisseurship consumption and market evolution: an institutional theory perspective on the growth of specialty coffee consumption in the USA. **Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 1-15, jan./mar. 2016.
- SAES, M. S. M.; SPERS, E. E. Percepção do consumidor sobre os atributos de diferenciação no segmento rural: café no mercado interno. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 354-367, nov. 2006.
- SANTOS, Z. A. da S.; BITENCOURT, M. B. Análise do mercado de café em Belo Horizonte/MG: uma visão da percepção do consumidor. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005. p. 1-16.
- SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. L. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 460 p.
- SHETH, J. N.; MITTAL, B.; NEWMAN, B. I. **Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2001. 795 p.
- SILVA, P. A. et al. Quality assessment of coffee grown in Campos Gerais, Minas Gerais State, Brazil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 36, n. 4, p. 739-744, out./dez. 2014.
- SOLOMON, M. R. **Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 608 p.
- SÖRQVIST, P. H. D. et al. Who needs cream and sugar when there is eco-labeling? Taste and willingness to pay for “eco-friendly” coffee. **PLoS One**, San Francisco, v. 8, n. 12, p. 1-9, Dec. 2013.
- SOUKI, G. Q. **Estratégias de marketing para os agentes da cadeia da carne bovina**. 2003. 228 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.
- SOUKI, G. Q.; REIS, V. C.; MOURA, L. R. C. The behavior of bakery consumers. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2016.
- SPERS, E. E.; SAES, M. S. M.; SOUZA, M. C. M. de. Análise das preferências do consumidor brasileiro de café: um estudo exploratório dos mercados de São Paulo e Belo Horizonte. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 53-61, jan./mar. 2004.
- STRATTON, J. P.; WERNER, M. J. Consumer behavior analysis of fair trade coffee: evidence from field research. **The Psychological Record**, Carbondale, v. 63, n. 2, p. 363-374, Mar. 2013.
- TOLEDO, P. R. A. B. et al. Relationship between the different aspects related to coffee quality and their volatile compounds. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, Essex, v. 15, n. 4, p. 705-719, July 2016.

VAN DER VOSSSEN, H.; BERTRAND, B.; CHARRIER, A. Next generation variety development for sustainable production of arabica coffee (*Coffea arabica* L.): a review. *Euphytica*, Wageningen, v. 204, n. 2, p. 243-256, July 2015.

VARELA, P.; BELTRÁN, J.; FISZMAN, S. An alternative way to uncover drivers of coffee liking: preference mapping based on consumers' preference ranking and open comments. **Food Quality and Preference**, New York, v. 32, p. 152–159, Mar. 2014.

YANG, S. et al. Consumer willingness to pay for fair trade coffee: a chinese case study. **Journal of Agricultural and**

Applied Economics, Cambridge, v. 44, n. 1, p. 21–34, Feb. 2012.

_____. Using a modified payment card survey to measure chinese consumers' willingness to pay for fair trade coffee: considering starting points. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, Victoria, v. 61, n. 1, p. 119–139, Mar. 2013.

ZEITHAML, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 52, n. 2, p. 2-22, July 1988.

A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA SUSTENTABILIDADE DO REASSENTAMENTO DA VILA PRODUTIVA RURAL NEGREIROS RESULTANTE DO PROJETO DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

Social participation in the sustainability of resettlement of rural negreiros production village resultant project of the transposition of Rio São Francisco

RESUMO

O Projeto da Transposição do Rio São Francisco visa à integração de bacias hidrográficas no nordeste setentrional, como forma de atendimento a 12 (doze) milhões de nordestinos, nos estados de Pernambuco, da Paraíba, do Ceará e do Rio Grande do Norte; região essa que historicamente sofre pela indisponibilidade hídrica. O presente artigo apresenta uma reflexão sobre a importância da participação social como estratégia de desenvolvimento local sustentável, no reassentamento da Vila Produtiva Rural Negreiros, no Projeto da Transposição do Rio São Francisco. A metodologia adotada incluiu a utilização de pesquisa documental a aportes teóricos e a fontes documentais, a observação participante (*in loco*), e a verificação de conteúdo pertinente, em que se constatou o processo participativo desenvolvido junto às famílias daquela VPR, com vistas à autossustentabilidade. As categorias analisadas foram: a participação social, a educação ambiental e a sustentabilidade para o desenvolvimento local. Foi obtido um Índice de Participação Social que permitiu classificar a participação comunitária durante o desenvolvimento das ações realizadas. Este estudo ratifica a importância da participação na organização social dos atores envolvidos ao longo do processo de reassentamento, mas também, alerta que o processo almejado de desenvolvimento local sustentável, até o momento verificado nessa pesquisa, se encontra distante da realidade atual das famílias, devido principalmente a não efetivação prática do viés produtivo e todo o seu arcabouço, ainda dependente da conclusão do Projeto da Transposição do rio São Francisco.

Ramom Campos Bastos da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
agroramom@hotmail.com

Marília Regina Costa Castro Lyra
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
mariliarcastro@uol.com.br

Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
nubiafrutuoso@yahoo.com.br

Recebido em: 18/04/2016. Aprovado em: 13/06/2017
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliador científico: Renato Silvério Campos
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p096

ABSTRACT

The São Francisco River Transposition Project aims at the integration of hydrographic basins in the northern Northeast, as a form of service to 12 (twelve) million Northeasterners, in the states of Pernambuco, Paraíba, Ceará and Rio Grande do Norte; A region that historically suffers from water unavailability. The present article presents a on the importance of social participation as a strategy for sustainable local development in the resettlement of VPR Negreiros in the São Francisco River Transposition Project. The methodology adopted included the use of documentary research for theoretical contributions and documentary sources, participant observation (*in loco*), and verification of pertinent content, in which the participatory process developed with the families of the VPR was verified, with a view to self-sustainability. The categories analyzed were: social participation, environmental education and sustainability for local development. A Social Participation Index was obtained that allowed to classify the community participation during the development of the actions carried out. This study ratifies the importance of participation in the social organization of the actors involved throughout the resettlement process, but also warns that the desired process of sustainable local development, so far verified in this research, is far from the current reality of the families, due to Mainly the practical ineffectiveness of productive bias and its entire framework, still dependent on the conclusion of the São Francisco River Transposition Project.

Palavras-chaves: Integração de Bacias, Semiárido, Desenvolvimento Rural.

Keywords: Integration basins, Semi-arid, Rural development.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo traz à discussão, a problemática que envolve o estabelecimento dos reassentamentos rurais, cada vez mais crescentes em todo o Brasil, nas últimas décadas, e que em sua maioria não conseguem ter sucesso quanto ao desenvolvimento local sustentável, preconizado em seus planejamentos iniciais. Destaque-se, nesse escopo, a necessidade de se verificar a importância do processo da participação social nessas comunidades rurais formadas, e que ultimamente vem ganhando espaço na sociedade em geral, sobretudo entre estudiosos e profissionais afins

O objeto do estudo é inferir sobre a importância dessa participação familiar nas interações sociais, econômicas e ambientais, com vistas ao desenvolvimento local sustentável, ao longo do processo de reassentamento de 26 famílias residentes em áreas afetadas pelas obras de implantação do Projeto da Transposição do rio São Francisco, também denominado pelo Governo Federal, de Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF).

A metodologia adotada incluiu a utilização de pesquisa documental a aportes teóricos e a fontes documentais, a observação participante (*in loco*), e a verificação de conteúdo pertinente, em que se buscou constatar o processo participativo desenvolvido e a sua importância junto às famílias daquela Vila Produtiva Rural (VPR), com vistas à autossustentabilidade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A participação social

A vida em sociedade é uma exigência da natureza e da condição do homem que sempre necessitou de seus semelhantes para sobreviver, perpetuar a espécie e também na busca de sua realização pessoal, através do estabelecimento de vínculos de organização social.

Destaque-se, não faz muito tempo, que no meio rural por todo o Brasil, surgia o desenvolvimento do cooperativismo rural, visto como mecanismo de modernização da agricultura. No final da década de 60, começo dos anos 70, o cooperativismo rural aponta como estratégia de crescimento econômico e instrumento de mudança social.

(...) É na base dos movimentos sociais que são construídos novos espaços de participação organizados por novas práticas que se colocam entre o público e o privado como espaços institucionalizados de consulta, debate, expressão e deliberação sobre questões fundamentais

para a sociedade, onde os sujeitos podem expressar suas necessidades e aspirações, potencializando a ação participativa e buscando a ampla democratização do Estado (PINTO, 2004, p.60).

A teoria da democracia participativa extrapola a esfera do interesse individual, alcançando os interesses coletivos e tornando as decisões políticas mais justas e democráticas. Ao passar pela manifestação pública dos interesses da população, as decisões políticas tendem a alcançar maior eficiência e legitimidade (AVRITZER, 2002).

Para esse autor, no Brasil, o ideal da “democracia participativa” vem se fortalecendo com o processo de abertura política, iniciado após o fim do período militar, entretanto, a participação social na vida política brasileira ainda dá os primeiros passos. Corrobora o autor que, a participação social nas políticas públicas contribui, de um modo geral, para melhorar o uso e a distribuição do poder político, mas que para isso, a teoria da democracia supõe cidadãos interessados, informados e capazes de participar da vida política.

No entanto, em inúmeros casos, essa participação social encontra-se à mercê do poder local e até mesmo regional, onde a representação da sociedade civil é facilmente cooptada por uma estrutura clientelista e tutelar; o que corrobora a afirmação de que é necessário ultrapassar somente a institucionalização das novas esferas participativas, é preciso torná-las espaços que interfiram efetivamente no processo de discussão e tomada de decisão.

2.2 A educação ambiental

Sobre a constatação dos fatos históricos, e considerando o atual cenário de descuido com os elementos naturais e com a vida, acenou Loureiro (2003), que para se alcançar mudanças significativas em relação ao quadro de crise ambiental em que vivemos, a Educação Ambiental se define como elemento estratégico na formação da ampla consciência crítica das relações sociais que situam a inserção humana na natureza.

Apresenta Gadotti (2007), que a educação para o desenvolvimento sustentável se caracteriza por ser mais do que uma base de conhecimentos relacionados com o meio ambiente, com a economia e com a sociedade; se ocupa, segundo o autor, da aprendizagem de atitudes, perspectivas e valores que orientam e impulsionam as pessoas a buscarem uma vida mais sustentável. Trata-se, portanto de uma educação voltada para se ter uma consciência dessa responsabilidade ambiental. A esse respeito, corrobora

que devemos ter uma relação mais sustentável tanto com as pessoas como também com o meio ambiente, em vez de “nos consideramos senhores da terra”, devemos considerar parte dela. Este pensamento também foi ensejado por Boff (2009), ao enfatizar a necessidade de se criar uma nova mentalidade educacional, uma concepção na qual se busque atingir um novo desenvolvimento, um desenvolvimento sustentável.

Para Janke & Tozoni-Reis (2008) apud Silva (2009), a educação ambiental deve ir além do manejo de instrumentos e técnicas; deve avançar no sentido de pôr em prática ações destinadas a melhorar as relações dos homens entre si e com a natureza, respeitando os limites ecossistêmicos e proporcionando o desenvolvimento com sustentabilidade. Essas ações devem promover a educação ambiental em apoio ao desenvolvimento local e à melhoria da qualidade de vida como um todo, precisa, portanto, estar inserida em um processo permanente de aprendizagem e de aplicação prática do conhecimento, considerando as várias interações entre os recursos naturais e o homem, e a sua convivência de forma eficaz e harmoniosa.

Assim, a educação ambiental se constitui em uma nova forma de se pensar os problemas ambientais, propondo-se atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente, procurando inculcar uma consciência crítica sobre a problemática ambiental. Para tanto é interessante buscar uma educação que se propõe a fomentar processos continuados que possibilitem o respeito à diversidade biológica, cultural, étnica, juntamente com o fortalecimento da resistência da sociedade a um modelo devastador das relações de seres humanos entre si e destes com o meio ambiente (BRASIL, 2007).

(...) Educação ambiental é uma coisa mais séria do que geralmente tem sido apresentada em nosso meio. É um apelo à seriedade do conhecimento. É uma busca de propostas corretas de aplicação de ciências. Uma “coisa” que se identifica com um processo que envolve um vigoroso esforço de recuperação de realidades, nada simples. Uma ação talvez utópica destinada a reformular comportamentos humanos e recriar valores perdidos ou jamais alcançados. Um esforço permanente na reflexão sobre o destino do homem. [...] um processo de educação que garante um compromisso com o futuro, envolvendo uma nova filosofia de vida e um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto em escala coletiva (AB’SABER, 1993, p.20).

Neste processo, a educação ambiental é fundamental para a construção do desenvolvimento sob uma ótica

sustentável, que segundo o Relatório de Brundtland¹, apud Amâncio et al. (2001), aborda a responsabilidade comum entre as vertentes: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico, fatores esses primordiais para a edificação de uma sociedade com melhores condições de vida e de sobrevivência.

Esta passagem da construção da racionalidade capitalista para a construção de uma racionalidade ambiental, segundo Leff (2011), se depara no confronto de interesses opostos e pela conciliação de objetivos comuns de diversos atores sociais; em que o modelo capitalista diverge do pensamento ambientalista atual de preservação e conservação ambiental, de modo que esta racionalidade ambiental incorpora um conjunto de valores e critérios que não podem ser avaliados em termos do modelo de racionalidade econômica.

2.3 A sustentabilidade para o desenvolvimento local

Pode-se afirmar de maneira abrangente, que o desenvolvimento sustentável refere-se a um processo no qual as políticas econômicas, comerciais, energéticas, agrícolas e industriais são organizadas para produção de um desenvolvimento eficaz com melhores condições de saúde e educação e principalmente o planejamento e gerência dos recursos naturais para não prejudicar as futuras gerações com cargas negativas geradas da exploração excessiva dos recursos naturais (SILVA JÚNIOR, 2008).

[...] desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforça o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras. [...] é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. (RELATÓRIO NOSSO FUTURO COMUM, 1988, p. 46).

Divulga o IBGE (2011), que os princípios do desenvolvimento sustentável estão referendados na base da Agenda 21, documento aprovado por mais de 180 países durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

As ideias ali contidas foram assimiladas pelas organizações do sistema das Nações Unidas e diversas

¹BRUNDTLAN, Comissão. “Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987. Disponível em: <http://eubios.info/BetCD/Bt14.doc>

organizações internacionais, e desde então, têm sido progressivamente incorporadas às agendas de numerosos países. Trata-se de um novo paradigma para abordar um velho desafio: o desenvolvimento. Nesta nova ótica, a noção de desenvolvimento, por muito tempo identificado ao progresso econômico, extrapola o domínio da economia através da sua integração com as dimensões social, ambiental e institucional, apoiando-se em novos paradigmas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização da Vila Produtiva Rural Negreiros

A população analisada se refere a 26 famílias que foram reassentadas na Vila Produtiva Rural Negreiros (VPR NEGREIROS), no ano de 2010. O estudo utilizou pesquisas realizadas pela equipe técnica do Ministério da Integração Nacional, antes da transferência das famílias, em 2009, e após a transferência, em 2015. Ao final, apresentam-se os resultados da avaliação do grau de satisfação das famílias nesse processo de reinserção socioambiental naquela VPR.

Em seu arranjo, a VPR Negreiros apresenta as infraestruturas constantes dispostas em setores, a saber:

a) Setor Residencial

- Lotes residenciais: 26 lotes residenciais de 0,5 hectares cada um.
- Casa: Com área construída de 98,70 m²
- Lotes de expansão: 26 lotes de expansão
- Rede Elétrica
- Sede da Associação
- Área de Lazer: Constituída por 01 campo de futebol e 01 quadra poliesportiva
- Escola
- Posto Médico
- Sistema de Abastecimento de Água com reservatório elevado e estação de tratamento de água compacta e rede de distribuição para todas as casas
- Esgotamento Sanitário feito por sistemas individuais com fossa e vala de infiltração
- Cercamento do Perímetro da VPR
- Estradas Internas

O setor denominado de Núcleo Habitacional, detalhado na Figura 1, engloba as residências e a Escola.

b) Setor Produtivo

O setor produtivo é constituído por duas áreas, sendo uma destinada à agricultura de sequeiro e outra à agricultura irrigada. Os lotes de sequeiro possuem

área média individual de 5,2 ha e os lotes irrigáveis apresentam área de 1,00 ha, sendo estes com os sistemas de irrigação a serem implantados pelo MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (MIN).



FIGURA 1: Núcleo Habitacional da VPR Negreiros

Fonte: Acervo do Autor, 2015

c) Área de Uso Sustentável

A área de uso sustentável é destinada à instalação de infraestrutura coletiva de apoio a produção.

d) Áreas Protegidas

- Área de Reserva Legal: A área de RL (126,71 ha) da VPR Negreiros está em conformidade com a Lei Nº 12.651/12, no Art. 12, que define ser de no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel.
- Área de Preservação Permanente – APP: A área da VPR Negreiros possui um total de 148,66 hectares.

Os dados apresentados foram obtidos a partir de pesquisa documental a questionários socioeconômicos, aplicados por equipes técnicas contratadas pelo Ministério da Integração Nacional, às 26 famílias, em momentos distintos, antes e depois do reassentamento à VPR Negreiros. As informações foram tabuladas e sua análise inferida de acordo com metodologia análoga às metodologias desenvolvidas em estudos realizados por Albuquerque (2002) e também por Carvalho (2009). Esses autores fizeram uso de índices específicos, formados a partir dos indicadores ou atributos analisados, em que foram dados pesos de 1 a 4, de acordo com o nível de resposta aferida, chegando-se a um coeficiente de rendimento, expresso em percentual numa escala de 0% a 100%, sendo a proximidade de 0 implicando em níveis de Insustentabilidade e próximo a 100% para os níveis de Sustentabilidade.

De acordo com Meirelles (2014), em projetos sociais os indicadores servem como parâmetros para

detalhar em que medida os objetivos de um projeto foram alcançados no universo do que especificamente se analisa, em seu devido tempo; e que os mesmos buscam expressar aspectos da realidade sob uma forma de mensuração possível; o que não é trivial por abordar um processo complexo, como no caso das questões sociais, em que indicadores sociais que mostrem a participação social se faz importante.

Seguindo esse raciocínio, e referenciando-se metodologias concernentes a esse tipo de análise, identificadas na literatura recente (LOPES JÚNIOR, 2015; MEIRELLES, 2014; CARVALHO, 2009; ALBUQUERQUE, 2002), adotou-se essa mesma conceituação para gerar no caso dessa pesquisa, o Índice de Participação Social.

O IPS foi utilizado para a avaliação da participação social das famílias no processo de reinserção socioeconômico e ambiental, durante o reassentamento à VPR Negreiros, calculado por meio da fórmula:

$$\text{IPS} = \frac{4 (\% O) + 3 (\% B) + 2 (\% R) + 1 (\% D)}{\text{NAR}}$$

Em que:

IPS: Índice de participação social

NAR: número de alternativas de resposta

O: Ótimo

B: Bom

R: Regular

D: Deficiente

Em alguns casos, quando não existia a resposta equivalente ao “Ótimo”, o número de alternativas de resposta (NAR), foi calculado com as 3 alternativas restantes. Além disso, para um aproveitamento maior dos questionamentos realizados nos formulários aplicados, adaptou-se às alternativas de respostas à classificação apresentada acima.

Com a finalidade de se construir o entendimento específico voltado para os resultados esperados de cada atributo, adaptou-se à realidade local, de acordo com valores-padrão do Índice de Desenvolvimento Humano, segundo os estudos propostos no Projeto BRA/12/018 - Desenvolvimento de Metodologias de Articulação e Gestão de Políticas Públicas para Promoção da Democracia Participativa, a Tabela 1, na qual esses pesos (coeficientes) foram atribuídos a cada nível de resposta, e geraram o IPS.

TABELA 1 – Qualificação do atributo e descrição correspondente

Qualificação do atributo	Descrição
4	O atributo analisado apresenta participação social efetiva e consolidada por meio de processos regulares e permanentes.
3	O atributo apresenta ocorrência de participação social e implementação parcial. Processo em via de consolidação.
2	Algum tipo de participação social do atributo foi estabelecido, mas não de maneira regular e formal.
1	Não houve participação social significativa

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A partir do nível de participação de cada indicador /atributo avaliado pode-se identificar qual o resultado do IPS, bem como analisar se a Categoria de sua participação no processo de reinserção socioeconômico e ambiental ocorrido durante o reassentamento à VPR Negreiros. Tal índice varia de 0 a 100% e adota as classificações descritas na Tabela 2.

TABELA 2 – Níveis do índice de participação social (IPS) e suas categorias

Escala índice de participação social (IPS)	Categorias
IPS ≥ 90%	Participação consolidada
70% ≤ IPS < 90%	Participação satisfatória
50% ≤ IPS < 70%	Baixa participação
IPS < 50%	Participação insuficiente

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Foram verificadas durante o processo, por meio de diagnósticos socioeconômicos, realizados antes e depois da transferência das famílias; o que permitiu o acompanhamento e a evolução das suas condições de vida na VPR NEGREIROS, em que a percepção da mudança na qualidade de vida foi aferida por meio de indicadores perceptíveis por meio de pesquisas de opinião das famílias em seu novo ambiente, em que também foram diagnosticados o seu relacionamento nas dimensões sociais, ambientais e econômicas. A Tabela 3 apresenta alguns desses indicadores e também os meios de aferição correspondentes.

TABELA 3 – Indicadores de desenvolvimento perceptíveis na VPR Negreiros

INDICADORES	INSTRUMENTOS DE VERIFICAÇÃO
GRAU DE SATISFAÇÃO DAS FAMÍLIAS	PESQUISA DE OPINIÃO POR FICHA DE AVALIAÇÃO
INDICE DE QUALIDADE DE VIDA (Nível de renda, acesso à educação, serviços de saúde e saneamento, organização comunitária)	QUESTIONÁRIO SOCIOAMBIENTAL
PERMANENCIA NA VPR	FICHA DE MONITORAMENTO
Nº DE ASSOCIAÇÕES CRIADAS E FUNCIONANDO	ATAS E REGISTROS
% DE REASSENTADOS ASSOCIADOS	REGISTRO DO ASSOCIADO
Nº DE CAPACITAÇÕES REALIZADAS	RELATÓRIOS TÉCNICOS
% DE CAPACITADOS NAS CAPACITAÇÕES	LISTA DE PRESENÇA

Fonte: Planejamento Estratégico do PBA 8 (BRASIL, 2010). Organizado pelo autor

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O Projeto da Transposição do Rio São Francisco

O rio São Francisco, descoberto em 1502, tem esse título por ser o caminho de ligação do Nordeste com o Sudeste e o Centro-Oeste do Brasil. Desde as suas nascentes, na Serra da Canastra, em Minas Gerais, até a sua foz, na divisa de Sergipe e Alagoas, percorre 2.800 km, dividido em quatro “Regiões Fisiográficas”, ou seja, em regiões caracterizadas por uma vasta área do semiárido brasileiro, com definições semelhantes, mas de características próprias e únicas; são elas: O Alto São Francisco, que vai de suas cabeceiras até Pirapora, em Minas Gerais; o Médio, de Pirapora, onde começa o trecho navegável, até Remanso, na Bahia; o Submédio, de Remanso até Paulo Afonso, também na Bahia; e o Baixo, de Paulo Afonso até a foz entre os estados de Sergipe e Alagoas (BRASIL, 2004).

O “Velho Chico”, como é chamado, pelos seus ribeirinhos, compreende uma Bacia Hidrográfica de 634 mil km² e recebe água de 168 afluentes, dos quais 99 são perenes, 90 estão na sua margem direita e 78 na esquerda. Os índices pluviométricos na bacia do São Francisco variam entre sua nascente e sua foz, tendo uma pluviometria média que vai de 1.900 milímetros na área da Serra da Canastra a 350 milímetros no semiárido nordestino. Ao passo que, os índices relativos à evaporação mudam inversamente e crescem de acordo com a distância das nascentes, indo de 500 milímetros anuais, na cabeceira, a 2.200 milímetros anuais em Petrolina, PE (BRASIL, 2005).

O Projeto visa à integração de bacias hidrográficas no nordeste setentrional, como forma de atendimento a 12 (doze) milhões de nordestinos, nos estados de Pernambuco, da Paraíba, do Ceará e do Rio Grande

do Norte; região essa que historicamente sofre pela indisponibilidade hídrica.

A região semiárida, segundo Ab’ Saber (1993), constitui-se de paisagens regidas pela ausência, escassez, e uma alta variabilidade espacial de suas precipitações, em que ocorre também, distribuição concentrada, gerando temporal de chuvas. Complementa o autor, que essas condições climáticas apresentam reflexos na formação da sociedade regional que sobrevive, ainda hoje, principalmente de atividades econômicas ligadas basicamente à agricultura e à pecuária. A paisagem da região, denominada “mata branca”, na língua indígena “caatinga”, apresenta grande biodiversidade, em que se destacam as espécies endêmicas, ou seja, que só coexistem naquele cenário.

O fato é que a Região Nordeste, possui apenas 3% da disponibilidade de água e 28% da população brasileira. A irregularidade na distribuição de recursos hídricos, faz do rio São Francisco o representante de 70% da oferta hídrica regional. Esse efeito torna-se mais radical, ao analisar-se a desigualdade na distribuição de suas densidades demográficas (cerca de 10 hab/km² na maior parte da bacia do rio São Francisco e aproximadamente 50 hab/km² no Nordeste Setentrional), o que faz com que o Semiárido Brasileiro seja dividido da seguinte forma: Um Semiárido da Bacia do São Francisco, com 2.000 a 10.000 m³ /hab/ano de água disponível em rio permanente, e outro Semiárido do Nordeste Setentrional, compreendendo parte do estado de Pernambuco e os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, com aproximadamente 400m³ /hab/ano, disponibilizados através de açudes construídos em rios intermitentes e em aquíferos com limitações tanto quanto à qualidade, como à sua quantidade de águas, de acordo com dados do Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2005).

Sobre o empreendimento em si, os estudos realizados pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2005) para o Plano Decenal do rio São Francisco indicaram uma vazão disponível para consumo de 380 m³/s até 2013. Também avaliaram o consumo atual da bacia em 91 m³/s e estimaram a sua ampliação para um cenário otimista de crescimento da irrigação na bacia para até 195 m³/s a partir de 2013. A vazão consumida atualmente corresponde a 24% da vazão disponibilizada para consumo, e a 5% da vazão garantida na foz (1.850 m³/s), e a 3,4% da vazão média do rio (2.700 m³/s).

O projeto São Francisco envolve a construção de 4 túneis, 14 aquedutos, 9 Estações de Bombeamento e 27 reservatórios, além de recuperar 23 açudes. A transposição visa o abastecimento de água para grandes centros urbanos da região, como: Fortaleza, Juazeiro do Norte, Crato, Mossoró, Campina Grande, e Caruaru, mas também atenderá centenas de pequenas e médias cidades inseridas no semiárido e de áreas do interior do Nordeste, como detalha as Figuras 2 e 3, em que destacam os Eixos de Captação e o Ramal do Agreste, que abrange a região das cidades de Arcoverde e Caruaru (orientação sentido Recife), na malha subsequente ao eixo leste, respectivamente (BRASIL, 2004).



FIGURA 2 – Locais de captação e vazões correspondentes no rio São Francisco

Fonte: Brasil, 2015²

Atualmente, a condução das obras reflete atrasos substanciais, tendo em vista que a licença prévia desse empreendimento foi emitida em abril de 2005, e a de

instalação, em maio de 2007, como informa o IBAMA (2010). Registre-se o “retrabalho”, pontual, realizado em alguns trechos de canais devido a problemas de descontinuidade das obras, por alguns períodos, nas quais as estruturas hidráulicas ficaram expostas às intempéries e sem o devido tratamento e manutenção. A atual execução física do empreendimento é de 83,4%, conforme dados de janeiro de 2016 do Ministério da Integração Nacional.



FIGURA 3 – Projeção da malha subsequente aos eixos da transposição e o Ramal do Agreste

Fonte: Brasil, 2015³

O Governo Federal realizou testes nos motores de três Estações de Bombeamento (EB) do Projeto de Integração do Rio São Francisco: EBV-1 e EBV-2, no Eixo Leste, e a EBI-1, no Eixo Norte, conforme as Figuras 4 e 5. Para aperfeiçoar o gerenciamento, o Ministério da Integração Nacional (MIN) implantou, em 2011, um novo planejamento, com outro modelo de monitoramento, licitação e contratação para os seis trechos de obras (Metas 1N, 2N, 3N, 1L, 2L e 3L). A nova previsão para conclusão das obras é dezembro de 2016.

4.2. O Projeto Básico Ambiental e o Programa de Reassentamento de Populações

Em torno de 12% (R\$ 1 bilhão, aproximadamente) do orçamento do Projeto da Transposição (PISF) foi destinado à execução de programas básicos ambientais específicos que formam o Projeto Básico Ambiental (PBA), (BRASIL, 2005). Nessa estrutura, constam as

²Ministério da Integração Nacional. Acesso em <http://planetasustentavel.abril.com.br/imagem/sao-francisco-meio325x380.jpg>

³Ministério da Integração Nacional. Acesso em http://4.bp.blogspot.com/-CTODyi9MfCw/VcfDplw_uQI/AAAAAAAAAYnw/hjJwMKRv9UA/s640/transposicao_1.jpg.554x318_q85_crop.jpg

medidas mitigadoras, compensatórias, de monitoramento e de controle ambiental que foram inicialmente dispostas em 36 programas ambientais, sendo posteriormente (2010) desdobradas em 38 programas (Figura 6), conforme as exigências emitidas pelo IBAMA, por ocasião da emissão da LICENÇA PRÉVIA LP 200/2005.



FIGURA 4 – Vista geral da Estação de Bombeamento EBI-1. Eixo norte
Fonte: Brasil, 2015⁴



FIGURA 5 – Testes nos em canal
Fonte: Brasil, 2015⁵

O Programa de Reassentamento de Populações (PBA 08) faz parte do atendimento exigido pelo IBAMA e contempla as medidas e ações que estão, no momento, sendo desenvolvidas junto às famílias que residiam nas áreas afetadas pelas obras, antes da implantação do projeto da transposição.

⁴Ministério da Integração Nacional. Acesso em <http://www12.senado.gov.br/radio/1/noticia/2016-podera-ser-decisivo-p-radio.content.imagem/@@images/55917a30-9540-40cc-aaee-7b5356148605.jpeg>

⁵Ministério da Integração Nacional. Acesso em 22/08/2015 http://s2.glbimg.com/NQtbRO1XEmGRDYN0a0KCv_uR8TU=/620x465/s.glbimg.com/fo/g1/fi/ori

A VPR Negreiros (Tabela 4) objeto deste estudo está inserida numa região representativa do bioma caatinga, que apresenta suas peculiaridades endêmicas quanto à fauna, flora e condições climáticas. Distante cerca de 9 km da sede da cidade de Salgueiro, a região de inserção dessa VPR, apresenta solos que são de modo geral, rasos e pedregosos, o que já serve de sinal de alerta à autossustentabilidade requerida à sua manutenção.

A VPR Negreiros é representativa das demais VPRs por possuir características naturais e sociais semelhantes. Das 18 Vilas Produtivas Rurais previstas, 15 delas já foram entregues às Famílias Reassentadas, que tem em comum o sonho de seguir em frente, apesar das mudanças que lhes foram impostas.

4.3. A aplicação Índice de Participação Social (IPS) na VPR Negreiros

O Índice IPS permitiu correlacionar a participação social com os indicadores citados (Tabela 4) nas dimensões ambiental, social e econômica, e que são promotores de desenvolvimento da VPR Negreiros, a partir das informações verificadas nas Fases de Pré-Transferência e de Pós-Transferência das Famílias Reassentadas à VPR NEGREIROS, e que permitiu aglutinar as informações geradas, nesses momentos distintos, em um **Quadro Comparativo do Índice de Participação Social (IPS), a partir de indicadores e atributos verificados na VPR Negreiros** (Quadro 1).

Em que:

(*) Não fazia parte do questionário aplicado na fase de Pré-transferência.

(**) Não fazia parte do questionário aplicado na fase de Pós-transferência

Mesmo com a particularidade de que os questionários aplicados cada um em seu devido tempo, não foram exatamente os mesmos, foi possível inferir as analogias sem perda da fidelidade de análise, quanto à verificação das informações pertinentes às Dimensões Ambiental, Social e Econômica nos quais foram norteados, como corroborado por Januzzi (2005) e Souza (2008), ao abordarem essa temática complexa, mas passível de avaliação, a partir da ótica de atributos e indicadores relevantes à comunidade em geral, como no caso da participação das famílias nos processos que as conduzam notadamente a uma melhoria na qualidade de vida; processos esses avaliados conjuntamente em suas dimensões, e não em separado.

De acordo com essa análise, e aplicando-se a metodologia descrita na metodologia aplicada, A

Programas Ambientais

Programas de Supervisão e Controle de Obras	Programas de Liberação da Faixa de Obra	Programas Compensatórios	Programas de Controle e Monitoramento Ambiental	Programas Estratégicos
01 - Plano de Gestão, Supervisão e Auditoria Ambiental	06 - Programa de Identificação e Salvamento de Bens Arqueológicos	12 - Programa de Desenvolvimento das Comunidades Indígenas	20 - Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças	11 - Programa de Apoio Técnico às Prefeituras
02 - Plano Ambiental de Construção (PAC)	07 - Programa de Indenização de Terras e Benfeitorias	13 - Programa de Compensação Ambiental	22 - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia	15 - Programa de Implantação de Infra-estrutura de Abastecimento da Água às Populações ao Longo dos canais
05 - Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais	08 - Programa de Reassentamento de Populações	17 - Programa de Apoio às Comunidades Quilombolas	23 - Programa de Conservação da Fauna e Flora	19 - Programa de Regularização Fundiária nas Áreas do Entorno dos Canais
09 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	35 - Programa de Acompanhamento da Situação dos Processos Minerários		37 - Programa de Corte e Poda seletiva da vegetação	24 - Programa de Prevenção à Desertificação
10 - Programa de Supressão da Vegetação e Limpeza dos Reservatórios			36 - Programa de Monitoramento da Cunha Salina	26 - Programa de Cadastro de Fontes Hídricas Subterrâneas
27 - Programa de Monitoramento de Processos Erosivos	Programas Especiais		14 - Programa de Conservação e Uso do Entorno e das Águas dos Reservatórios	32 - Programa de Apoio ao Saneamento Básico
34 - Programa de Relocação das Infraestruturas a serem afetadas pela Implantação do Empreendimento	03 - Programa de Comunicação Social		21 - Programa de Controle da Saúde Pública	16 - Programa de Fornecimento d' Água e Apoio Técnico para Pequenas Atividades de Imigração
38 - Programa de Monitoramento, previsão e controle de incêndios florestais na faixa de servidão	04 - Programa de Educação Ambiental		25 - Programa de Monitoramento do Sistema Adutor e das Bacias Receptoras	18 - Programa de Apoio e Fortalecimento dos Projetos de Assentamentos Existentes
			28 - Programa de Monitoramento das Cargas Sólidas Aportantes nos Rios Receptores e seus Açudes Principais	30 - Programa de Apoio às Ações de Vigilância da Qualidade da Água para o consumo humano
			33 - Programa de Segurança e Alerta quanto às oscilações das vazões dos canais naturais que irão receber as águas transpostas	31 - Programa de Apoio à Redução de perdas no sistema de Abastecimento Público e Estímulo ao Reuso da Água nas Bacias Receptoras
				29 - Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Projeto Implantados, em Implantação e Planejados nas Bacias Receptoras

FIGURA 6 - Resumo dos Programas Ambientais do PISF
Fonte: Brasil (2005b)

Dimensão Ambiental apontou resultados positivos ao compararem-se os momentos antes e depois da transferência dessas famílias.

Atributos analisados isoladamente como no caso da “Destinação de resíduo sólido” (coleta pública), Capacitações Gerais Previstas/Realizadas e Capacitações Ambientais Previstas/Realizadas, mostram isso, pelo fato desses atributos não ocorrerem quando as famílias moravam de modo difuso, o que foi diretamente refletido na Percepção e uso das Estruturas Socioambientais, que aferiu um IPS de 76,75 %, o que corresponde a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO

SATISFATÓRIA”, na escala de participação social. O que se pode inferir pela não existência dessa percepção, no momento anterior à transferência, tendo em vista o modo difuso de localização em pequenos núcleos familiares, em que as famílias não possuíam estruturas socioambientais de uso comum, como possuem hoje; embora se destaquem os IPS de 76,39 e 84,72 %, referidos à percepção anterior, quanto à preservação do meio ambiente, representados respectivamente, pela Caatinga e pelos Recursos hídricos, e que se enquadram em uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO SATISFATÓRIA”, na Escala de Participação Social.

TABELA 4 – Relação das Vilas Produtivas Rurais – VPRs, do PISF

VPR	Município	UF	Total de Famílias
Captação	Cabrobó	PE	17
Baixio dos Grandes	Cabrobó	PE	83
Negreiros	Salgueiro	PE	26
Uri	Salgueiro	PE	45
Queimada Grande	Salgueiro	PE	25
Malícia	Salgueiro	PE	20
Pilões	Verdejante	PE	25
Retiro	Penaforte	CE	20
Ipê	Jati	CE	20
Vassouras	Brejo Santo	CE	145
Descanso	Mauriti	CE	80
Bartolomeu	Cajazeiras	PB	20
Quixeramobim	São José de Piranhas	PB	46
Irapuá	São José de Piranhas	PB	100
Jurema	São José de Piranhas	PB	90
Zé Pedro	São José de Piranhas	PB	10
Lafaete	Monteiro	PB	15
Salão	Sertânia	PE	38
TOTAL			825

Fonte: Brasil (2010)

Com a mesma analogia, a **Dimensão Social**, também apontou um quadro positivo de avanços quanto à participação familiar no processo de reassentamento; tendo-se que à satisfação quanto as Ações de Assistência Social, inferiram um IPS de 72%, superior ao IPS de 29,16% anterior à transferência das famílias e que correspondia a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO INSUFICIENTE”, na Escala de Participação Social, mas que foi enquadrada, após a transferência das famílias, ao nível de “PARTICIPAÇÃO SATISFATÓRIA”.

Outro indicador que se pode inferir, refere-se à convivência entre as famílias, no momento anterior à transferência, que apresentou o IPS de 91,66%, correspondendo a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO CONSOLIDADA”, corroborando com o momento atual de convivência harmoniosa, verificado em campo, em que todos já se conheciam, além dos núcleos de parentesco existentes, o que facilitou, nas capacitações realizadas, em que se discutiram direitos e deveres junto às famílias e resultou na formação de um código de ética e convivência aplicável ao novo espaço formado.

O reflexo imediato dessa boa convivência aparece no **Desempenho das Organizações Associativas, por meio do IPS** de 80,55%, no momento anterior à transferência das famílias, correspondendo a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO SATISFATÓRIA”, como

QUADRO 1 – Comparativo do Índice de Participação Social (IPS), a partir de indicadores e atributos verificados na VPR Negreiros

INDICADORES e ATRIBUTOS	Período da Transferência à VPR NEGREIROS	
	Anterior	Posterior
DIMENSÃO AMBIENTAL	IPS (%)	IPS (%)
Percepção quanto à preservação da Caatinga	76,39	**
Percepção quanto à preservação dos recursos hídricos	84,72	**
Percepção e uso das estruturas socioambientais	*	76,75
DIMENSÃO SOCIAL	IPS (%)	IPS (%)
Convivência na Comunidade	91,66	**
Desempenho das Organizações Associativas	80,55	**
Participação em ações comunitárias	62,50	**
Satisfação quanto às Ações de Assistência Social	29,16	72,00
Uso da Rede de Assistência Social	*	88,33
Percepção quanto ao atendimento à Saúde	*	73,00

Fonte: Elaborado pelo autor

(*) Não fazia parte do questionário aplicado na fase de Pré-transferência

(**) Não fazia parte do questionário aplicado na fase de Pós-transferência

também quando relacionado ao verificado no IPS de 62,50 % quanto à Participação em Ações Comunitárias antes da transferência, o que correspondia a uma categoria de nível de “BAIXA PARTICIPAÇÃO”, mas que foi devidamente superado pelo fato de que no momento 96% das famílias participam como associados das atividades realizadas atualmente, junto à Associação dos reassentados da Vila Produtiva Rural Negreiros (ARVIPRON).

Quanto ao Uso da Rede de Assistência Social, serviço esse ausente no momento anterior à transferência familiar, é apresentado um IPS de 88,33 % que corresponde a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO SATISFATÓRIA”, mas com “tendência” de nível de PARTICIPAÇÃO CONSOLIDADA”, se considerar-se a proximidade com o limite inicial desse nível que é IPS de 90 % , na Escala de Participação Social.

Com relação à **Percepção quanto ao atendimento à Saúde**, o IPS de 73 % foi aferido, o que corresponde a uma categoria de nível de “PARTICIPAÇÃO SATISFATÓRIA”, refletindo um avanço, se compararmos o momento anterior em que as famílias dependiam de visitas esporádicas dos agentes de saúde municipal, ao passo que hoje se tem o funcionamento de um posto de saúde na própria VPR Negreiros.

Também importante, nesse contexto de participação social, a **Dimensão Econômica**, merece destaque no que diz respeito à renda daquelas famílias, de acordo com os resultados apresentados nas fases de Pré-Transferência e de Pós-Transferência das famílias reassentadas à VPR Negreiros. Chamou à atenção, o fato da composição da renda em si que apresentou grande dependência do trabalho informal, normalmente em atividades agropecuárias, sem nível de qualificação adequado às explorações, no *modus* de vida operante quando as famílias viviam ou isoladas ou em pequenos núcleos familiares, ao passo que após a Transferência à VPR, essa composição ficou a cargo dos Programas Sociais do Governo Federal, seguida da Previdência Social e das Aposentadorias, mas nada que sobreponha à importância atual da Verba de Manutenção Temporária (VMT), presente no cotidiano das famílias já há 06 anos.

A consequência dessa composição foi retratada na Renda Média Mensal familiar, aferida em valores correspondentes ao salário mínimo vigente em cada época, que foi de **0,8 SM** antes das transferências e evoluída para **1,9 SM** após a instalação das famílias na VPR Negreiros.

Importante destacar que o núcleo habitacional onde ocorreu esse processo registrou um aumento populacional de 107 para 123 pessoas, desde a transferência das famílias,

e que das 26 residências instaladas oficialmente, hoje tem mais 07 residências construídas por familiares nos lotes residenciais, o que reflete uma tendência positiva, quanto ao processo de reinserção socioeconômico e ambiental local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresentou a participação social como significativa à mudança na vida das famílias reassentadas na VPR Negreiros, no âmbito do Projeto São Francisco, sobretudo quando evidencia a importância dessa participação na melhoria da qualidade de vida das famílias reassentadas, em suas dimensões sociais, ambientais e até mesmo econômica.

No entanto, este estudo não se pretende conclusivo, pois na verdade carece de outros, em momentos adiante à conclusão do próprio Projeto da Transposição, mais aprofundados na busca pela sustentabilidade ambiental, tendo em vista que o “viés produtivo” necessita ser problematizado, para que aquelas famílias saiam do ciclo vicioso e pernicioso dos programas sociais, que embora sejam importantes nesse primeiro momento, como no caso da Verba de Manutenção Temporária (VMT), não podem se tornar permanentes, para que as famílias possam ter as suas produções agropecuárias implantadas e estabilizadas.

Fica aqui o desafio de que se realizem novos estudos no campo das 18 Vilas Produtivas Rurais implantadas, sobretudo quanto às áreas produtivas, pois até o momento dessa pesquisa, nenhuma área irrigada foi oficialmente entregue, de acordo com o planejamento dos planos de exploração para os lotes de sequeiro e irrigado, processo esse determinante para que essas “VILAS RURAIS” se tornem de fato “PRODUTIVAS” e suas famílias comecem, sobremaneira, a gerar de modo significativo a sua autossustentabilidade.

6 REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Metas para inflação**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/relinf/normativos.asp>>. Acesso em: agosto de 2014.

BANG, J., LEE, I., NOH, M., LIM, J., OH, H. Design and Implementation of a Smart Control System for Poultry Breeding's Optimal LED Environment. International Journal of Control and Automation, v. 7, n. 2, p. 99-108, 2014.

- BENSON, E. R., HOUGENTOGLER, D. P., MCGURK, J., HERRMAN, E., ALPHIN, R. L. Durability of incandescent, compact fluorescent and light emitting diode lamps in poultry conditions. **Applied Engineering in Agriculture**, v. 29, n. 1, p. 103-111, 2013.
- BORILLE, R.; GARCIA, R. G.; ROYER, A. F.; SANTANA, M. R.; COLET, S.; NAAS, I. A.; CALDARA, F. R.; ALMEIDA PAZ, I. C. L.; ROSA, E. S.; CASTILHO, V. A. R. The use of light-emitting diodes (LED) in commercial layer production. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 15 n. 2, p. 135-140, 2013.
- BOURGET, C. M. An introduction to light-emitting diodes. **Hort Science**, v. 43, n. 7, p. 1944-1946, 2008.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria Interministerial Nº 1.007**, de 31 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/legislacao/portaria_interministerial/Portaria_MME-MCT-MDIC_n_1.007-2010.pdf>. Acesso em: 03 agosto 2014.
- CAO, J.; WANG, Z.; DONG, Y.; ZHANG, Z.; LI, J.; LI, F.; CHEN, Y. Effect of combinations of monochromatic lights on growth and productive performance of broilers. **Poultry Science**, v. 91, n. 12, p. 3013-3018, 2012.
- CHEN, Y.; CAO, J.; LIU, W.; WANG, Z.; XIE, D.; JIA, L. Green and blue monochromatic lights promote growth and development of broilers via stimulating 6 testosterone secretion and myofiber growth. **Journal of Applied Poultry Research**, Gainesville, v. 17, n.2, p. 211-218, 2008.
- DEEP, A., SCHWEAN-LARDNER, K., CROWE, T. G., FANCHER, B. I., CLASSEN, H. L. Effect of light intensity on broiler production, processing characteristics, and welfare. **Poultry science**, v. 89, n. 11, p. 2326-2333, 2010.
- GEWEHR, C. E., de FREITAS, H. J. Iluminação intermitente para poedeiras criadas em galpões abertos. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 6, n.1, p. 54-62, 2007.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Education – Br, 2010.
- JORDAN, R. A., TAVARES, M. H. Análise de diferentes sistemas de iluminação para aviários de produção de ovos férteis. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 9, n. 3, p. 420-423, 2005.
- KE, Y. Y., LIU, W. J., WANG, Z. X., CHEN, Y. X. Effects of monochromatic light on quality properties and antioxidation of meat in broilers. **Poultry science**, v. 90, n. 11, p. 2632-2637, 2011.
- LEWIS, P. D; MORRIS, T. R. Poultry and coloured light. **World's Poultry Science Journal**, v. 56, p.189-207, 2000.
- LIU, W., WANG, Z., CHEN, Y. Effects of monochromatic light on developmental changes in satellite cell population of pectoral muscle in broilers during early post hatch period. **The Anatomical Record**, v. 293, n. 8, p. 1315-1324, 2010.
- MENDES, A. A. A cadeia avícola brasileira. In: MACARI, M; MENDES, A. A.; MENTEN, J. F.; NÄÄS, I. A. (Orgs.). **Anais... Produção de Frangos de Corte**. Campinas: FACTA, 2. ed. p. 1-12, 2014.
- MENDES, A. S., PAIXÃO, S. J., RESELATTO, R., MORELLO, G. M., de MOURA, D. J., POSSENTI, J. C. Performance and preference of broiler chickens exposed to different lighting sources. **The Journal of Applied Poultry Research**, v. 22, n. 1, p. 62-70, 2013.
- MENDES, A. S., REFFATI, R., RESELATTO, R., PAIXÃO, S. J. Vision and illumination in the modern poultry production. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 16, n. 1/4, p. 5-13, 2010.
- NEWMAN, D. G. LAVELLE, J. P. **Fundamentos de Engenharia Econômica**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- OLANREWAJU, H. A., THAXTON, J. P., DOZIER, W. A., PURSWELL, J., ROUSH, W. B., BRANTON, S. L. A review of lighting programs for broiler production. **International Journal of Poultry Science**, v. 5, 4, p. 301-308, 2006.
- PRESCOTT, N. B.; WATHES, C. M. Spectral sensitivity of the domestic fowl (*Gallus g. domesticus*). **British Poultry Science**, v. 40, n. 3, p. 332-339, 1999.
- PUCINI, A. L. **Matemática Financeira**. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
- ROZENBOIM, I.; ROBINZON, B.; ROSENSTRAUCH, A. Effect of light source and regimen on growing broilers. **British Poultry Science**, v. 40, n. 4, p. 452-457, 1999.

- ROZENBOIM, I., BIRAN, I., CHAISEHA, Y., YAHAV, S., ROSENSTRAUCH, A., SKLAN, D., HALEVY, O. The effect of a green and blue monochromatic light combination on broiler growth and development. **Poultry Science**, v. 83, n. 5, p. 842-845, 2004.
- RUTZ, F.; SILVA, F. H. A.; NUNES, J. K. Fundamentos de um programa de luz para frangos de corte. In: MACARI, M; MENDES, A.A.; MENTEN, J. F.; NÄÄS, I. A. (Orgs.). **Anais... Produção de Frangos de Corte**. Campinas: Facta, 2. ed. p. 225-250, 2014.
- SANTANA, M. R. de, GARCIA, R. G., NÄÄS, I. A., Paz, IBIARA C. de L. A., CALDARA, F. R., BARRETO, B. Light emitting diode (LED) use in artificial lighting for broiler chicken production. **Engenharia Agrícola**, v. 34, n. 3, p. 422-427, 2014.
- SHERWIN, C. M.; LEWIS, P. D.; PERRY, G. C. The effects of environmental enrichment and intermittent lighting on the behaviour and welfare of male domestic turkeys. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 62, n. 4, p. 319-333, 1999.
- UDDIN, S.; SHAREEF, H.; MOHAMED, A. Power quality performance of energy-efficient low-wattage LED lamps. **Measurement**, v. 46, n. 10, p. 3783-3795, 2013.
- WATKINS, S. **Poultry Lighting: LED Bulbs Provide Energy Savings and Durability**. Division of Agriculture, Research & Extension, University of Arkansas System, 2011. Disponível em: < <http://poultryscience.uark.edu/4474.php>>. Acesso em: nov. 2013.

SABOR, MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DO “ABACAXI TERRA DE AREIA” NO RIO GRANDE DO SUL

Taste, Environment and Family Farming: A Study on the Perception of “Terra De Areia Pineapple” Consumers in Rio Grande do Sul, Brazil

RESUMO

O cultivo do abacaxi chamado “terra de areia” é desenvolvido em pequenas propriedades no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A região é a maior produtora de abacaxi do estado, com uma área plantada de 245 ha e produção superior a 3 milhões de frutos anuais. Uma das possibilidades de gerar reconhecimento e agregar valor ao abacaxi seria valorizar sua origem. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de uma pesquisa realizada com consumidores no âmbito de um projeto de pesquisa sobre o potencial para obtenção de uma Indicação Geográfica (IG) para o “abacaxi terra de areia”. A coleta de dados foi feita através por meio de um questionário estruturado, a metodologia seguiu o modelo ‘survey’. Os resultados mostram que os consumidores julgam a IG de forma positiva, como ferramenta que beneficia produtores e consumidores. As motivações ligadas ao consumo do “abacaxi terra de areia” são sabor, a busca por um alimento saudável e o fato de se tratar de cultura tradicional do Litoral Norte do RS desenvolvida por agricultores familiares, por meio de métodos de produção sustentáveis.

Larissa Bueno Ambrosini
Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
larissabueno@gmail.com

Raquel Paz da Silva
Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
raquel-silva@fepagro.rs.gov.br

Recebido em: Aprovado em:
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliador científico: Paulo Henrique Montagnana Vicente Leme
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p109

ABSTRACT

The pineapple cultivation in the coast of Rio Grande do Sul, in south of Brazil, is developed on small farms. The region is largest producer of pineapple in the department with 245 ha planted and a production of 3 million fruits annually. One of the possibilities to generate recognition and add value to pineapple would revalue its origin. The aim of this paper is to present the results of a survey of consumers in the context of a research project about the potential for achieving a Geographical Indication (GI) for the “terra de areia” pineapple. Data collection was done through a structured questionnaire; the methodology followed the ‘survey’ model. The results show that consumers judge the GI positively as a tool that benefits producers and consumers. The motivations linked to the consumption of “terra de areia” pineapple are the taste, the search for a healthy food and the fact that it is traditional culture of the Coast of the RS, developed by family farmers through sustainable production methods.

Palavras-chave: Indicação geográfica, Certificação, Frutas, Território.

Keywords: Geographical indication, Certification, Fruits, Territory.

1 INTRODUÇÃO

A Indicação Geográfica (IG) é um conceito originalmente europeu, que foi desenvolvido na França, a partir do início do século XX, quando uma crise importante da vitivinicultura fez com que fossem criadas regras para o uso de nomes geográficos (BÉRARD; MARCHENAY, 2007). Essa ferramenta de proteção foi se difundindo para outros países europeus e, gradualmente, para países em desenvolvimento.

A IG, como instrumento de política pública, ganhou importância, em âmbito europeu, a partir dos anos 1990,

com a consolidação de uma política de desenvolvimento diferenciada da PAC (Política Agrícola Comunitária), pela implementação do Programa LEADER (corresponde à sigla, em francês “Liaisons entre activités de Développement de L’Economie Rural”).

A geração de empregos, o incentivo à inovação e resgate de saberes figuram como elementos de destaque no balanço sobre os êxitos das iniciativas Leader. E, é justamente nesse contexto que ganha relevo a estratégia de fortalecimento aos produtos com identidade cultural, como é precisamente o caso das indicações geográficas

em toda sua riqueza e diversidade, assim como das especialidades regionais (ANJOS et al., 2014, p. 209).

O aumento do interesse em torno da IG está relacionado a uma dinâmica de exploração de nichos de mercado, ligados a marcas de qualidade ou produtos típicos (FAVARETO, 2010). As noções de IG mobilizam relações complexas entre um produto e sua origem, delimitada em termos espaciais e históricos. A análise dessas relações permite a compreensão da formação de um sistema agroalimentar dito tradicional, cujo produto originário desse sistema pode ser analisado como um patrimônio do local (AURIER; FORT; SIRIEIX, 2005; BARJOLLE; BOISSEAU; DUFOUR, 1998; BÉRARD; MARCHENAY, 2007; VALCESCHINI, 2000).

Ainda, é preciso salientar que o dispositivo é proposto, também, como uma alternativa para viabilizar e desenvolver zonas rurais que ficaram à margem dos processos de modernização agrícola. Pelo fato de terem preservado práticas, produtos e paisagens, a agregação de valor advinda de um reconhecimento como a IG foi proposta como “uma via capaz de resgatar os vínculos com o território e fortalecer a identidade sociocultural dos grupos envolvidos” (ANJOS et al., 2015, p. 210) e que possibilitasse a essa oferta sair da lógica competitiva das *commodities* e remunerar de forma satisfatória produções que, normalmente, apresentam escala menor.

Por essa inserção diferenciada nos mercados, as IG também são consideradas dispositivos que podem auxiliar na preservação do patrimônio material e imaterial (CERDAN; VITROLLES, 2008; PELLIN; RIBEIRO; MANTOVANELI JÚNIOR, 2016), que podem se tornar “uma alternativa para a proteção de pequenos produtores ameaçados por normas sanitárias cada vez mais rígidas, além de responder a uma crescente demanda dos consumidores por produtos étnicos e sustentáveis” (BELAS; WILKINSON, 2014, p. 59).

No Brasil, segundo Anjos et al. (2014), a concepção que inspira os processos de reconhecimento de IG parece distante daquela que tem inspirado outras experiências internacionais, já que nas iniciativas brasileiras parece predominar a ênfase da lógica setorial (BARBOSA, 2015). No entanto, muitos estudos têm se dedicado a analisar o potencial de transbordamento da IG para alavancar outras atividades no território, notadamente o turismo (ANJOS et al., 2015; BERTONCELLO; SILVA; GODINHO, 2016; DALLABRIDA, 2013; MAIORKI; DALLABRIDA, 2015; VALENTE et al., 2012). Um dos entraves apontados, tanto para efetivação de uma estratégia mais ampla que abarque também o desenvolvimento territorial, quanto para o

amadurecimento mesmo das IG já registradas, é a capacidade de melhor articulação entre atores produtivos e institucionais envolvidos (ANJOS et al., 2014; BRANCO et al., 2013; BRANDÃO, 2016; NIEDERLE, 2011; ROCHA, 2016).

Segundo Matos e La Rovere (2017), no entanto, outro problema tem sido a falta de clareza na utilização de alguns conceitos normativos, apesar da legislação brasileira datar de quase 20 anos¹. As autoras demonstram que há certa falta de alinhamento entre o arcabouço normativo brasileiro com relação ao europeu, especialmente no que se refere ao reconhecimento da dimensão histórica e cultural, e uma ausência de critérios para analisar a importância do fator humano nos processos de reconhecimento de IG no Brasil². Outro problema apontado pelas autoras é que a novidade do tema para as instituições brasileiras envolvidas em processos de fomento a IG leva a diferentes interpretações de alguns conceitos.

A falta de critérios para analisar elementos como saberes tradicionais, inserção histórica e cultural pode ter como consequência a perda gradual de práticas e receitas que fazem parte do patrimônio gastronômico e cultural do país (BELAS; WILKINSON, 2014; BRANCO et al., 2013; SANTOS, 2014). Segundo Santos (2014, p. 9), os instrumentos, como a IG

[...] devem estar em consonância com o ambiente sociocultural em que os produtos estão inseridos. Pensados enquanto patrimônio cultural e como constitutivos de sistemas, nos produtos alimentares tradicionais a dissociação entre material e simbólico pode levar à perda de características essenciais, que conferiram notoriedade aos produtos.

Nesse contexto, percebemos que para produtores, a IG tem sido vista como um meio de proteger e valorizar sua oferta. Entretanto, trata-se de um sinal endereçado aos consumidores. Alguns estudos brasileiros têm procurado

¹ “O marco legal das IG do Brasil (Lei 9279 de 14/05/1996) é bastante recente e contempla somente duas figuras de proteção, quais sejam, as Indicações de Procedência (IP) e as Denominações de Origem (DO). A IP se refere ao nome geográfico do país, cidade, região ou localidade de seu território, a qual se tornou conhecida como centro de extração, produção ou fabrico de um determinado produto, ou pela prestação de um determinado serviço. A DO, por seu turno, indica o nome geográfico de um país, cidade, região ou localidade de um território e designa um produto ou serviço cujas qualidades se devem exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo os fatores naturais e humanos. A distinção entre ambas as figuras está no fato de que, no caso da IP, o relevante é a notoriedade associada à qualidade que alcançou um determinado produto ou serviço, ao passo que no caso da DO a excelência de um ou de outro deve estar ancorada, obrigatoriamente, nos aspectos físicos (solo, água, clima), humanos e culturais do meio onde houve o processo de obtenção ou produção. Tanto a IP quanto da DO devem ter seus respectivos registros no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)” (ANJOS et al., 2015, p. 210).

² Para uma revisão completa e atual acerca da evolução normativa das IG no Brasil, ver: BARBOSA; DUJIM; PERALTA, 2016; MATOS; LA ROVERE, 2017.

demonstrar uma atitude favorável de consumidores *vis-à-vis* às indicações de origem. É o caso de um estudo feito sobre a “carne do Pampa” (BRANDÃO, 2009), ou sobre uma possível IG para carne do Mato Grosso do Sul para bovinos de raças locais como “Pantaneiro” e o “Curraleiro Pé-Duro” (MORAES et al., 2013), ou sobre IG em geral, enquanto fator de diferenciação de vinhos (GLASS; CASTRO, 2008). Mas, os resultados se referem mais à aprovação por parte dos consumidores com relação à presença de tal certificação, muito pouco sabemos sobre como os consumidores brasileiros percebem a relação entre IG, produto e território, e mesmo se a IG, enquanto ferramenta para a proteção de saberes e práticas culturais, encontra respaldo junto aos consumidores brasileiros.

Nosso estudo faz parte de um projeto de pesquisa financiado pelo CNPq³ que pretende levantar dados e discutir o potencial do “abacaxi terra de areia” em obter uma IG⁴. O projeto prevê caracterização das condições ambientais do território (climáticas e de solo, com foco na cultura do abacaxi); a caracterização histórica da ocupação do território (com foco na cultura do abacaxi); a realização do diagnóstico e caracterização dos sistemas produtivos atualmente implementados pelos produtores de abacaxi, verificando sua situação produtiva e econômica; a caracterização da cadeia produtiva e canais de comercialização do “abacaxi terra de areia” e uma pesquisa sobre a percepção dos consumidores com relação ao produto. O presente trabalho pretende apresentar os resultados desse último objetivo: Pesquisa sobre a percepção dos consumidores com relação ao “abacaxi terra de areia”, procurando também investigar seu conhecimento com relação à IG. A contribuição do artigo para o debate brasileiro é discutir a IG, a partir da noção de *terroir*, verificando a percepção dos consumidores no que concerne às dimensões que o compõem, a saber a dimensão físico-geográfica e a dimensão histórico-cultural.

Para tanto, iniciamos apresentando o contexto de produção do “abacaxi terra de areia” e justificando o estudo acerca do potencial para obtenção de IG. A segunda seção apresenta o referencial teórico mobilizado para a pesquisa com os consumidores, que repousa na proposição de Lancaster sobre

a demanda por atributos, a partir dos quais os consumidores operam suas escolhas; passando, em seguida, a discutir a IG como um patrimônio local, a partir da noção francesa de *terroir* e das dimensões que a compõem. As seções subsequentes apresentarão a metodologia utilizada para a coleta dos dados, a discussão dos resultados e as considerações finais.

1.1 O Cultivo do Abacaxi Terra de Areia no Litoral Norte do Rio Grande do Sul

O abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merrill) é uma planta pertencente à família Bromeliaceae que apresenta aproximadamente 2700 espécies, herbáceas, epífitas ou terrestres, distribuídas em 56 gêneros, originárias das Américas (CRESTANI et al., 2010). De acordo com Collins (1960), o centro de origem das espécies do gênero *Ananas* é o Hemisfério Oeste, na América tropical e subtropical, e compreende a área entre as latitudes 15° Norte e 30° Sul e as longitudes 40° Leste a 75° Oeste, correspondendo às regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil e Norte da Argentina e do Paraguai. No Brasil, além de *A. comosus* são encontradas todas as espécies do gênero *Ananas*, tanto na forma silvestre quanto cultivada, em várias regiões brasileiras (FERREIRA; CABRAL, 1993).

Atualmente, o abacaxi é extensivamente produzido em todos os países tropicais, o Brasil e as Filipinas são os maiores produtores mundiais (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS STATISTICAL DATABASE, 2010; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2012). No estado do Rio Grande do Sul, o Litoral Norte e a Microrregião de Santa Rosa se destacam como maiores produtores de abacaxi do estado. Na Figura 1, pode-se observar a distribuição da produção, em 2010.

A prática do cultivo do abacaxizeiro, porém, é mais antiga no Litoral Norte, o início datando da década de 1940. Os primeiros cultivos ocorreram na mesma época em que foi implementado, também, o cultivo da bananeira na região. O intuito era proporcionar aos agricultores uma opção economicamente viável, pois, à época, não havia outra cultura integrada às demais atividades de subsistência realizadas (SANTIN; PINHEIRO, 2009).

As primeiras plantações foram realizadas com a instalação de plantios pilotos, utilizando-se, provavelmente, a cultivar “Pérola”. Esses primeiros abacaxizeiros passaram por um período de adaptação e seleção natural e artificial de algumas décadas, as plantas atualmente cultivadas são aquelas que melhor se ajustaram às condições de solo e clima da região do município de Terra de Areia (AMBROSINI; OLIVEIRA; FAVRETO, 2017; SANTIN; PINHEIRO, 2009).

³ Potencialidades para a obtenção de Indicação Geográfica (IG) por parte do abacaxi (*Ananas comosus*) de Terra de Areia - RS aprovado no Edital MCTI/CNPq n. 14/2013 – Universal.

⁴ Em nosso projeto não especificamos o tipo de IG que poderão requerer os produtores de abacaxi, se IP ou DO, pois acreditamos que essa definição deverá ser facilitada após a conclusão de todas as etapas do projeto e de acordo com os objetivos e capacidade de articulação dos atores locais. Ainda, a pesquisa sobre os canais de comercialização, em fase de análise, tem nos auxiliado a comprovar a reputação que o produto construiu ao longo do tempo. Entretanto, os dados sobre clima e solo ainda estão em fase de coleta, e podem também auxiliar na compreensão das características do fruto.

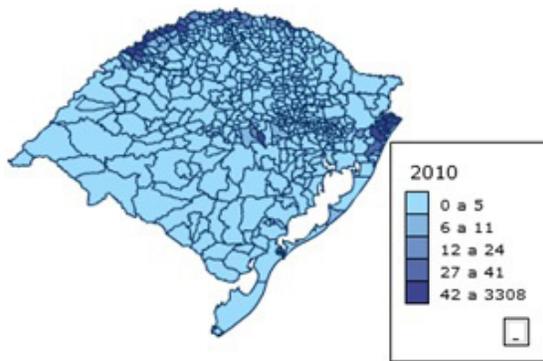


FIGURA 1 – Produção de abacaxi por município no Rio Grande do Sul, em número de frutos
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012)

Em termos de importância econômica, a cultura do abacaxi contribui para a fixação do homem no meio rural (CUNHA, 2007), já que é desenvolvida em estabelecimentos rurais de pequeno porte, caracterizados por serem de agricultura familiar. O município de Terra de Areia é, atualmente, o maior produtor de abacaxi do estado com área colhida de 245 ha e produção superior a 3,3 milhões de frutos, em 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2012). A atividade envolve cerca de 80 famílias apenas, no referido município (SANTIN; PINHEIRO, 2009).

No que concerne ao consumo, parece haver reconhecimento e valorização do produto por parte dos consumidores devido às características gerais do fruto, como sabor adocicado proeminente. O reconhecimento levou à construção de uma reputação para o produto cuja origem é o litoral norte do RS, mas concentrando-se, especialmente, no município de Terra de Areia, de tal forma esse abacaxi é conhecido como “abacaxi terra de areia”. É muito comum encontrar fruteiras e bancas em Porto Alegre (RS) e no litoral utilizando a referência “terra de areia” para ‘qualificar’ a oferta do abacaxi. Segundo alguns produtores que entrevistamos em outras etapas de nossa pesquisa, a denominação vem sendo utilizada, inclusive, para vender frutos que não têm origem na região, esses vendedores “de fora” se valem, assim, da reputação construída ao longo do tempo, de forma indevida.

Apesar de o abacaxi ter reputação junto ao consumidor e ser cultivado há quase 70 anos, existe pouca pesquisa sobre ele⁵, havendo necessidade de se pesquisar,

⁵ A portaria (236/2012) normatizando o zoneamento climático para a cultura, por exemplo, foi publicada em outubro de 2012. Até essa data, os produtores não tinham acesso ao Proagro, pois o abacaxizeiro não constava no zoneamento climático da região.

conhecer melhor e documentar diferentes aspectos da cultura. Estes vão desde aspectos relativos ao cultivo, à história, bem como às formas de comercialização e os gargalos para venda e valorização do abacaxi. O presente trabalho pretende contribuir com o conhecimento acerca da percepção dos consumidores com relação ao produto, bem como, sobre como esses consumidores percebem a relação entre o produto e seu território de origem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Demanda por Atributos e Qualidade Relacionada à Origem

Para a economia neoclássica, os bens são considerados objetos diretos de utilidade sobre os quais os consumidores operam suas escolhas, produto por produto. A escolha ótima é guiada pela maximização da utilidade do bem a partir dos seguintes elementos: i) características físicas, ii) data de disponibilidade e iii) lugar de disponibilidade.

A partir de um artigo de Akerlof (1970), a economia examina a hipótese da não homogeneidade dos bens. Em seu estudo sobre o mercado de automóveis usados, o autor coloca o problema em termos de qualidade, fator até então não examinado pela teoria. Os bens, sendo os mesmos, a escolha do consumidor se fará entre o bom e o mau automóvel (limão), o problema residindo no fato de não ser possível saber qual é a boa escolha, antes da compra, devido à assimetria de informações entre vendedores e compradores. Quando Lancaster coloca a questão de escolha entre idênticos, por exemplo, carros novos: uma Chevrolet cinza e uma Chevrolet vermelha, o problema muda de natureza, pois os dois bens apresentam a mesma qualidade, tendo ‘apenas’ cores diferentes. As cores, entretanto, influenciam a escolha dos consumidores.

Lancaster propõe o modelo de demanda por atributos. Ele considera que a utilidade de um bem é determinada de forma indireta por seus atributos ou características. “Utilidade ou ordem de preferências são assumidas para classificar coleções de características e, somente, para classificar coleções de bens indiretamente, através das características que eles possuem⁶” (LANCASTER, 1966, p. 133). Essa conversão é formalizada por uma proposição que considera o bem como uma matriz de características, dentre elas o preço. Seria mediante a análise dessas características que os consumidores poderiam operar suas escolhas.

⁶ «Utility or preference orderings are assumed to rank collection of characteristics and only to rank collections for goods indirectly through the characteristics that they possess.»

Voltando ao exemplo da Chevrolet, as cores são características objetivas, mas geram respostas subjetivas por parte dos consumidores. Segundo Lancaster, as características possuem uma dupla relação: de uma parte a relação com os bens, chamada ‘técnica’; e de outra, a relação com os consumidores. A relação técnica pode ser avaliada de maneira objetiva, mas a relação com os consumidores depende da importância dada às características do bem, ou seja, as características são propriedades cuja importância está relacionada à sua capacidade de gerar uma resposta por parte dos consumidores – resposta que pode ser, inclusive, negativa. Ainda, os critérios utilizados para julgar as características mudam de acordo com diferentes grupos de consumidores (LANCASTER, 1991).

Para a economia da informação, as características ou atributos dos bens são classificados da seguinte forma: de pesquisa, de experiência e de crença. Os atributos de pesquisa são as informações sobre a qualidade do produto que estão disponíveis ao consumidor antes do ato da compra, como preço, tamanho ou cor. Os atributos de experiência são as informações sobre os produtos que os consumidores só podem verificar depois da compra, é o caso do gosto. Os atributos de crença são aqueles que não podem ser verificados nem antes, nem após o ato de compra ou consumo. Eles podem estar relacionados com o próprio produto, com o processo, ou mesmo com o sistema de produção desse bem (SIRIEX, 1999).

Em nosso estudo, optamos por analisar a percepção dos consumidores sobre o abacaxi utilizando a tipologia de Sirieux (1999), que se aproxima muito daquela que acabamos de descrever, mas foi elaborada especificamente para produtos alimentares. A autora diferencia indicadores de qualidade e características de qualidade. Os indicadores são aqueles observáveis diretamente pelos consumidores, como aparência, cor, preço. As características de qualidade, por outro lado, não são diretamente observáveis. Algumas delas, entretanto, são passíveis de verificação por meio do consumo, é o que chamamos características tangíveis; são exemplos: sabor, frescor. As características consideradas intangíveis estão relacionadas à confiança que o consumidor tem nas informações que recebe sobre o produto, como o fato de que sua produção é sustentável, o que não pode ser verificado no ato de consumo.

No que se refere a produtos com reputação ligada à origem, os consumidores buscam, além das características e atributos mencionados, o que chamamos conteúdo patrimonial, o qual se exprime pela interação entre as dimensões histórico-cultural e físico-geográfica do seu território, é que chamamos efeito *terroir*. O efeito *terroir*

é o resultado da interação entre um ambiente natural (base física das atividades) e as atividades humanas (que desenvolvem ‘saberes’ - *savoir-faire*, processos, cultivo, seleção, transformação de matérias primas) desenvolvidas pelos grupos que se sucederam no território. Os modos de organização social e suas representações completam a relação do produto com o seu lugar de origem (BARJOLLE; BOISSEAUX; DUFOUR, 1998), tema que aprofundaremos na próxima seção.

2.2 Indicação Geográfica entre Dimensão Cultural e Física: *Terroir*, Valorização da Oferta, Preservação Ambiental e Cultural

As pesquisas sobre a relação de produtos alimentares com seu território de origem apresentam duas tendências: a que prioriza a dimensão físico-geográfica do território e a que prioriza a dimensão histórico-cultural. A primeira se baseia em particularidades pedológicas e climáticas, pois considera esse o componente mais importante para determinar as especificidades do produto. As críticas a essa abordagem dizem respeito à delimitação do efeito *terroir* em porções homogêneas do território e sobre o limite de não considerar a dimensão temporal, inscrevendo esse produto apenas na dimensão espacial. A abordagem cultural mobiliza diferentes disciplinas para compreender e explicar a construção da tipicidade dos produtos. Para essa tendência, é importante considerar o espaço físico e as especificidades naturais entendendo que as práticas agronômicas e zootécnicas só podem se expressar por meio de técnicas desenvolvidas por grupos humanos ao longo da história desse espaço. A análise dos diferentes elementos que se relacionam, naturais e culturais, permite justificar assim a ancoragem espacial e temporal do produto e, também, compreender como ele adquiriu as características pelas quais o conhecemos. O efeito *terroir* seria então a sinergia de fatores naturais e humanos que resultaram em processos de fabricação de produtos com forte identificação local (BÉRARD; MARCHENAY, 2007).

Nesse trabalho, partimos da noção francesa de *terroir* proposta por Barjolle, Boisseaux e Dufour (1998), pois ela busca integrar as duas vertentes, e analisar os produtos como fruto da interação entre fatores culturais (modos de cultivo, modos de preparo e de processamento dos alimentos, receitas); e fatores ambientais (características edafoclimáticas, variedades vegetais adaptadas, raças animais adaptadas, influência do solo e clima em características do produto). Do ponto de vista conceitual, logo, há duas dimensões que se combinam, quando abordamos a IG: dimensão físico-geográfica, dimensão histórico-cultural. Sabemos

que nem sempre ambas estão presentes nos estudos sobre IG. Isso se deve, em parte, à novidade que, ainda, representa o conceito no país, mas, também, à diferença de percepção que as indicações suscitam nos diferentes atores envolvidos, seja na produção, seja no consumo.

No Brasil, Blume (2008), por exemplo, constatou, analisando o caso da vitivinicultura, que, para os atores da produção, a indicação da origem é determinada mais pela dimensão física do território do que por seus elementos culturais e históricos. Falcão e Révillion (2010) pesquisaram a percepção de enófilos a respeito da relação entre IG e qualidade dos vinhos. Os resultados mostram que, para a maioria dos entrevistados (62%), os fatores edafoclimáticos seriam mais determinantes que fatores ligados à cultura e à história. Em contraste, um estudo feito com consumidores na França, apontou o fator “tempo e cultura”, como o mais importante e influente em relação ao consumo de produtos portando IG. Isso apareceu de forma tão evidenciada, que os autores destacaram que estratégias de comunicação baseadas prioritariamente na dimensão físico-geográfica teriam pouca efetividade (AURIER; FORT; SIRIEIX, 2005).

Sabendo que existe uma lacuna entre as percepções, a montante e a jusante, propusemos pesquisar o conhecimento dos consumidores brasileiros acerca das IG, qual sua percepção a respeito da ferramenta e sua compreensão sobre a relação entre o produto e seu território de origem, levando em consideração as dimensões propostas pela noção de *terroir* acima descrita.

3 METODOLOGIA

A coleta de dados foi feita por meio de um questionário estruturado, construído a partir do referencial teórico apresentado. A metodologia seguiu o modelo ‘survey’, que se caracteriza pela interrogação direta aos entrevistados a respeito de seu comportamento frente a determinadas situações, intenções, atitudes, percepções. O protocolo desse tipo de pesquisa prevê que a coleta de dados primários seja feita mediante entrevistas, que podem ser aplicadas de diferentes formas: pessoal, telefone, correio, e-mail, internet (GIL, 2002; MALHOTRA, 2001).

Em nosso estudo, utilizamos a internet como meio de coleta, pela ferramenta Google Drive, que permite criar um formulário de questões em diferentes formatos (questões fechadas, abertas, lickert, entre outras), apresentando a vantagem de, ao final, gerar uma planilha com todas as respostas tabuladas.

A divulgação da pesquisa ocorreu de duas formas, primeiramente por mensagem de solicitação para

preenchimento do questionário enviado via email, com o link da pesquisa, sob a técnica “bola de neve”, que repousa na solicitação de que os atingidos reenviem a seus contatos pessoais a mensagem e o link. A mensagem de solicitação para preenchimento e o link para a pesquisa foram divulgados, também, em meios de comunicação e redes sociais, pelo Setor de Comunicação da Fepagro.

4 RESULTADOS

4.1 Perfil e Hábitos de Consumo

O questionário ficou disponível para preenchimento durante pouco mais dois meses (entre 01 de setembro de 2015 e 11 de novembro de 2015). Durante o período, 210 pessoas acessaram o link e responderam às perguntas propostas.

A maior parte dos respondentes tem entre 26 a 45 anos; quase dois terços são mulheres; a renda familiar é acima da média da população brasileira, mais de 40% percebendo entre 4 a 10 salários mínimos mensais; a situação domiciliar mais frequente é casal com filho(s), mais de 70% da amostra tem curso de pós-graduação e mais de 50% é habitante da cidade de Porto Alegre: 111 pessoas. É provável que a metodologia tenha influenciado na composição da amostra, uma vez que os contatos de pesquisadores tenham repassado a seus contatos a pesquisa. Podemos pensar, também, que as pessoas do meio acadêmico podem ter se interessado mais em responder a pesquisa, o que determinou a composição da amostra. O Quadro 1 apresenta o perfil socioeconômico da amostra.

Perguntamos também sobre os hábitos de compra dos consumidores no que se refere a três categorias de produtos: (i) leite e derivados, (ii) carne, (iii) frutas, verduras e legumes. Os principais canais de distribuição de alimentos no Brasil são: hipermercados, supermercados, lojas de especialidades (açougues, padarias, varejões, entre outros), mercearias e feiras-livres. A principal diferença entre supermercados e feiras e lojas especializadas seria o atendimento. Os supermercados “são considerados varejos de autosserviço, onde o próprio consumidor se serve, colocando os itens escolhidos em carrinhos ou cestas para, ao final das compras, passarem no check-out e efetuarem o pagamento” (MOURA; SILVA; BATALHA, 2006, p. 2).

Em nosso estudo, utilizamos categorias diferentes, priorizando a especialização do varejo em relação ao produto e a proximidade entre produtores e consumidores. As lojas de especialidades oferecem maior variedade de um determinado item alimentar, sua escolha pelo consumidor denota uma

QUADRO 1 – Perfil socioeconômico da amostra

Faixa etária da amostra	%
Até 25 anos	8
De 26 a 35 anos	31
De 36 a 45 anos	28
De 46 a 55 anos	21
Acima de 55 anos	12
Gênero	%
Feminino	67
Masculino	33
Renda	%
Até 2 salários mínimos	3
De 2 a 4 salários mínimos	12
De 4 a 10 salários mínimos	43
De 10 a 20 salários mínimos	30
Mais de 20 salários mínimos	12
Com quem reside	%
Com companheira(o) (esposa, marido)	26
Com os pais	9
Companheira(o) e filhos	35
Diversos familiares	6
Somente com os filhos	5
Sozinho	14
Amigos	4
Outro	1
Escolaridade	%
Ensino fundamental	1
Ensino médio	5
Graduação	20
Pós-graduação	73
Estados onde residem	n
RS	204
SC, RJ, DF, SP	6
Total	210

Fonte: Dados de pesquisa

maior atenção com o item em questão. A opção por feiras ou pela compra direta (de produtores) constitui um atalho na cadeia de distribuição predominante, tende a remunerar melhor o produtor e a favorecer a construção de uma relação de proximidade/confiança (MARSDEN; BANKS; BRISTROW, 2000; SONINO; MARSDEN, 2006).

Nossos resultados mostram que, para as três categorias de produtos demandadas, o supermercado é

menos importante apenas para a compra de “frutas, verduras e legumes”, ainda assim, é utilizado, preferencialmente, por 60% dos entrevistados (Tabela 1). Para a compra de leite e seus derivados, quase 90% dos entrevistados costumam utilizar o supermercado, para compra de carnes são 70% a utilizar esse canal com maior frequência.

Esse resultado demonstra que, mesmo para classes de produtos que contam com lojas especializadas, como açougues no caso de carnes, o supermercado acaba prevalecendo. A mudança do estilo de vida urbano é um dos fatores que ajuda a entender esse hábito. A busca por praticidade ou a falta de tempo levam os consumidores a fazer a compra de quase todos os gêneros em um lugar apenas (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA, 2011; LIMA-FILHO et al., 2013). Paralelamente, temos o crescimento acelerado das grandes redes de supermercado no país, a partir do início dos anos 1990. Sua participação no total do varejo de alimentos, que era de 5 a 10% nesse período, atualmente ultrapassa os 60% (REARDON, 2011).

Entretanto, verificamos que, para a categoria “frutas, verduras e legumes”, a compra direta de produtores e as feiras, ainda, são as formas de abastecimento preferidas de quase um quarto dos entrevistados. Acrescentando lojas especializadas, como fruteiras, temos mais de 35% dos consumidores a comprar com maior frequência itens dessa categoria fora do supermercado. Os resultados encontrados são semelhantes aos de Souza et al. (2008) que pesquisou hábitos de compra de frutas, verduras e legumes em municípios da região central do RS. Lembramos, também, que esse é o segmento com menor participação das grandes redes varejistas, em comparação a lácteos e derivados, carnes e *commodities* não perecíveis (REARDON; BERDEGUÉ, 2002).

No que se refere, especificamente, à compra do abacaxi “terra de areia”, a maior parte dos consumidores não utiliza o varejo tradicional. Mais de 60% costuma comprá-lo em tendas e caminhões localizados na região do Litoral Norte ou em outras cidades, como Porto Alegre, Tabela 2 – Estabelecimentos usados para compra de “abacaxi terra de areia”.

4.2 “Abacaxi Terra de Areia”: Além do Sabor, Sustentabilidade Ambiental e Social

Para os consumidores ouvidos, o atributo mais importante na compra de frutas em geral é uma característica de qualidade tangível: o sabor, “importante” e “muito importante” para 94%.

TABELA 1 – Canais de abastecimento de alimentos utilizados pelos consumidores

Onde você costuma comprar COM MAIOR FREQUÊNCIA	Leite e derivados (%)	Carnes (%)	Frutas, verduras, legumes (%)
Diretamente do produtor ou em feiras	8,10	0,95	24,76
Em lojas especializadas	0,48	18,57	10,95
Esse produto vem de amigos, família ou minha propriedade	1,90	5,71	3,33
Minimercado, supermercado, hipermercado	87,14	70,00	60,95
Não consumo esse produto	1,43	4,76	0,00
Outro	0,95	0,00	0,00
Total	100	100	100

Fonte: Dados de pesquisa

TABELA 2 – Estabelecimentos usados para compra de “abacaxi terra de areia”

Onde costuma comprar « abacaxi terra de areia »?	%
Diretamente do produtor	2,9
Através de amigos ou família	1,4
Feira	8,6
Fruteiras	6,2
Supermercado, minimercado	7,6
Tendas na estrada ou em cidades do Litoral do RS	34,3
Tendas/caminhões em outras cidades fora do Litoral	27,1
Outro	2,4
Sem resposta	9,5
Total	100

Fonte: Dados de pesquisa

A aparência, um indicador de qualidade, foi considerado “importante” ou “muito importante” para 74% dos entrevistados. Em seguida, os consumidores apontaram como determinante para a compra de frutas características intangíveis: “uso de métodos de produção que respeitem o meio ambiente” (70% entre “muito importante” e “importante”) e “apoio aos pequenos produtores” (62% entre “muito importante” e “importante”). O tamanho, outro indicador de qualidade, é o atributo menos levado em consideração no momento da compra, e menos relevante apenas que o preço (Figura 2).

Em pesquisa com consumidores de frutas, legumes e verduras da região central do RS, Souza et al. (2008) encontraram resultados um pouco diferentes, embora sabor e aparência também tenham aparecido como as características que os consumidores mais levam em consideração no momento da compra. Nesse estudo, o atributo que apareceu como “muito importante” e

“importante” para 94% dos entrevistados foi aparência, depois: sabor (86%), preço (77%), aspectos nutricionais (76%). Lemos (2011), em sua dissertação de mestrado, aponta estudos realizados na Islândia, Reino Unido e Brasil, onde o sabor aparece como atributo determinante no consumo de frutas.

Esse mesmo atributo é aquele que os consumidores do “abacaxi terra de areia” reconhecem como o diferencial desse fruto. Dentre os entrevistados, 90% (188/210) declararam conhecer o “abacaxi terra de areia”, e 88% (186/210) já consumiram o produto. Segundo a percepção dos consumidores, as características mais marcantes do “abacaxi terra de areia” são: i) “o sabor, melhor que os demais” (85%); ii) “o tamanho, em geral menor que os demais” (75%) e iii) “o cheiro, mais perfumado que outras variedades que eles conhecem” (81%).

A importância do atributo sabor aparece também quando perguntamos aos consumidores suas motivações para consumir o “abacaxi terra de areia”. A maioria dos consumidores, mais de 92% (Figura 3), busca consumir um produto cujo sabor aprecia, mas enxerga, também, no produto um alimento um saudável. As motivações ligadas ao sabor e à busca pela saudabilidade estão relacionadas a valores de consumo chamados utilitários, pois cumprem uma função instrumental e são um segmento dentro de uma tendência de consumo mundial que chamamos Saudabilidade+Bem-estar (VIALTA et al., 2010). O interesse por alimentos não processados, orgânicos ou funcionais fazem parte dessa tendência. Para essa classe de valores de consumo, os beneficiários são os próprios consumidores (AURIER; EVRARD; N’GOALA, 2004).

Entretanto, outros atributos de qualidade intangíveis, relacionados à sustentabilidade ambiental, à tradição cultural, ao apoio à economia local, também, motivam o consumo desse produto. Os consumidores consideram

que o “abacaxi terra de areia” é um produto tradicional, inserido na história do Litoral Norte do RS, cultivado por agricultores familiares, de forma sustentável e respeitosa

ao meio ambiente. O apoio à economia local também é um fator que os consumidores levam em conta: 67% concorda que sua escolha favorece a economia da região.

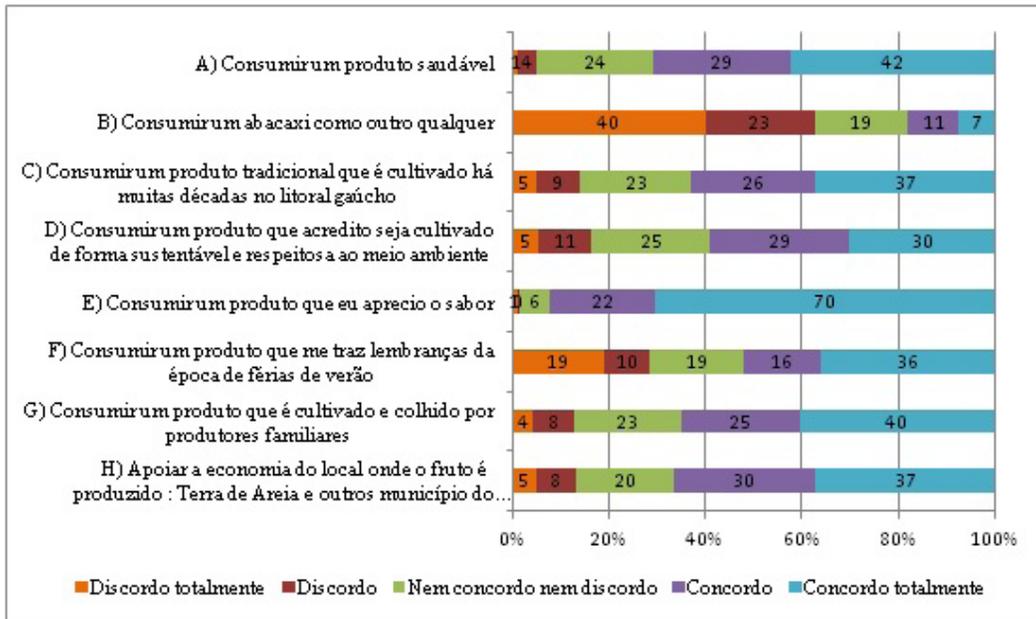


FIGURA 2 – Atributos considerados na compra de frutas (%)
Fonte: Dados de pesquisa

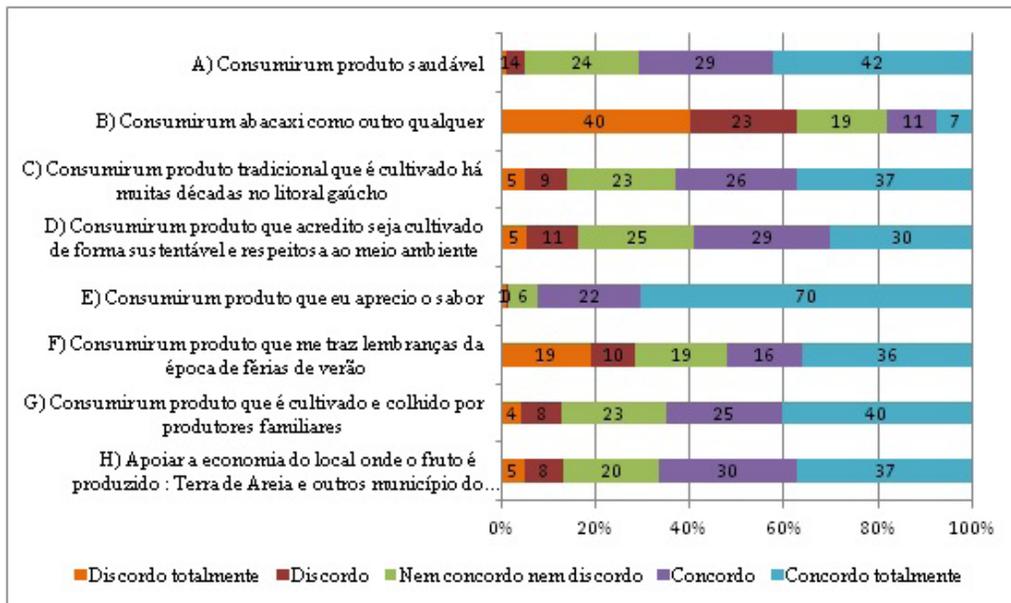


FIGURA 3 – Motivações para o consumo do “abacaxi terra de areia” (%)
Fonte: Dados de pesquisa

O reconhecimento por parte dos consumidores de características intangíveis e a busca pelo consumo de um produto que satisfaz motivações ligadas à preservação ambiental e cultural estão relacionadas à tendência de consumo que chamamos Sustentabilidade+Ética. Essa tendência mobiliza valores de consumo ligados à responsabilidade social e ambiental, cuja função está relacionada ao engajamento ético e político. Nesse caso, os beneficiários da escolha de um produto que cumpre os requisitos são, além dos consumidores que se sentem engajados e agindo por uma causa, os produtores, a economia local, o meio ambiente (AURIER; EVRARD; N'GOALA, 2004).

De fato, a literatura tem mostrado que, nas duas últimas décadas, depois do auge da globalização, a “origem” tem desempenhado um papel de engajamento social, econômico e político, na medida em que as relações entre produtores e consumidores visam a um tipo de proximidade fundada na re-ancoragem de produtos ao local, levando em conta o contexto ambiental e comunitário (BESSIÈRE, 1998; FONTE, 2008; PARROT; WILSON; MURDOCH, 2002; ROOS; TERRAGNI; TORJUSEN, 2007). No domínio alimentar, esse caráter de movimento de reação parece assumir uma amplitude ainda maior. Certos autores interpretam esse movimento como motivado por um certo romantismo, um desejo de retorno a valores baseados em sentimentos de nostalgia com relação ao “campo”, ou ao rural, e sua promessa de originalidade, tipicidade, segurança, que seria oposto ao universo frio e incerto das relações puramente econômicas (HINRICHS, 2000; HOLT; AMILIEN, 2007; MURDOCH; MIELE, 1999).

No que se refere ao “abacaxi terra de areia”, percebemos que, por parte dos consumidores há o reconhecimento de que as características do produto vão além dos atributos tangíveis, como sabor, e passam pelo reconhecimento de características intangíveis que fazem parte da ancoragem territorial do produto, constituindo-o como um patrimônio local. A motivação para consumir o “abacaxi terra de areia” demonstra, claramente, que os consumidores buscam uma fruta que satisfaça sua necessidade pessoal, mas que seja cultivada por agricultores familiares e que faça parte da história, cultura e economia local. Esse conjunto de características e elementos diferenciam o abacaxi de Terra de Areia com relação a outros na compreensão dos consumidores e tornam o produto singular.

4.3 Indicação Geográfica: Preserva a Cultura Local e Agrega Valor ao Produto

Primeiramente, buscamos verificar se os consumidores tinham alguma familiaridade com produtos portadores de IG. Para isso, perguntamos se eles conheciam produtos com IG. Entre os respondentes, 65% disseram “sim”, 35% disseram “não”; nenhum deixou a questão sem resposta. Em seguida perguntamos se eles consumiam algum produto com IG, obtivemos para “sim” e “não” resultado igual: 48%, 4% não responderam.

Em pesquisa realizada em 2009, para a mesma pergunta, sobre a familiaridade com produtos com IG, no estado do Rio Grande do Sul, Brandão obteve 37,9% de “sim” e 60,3% de “não”. Sobre o percentual dos consumidores pesquisados que já haviam consumido produtos com IG, os resultados dessa mesma pesquisa foram: 34,9% de “sim”; 55,9% de “não”; 9,6% não responderam. Moraes et al. (2013), em pesquisa sobre IG de carnes, no estado do Mato Grosso do Sul, obteve os seguintes resultados: 81% nunca ouviram falar sobre IG, dos 19% que já conheciam produtos com IG, 41% já haviam consumido. Observando-se, portanto, alto percentual de desconhecimento dos consumidores.

A diferença dos resultados pode ser atribuída ao tempo decorrido entre os estudos, já que o perfil das amostras em termos de escolaridade é semelhante, mais de 90% com graduação e pós-graduação. Podemos supor que os entrevistados têm maior acesso a informação do que a média da população. Entretanto, à época a ferramenta poderia ser considerada uma novidade e, portanto, menos conhecida pelos consumidores brasileiros em geral. É preciso lembrar que a primeira IG brasileira foi registrada em 2002 (Vale dos Vinhedos), em 2009 havia apenas 6, hoje são 30 IG brasileiras registradas.

Para verificar se as respostas afirmativas se traduziam em conhecimento sobre a oferta de produtos com IG, solicitamos que os consumidores citassem exemplos: 61% da amostra foram capazes de responder a essa solicitação, obtivemos 245 referências. Globalmente, as respostas demonstraram que os consumidores associam IG com origens e produtos alimentares, muito mais pela reputação, que pelo registro normativo.

Os tipos de produtos mais citados foram vinhos e queijos, seguidos por carnes e doces. Foram 65 referências a vinhos, 21 delas se referindo ao vinho do Vale dos Vinhedos (RS); 14 citando “vinho”, sem outra especificação; 9 citaram “vinho da Serra Gaúcha”, e 6 “vinho do Porto”. Note-se que a Serra Gaúcha não é

objeto de IG, embora a região abrigue não menos que 5 IG já registradas para vinhos e espumantes: “Altos Montes”, “Farroupilha”, “Monte Belo”, “Pinto Bandeira”, e “Vale dos Vinhedos”. Nessa categoria, as únicas IG de fato citadas foram “Vale dos Vinhedos”, a primeira IG de vinhos brasileira registrada no Ministério e a primeira a obter uma Denominação de Origem, e “Porto”, uma Denominação de Origem portuguesa registrada no Brasil.

Entre os queijos, obtivemos 48 referências, e a maior parte delas (13 citações) citou um queijo tradicional produzido desde o final do século XVII no RS (AMBROSINI; FILIPPI; MIGUEL, 2009), mas que não porta IG, oficialmente: o Queijo Serrano. Outro queijo bem lembrado pelos consumidores (13 citações) foi o “queijo minas”, que não é uma IG. Em menor número os consumidores citaram “Serra da Canastra”, (7 citações), e “Queijo do Serro”, (2 citações), a última é uma IG registrada, a primeira refere-se a IG “Canastra”.

Outros produtos citados merecem registro: o Arroz do Litoral Norte Gaúcho, os Doces de Pelotas e a Carne do Pampa. Para a carne, nenhuma referência utilizou a IG registrada “Pampa Gaúcho da Campanha Meridional”, houve citações a “Carne do Pampa”, “Carne dos Pampas”, “Carne da Fronteira” e “Carne da Campanha”.

É interessante observar, também, que a maior parte dos exemplos lembrados pelos consumidores refere-se a produtos brasileiros. A citação de produtos como Queijo Gruyère, Parmigiano Regiano, Presunto de Parma ou Jamon Ibérico, reunidas, mal passaram de uma dezena de referências no total. Entretanto, produtos bastante tradicionais e que não têm reconhecimento normativo, como o Queijo Serrano, foram bastante lembrados. Houve referências também ao “pêssego da Vila Nova” (Porto Alegre), à “maçã de Vacaria” (RS), à “rapadura de Santo Antônio da Patrulha” (RS).

Apesar dos consumidores, aparentemente, não conseguirem fazer a distinção entre o normativo e a reputação tácita de produtos, os entrevistados tendem a julgar a IG como uma ferramenta interessante, tanto para consumidores, quanto para produtores. Para a grande maioria, a IG: i) agrega valor ao produto; ii) é garantia de autenticidade; iii) contribui para melhorar a renda do produtor e, também, para iv) a preservação de culturas tradicionais. A maior parte dos entrevistados discorda que esse mecanismo sirva apenas para proteger produtos europeus. Sobre sua disposição em pagar mais por esse diferencial, muitos ficaram neutros, mas a maioria respondeu de forma favorável (Figura 4).

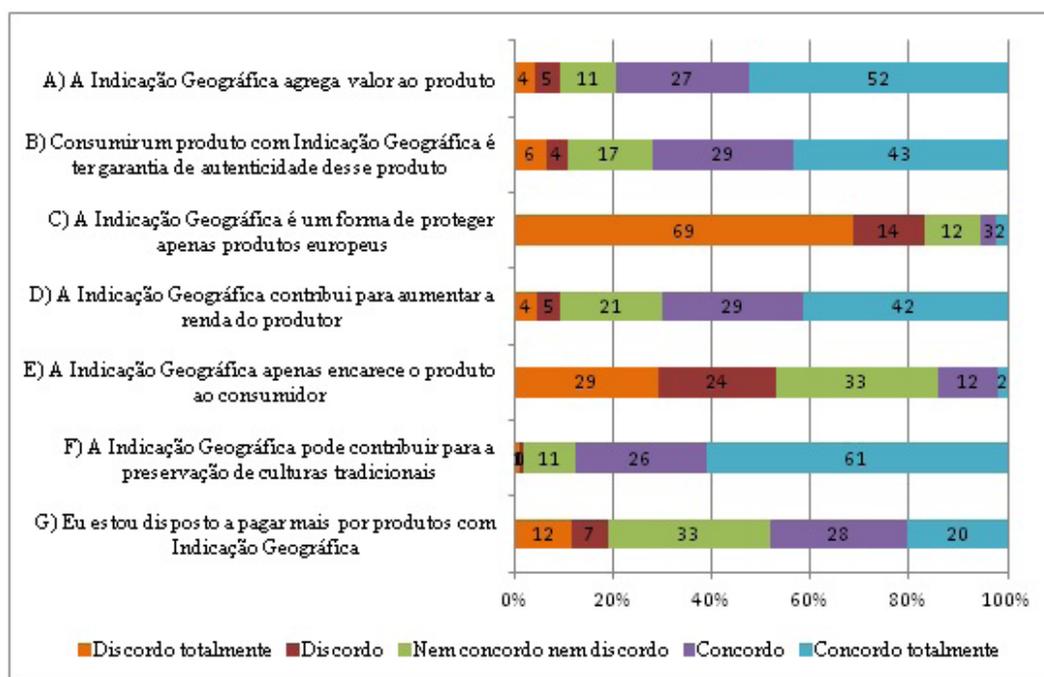


FIGURA 4 – Percepção dos consumidores sobre IG (%)
Fonte: Dados de pesquisa

Por fim, propusemos uma série de afirmativas sobre a relação do “abacaxi terra de areia” com sua origem, o objetivo era verificar se os consumidores percebem a influência das dimensões que compõem o território de origem do produto, baseando-se na noção de *terroir*.

Como vemos pela Figura 5, a maioria dos consumidores do “abacaxi terra de areia” percebem que a sinergia dos fatores naturais e humanos é determinante na expressão das características que diferenciam o produto. Quase 80% dos entrevistados julgaram determinantes as condições climáticas da região de Terra de Areia, ou seja, a dimensão físico-geográfica. 45% acreditam que as práticas agrônômicas empregadas são responsáveis pelas características do abacaxi, um reconhecimento ao saber-fazer desenvolvido ao longo de anos de cultivo do produto. Isso é reforçado pelo fato de que 85% dos entrevistados julgaram que o cultivo do abacaxi faz parte da cultura local, reconhecendo que esse produto está inserido na história do território (dimensão histórico-cultural). Os consumidores, entretanto não se sentiram seguros em discordar da possibilidade de que um abacaxi com as mesmas características poderia ser obtido em outro local: 37% não concordaram, nem discordaram; o mesmo percentual discordou da possibilidade.

Os resultados são compatíveis com a literatura que analisa a produção alimentar e a construção da qualidade em torno de certificações ligadas à origem, como a IG. Segundo Valceschini (2000) a qualidade expressada pela IG tem uma essência “tradicionalista”, que expressa a continuidade de práticas “preservadas” em espaços delimitados, frutos de uma longa acumulação de saber e saber-fazer locais. “Essa referência à constância de práticas estaria em ruptura com a [noção] de qualidade em outros setores industriais”⁷ (VALCESCHINI, 2000, p. 493).

Como nos referimos na primeira parte desse trabalho, os produtos típicos, de *terroir*, mobilizam uma relação complexa entre tempo e espaço, de onde surge a noção de patrimônio, o qual é uma fonte de diferenciação no mercado (BÉRARD et al., 2005; MUCHNIK, 2006; PECQUEUR, 1992). A valorização dessa oferta pode contribuir para processos de desenvolvimento sustentável em bases ecológicas e culturais (SACHET, 2016). Nossos resultados mostram que a IG tem potencial para se constituir em ferramenta para a proteção de saberes e práticas culturais, pois encontra respaldo junto aos consumidores.

⁷ « Cette référence à la constance des pratiques est en rupture avec ce qu'est la qualité dans les autres secteurs industriels. »

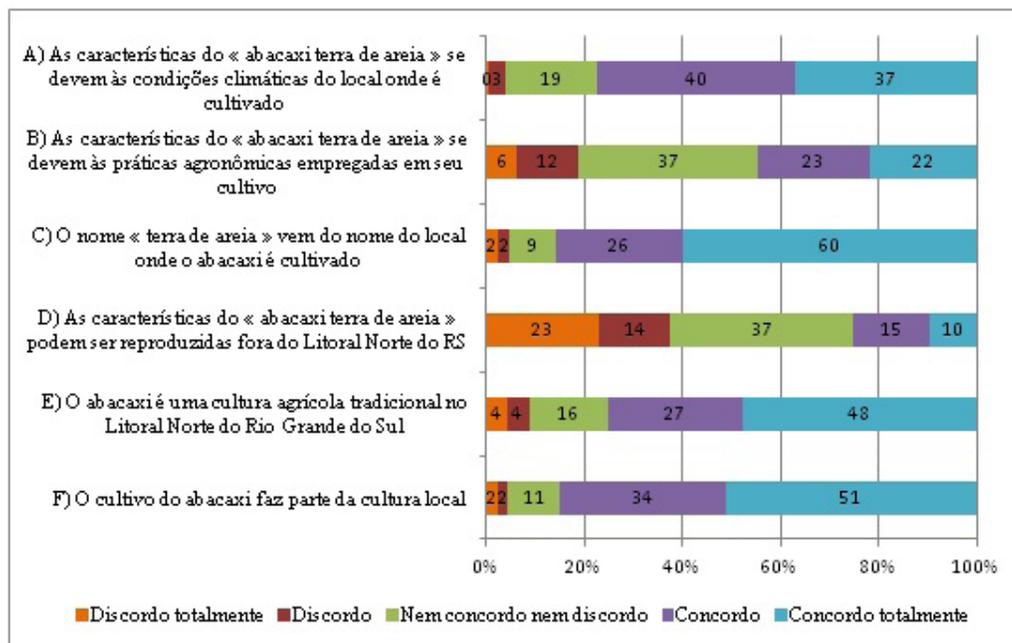


FIGURA 5 – Relação entre o “abacaxi terra de areia” e sua origem (%)

Fonte: Dados de pesquisa

Entretanto, para que a IG possa contribuir efetivamente para esse processo como um instrumento de sinalização aos consumidores, é preciso avançar no delineamento do arcabouço normativo. Comparando os processos formais e metodológicos na obtenção de IG, Matos (2016) alerta para a necessidade de guardar uma equivalência, visando ao fortalecimento da IG no Brasil e evitando que a falta de alinhamento possa prejudicar o acesso a mercados internacionais. Se, por um lado, a legislação brasileira tem se mostrado atenta à influência dos fatores naturais na expressão de características do produto, a relação com a história e a cultura, e mesmo a preservação de saberes tem tido menos atenção. A não comprovação dos fatores humanos enfraquece a IG “como um instituto que protege o conhecimento humano e a diferença que seu saber fazer faz no espaço reconhecido para proteção” (MATOS; LA ROVERE, 2017, p. 20).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo foi contribuir para o debate brasileiro acerca da IG, como ferramenta de proteção e valorização de produtos alimentares enquanto patrimônios locais, trazendo resultados sobre a percepção dos consumidores a respeito de um fruto com forte reputação local, qual seja: o “abacaxi terra de areia”.

Em termos teóricos, a utilização de Lancaster e sua proposição de demanda por atributos revelou-se apropriada, pois permitiu distinguir, por meio de características, o “abacaxi terra de areia” de outras variedades, segundo a percepção dos consumidores. O referencial sobre *terroir*, utilizado, sobretudo, na caracterização da oferta alimentar, mobilizado em nosso estudo junto aos consumidores mostra resultados interessantes. Sua compreensão é relevante, quando levamos em consideração as expectativas geradas em termos de benefícios locais quando do requerimento ou obtenção de uma IG e pode subsidiar estratégias de comunicação por parte dos atores envolvidos na produção.

Nossos resultados mostram que o “abacaxi terra de areia” construiu, ao longo do tempo, uma reputação muito positiva entre os consumidores. Colocar em evidência sua origem é uma estratégia para diferenciar e qualificar a oferta de abacaxi. As motivações ligadas ao consumo do abacaxi estão relacionadas a características que motivam o consumo de outras frutas, como o sabor e a busca por um alimento saudável. Entretanto, a importância dada pelos consumidores ao fato de se tratar de cultura tradicional do Litoral Norte do RS, desenvolvida por agricultores familiares, cujo consumo favorece a economia local, deixa

claro que iniciativas de valorização e incentivo ao cultivo do abacaxi no Litoral Norte do RS devem priorizar métodos de produção sustentáveis do ponto de vista ambiental, favorecendo os produtores familiares, e, dessa forma, permitindo preservação do conteúdo patrimonial construído pelo “abacaxi terra de areia”. A pesquisa demonstrou, também, que a maioria dos consumidores do “abacaxi terra de areia” percebem a relevância das dimensões, tanto físico-geográfica, quanto histórico-cultural do território na expressão das características que diferenciam o produto.

A bibliografia sobre o tema aponta as IG como instrumento de valorização e proteção de produtos alimentares, mas também como ferramenta para preservação de sistemas produtivos tradicionais e mais sustentáveis ambientalmente, os quais representam a expressão cultural de um território. O fato de os consumidores reconhecerem que as IG podem, sim, contribuir na preservação de culturas tradicionais confirma a assertiva e reforça o resultado anterior. Ainda que os respondentes tenham usado a reputação tácita de alguns produtos como sinônimo de IG, os resultados mostram, igualmente, que eles têm uma percepção favorável a respeito da ferramenta e julgam que ela pode beneficiar consumidores (garantia de autenticidade) e produtores (contribui para melhorar a renda do produtor). Assim, é importante que os agentes se apropriem “desses sinais, de grande valor no mercado internacional, [do contrário] muito de nossas produções locais com potencial distintivo continuarão fadadas a serem apenas *commodities*” (BARBOSA; DUPIM; PERALTA, 2016, p. 186).

Um dos limites da pesquisa foi o fato de termos atingido uma amostra na qual os consumidores apresentavam renda e escolaridade mais elevada que média da população brasileira. Os resultados podem ter refletido a percepção de uma parcela dos consumidores mais atenta a fatores como saudabilidade, bem-estar, sustentabilidade e com maior acesso a informações, portanto mais familiarizada com IG. Entretanto, esse perfil corresponde aos consumidores que teriam renda para remunerar melhor essa oferta. Por outro lado, um trabalho de comunicação visando a reforçar a reputação do “abacaxi terra de areia” para o público em geral deve trabalhar de forma simples e clara a relação entre o produto, suas características e seu território de origem.

6 AGRADECIMENTO

Os autores gostariam de reconhecer a contribuição dos pareceristas anônimos que avaliaram o presente trabalho para a publicação, pois seus apontamentos e sugestões contribuíram de forma relevante para aprimorá-lo.

6 REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. A. The market of lemons: quality uncertainty and market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug. 1970.
- AMBROSINI, L. B.; OLIVEIRA, C. A. O.; FAVRETO, R. Evolução dos sistemas agrários no território de produção do “abacaxi terra de areia” no litoral do Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento Regional em Debate**, Contestado, v. 7, n. 1, p. 25-50, maio 2017.
- AMBROSINI, L. B.; FILIPPI, E. E.; MIGUEL, L. A. Produção de Queijo Serrano: estratégia de reprodução social dos pecuaristas familiares do Sul do Brasil sob a perspectiva multidisciplinar do SIAL - Sistema Agroalimentar Localizado. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 16, n. 2, p. 27-54, 2009.
- ANJOS, F. S. et al. Indicações geográficas e desenvolvimento territorial: o caso dos vinhos e espumantes de Pinto Bandeira. In: VIEIRA, A. C. P.; BRUCH, K. L. (Org.). **Indicações geográficas, signos coletivos e desenvolvimento**. Lisboa: Editora IBPI, 2015. p. 206-224.
- _____. São as indicações geográficas um instrumento para o desenvolvimento dos territórios? Estudo de caso sobre duas experiências no estado do Rio Grande do Sul. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 163-193, jan./abr. 2014.
- AURIER, P.; EVRARD, Y.; N’GOALA, G. Comprendre et mesurer la valeur du point de vue du consommateur. **Recherche et Applications en Marketing**, Oxford, v. 19, n. 3, p. 1-20, Sept. 2004.
- AURIER, P.; FORT, F.; SIRIEIX, L. Exploring terroir product meanings for the consumer. **Anthropology of Food**, France, n. 4, May 2005. Disponível em: <<http://aof.revues.org/sommaire34.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.
- BARBOSA, P. M. S. **Marcas, indicações geográficas, selos e certificações de rastreabilidade em busca da certeza da origem e do conteúdo**: o caso do café da região do Cerrado Mineiro. 2015. 236 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia Vegetal) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- BARBOSA, P. M. S.; DUPIM, L. C.; PERALTA, P. P. Marcas e indicações geográficas: conflitos de registrabilidade nos 20 anos da LPI. In: LOCATELLI, L. (Org.). **Indicações geográficas: desafios e perspectivas nos 20 anos da lei de propriedade industrial**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris, 2016. p. 157-188.
- BARJOLLE, D.; BOISSEAUX, S.; DUFOUR, M. **Le lien au terroir. Bilan des travaux de recherche**. Zurique: Institut D’économie Rurale, 1998. 32 p.
- BELAS, C. A.; WILKINSON, J. Indicações geográficas e a valorização comercial do artesanato em Capim-dourado no Jalapão. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 5, n. 3, p. 56-78, set./dez. 2014.
- BERARD, L. et al. Le panier de biens: une construction patrimoniale et territoriale, l’exemple de la Bresse. In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL TERRITOIRES ET ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL, 2005, Lyon. **Anais...** Lyon: INRA-PSDR, 2005. p. 20.
- BERARD, L.; MARCHENAY, P. **Produits de terroir : comprendre et agir**. Bourg-en-Bresse: CNRS, 2007. 61 p.
- BERTONCELLO, A. G.; SILVA, K. F. R.; GODINHO, A. M. M. G. Indicação geográfica protegida: agrega valor ao produto e induz ao desenvolvimento regional? O caso da cachaça de Paraty. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 4, n. 1, p. 1-27, 2016.
- BESSIÈRE, J. Local development and heritage: traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. **Sociologia Ruralis**, Assen, v. 38, n. 1, p. 21-34, Apr. 1998.
- BLUME, R. **Explorando os recursos estratégicos do terroir para a vitivinicultura brasileira**. 2008. 360 f. Tese (Doutorado em Agronegócio) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- BRANCO, N. P. N. C. de S. et al. Indicações geográficas (IGs) como ferramenta para desenvolvimento regional: uma prospecção tecnológica sobre IGs relacionadas à farinha e mandioca; e o potencial da IG da farinha de mandioca Copioba do Recôncavo Baiano. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 1., 2013, Aracaju. **Anais...** Aracaju: SIMTEC, 2013. p. 771-786.

- BRANDÃO, B. O. **A valorização dos produtos tradicionais através da indicação geográfica**: o potencial do Aratu de Santa Luzia do Itanhhy. 2016. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Propriedade Intelectual) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.
- BRANDÃO, F. **Percepções do consumidor de carne com indicações geográficas**. 2009. 77 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- CERDAN, C.; VITROLLES, D. Valorisation des produits d'origine : contribution pour penser le développement durable dans la Pampa Gaúcha au Brésil. **Géocarrefour**, Lyon, v. 83, n. 3, p. 191-200, 2008.
- COLLINS, J. L. **The pineapple**: botany, cultivation and utilization. New York: Interscience Publishers, 1960. 294 p.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA - CNA. Consumo de frutas e hortaliças: pesquisa quantitativa. **Connection Research**, Pinheiros, p. 1-50, May 2011.
- CRESTANI, M. et al. Das Américas para o mundo: origem, domesticação e dispersão do abacaxizeiro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 6, p. 1473-1483, jun. 2010.
- CUNHA, G. A. P. **Equipe técnica de abacaxi comemora 30 anos de atividades e realizações**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2007. 20 p.
- DALLABRIDA, V. R. (Org.). **Território, identidade territorial e desenvolvimento regional**: reflexões sobre indicação geográfica e novas possibilidades de desenvolvimento com base em ativos com especificidade territorial. São Paulo: Editora LiberArs, 2013. 236 p.
- FALCÃO, T. F.; RÉVILLION, J. P. A indicação geográfica de vinhos finos segundo a percepção de qualidade de enófilos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 2, p. 453-458, fev. 2010.
- FAVARETO, A. A expansão produtiva em regiões rurais – há um dilema entre crescimento econômico, coesão social e conservação ambiental? In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Org.). **A agricultura brasileira**: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2010. p. 213-235.
- FERREIRA, F. R.; CABRAL, J. R. S. Pineapple germplasm in Brazil. **Acta Horticulturae**, The Hague, v. 334, p. 23-26, 1993.
- FONTE, M. Knowledge, food and place: a way of producing, a way of knowing. **Sociologia Ruralis**, Assen, v. 48, n. 3, p. 200-222, June 2008.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS STATISTICAL DATABASE - FAOSTAT. Crops database. **FAO**, Italy, 2010. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>>. Acesso em: 20 mar. 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
- GLASS, R. F.; CASTRO, A. M. G. As indicações geográficas como estratégia mercadológica no mercado de vinhos do Distrito Federal. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 10, n. 2, p. 189-202, 2008.
- HINRICHS, C. C. Embeddedness and local food systems: notes on two types of direct agricultural market. **Journal of Rural Studies**, New York, v. 16, n. 3, p. 295-303, July 2000.
- HOLT, G.; AMILIEN, V. Introduction: from local food to localised food. **Anthropology of Food**, France, n. S2, Mar. 2007. Disponível em: <<http://aof.revues.org/document405.html>>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Banco de dados agregados**. [S.l.]: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 mar. 2012.
- LANCASTER, K. J. A new approach to consumer theory. **The Journal of Political Theory**, Chicago, v. 74, n. 2, p. 132-157, Apr. 1966.
- _____. **Modern consumer theory**. London: Edward Elgar Publishing Limited, 1991. 256 p.
- LEMONS, A. R. **Análise da comunicação de marketing no varejo de alimentos na cidade de São Paulo**. 2011. 193 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

- LIMA FILHO, D. O. et al. Decisão de compra das classes a/b em supermercados. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, Maringá, v. 18, n. 2, p. 353-374, jul./dez. 2013.
- MAIORKI, G. J.; DALLABRIDA, V. R. A indicação geográfica de produtos: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial. **Interações**, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 13-25, jan./jun. 2015.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa em marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.
- MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTROW, G. Food supply chain approaches: exploring their role in rural development. **Sociologia Ruralis**, Assen, v. 40, n. 4, p. 424-438, Oct. 2000.
- MATOS, L. A. I. **O conhecimento regional do queijo Minas artesanal na indicação de procedência Canastra**: ensinando o padre a rezar. 2016. 247 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- MATOS, L. I.; LA ROVERE, R. L. As diferentes interpretações dos conceitos de indicações geográficas por instituições brasileiras. **Desenvolvimento Regional em Debate**, Contestado, v. 7, n. 1, p. 4-24, maio 2017.
- MORAES, A. S. et al. Percepções de consumidores sobre carne bovina com indicação geográfica de raças locais brasileiras, Campo Grande - MS. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL, 6., 2013, Corumbá. **Anais...** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2013. p. 1-6.
- MOURA, T. L.; SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Perfil dos consumidores que freqüentam os formatos de varejo de alimentos no Brasil. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**, 30., 2006, Salvador. **Anais Eletrônicos...** Salvador: ANPAD, 2006. p. 1-15.
- MUCHNIK, J. Sistemas agroalimentarios localizados: evolución del concepto y diversidad de situaciones. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED SIAL – ALIMENTATION Y TERRITORIOS, 3., 2006, Baeza. **Anais...** Baeza: Universidad Internacional de Andalucía, 2006. p. 1-21.
- MURDOCH, J.; MIELE, M. Back to nature: changing worlds of production in the food sector. **Sociologia Ruralis**, Assen, v. 39, n. 4, p. 465-483, Oct. 1999.
- NIEDERLE, P. A. **Compromissos para a qualidade**: projetos de indicação geográfica para vinhos no Brasil e na França. 2011. 263 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.
- PARROT, N.; WILSON, N.; MURDOCH, J. Spatializing quality: regional protection and the alternative geography of food. **European Urban and Regional Studies**, Harlow, v. 9, n. 3, p. 241-261, July 2002.
- PECQUEUR, B. Territoire, territorialité et développement. In: COLLOQUE INDUSTRIE ET TERRITOIRE: LES SYSTÈMES PRODUCTIFS LOCALISÉS, 1992, Grenoble. **Anais...** Grenoble: IREP-D, 1992. 1 CD-ROM.
- PELLIN, V.; RIBEIRO, J. C.; MANTOVANELI JÚNIOR, O. Contribuições dos produtos tradicionais para o território: experiência do queijo Serra da Estrela em Portugal. **Revista Territórios e Fronteiras**, Cuiabá, v. 9, n. 1, p. 264-284, jan./jun. 2016.
- REARDON, T. The global rise and impact of supermarkets: an international perspective. In: CONFERENCE THE SUPERMARKET REVOLUTION IN FOOD: GOOD, BAD OR UGLY FOR THE WORLD'S FARMERS, CONSUMERS AND RETAILERS, 2011, Canberra. **Anais Eletrônicos...** Canberra: Crawford Fund for International Agricultural Research, Parliament House, 2011. p. 1-29. 1 CD-ROM.
- REARDON, T.; BERDEGUÉ, J. A. The rapid rise of supermarkets in Latin America. **Development Policy Review**, London, v. 20, n. 4, p. 371-388, Sept. 2002.
- ROCHA, E. L. **Propriedade intelectual por indicação geográfica**: o caso da cachaça do Brejo paraibano. 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- ROOS, G.; TERRAGNI, L.; TORJUSEN, H. The local in the global: creating ethical relations between producers and consumers. **Anthropology of Food**, France, n. S2, Mar. 2007. Disponível em: <<http://aof.revues.org/document489.html>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

- SACHET, M. A. Territory, geographical indication and territorial development. **Desenvolvimento Regional em Debate**, Contestado, v. 6, n. 1, p. 4-21, jan./jul. 2016.
- SANTIN, A.; PINHEIRO, M. F. M. A cultura do abacaxizeiro no Litoral Norte do RS: histórico, problemas e perspectivas. **Letras da Terra**, Osasco, n. 20, 2009. Disponível em: <<http://www.agptea.org.br/imagem/pdf/LT20FINAL.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2015.
- SANTOS, J. S. **Dilemas e desafios na valorização de produtos alimentares tradicionais no Brasil**: um estudo a partir do Queijo do Serro, em Minas Gerais, e do Queijo Serrano, no Rio Grande do Sul. 2014. 260 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.
- SIRIEX, L. Définition et utilisation des concepts de valeurs et buts pour la recherche en marketing. In: PRAS, B. (Coord.). **Faire de la recherche en marketing?** Paris: Librairie Vuibert, 1999. Cap. 3, p. 98-112.
- SONINO, R.; MARSDEN, T. Beyond the divide: rethinking relationships between alternative and conventional food networks in Europe. **Journal of Economic Geography**, Essex, v. 6, n. 2, p. 181-199, Apr. 2006.
- SOUZA, R. S. et al. Comportamento de compra dos consumidores de frutas, legumes e verduras na região central do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 511-517, mar./abr. 2008.
- VALCESCHINI, E. La dénomination d'origine comme signal de qualité crédible. **Revue d'Economie Régionale et Urbaine**, Paris, n. 3, p. 489-500, 2000.
- VALENTE, M. E. R. et al. Indicação geográfica de alimentos e bebidas no Brasil e na União Europeia. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 3, p. 551-558, mar. 2012.
- VIALTA, A. et al. **Brasil food trends 2020**. São Paulo: Ideal, 2010. 173 p.

COORDENAÇÃO DA INDÚSTRIA DE COURO BRASILEIRO: ABORDAGEM BASEADA NO COEFICIENTE DE VARIAÇÃO

Coordination of the Brazilian Leather Industry: Approach Based on Coefficient of Variation

RESUMO

Neste estudo objetivou-se caracterizar o desempenho da coordenação na indústria de couro, por meio da medição da variabilidade da quantidade de couro recebido e adquirido para curtimento entre os anos de 1999 a 2012. Para isso, utiliza a Teoria dos Custos de transação como estrutura analítica para discutir a coordenação e a estrutura de governança da indústria do couro. Os dados foram extraídos dos censos trimestrais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram definidas hipóteses na verificação de melhoria do grau de coordenação da cadeia couro nacional entre períodos e melhoria da coordenação de couro da região Centro-Oeste. Todas as hipóteses foram confirmadas, desse modo, é possível afirmar que a utilização do coeficiente de variação da produção anual de couro é um *proxy* adequado para se avaliar o grau de coordenação de cadeias.

Cristiano Moreira Raimundo
Universidade de Brasília
cristiano.raimundo@gmail.com

Karim Marini Thomé
Universidade de Brasília
thome@unb.br

Recebido em: 18/08/2017. Aprovado em: 24/07/2017
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p126

ABSTRACT

The objective of this study is to characterize the coordination performance in the leather industry by measuring the variability of the amount of leather received and purchased for tanning, in the years from 1999 to 2012. For this, the Transaction Cost Theory was used as analytical framework to discuss the coordination and the governance structure of the Brazilian leather industry. The data were extracted from the quarterly census conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Hypotheses were set to verify the improvement in the degree of coordination of the Brazilian leather chain during this period, and the improvement of leather coordination in the Center-West region. All hypotheses were confirmed. Thus, it is possible affirm that the use of the coefficient of variation of the annual leather production is a suitable proxy for assessing the coordination degree of the chain.

Palavras-chave: Couro, Coordenação, Brasil.

Keywords: Leather, Coordination, Brazil.

1 INTRODUÇÃO

A indústria do couro é uma das mais antigas e tradicionais no Brasil, e apresenta um *market share* de 13% do mercado mundial. A grande oferta de matéria-prima para a produção e um parque industrial detentor de tecnologia e mão de obra especializada são fatores importantes para a competitividade brasileira (CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO BRASIL, 2013; VIANA; FAGUNDES, 2013).

Em 11 anos, o setor curtidor registrou aumento de 465% no percentual da receita obtida, passando de US\$ 318 milhões, em 2000, para US\$ 1,48 bilhão, em 2011. As exportações brasileiras de couros e peles, com base no balanço da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do MDIC,

movimentaram, em 2011, US\$ 2,05 bilhões, totalizando 352,2 mil toneladas, o que corresponde ao aumento de 17% em relação a 2010, quando o setor apurou US\$ 1,74 bilhão (CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO BRASIL, 2013; VIANA; FAGUNDES, 2013).

Os esforços da indústria curtidora, somado ao trabalho associativo das empresas de curtumes, têm trazido significantes resultados para o Brasil. No balanço das exportações do mês de abril de 2013, registrou-se o recorde histórico de vendas de couros ao mercado externo em um único mês: US\$ 218,438 milhões, ou seja, uma alta de 24,6% em relação ao mesmo mês de 2012 (CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO BRASIL, 2013).

No entanto, apesar dos expressivos números e evoluções relatados, a demanda crescente pelo uso do

couro bovino não tem sido acompanhada, na mesma proporção, pela presença de uma matéria-prima de qualidade. Jacinto et al. (2012) relatam que o grande entrave para o desenvolvimento da cadeia produtiva de couro brasileira é a baixa qualidade da pele bovina, devido, principalmente, à ocorrência de ectoparasitoses (berne, carrapato e outros), arranhões e marcas a fogo, acarretando, assim, uma condição de subpreço.

Diante desse cenário, faz-se necessário produzir uma matéria-prima de melhor qualidade e desonerar a produção com a retomada do programa de substituição das exportações de couro sob a forma de *wet-blue* por couros semiacabados e acabados, que apresentam uma maior valorização por unidade comercializada (CAMPOS; LIRIO, 2007).

Além da baixa qualidade, salienta-se que o mercado de couro cru bovino está subordinado ao mercado de carne bovina que, por sua vez, depende de uma série de fatores como o nível de poder de compra, a demanda do mercado internacional, o preço das carnes substitutas, e da estocagem, além de epidemias e fenômenos climáticos como a estiagem, que podem diminuir a oferta de couro com reflexos sobre o preço (CORRÊA, 2001).

Esse cenário permeado de incertezas caracteriza-se pelo fato do mercado de couro ser predominantemente regido pelo mercado *spot*, no qual o principal mecanismo de coordenação é o preço, em que não há garantias. As exigências de qualidade são menores, a visão de lucro é de curto prazo, a identidade dos atores tem pouca importância, acarreta o grau baixo de coordenação, pode levar à ocorrência de comportamentos oportunistas e ações ocultas (SLANGEN; LOUCK; SLANGEN, 2008; WILLIAMSON, 1975).

Em resposta a esse cenário de instabilidade e imprevisibilidade, Souza (2002) afirma que a redução da incerteza pode ser obtida por meio de uma relação mais coordenada na comercialização, remuneração pela qualidade e continuidade nas transações.

Já Mielle e Coldebella (2010) acrescentam que os esforços de melhoria do grau de coordenação perseguem vários objetivos, e que o aumento da estabilidade do fluxo de matérias-primas é um dos mais importantes, devido à redução do tempo ocioso.

Portanto, o objetivo deste estudo é de caracterizar o desempenho da coordenação do mercado de couro cru bovino brasileiro entre os anos de 1999 a 2012, pela medição da variabilidade da quantidade de couro inteiro de bovino cru adquirida e recebida de terceiros para curtimento, utilizando o coeficiente de variação como um

possível *proxy*, testando-o e analisando-o sob diferentes hipóteses (modelos empíricos regionais e temporais).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos Produtivos de Couro nas Regiões do Brasil

Ruppenthal (2001) destaca que o setor coureiro representa uma relevante parcela da economia com capacidade de atuar em novos mercados e com grande capacidade para aumentar a produtividade da cadeia em parceria com a pecuária e a indústria manufatureira, com melhoria na qualidade do produto.

Segundo Azevedo e Vinholis (2000), a cadeia produtiva de couro e derivados inicia-se, de fato, na atividade de bovinocultura, em que os diferentes sistemas de criação podem resultar em peles de qualidades distintas, impondo restrições ao processamento do couro e derivados.

Os curtumes se encarregam do processamento do couro animal com o objetivo de fornecer, por exemplo, o couro acabado para a fabricação de diversos produtos finais, como calçados, móveis e estofamentos de automóveis.

De acordo com Costa (2002), a estrutura industrial do setor de curtumes brasileiro é formada por empresas de diferentes tamanhos, predominando estabelecimentos de micro e pequeno porte em termos numéricos. Em 2000, com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, 90% do total de estabelecimentos eram micros e pequenas empresas e eram responsáveis por 39,3% do emprego do setor. A estrutura produtiva localiza-se, principalmente, em São Paulo e no Rio Grande do Sul, que juntos possuem metade dos estabelecimentos curtumeiros e cerca de 60% do emprego do setor.

Os curtumes no Brasil constituem um mercado pouco concentrado, dada a presença de inúmeras empresas, com participações modestas no mercado. Como consequência, a indústria de curtumes é bastante fragmentada e heterogênea. No entanto, esse padrão de estrutura de mercado não é observado quando se tem como referência a participação nas exportações, uma vez que os curtumes de pequeno porte têm uma pequena participação no total das exportações (AZEVEDO; VINHOLIS, 2000).

O processamento do couro passa basicamente por seu curtimento e acabamento nos curtumes, os quais podem ser classificados de acordo com a etapa de processamento do couro que realizam: (a) o curtume *wet blue* desenvolve o primeiro processamento do couro após o abate, quando é dado o primeiro banho de cromo, gerando um tom

azulado e molhado do couro (*wet blue*); (b) o curtume de semiacabado utiliza o couro *wet blue* como matéria-prima e o transforma em couro *crust* (semiacabado); (c) o curtume de acabamento transforma o couro *crust* em couro acabado; e (d) o curtume integrado realiza todas as operações de processamento, desde o couro cru até o acabado (CUNHA, 2011).

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1999, a quantidade de couro adquirida e recebida para curtimento foi de 5,8 milhões de unidades, a região Sul apresentava-se como a região de maior destaque com 2,5 milhões de unidades (43,75% da produção nacional). Em 2012, esse valor aumentou para 9,1 milhões de unidades, ou seja, um aumento de 56,90% referente a 1999. E, também houve uma mudança de liderança mercadológica regional, em que a região Centro-Oeste apresentou-se como a região de maior produção nacional com 4,8 milhões de unidades (56,85% da produção nacional), como visualizado na Figura 1.

2.2 Teoria da Economia dos Custos de Transação

A Economia de Custos de Transação (ECT) teve sua origem no campo do direito, economia e administração, em meados dos anos 30. Segundo Arrow (1969) e Williamson (1993), os custos de transação são os custos da administração do sistema econômico. Para o autor, os

custos devem distinguir-se dos custos de produção, que é a categoria de custos abordados nas análises neoclássicas.

Essa teoria abrange um enfoque microanalítico para o estudo da organização econômica, centrando sua atenção nas transações que ocorrem dentro da organização. Nesse sentido, a ECT passa a ser amplamente aplicada para análises de relações envolvendo investimentos em ativos específicos, tendo em vista que o objetivo é o de estudar os custos de transação como indutor de modos alternativos de organização da produção (governança), dentro de um arcabouço analítico institucional. Portanto, a transação (operação na qual são negociados direitos de propriedade) passa, então, a ter papel fundamental como unidade de análise (WILLIAMSON, 2003).

Para Williamson (1993), a ECT difere da teoria econômica neoclássica por alguns pressupostos importantes ora ignorados, um deles está ligado ao comportamento dos indivíduos, que podem apresentar racionalidade limitada e oportunismo.

Segundo Williamson (1993), a racionalidade limitada ao comportamento que pretende ser racional, mas consegue sê-lo apenas de forma limitada, resulta da condição de competência cognitiva limitada de receber, estocar, recuperar e processar a informação. Todos os contratos complexos são inevitavelmente incompletos devido à racionalidade limitada.

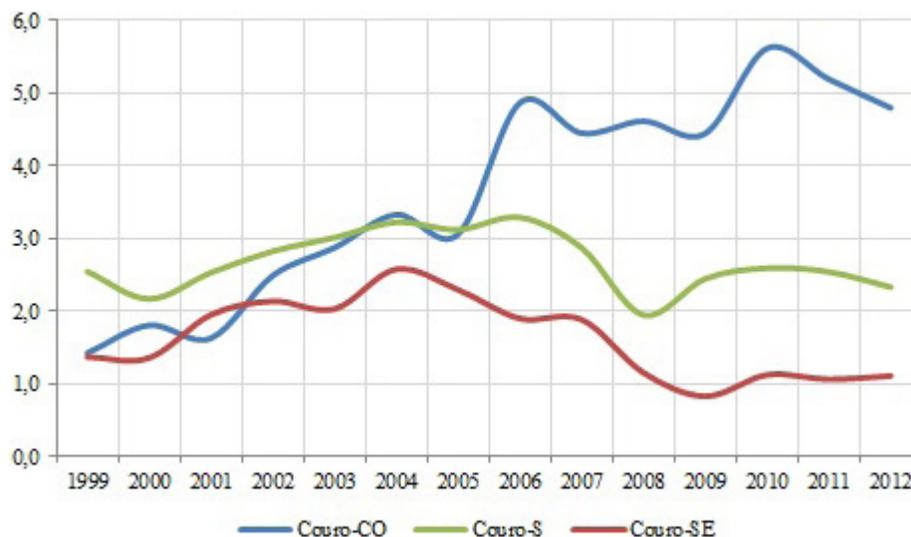


FIGURA 1 – Número de milhões de unidades de couro recebidas para curtimento nas regiões Centro-Oeste (CO), Sudeste (SE) e Sul (S) de 1999 a 2012

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013a)

O oportunismo é outro pressuposto comportamental, é um conceito que resulta da ação dos indivíduos na busca do seu autointeresse. Entretanto o autointeresse pode ser buscado de maneira não oportunista. Afinal, segundo Williamson (1993, 2003), oportunismo parte de um princípio de jogo não cooperativo, no qual a informação que um agente possa ter sobre a realidade não acessível a outro agente pode permitir que o primeiro desfrute de algum benefício do tipo monopolístico.

Williamson (2003) apresenta três características básicas das transações, categorizadas por Williamson (1975) como: frequência, incerteza e especificidade de ativos. A característica frequência refere-se ao número de vezes que uma transação se repete, em transações repetitivas pode haver a construção de uma reputação, reduzindo questões ligadas ao oportunismo e à incerteza, reduzindo os custos de transação.

Já a incerteza implica na impossibilidade de antecipação dos acontecimentos futuros, pode ocasionar rompimento contratual não oportunístico e está associada ao surgimento de custos de transação. A especificidade dos ativos refere-se quando o ativo é desenvolvido para uso determinado, caso este não ocorra, não há uso alternativo sem perda de seu valor. Quanto maior a especificidade dos ativos maior serão os custos de transação.

2.3 Coordenação

A coordenação não é uma característica intrínseca dos sistemas produtivos, mas sim o resultado de uma construção dos agentes econômicos. Conforme Thomé, Reis e Paiva (2013), a existência de coordenação não quer dizer que não existam conflitos distributivos potenciais ou efetivos, nem a ausência de contratos formais. A existência de sistemas ineficientes de coordenação beneficia alguns agentes e pode representar forças de resistência a mudanças.

Segundo Slangen, Louck e Slangen (2008), os mecanismos de coordenação podem ser classificados em quatro grupos: (1) “mão invisível”; (2) “mão visível”; (3) “manual”; (4) “aperto de mão”.

No grupo “mão invisível”, o grupo de mecanismo é o preço e no grupo “mão visível”, a autoridade e supervisão direta. Já no grupo “manual”, o grupo de mecanismo são as leis, diretrizes e salvaguardas. Enquanto que no grupo “aperto de mão”, o grupo de mecanismo é o ajuste mútuo e valores comuns e normas (SLANGEN; LOUCK; SLANGEN, 2008).

Nesse sentido, para Thomé, Reis e Paiva (2013), havendo um sistema de coordenação ineficiente, existe o aumento das possibilidades de atitudes oportunistas dos agentes, o que justifica, muitas vezes, o interesse destes

para que não exista uma coordenação eficiente na cadeia produtiva ou em seus elos específicos.

Segundo Wacker, Yang e Sheu (2016), a coordenação eficiente da cadeia é ponto fundamental para o sucesso das estratégias adotadas, tendo em vista que ela deve ser construída a partir do desenvolvimento de instituições capazes de reduzir os custos associados às transações em adequação às condições presentes no ambiente geral.

A capacidade de aproveitar as oportunidades depende de um sistema de coordenação capaz de transmitir informações, estímulos e controles ao longo da cadeia produtiva para viabilizar estratégias adotadas. É importante que os participantes da cadeia agroindustrial também articulem estratégias para atingir seus objetivos (LEONELLI; OLIVEIRA, 2016; THOMÉ; VIEIRA; SANTOS, 2012).

2.4 Estruturas de Governança

Segundo Gibbons (2010), Williamson (1975) propõe que a firma, vista como uma estrutura de governança das transações, pode optar por tratar determinado contrato a partir de uma relação somente de mercado ou por uma forma mista contratual ou, ainda, pela necessidade de integração vertical, motivada pelos princípios de minimização dos custos de produção, somados aos custos de transação.

Slangen, Louck e Slangen (2008) afirmam que as estruturas de governança emergem em resposta a várias considerações transacionais, acarretando assim na escolha do melhor arranjo institucional, conforme os mecanismos de coordenação vigentes.

Vilpoux (2011), num estudo sobre desempenho de arranjos institucionais de produtores de mandioca e feculares, propõe a classificação dos seis grupos de estrutura de governança, de acordo com o nível de garantias oferecidas em relação ao fornecimento de matéria-prima: (1) mercado *spot* (não oferece nenhuma garantia aos intervenientes); (2) mercado com garantias informais (transações no mercado entre atores que se conhecem e que mantêm contatos regulares); (3) acordos contratuais com garantias fracas (contratos elaborados podem ser formais ou não, mas sempre se caracterizam pelos baixos níveis de garantias); (4) acordos contratuais com garantias intermediárias (como no grupo “3”, esses contratos podem ser formais ou não, mas a probabilidade de respeitar o acordo é maior); (5) acordos contratuais com garantias fortes (também chamados de parceria, utilizando contratos que garantam “escoamento” da produção e medidas que eliminem ações oportunistas pelos atores); (6) integração vertical (todas as etapas de produção são realizadas pelo empresário).

Os sistemas de governança diferenciam-se, de acordo com as garantias oferecidas que podem ser formais ou informais. As governanças “3” e “4” apoiam-se em garantias que misturam essas características. A baixa eficácia dessas garantias não permite grande segurança nos compromissos assumidos, obtida em contratos com garantias mais fortes, sejam formais ou não (estrutura “5”), e na integração vertical. Em função do grau de confiança entre os atores, o modo de coordenação no mercado e com garantias informais (“2”) aproxima-se do mercado (“1”) ou dos acordos contratuais com garantias fracas (“3”). As governanças via hierarquia (“6”) são aquelas que oferecem os maiores níveis de garantia.

As formas eficientes de governança a serem adotadas devem considerar os riscos como a racionalidade limitada, os contratos incompletos, a presença de atitudes oportunistas e a existência de especificidade de ativos. Além disso, deve-se considerar o grau dessa especificidade, pois no caso desta ser alta, há estímulos para a adoção da integração vertical na produção da empresa (LEONELLI; OLIVEIRA, 2016; PAULILLO; NEVES, 2015).

A coordenação eficiente construída pelos agentes econômicos na cadeia é fundamental para o sucesso das estratégias adotadas por estes, por isso os agentes devem tomar consciência disso (THOMÉ; VIEIRA; SANTOS, 2012).

2.5 Avaliação do Grau de Desempenho da Coordenação e Hipóteses Levantadas

Gibbons (2010) destaca as críticas sofridas pela ECT a respeito da falta de modelos formais. Esse autor ainda acrescenta que o avanço conceitual da ECT depende da formulação de modelos formais que traduzam os conceitos da ECT em variáveis mensuráveis e passíveis de testes. Assumindo assim, que o avanço técnico não tem acompanhado o avanço teórico nessa teoria de significativa relevância e aderência ao agronegócio brasileiro.

Miele e Zylbersztajn (2005), antes mesmo dos comentários de Gibbons (2010), propuseram avaliar o grau de coordenação de viticultores e vinícolas na Serra Gaúcha, pela mediação da variação de processamento de empresas, em dois períodos de anos. Nessa mesma linha, Miele e Coldebella (2010) propuseram a utilização do coeficiente de variação (CV) do abate anual de frangos, suínos e bovinos como um *proxy* para se avaliar o grau de coordenação desses complexos.

Por meio desta metodologia, da utilização do CV, pode-se mensurar o grau de desempenho da coordenação de um determinado complexo de forma objetiva e numérica. Aplicando este *proxy* no presente estudo, e tendo como base o alinhamento produtivo pregado na relação comercial que é visto na coordenação de Menard (2002), pode-se concluir que a obtenção de um alto CV sugere um baixo desempenho

de coordenação, em que os produtores de couro acabado (abatedouros, curtumes e salgadores) estariam em busca de uma estabilização produtiva. Em contrapartida, um CV baixo sugere um melhor desempenho de coordenação.

A priori, a grande mudança de cenário competitivo entre regiões produtoras de couro no Brasil caracterizada pela estagnação do número de unidades de couro recebidas para curtimento na região Sul e o seu respectivo expressivo aumento na região Centro-Oeste brasileira, principalmente a partir de 2005, como ilustra a Figura 1, demanda uma avaliação particular do grau de coordenação da produção de couro, tomando a região Centro-Oeste como centro das análises e em dois períodos distintos.

Conforme destacado por Williamson (1985), a coordenação não é uma característica intrínseca dos sistemas produtivos, mas, sim, resultado de uma construção dos agentes econômicos, com a finalidade de reduzir os custos de transação, por meio da adoção de estruturas de governança apropriadas. Gulbrandsen, Lambe e Sandvik (2017) complementam a proposição de Williamson (1985) ao afirmar que quanto mais apropriada for a coordenação entre os componentes do sistema, menores serão os custos de cada um deles, mais rápida será a adaptação às modificações de ambiente e menos custosos serão os conflitos inerentes às relações cliente/fornecedor (LEONELLI; OLIVEIRA, 2016).

Logo, com base nas proposições de Gulbrandsen, Lambe e Sandvik (2017) e Williamson (1985), faz-se importante entender se a maior competitividade da região Centro-Oeste, principalmente a partir de 2005, quando esta região se tornou a maior curtidora de unidades de couros do Brasil, está associada a um maior grau de coordenação dessa cadeia nessa região. Essa avaliação pode indicar se a região Centro-Oeste está apresentando melhores formas de organização de suas transações econômicas em relação às demais regiões nacionais, por meio de uma organização mais eficiente de toda a sua cadeia de produção, indicada por um menor CV de produção desse produto, ao longo dos anos.

Dessa forma, para se avaliar o grau de coordenação pelo CV, definiram-se hipóteses (Quadro 1) sugerindo modelos empíricos a serem testados, no sentido de melhoria do grau de coordenação da produção de couro ao longo dos anos, conforme mudanças mercadológicas de abate de bovinos e produção de couro nas regiões Centro-Oeste (CO), Sudeste (SE) e Sul (S) presente nos dados do IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013b) e citadas na seção 2.1 deste estudo. As hipóteses formuladas com base na evolução da coordenação nacional e em regiões específicas está no Quadro 1 apresentado na metodologia.

QUADRO 1 – Hipóteses a serem testadas e confirmadas e suas respectivas descrições qualitativas

Hipóteses:	Descrição qualitativa da hipótese:
$H_1 : CV_{CO, SE, S \text{ (Período "1")}} > CV_{CO, SE, S \text{ (Período "2")}}$	Houve evolução da coordenação da cadeia nacional de couro cru bovino entre os períodos em análise;
$H_2 : CV_{CO \text{ (Período "1")}} > CV_{SE \text{ (Período "1")}} > CV_{S \text{ (Período "1")}}$	O desempenho de coordenação da cadeia couro é menor da na região CO que das regiões SE e S no período "1".
$H_3 : CV_{CO \text{ (Período "2")}} < CV_{S \text{ (Período "2")}} < CV_{SE \text{ (Período 2)}}$	O desempenho de coordenação da cadeia couro é maior da na região CO que nas regiões S e SE no período de "2".
$H_4 : \Delta CV_{CO} < \Delta CV_S < \Delta CV_{SE}$	A evolução da coordenação da região CO é maior que nas regiões S e SE.

Fonte: Elaborado pelos autores

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo utiliza técnicas quantitativas e qualitativas para analisar os dados provenientes da Pesquisa Trimestral de Couro conduzida pelo IBGE em 2013. Essa pesquisa possui os dados coletados do número de unidades de couro inteiro bovino cru adquirido e recebido de terceiros para curtimento de 1999 a 2012, em todos os 27 estados brasileiros.

Os dados foram filtrados e agrupados em 3 regiões. A região Sudeste (SE) contém os estados do Espírito Santo (ES), São Paulo (SP) e Minas Gerais (MG); a região Sul (S) contém os estados do Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS); a região Centro-Oeste (CO) contém os estados do Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e Goiás (GO). Essas três regiões representam respectivamente 12,50%; 26,33%; 54,29% do número de unidades de couro inteiro bovino cru adquirido e recebido de terceiros de para curtimento, totalizando assim, 93,13% da produção nacional de 2012 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013a).

Primeiramente, para se definir os períodos (conjunto de anos) a serem comparados os graus de desempenho de coordenação, foi realizada uma série de regressões múltiplas da produção de couro (variável dependente Y) em função dos anos (variável independente contínua X_1) e período (variável dicotômica "0" ou "1" independente X_2) em nível nacional. Os dois períodos selecionados foram aqueles que obtiverem a regressão significativa a 5%, conforme teste F e os coeficientes estimados das variáveis X_1 e X_2 com significância de 5%, conforme teste "t" de Student. Caso verificado mais de uma simulação com coeficientes estatisticamente significativos definiu-se como critério de escolha os períodos com número de anos mais próximos entre si, buscando um melhor equilíbrio entre os períodos, sugerindo uma melhor extração da variabilidade.

Adicionalmente, com o objetivo de se identificar uma estabilidade nacional da produção de couro, foram calculadas taxas de crescimento nacional nos períodos pré-definidos, conforme metodologia proposta por Negri Neto, Coelho e Moreira (1993) em que certa grandeza tenha valor V_0 num certo ano, que a taxa anual de crescimento seja r. Generalizando este conceito para vários anos:

$$V_n = V_0 (1+r)^n$$

Aplicando o logaritmo natural (Ln) na equação acima, tem-se que:

$$\text{Ln } V_n = \text{Ln } V_0 + n \text{Ln } (1+r)$$

A equação acima é similar a uma equação de regressão linear de modelo:

$$Y = aX + b$$

Ao isolar r, tem-se que:

$$r = [\text{antilog} (\text{Ln } V_n - \text{Ln } V_0) / n] - 1$$

As taxas de crescimento (r) foram analisadas se são estatisticamente significantes a um nível de probabilidade de 5%, conforme teste F do quadro de análise de variância das regressões.

Para obter-se a medida de variabilidade, foi calculado o coeficiente de variação (CV) dos períodos definidos. O CV é definido como a razão entre o desvio padrão populacional (σ) e a média populacional (μ) do número de unidades de couro, e a sua equação é $CV = \frac{\sigma}{\mu} \cdot 100$. Neste estudo, o CV do número de unidade de couro cru bovino recebido e adquirido pode representar uma proposta de um indicador que meça o desempenho da coordenação da cadeia de produtiva de couro brasileiro.

4 RESULTADOS

Conforme a Tabela 1, as simulações “07” e “08” apresentaram-se estatisticamente significativas nos pressupostos definidos neste estudo. Porém, foram selecionados os períodos da simulação “07”, por esta simulação possuir o número de anos por período mais equilibrado entre as simulações realizadas. Portanto, as análises deste estudo serão em relação ao período 1 (1999;

2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005; 2006) e período 2 (2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012).

Sendo:

^A = Significativo a um nível de probabilidade de 5%;

^B = Não significativo a um nível de probabilidade de 5%.

Ao se analisar separadamente os períodos, Figura 2, verificou-se que no período 1 (de 1999 a 2006), a taxa média de crescimento anual foi de 9,44%, a um nível de probabilidade de 5%. Enquanto que no período 2 (de 2007

TABELA 1 – Probabilidade do teste F dos modelos de regressão (Prob. Reg.) nos períodos simulados com diferentes anos, probabilidades das estatísticas t de *Student* dos coeficientes angulares de X_1 e X_2 (Prob. Coef.)

Simulação	Anos Período 1	Anos Período 2	Prob. Reg.	Prob. Coef. X_1	Prob. Coef. X_2
01	1999-2000	2001-2012	0,004 ^{sig.A}	0,206 ^{nsig.B}	0,028 ^{sig.}
02	1999-2001	2002-2012	0,000 ^{sig.}	0,779 ^{nsig.}	0,002 ^{sig.}
03	1999-2002	2003-2012	0,001 ^{sig.}	0,988 ^{nsig.}	0,009 ^{sig.}
04	1999-2003	2004-2012	0,011 ^{sig.}	0,763 ^{nsig.}	0,096 ^{nsig.}
05	1999-2004	2005-2012	0,044 ^{sig.}	0,221 ^{nsig.}	0,837 ^{nsig.}
06	1999-2005	2006-2012	0,044 ^{sig.}	0,130 ^{nsig.}	0,822 ^{nsig.}
07	1999-2006	2007-2012	0,004^{sig.}	0,002^{sig.}	0,033^{sig.}
08	1999-2007	2008-2012	0,000 ^{sig.}	0,000 ^{sig.}	0,000 ^{sig.}
09	1999-2008	2009-2012	0,007 ^{sig.}	0,003 ^{sig.}	0,063 ^{nsig.}
10	1999-2009	2010-2012	0,002 ^{sig.}	0,013 ^{sig.}	0,275 ^{nsig.}
11	1999-2010	2001-2012	0,016 ^{sig.}	0,006 ^{sig.}	0,159 ^{nsig.}

Fonte: Resultado da pesquisa

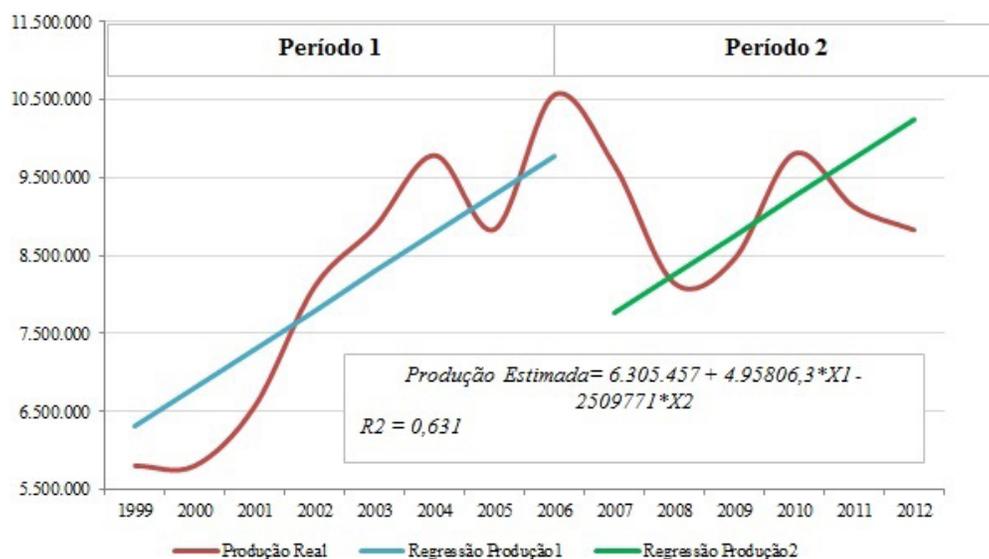


FIGURA 2 – Gráfico da equação de regressão linear múltipla do modelo selecionado período 1 de 1999 a 2005 e período 2 de 2006 a 2012

Fonte: Resultado da pesquisa

a 2012), a taxa de crescimento estatisticamente não se diferiu de 0% a um nível de probabilidade de 5%, conforme visto na Tabela 2, sugerindo uma estabilidade produtiva e, conseqüentemente, menor variabilidade do setor nacional de couros no segundo período.

Os resultados apresentados neste estudo não rejeitam as quatro hipóteses formuladas para este estudo nos dois períodos definidos previamente.

TABELA 2 – Probabilidade da regressão (Prob. Reg.), taxa de crescimento médio percentual do período (r) e probabilidade das estatísticas t de *Student* do coeficiente angular de r

Período	Prob. Reg.	r (%)	Prob. Coef. r
1999-2006	0,000 ^A	9,44	0,000 ^A
2007-2012	0,955 ^B	0,12	0,955 ^B

Fonte: Elaborado pelos autores

Sendo:

^A = Significativo a um nível de probabilidade de 5%;

^B = Não significativo a um nível de probabilidade de 5%.

Fonte: Resultado da pesquisa

Considerando a hipótese 1, o CV da soma das três regiões, que representam 93,13% do curtimento nacional de couro cru bovino, apresentou uma queda comparando o primeiro período dos dados (1999 a 2006) em relação ao segundo (2007 a 2012). Houve uma redução do CV de 21,03 para 6,66, representando uma variação negativa percentual de 68,34. Portanto, os dados sugerem uma melhoria do desempenho de coordenação do mercado de couro cru bovino ao longo os períodos em análise, conforme expresso na Tabela 3.

Conforme proposto na hipótese 2, no primeiro período em análise, a região CO apresentou um CV de 39,33, o maior entre as regiões. A região S apresentou o menor CV de 13,04, o menor entre as regiões. A região SE apresentou um CV de 18,67, foi o intermediário (Tabela 3).

Considerando a hipótese 3, que sugere uma grande evolução no desempenho da coordenação dos estados do CO no segundo período de análise, constatou-se que a região CO apresentou um CV de 8,78, o menor dentre as regiões. A região SE apresentou um CV de 18,67, o maior entre as regiões. A região S apresentou um CV de 13,04, foi o intermediário (Tabela 3). Essa melhoria do desempenho da coordenação do mercado de couro na região CO, quando se compara as hipóteses 2 com a 3,

TABELA 3 – Coeficientes de variação (CV) e participações percentuais (Partic.) da produção de couro bovino cru dos principais estados e regiões brasileiras, em dois períodos de anos (1999 a 2006; 2007 a 2012)

Regiões	CV ₁₉₉₉₋₂₀₀₆	Partic. ₁₉₉₉₋₂₀₀₆	CV ₂₀₀₇₋₂₀₁₂	Partic. ₂₀₀₇₋₂₀₁₂	ΔCV
MS	22,14	16,70	6,91	13,16	-68,78
GO	77,61	9,80	18,65	13,40	-75,97
MT	48,15	6,81	27,78	18,65	-42,78
CO	39,33	33,31	8,78	45,21	-77,68
RS	5,65	25,43	17,47	16,73	209,12
PR	39,83	9,67	45,07	6,10	13,15
SC	96,96	0,14	223,61	0,01	130,61
S	13,04	35,24	11,49	22,84	-11,94
SP	19,94	21,32	32,04	8,93	60,71
MG	112,97	0,52	109,42	1,50	-3,15
ES	264,57	0,51	- ¹	0,00	-
SE	18,67	22,34	18,90	10,44	1,24
Total	21,03	100,00	6,66	100,00	-68,34

¹ Não houve produção informada do estado do ES no período de 2006 a 2012, conseqüentemente, não gerando informações para o cálculo do CV do estado e não havendo na participação da produção total

Fonte: Resultado da pesquisa

pode ser justificada pela intensificação da concentração de couro pelos grandes frigoríficos devido ao crescimento do processo de integração vertical da produção de bovinos, enquanto que os altos CV's das regiões S e SE podem ser justificados pela ainda predominância de empresas de menor porte, caracterizando-se por uma atomização dos produtores, ou seja, na cadeia de couro nacional, ainda coexiste um elevado número de pequenos e médios curtumes com um grupo reduzido de grandes curtumes e grandes frigoríficos verticalmente integrados (CUNHA, 2011). Colaborando com essa justificativa, cita-se que, em 2009, as regiões S e SE apresentaram, respectivamente, um total de 243 e 281 empresas, enquanto que a região CO apresentou apenas 63 empresas, enfatizando o perfil mais concentrado e verticalizado dessa região (MTE, 2009).

Considerando a hipótese 4, a região CO apresentou uma variação percentual negativa de CV de 77,68, apresentando-se como a maior redução de CV entre as regiões. Todos os estados da região CO apresentaram reduções negativas percentuais nos CV's. Os estados de MS, GO e MT apresentaram significativas quedas percentuais de CV entre os períodos em análise, respectivamente, 68,78, 75,97 e 42,78, sugerindo uma contribuição para a melhora do desempenho de coordenação dessa região. A região SE teve variação percentual positiva de CV entre os períodos em análise de apenas 1,24. A região S teve variação percentual negativa de 11,94, porém, todos os seus estados tiveram variações percentuais positivas, sugerindo piora no grau de coordenação por estado.

Ao se analisar as regiões, analisando-se qualitativamente, os dados sugerem que pode existir uma associação negativa entre o CV e a participação percentual da produção de couro, ou seja, no primeiro período em análise, a região S apresentou o menor CV (13,04) e a maior participação percentual da produção total (35,04), enquanto que a região CO apresentou o maior CV (39,33) e uma participação percentual intermediária (33,31). Em contrapartida, no segundo período, a região CO apresentou o menor CV (8,78) e a maior participação percentual (45,21), enquanto que a região SE apresentou o maior CV (18,90) e a menor participação percentual (10,44). Esse comportamento pode ser um indicativo primário de que a região que apresentar um baixo CV tem uma boa possibilidade de assumir maiores participações, indicando uma melhor coordenação (MIELE; COLDEBELLA, 2010) e, consequentemente, potencial liderança no setor nacional.

Buscando compreender a melhoria de coordenação da região CO, realizou-se o teste de correlação linear de Pearson da produção de couro em nível nacional e

por regiões, de 1999 a 2012, e do respectivo abate de bovinos dessas regiões (dados extraídos do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013b), buscando verificar se existe uma associação linear entre estas duas cadeias (Tabela 4).

Pelos índices de correlação linear de Pearson, verificou-se um índice de 0,842, sugerindo que a produção de couro da região CO está fortemente e diretamente associada ao abate de bovinos dessa mesma região. As regiões S e SE apresentaram índices menores, respectivamente de 0,218 e 0,107, sugerindo que o abate de bovinos tem fraca associação com a produção de couro, conforme expresso na Tabela 4.

TABELA 4 – Valores do índice de correlação linear de Pearson entre o abate de bovinos e a produção de couro no Brasil, regiões Centro-Oeste (CO), Sul (S) e Sudeste (SE) de 1999 a 2012

Brasil	Região CO	Região S	Região SE
0,886	0,842	0,218	0,107

Fonte: Resultado da pesquisa

Apesar dos indícios de melhoria do desempenho da coordenação do mercado de couro cru bovino para curtimento ao longo dos períodos analisados e principalmente pela melhoria significativa do grau de coordenação da região CO, o seu CV pode ser considerado alto, quando se comparar ao CV's obtidos por Miele e Coldebella (2010) do abate de frangos e suínos da região S (respectivamente, 5,65 e 5,91, no período de 2003 a 2009). Essas cadeias caracterizam-se por serem altamente verticalizadas e regidas fortemente por contratos. Ressalta-se assim, a necessidade de melhoria da coordenação, pela adoção de contratos de longo prazo.

Por fim, constata-se, em um âmbito geral, que a cadeia de couro, ainda, é regida por mercado *spot* no qual a identidade dos atores, de acordo com a literatura apresentada, tem pouca importância na transação, e, consequentemente, acarretam incertezas e discrepâncias em seus elos, prejudicando a sua competitividade. Portanto, pode-se afirmar, com base em Williamson (1975), que a cadeia do couro, durante o período estudado, foi regida fortemente pela forma de mercado *spot*, no qual as ações oportuníssimas e incertezas são mais frequentes. Verifica-se, com base em Thomé, Vieira e Santos (2012), que para adotar estratégias que minimizem esses comportamentos, novas formas de transações ou novos modelos de negócios

podem ser utilizados, como no estudo relatado por Paulillo e Neves (2015) na análise da estrutura de governança utilizada para compra de laranja, enfocando arranjos híbridos.

5 CONCLUSÕES

Com base nos dados analisados, pode-se concluir que todas as quatro hipóteses estruturadas na teoria dos custos de transação foram confirmadas, ou seja, foi observada melhoria do desempenho de coordenação da cadeia couro nacional entre os períodos analisados. Adicionalmente, observou-se que, no primeiro período temporal analisado, a região Sul apresentou-se como a região de melhor desempenho de coordenação (menor CV) e, no segundo período analisado, a região Centro-Oeste apresentou-se como a região de melhor desempenho de coordenação (menor CV). Por último, a região Centro-Oeste apresentou a maior evolução de coordenação entre as demais regiões, por meio da maior redução percentual de CV apresentada.

Pelos resultados obtidos, sugere-se que, com base no grau de coordenação regional da cadeia de couro, a política industrial presente na produção de couro cru da região Centro-Oeste caracterizada como um conjunto de ações deliberadas de coordenação das atividades empresariais que visa a melhorar o desempenho das firmas em seu conjunto (competitividade privada), apresenta-se mais eficiente quando comparada às demais regiões brasileiras.

Portanto, conclui-se que o CV de produção pode ser utilizado como um *proxy* para melhor compreender a coordenação entre os elos da cadeia produtiva, aqui analisada na produção brasileira de couro cru brasileira.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROW, K. J. The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. In: THE ANALYSIS AND EVALUATION OF PUBLIC EXPENDITURES: THE PBB-SYSTEM, JOINT ECONOMIC COMMITTEE, 9., 1969, Washington. **Congress...** Washington: Government Printing Office, 1969. p. 59-73.

AZEVEDO, P. F.; VINHOLIS, M. B. Setor de couro e derivados. In: BATALHA, M. O.; SILVA, C. A. (Org.). **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**: volume 1. Brasília: Instituto Evaldo Lodi, 2000. p. 272-318.

CAMPOS, S.; LIRIO, V. Avaliação da indústria de processamento de couro bovino em Minas Gerais: enfoque na estrutura, conduta e desempenho. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 11, n. 1, p. 54-69, jan./jun. 2007.

CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO BRASIL - CICB. **Relatórios 2013**. Brasília: CICB, 2013. Disponível em: <<http://www.cicb.org.br>>. Acesso em: 1 jul. 2013.

CORRÊA, A. R. O complexo coureiro calçadista brasileiro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 14, p. 65-92, set. 2001.

COSTA, A. da. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil**: impactos da zona de livre comércio cadeia couro calçados. Campinas: UNICAMP, 2002. 142 p.

CUNHA, A. **Relatório de acompanhamento setorial Indústria de Couro**. Brasília: ABDI, 2011. 44 p.

FARINA, E. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 147-160, dez. 1999.

GIBBONS, R. Transaction-cost economics: past, present, and future? **The Scandinavian Journal of Economics**, Stockholm, v. 112, n. 2, p. 263-288, June 2010.

GULBRANDSEN, B.; LAMBE, C. J.; SANDVIK, K. Firm boundaries and transaction costs: the complementary role of capabilities. **Journal of Business Research**, Athens, v. 78, p. 193-203, Sept. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo da produção de couro bovino de 2012**. Brasília: IBGE, 2013a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 1 jul. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo do abate de bovinos de 2012**. Brasília: IBGE, 2013b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 1 jul. 2013.

JACINTO, M. et al. **Influência dos defeitos na qualidade intrínseca de couro bovino**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2012. 32 p.

LEONELLI, F. C. V.; OLIVEIRA, I. R. C. Percepção dos consumidores sobre os açougues gourmet: um estudo multicaso. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 18, n. 1, p. 79-91, 2016.

- MENARD, S. **Applied logistic regression analysis**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2002. 128 p.
- MIELE, M.; COLDEBELLA, A. Using Brazilian slaughters as a coordination measure. **Revista Política Agrícola**, Brasília, DF, v. 19, n. 2, p. 42-47, 2010.
- MIELE, M.; ZYLBERSZTAJN, D. Coordenação e desempenho da transação entre viticultores e vinícolas na Serra Gaúcha. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 330-341, out./dez. 2005.
- NEGRI NETO, A.; COELHO, P.; MOREIRA, I. Análise gráfica e taxa de crescimento. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 23, n. 10, p. 99-108, out. 1993.
- PAULILLO, L. F.; NEVES, M. C. Análise das estruturas de governança de compra de laranja dos maiores packing houses do estado de São Paulo: um estudo multicascos sobre arranjos híbridos. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 17, n. 4, p. 461-478, 2015.
- RUPPENTHAL, J. E. **Perspectivas do setor couro do Estado do Rio Grande do Sul**. 2001. 259 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- SLANGEN, L.; LOUCK, L.; SLANGEN, A. **Institutional economics and economic organization theory**. Wagningen: Wagningen Academic Publishers, 2008. 431 p.
- SOUZA, J. P. de. **Gestão da competitividade na cadeia agroindustrial de carne bovina do Estado do Paraná**. 2002. 272 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- THOMÉ, K. M.; REIS, R. P.; PAIVA, F. D. Mercado de carnes Brasil-Rússia: uma análise a partir da perspectiva da nova economia institucional. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 15, n. 1, p.75-86, 2013.
- THOMÉ, K. M.; VIEIRA, L. M.; SANTOS, A. C. International marketing channels for Brazilian beef: comparison between Russia and the United Kingdom. **Journal of East-West Business**, Essex, v. 18, n. 4, p. 301-320, Dec. 2012.
- VIANA, C.; FAGUNDES, M. A internacionalização das indústrias de couro bovino de Mato Grosso do Sul sob a ótica do modelo de Kraus. **Revista de Economia & Relações Internacionais**, São Paulo, v. 12, v. 22, p. 136-142, jan. 2013.
- VILPOUX, O. Desempenho dos arranjos institucionais e minimização dos custos de transação: transações entre produtores e fecculárias de mandioca. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 49, n. 2, p. 271-294, abr./jun. 2011.
- WACKER, J. G.; YANG, C.; SHEU, C. A transaction cost economics model for estimating performance effectiveness of relational and contractual governance: theory and statistical results. **International Journal of Operations & Production Management**, United Kingdom, v. 36, n. 11, p. 1551-1575, May 2016.
- WILLIAMSON, O. E. Examining economic organization through the lens of contract. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 12, n. 4, p. 917-942, Aug. 2003.
- WILLIAMSON, O. Transaction cost economics and organization theory. **Journal of Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 2, n. 1, p. 107-156, 1993.
- WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: The Free Press, 1985. 450 p.
- WILLIAMSON, O. **Markets and hierarchies**. New York: Free Press, 1975. 286 p.
- _____. **The economic institutions of capitalism**. New York: The Free Press, 1985. 450 p.
- _____. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York: Free Press, 1975. 286 p.
- _____. Transaction cost economics and organization theory. **Journal of Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 2, n. 1, p. 107-156, 1993.

CERTIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INFLUÊNCIA DO INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA NO BRASIL

Sustainable Certifications: The Influence of Foreign Direct Investment in Sugarcane Industry Firms in Brazil

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar a influência do investimento estrangeiro direto e da capacidade produtiva na adoção de certificações sustentáveis no setor sucroenergético brasileiro. O levantamento de dados foi feito a partir de uma amostra composta por 100 usinas que representam 58% das empresas em operação no estado de São Paulo. Os dados foram analisados com o modelo multivariado de regressão logística binomial. Os resultados não suportam a hipótese de que o investimento estrangeiro direto tenha um relacionamento positivo com as certificações sustentáveis. Já a hipótese de que a capacidade produtiva está positivamente relacionada com a adoção de certificação sustentável foi estatisticamente significativa. Os resultados sugerem que o impacto positivo dos investimentos diretos estrangeiros na sustentabilidade do país local depende da ocorrência de fortes instituições governamentais e da qualidade da fiscalização da conduta das empresas, além da capacidade de absorção e aprendizagem que as organizações devem possuir diante do fluxo de investimento estrangeiro. Já do relacionamento da capacidade produtiva – moagem – com a busca por certificações, pode ser depreendido que as usinas maiores exportam seus produtos para mercados especializados e mais exigentes, a certificação é um pré-requisito para a compra e venda. Dessa forma, esta pesquisa contribui para a literatura existente por avançar em temáticas cujo relacionamento é pouco estudado, principalmente nesse setor.

Nayele Macini
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
nmacini@yahoo.com.br

Marlon Fernandes Rodrigues Alves
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
mfralves@fearp.usp.br

Larissa Marchiori Pacheco
Fundação Getúlio Vargas
lari.marchiori@gmail.com

Adriana Cristina Ferreira Caldana
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
caldana@fearp.usp.br

Patrícia Lima Denipotti Aveiro
Ouro Fino Saúde Animal LTDA.
patriciadenipotti@gmail.com

Recebido em: 01/03/2016. Aprovado em: 24/07/2017
Avaliado pelo sistema double blind review
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n2p137

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the influence of direct foreign investment and of the productive capacity in the adoption of sustainable certifications in Brazilian sugarcane sector. The data survey was done from a sample comprised by 100 mills, which represent 58% of the companies operating in the state of São Paulo, Brazil. The data were analyzed with the multivariate binomial logistic regression model. The results do not support the hypothesis that direct foreign investment has positive relation with sustainable certifications. The hypothesis that productive capacity is positively related to the adoption of sustainable certification was statistically significant. The results suggest that the positive impact of direct foreign investment on the sustainability of the local country depends on the occurrence of strong governmental institutions and of the quality of corporate conduct supervision, as well as the absorption and learning capacity that organizations must present in view of the flow of foreign investment. Regarding the relationship of productive capacity - milling – with the search for certifications, it can be seen that the larger mills export their products to specialized and more demanding markets, with certification being a prerequisite for buying and selling. Thus, this study contributes to the existing literature by advancing in themes of which relation is understudied, especially in this sector.

Palavras-chave: Bonsucro, Sustentabilidade, Moagem, Logit.

Keywords: Bonsucro, Sustainability, Milling, Logit.

1 INTRODUÇÃO

O setor sucroenergético no Brasil, em termos de significado econômico, social e ambiental, apresenta uma estrutura produtiva de 430 unidades, 70 mil produtores de cana-de-açúcar, e 1,2 milhões de empregos diretos gerados, além de um Produto Interno Bruto de US\$ 48 milhões e as exportações em US\$ 15 bilhões (UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR, 2015). Com o rápido crescimento do país e a crescente demanda mundial por energias renováveis, as organizações passaram a ter exigências de adaptações e inovações ao gerirem tanto seus produtos, como suas produções, a fim de auferirem vantagens competitivas (GUIDO; LIMA, 2012; RUVIARO et al., 2012). Assim, os impactos sociais e ambientais advindos dessas mudanças, junto à crescente consciência pública envolvendo a sustentabilidade, passaram a ser levados em consideração na gestão do setor.

Apesar do potencial cenário brasileiro de exportações de biocombustíveis, algumas manifestações surgiram, principalmente advindas do mercado europeu, referentes aos impactos socioambientais produzidos pelo setor. Com as pressões, a União Europeia agregou na Diretiva 2009/28/CE a exigência de certificações, tanto nos biocombustíveis produzidos internamente, quanto para os importados (SAMPAIO; BORSCHIVER; MORGADO, 2012). As certificações ganham expressão nesse contexto, na medida em que oferecem uma prova concreta de que os requisitos de sustentabilidade têm sido atendidos, bem como proporcionam um direcionador para a operacionalização de estratégias de sustentabilidade nas empresas (OLIVEIRA et al., 2012).

Especificamente para o setor sucroenergético, a iniciativa Bonsucro foi desenvolvida para a avaliação da produção de etanol e da sustentabilidade na produção do açúcar (SAMPAIO; BORSCHIVER; MORGADO, 2012). Seu objetivo, a priori, era promover a produção sustentável da cana, por meio do estabelecimento das melhores práticas de gestão, visando a diminuir os impactos da produção e transformação do açúcar, mas posteriormente, desenvolveu um sistema capaz de assegurar a conformidade com os critérios de sustentabilidade implementados em 2011 (MOURA; CHADDAD, 2012).

Alcançar os mercados mais rigorosos passou a exigir a comprovação da sustentabilidade na produção do etanol e do açúcar. Ademais desse cenário, o tamanho do mercado doméstico brasileiro e a abertura comercial brasileira, aumentaram a atratividade para os investimentos estrangeiro direto (IED), com diversos

grupos internacionais investindo intensamente no setor sucroenergético, com a aquisição de usinas, como os casos do Grupo Tereos e Louis Dreyfus Commodities (CASTRO; FERNANDES; CAMPOS, 2013).

Castro, Fernandes e Campos (2013) alegam que na economia globalizada, esse tipo de investimento (o IED) vem apresentando um importante papel, já que pode influenciar positivamente o crescimento econômico, o aumento de empregos, a melhoria da qualificação da mão de obra, fomentando, também, a capacidade tecnológica e produtiva do país. Tratando especificamente do setor sucroenergético, Oliveira et al. (2012) afirmam que os grupos estrangeiros são capazes de fomentar o desenvolvimento do comércio internacional de etanol, por garantirem o fornecimento continuado e por sua estrutura de exportação, que garantem a competitividade. Mas quando se consideram as métricas sociais e ambientais, há poucos estudos que explorem os efeitos dos investimentos estrangeiros (WANG et al., 2013).

Assim, a pergunta de pesquisa que motivou a condução desse estudo foi: qual a influência do capital estrangeiro na adoção de certificações sustentáveis no setor sucroenergético? E posto isso, a questão secundária a ser explorada foi a importância relativa da capacidade produtiva na adoção dessas certificações.

Logo, as hipóteses que pautam essa pesquisa são de que (1) a capacidade produtiva esteja positivamente relacionada com práticas de gestão sustentáveis, diante dos custos de implementação (SHIKIDA, 2013) e que (2) o investimento estrangeiro também esteja positivamente relacionado à adoção dessas práticas, atuando como indutor (KLINE, 2012).

Portanto, esta pesquisa se destaca por responder à carência de estudos que relacionem o investimento estrangeiro direto, a capacidade produtiva e a adoção de certificações sustentáveis, notadamente em um setor nos quais essas temáticas são pouco estudadas, o sucroenergético, mas que por outro lado, sofre com fortes pressões socioambientais pelos seus *stakeholders*. Além disso, contribui para a literatura existente sobre investimento estrangeiro direto em países emergentes, onde se carecem estudos envolvendo a sustentabilidade.

O estudo está dividido de forma que a seção 2 apresenta uma revisão sobre as fundamentações das hipóteses desta pesquisa. A terceira seção traz a metodologia, enquanto os resultados e discussão são abordados nas seções 4 e 5, respectivamente. Na última seção (6), são apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sustentabilidade e as Certificações no Setor Sucroenergético

O termo “desenvolvimento sustentável” se tornou notório por meio do documento “*Our Common Future*” - também conhecido como Relatório Brundtland - elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, e é concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a habilidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades” (UNITED NATIONS, 1987, p. 42).

Desde então, a questão da sustentabilidade ganhou centralidade nas discussões políticas e passou a ser direcionada às empresas, que são parte fundamental na promoção do desenvolvimento econômico de uma nação. Em se tratando das questões ambientais, as empresas enfrentam o desafio de contribuir com a diminuição do impacto ambiental, analisando o ciclo de vida do produto com vistas à redução do desperdício de recursos e da poluição (SMERENICK; ANDERSEN, 2011).

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) foi a primeira resposta prática das empresas para cumprir com tais premissas (BOLIS; BRUNORO; SZNELWAR, 2014). Com o passar do tempo, as questões ambientais e sociais passaram a ser inseridas nas responsabilidades das empresas e a pressão exercida pela sociedade e pelos governos para o seu cumprimento se intensificou. Atualmente, a abordagem mais conhecida para a sustentabilidade nas organizações é pautada entre os aspectos ambientais, econômicos e sociais de seus negócios – popularmente conhecida como *Tripple Bottom Line* (TBL), desenvolvida por Elkington, em 1997.

A sofisticação com que se aborda esse tema nas organizações passou da mitigação de externalidades para a integração da sustentabilidade nos modelos de negócio. Todavia, a pressão da sociedade para incorporação de melhores práticas sociais e ambientais não é uniforme: no Brasil, a comparação entre os indicadores do setor sucroenergético e o setor agrícola, em geral, apresenta diferenças com o setor sucroenergético melhor que o agrícola (MORAES; OLIVEIRA; DIAS-CHAVEZ, 2015).

Ainda, por mais que a cana-de-açúcar seja uma fonte renovável de energia, os impactos negativos do seu cultivo, extração e processamento não deixam de ser o maior foco das pesquisas (OLIVEIRA; PEREIRA; GASPAS, 2014).

A resposta que algumas empresas do setor encontraram para evidenciar aos seus *stakeholders* que suas atividades cumprem além do mínimo exigido

legalmente é a adoção de um sistema de gestão balizado por certificações socioambientais conferidas à empresa e seus produtos. De acordo com Hatanaka (2010), um sistema de certificação tem como objetivo enquadrar em normas pré-estabelecidas os produtos, serviços, sistemas e pessoas de uma organização. Nesse sentido, Oliveira, Pereira e Gaspar (2014) esclarecem que estas visam a garantir que os produtos e processos realizados pela empresa certificada estejam vinculados à questão da sustentabilidade dentro de suas três dimensões. Isso tende a permitir o acesso das empresas brasileiras do setor a diferentes mercados internacionais em função de seguirem as normas por eles estabelecidas (WILKINSON; HERRERA, 2010).

Existem diferentes certificações e padronizações no setor sucroenergético às quais as empresas podem aderir, as principais são: 2BSvs (Biomass Biofuels voluntary scheme); Greenergy (*Greenergy Brazilian Bioethanol Verification Programme*); BSI (*Better Sugarcane Initiative – Bonsucro*); ISCC (*International Sustainability and Carbon Certification*); RSB (*Roundtable on Sustainable Biofuels*); RSBA (*Abengoa RED Bioenergy Sustainability Assurance*); RTRS (*Round Table on Responsible Soy*) (UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR, 2013).

Nesta pesquisa, optou-se pela análise da certificação *Better Sugarcane Initiative* (BSI - Bonsucro), dado seu enfoque específico em práticas de sustentabilidade nas empresas do setor sucroenergético. A certificação Bonsucro é um padrão métrico global adotado voluntariamente e que tem como objetivo aprimorar os aspectos sociais, ambientais e econômicos envolvidos na produção de cana-de-açúcar e seus derivados, como açúcar e etanol (BONSUCRO, 2015; CERTIFICAÇÃO..., 2013).

Esta é fruto de uma iniciativa realizada em 2005 e formalizada em 2009 como uma organização sem fins lucrativos no Reino Unido composta por partes interessadas do setor sucroenergético (BONSUCRO, 2015; CERTIFICAÇÃO..., 2013). Desde então, está atuante como um fórum internacional reunindo produtores, organizações não governamentais (ONGs), empresas e investidores com o principal objetivo de assegurar um futuro sustentável para a produção de cana-de-açúcar por meio de iniciativas social e ambientalmente responsáveis (CRESCE..., 2013; MOURA; CHADDAD, 2012).

O processo de padronização Bonsucro se dedica a demonstrar por meio de impactos mensuráveis de que forma a empresa apoia os direitos humanos e está preocupada em implementar práticas ambientalmente corretas. Os padrões são baseados em cinco princípios e critérios básicos que foram desenvolvidos pelos

membros e especialistas do setor: (1) obedecer a lei, (2) respeitar os direitos humanos e as leis trabalhistas, (3) gerenciar entrada, produção e processamento de eficiência para aumentar a sustentabilidade; (4) gerir ativamente a biodiversidade e serviços ecossistêmicos, e (5) comprometem-se à contínua melhoria em áreas-chave do negócio (CERTIFICAÇÃO..., 2013).

Além disso, intencionando se tornar um padrão internacional, a certificação Bonsucro buscou contemplar, também, as exigências métricas da Diretiva Europeia para Energias Renováveis (Diretiva 2009/28/EC) (BONSUCRO, 2015; CRECE..., 2013). Como resultado desse esforço, a Comissão Europeia passou a reconhecer a certificação como voltada a alcançar a produção sustentável de cana de açúcar e seus respectivos produtos, nas questões sociais, ambientais e econômicas. Logo, as empresas tornam-se aptas a comercializarem seus produtos para países integrantes da União Europeia (UE), com atestado de condições sustentáveis de fabricação (CRECE..., 2013; SAMPAIO; BORSCHIVER; MORGADO, 2012).

Outro reconhecimento foi dado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ao verificar que a Bonsucro possibilita que parceiros do setor sucroenergético se envolvam em um diálogo construtivo para desenvolver e incentivar a adoção de medidas básicas para a produção de cana, com base no desempenho prático e verificável (ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO, 2013). Nesse sentido, essas organizações estão promovendo produtos mais sustentáveis em escala global e, no longo prazo, investindo em suas necessidades de recursos futuros. Outro ponto positivo é o benefício da imagem institucional do setor sucroenergético, por possuir um diferencial ante os mercados importadores no que tange à sustentabilidade ambiental (OLIVEIRA et al., 2012).

A Bonsucro possui mais de 200 membros e parceiros do setor sucroenergético, o que equivale a uma área total de 954,62 hectares de cultivo de cana certificada, o equivalente a 3,5% da produção global de cana (BONSUCRO, 2015). Diante desses fatos, a Bonsucro vem alcançando resultados positivos: primeiro, por ter sido bem sucedida em estabelecer o seu padrão de sustentabilidade e, segundo, pela crescente adesão de novos membros (MOURA; CHADDAD, 2012; ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO, 2013).

Se por um lado as certificações trazem os benefícios supracitados às organizações, por outro a sua adoção também pode impor barreiras competitivas para empresas menores, já que adaptar a organização sob todos os critérios

exigidos gera custos que algumas empresas não são capazes de dispender (WALTER et al., 2011). Como consequência disso, os produtores que exportam biocombustíveis e que não têm condições de manter uma certificação, podem limitar suas áreas de atuação aos mercados que têm tal exigência (MOHR; BAUSCH, 2013).

Logo, entendendo que as certificações podem ser extremamente onerosas para as empresas (SHIKIDA, 2013), é preciso analisar se a adoção da certificação pode estar ligada ao porte da empresa, ou seja, no sentido de que quanto maior o seu porte, maior a probabilidade de ser esta uma empresa certificada – muito em função de uma maior disponibilidade de capital para arcar com os custos de certificação e sua manutenção. Contudo, no caso do setor sucroenergético, a capacidade produtiva das usinas é uma variável mais acurada do que a simples referência ao porte, para se medir capacidade de investimento. Assim, visando a testar essa relação nas empresas do setor sucroenergético é que a primeira hipótese foi levantada:

Hipótese 1: a capacidade produtiva está positivamente relacionada com a adoção de certificação sustentável.

2.2. As Certificações e o IED no Setor Sucroenergético

Na década de 90, o setor sucroenergético brasileiro passou por um processo de estagnação em função da queda do preço do barril de petróleo e aumento do preço do açúcar. Tal fato levou a um arrefecimento dos investimentos no setor e à depreciação da indústria nacional, que foi instalada na década anterior (GARCIA; LIMA; VIEIRA, 2015). Entretanto, com a expansão do uso de carros com a tecnologia *flex-fuel* no início dos anos 2000 e a intensificação das preocupações concernentes ao uso de combustíveis não renováveis (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2009), a indústria sucroalcooleira recebeu novo fôlego.

De acordo com Garcia, Lima e Vieira (2015) o potencial de expansão do setor, no Brasil, tem atraído investimentos estrangeiros, além do surgimento de novas rotas tecnológicas como o etanol de segunda e terceira gerações e a demanda em expansão. Simultânea à tendência de multinacionalização da indústria brasileira sucroenergética é esperada a injeção de capital externo para aumento de sua capacidade produtiva, bem como de seus mercados. A demanda por financiamento da atividade produtiva também é um dos direcionadores desse movimento no setor, visto que, em função da crise de 2008, diversas empresas brasileiras se tornaram insolventes.

A internacionalização e o investimento no mercado de destino, para que as exportações ocorram, têm como principal objetivo o de intensificar as vendas (IGLESIAS; VEIGA, 2002). Como meio para que tal processo aconteça, a entrada em países estrangeiros pode acontecer por meio de exportações (este meio é bastante comum), estratégias de licenciamento, *franchising*, contratos de produção e a formação de *joint-ventures* (SOARES et al., 2011). Nesse sentido, uma forma de internacionalização fortemente identificada no setor são as aquisições e fusões de usinas por multinacionais ou grandes grupos financeiros estrangeiros.

Dessa forma, novas associações têm sido realizadas, tais como a Raízen Energia S/A: uma *joint venture* da companhia de petróleo holandesa Shell e a Cosan, maior produtora brasileira de cana-de-açúcar, as quais são certificadas pela BONSUCRO (MOHR; BAUSCH, 2013). Esse processo conduziu à consolidação de grupos com intensa participação do capital estrangeiro, haja vista que, em 2010, eles já representavam 20% do capital no setor (WILKINSON; HERRERA, 2010). A internacionalização dos mercados de biocombustíveis também impulsionou esse processo, dado o relacionamento comercial entre Estados Unidos, União Europeia e Brasil, os quais compartilham objetivos similares em relação à promoção de empregos verdes e descarbonização dos setores de transporte, entre outros (PACINI et al., 2013).

Oliveira et al. (2012) afirmam que esses grupos estrangeiros são capazes de fomentar o desenvolvimento do comércio internacional de etanol, por garantirem o fornecimento continuado e pela sua estrutura de exportação, que garantem a competitividade. Ainda, a intensa troca de tecnologias resultante da formação desses grupos tende “a aumentar as vendas externas, o valor agregado e a diversificação da pauta de exportações” (GARCIA; LIMA; VIEIRA, 2015, p. 166). Contudo, o acesso ao mercado internacional demanda o cumprimento de padrões e normas que visam a garantir a qualidade do produto e a garantia de que o processo produtivo não infrinja leis locais e internacionais.

Nos estudos sobre internacionalização, existe o predomínio de abordagens relacionadas às estratégias competitivas, contudo, permanece uma lacuna no que diz respeito às dimensões da sustentabilidade nesse processo (DIAS; SCHUSTER; DIAS, 2013). Exemplo da importância da sustentabilidade para exportações está nos critérios que têm sido propostos para promover biocombustíveis eficazmente sustentáveis; de modo a permitir a diferenciação entre produtos similares,

principalmente dentre toda a cadeia produtiva, fruto das pressões advindas especialmente da Europa (ALVES; PINTO, 2013; WALTER et al., 2011).

O estudo conduzido por Bokpin (2017) analisou dados de 1990 a 2013, em toda a África, a fim de investigar o impacto das entradas de capital estrangeiro no ecossistema dentro da agenda da sustentabilidade. Ele mostrou que, embora exista a possibilidade do crescimento econômico, o que no setor sucroenergético poderia aumentar a capacidade de moagem das usinas, os seus resultados revelaram um aumento na degradação ambiental, ou seja, não há evidência de que o IED está relacionado com a busca pela sustentabilidade, e consequentemente com a adoção de certificações da área. Além disso, estudos revelaram que o impacto do IED depende da capacidade de absorção que pode variar desde o país de recebimento do investimento, quanto do setor investido, além da capacidade de aprendizagem que as organizações possuem para que haja o benefício do capital estrangeiro (ANWAR; NGUYEN, 2014; BRUHN et al., 2017; DESBORDES; WEI, 2017).

Outros autores alegam que as atividades de fusão e aquisição envolvendo o capital estrangeiro apresentam efeitos principalmente indiretos, pois a melhoria da capacidade só ocorrerá se a organização for capaz de internalizar as externalidades advindas do investimento estrangeiro, e assim haveria melhorias de seu desempenho e a busca por melhoria nos seus processos (BRUHN et al., 2017; NARULA, 2014; NARULA; DUNNING, 2010).

Alguns estudos apontam que a adoção de determinadas certificações garante às empresas não somente a certeza de cumprir as demandas legais, locais e internacionais, mas também a possibilidade de formalizar uma imagem positiva frente aos seus *stakeholders*, o que pode levar a vantagens competitivas (CHRISTIANSEN; KARDEL, 2005) e oportunidades de economia de recursos (SILVA; RIBEIRO, 2005).

Para as empresas brasileiras do setor, cabe a ressalva feita por Alves e Pinto (2013) de que as certificações socioambientais têm sido adotadas com o objetivo de minimizar os efeitos no mercado externo gerados pelo questionamento das práticas sociais e ambientais na produção da cana-de-açúcar.

Nesse sentido, é possível assumir que o investimento estrangeiro no setor induz à adoção de certificações que respondam às pressões legais, sociais e ambientais (nesse caso, a Bonsucro) em função da necessidade de adequação às regulamentações dos países sede dos grupos no exterior, assim como dos mercados consumidores estrangeiros. Além

disso, o investimento estrangeiro pode promover maior acesso a capital que financie a adoção da certificação e a sua manutenção, já que, conforme Vicente (2012), atualmente o acesso a certificações socioambientais é economicamente viável apenas para empresas de maior porte já que estas têm um maior potencial de obtenção de receita.

Como consequência disso, é possível levantar a hipótese de que empresas controladas por grupos estrangeiros possuem maiores chances de aderir às certificações de sustentabilidade. Para testar essa relação é que foi formulada a segunda hipótese da pesquisa, a saber: **Hipótese 2:** o controle de capital estrangeiro está positivamente relacionado com a adoção de certificação sustentável.

A próxima seção apresenta a metodologia que foi utilizada para a consecução desta pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e Coleta de Dados

A abordagem empírica desta pesquisa é centrada nas empresas no setor sucroenergético, mais especificamente nas usinas de cana-de-açúcar do estado de São Paulo. Segundo a União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR, 2013), o estado de São Paulo respondeu na safra 2013/2014 por mais da metade da moagem de cana de açúcar no Brasil.

A partir de uma lista inicial de empresas obtida junto à UNICA, foi iniciada a coleta de dados secundários das variáveis da pesquisa: certificação, capital estrangeiro e capacidade produtiva. A coleta de dados foi realizada em quatro passos:

Identificação das usinas sucroenergéticas situadas dentro do estado de São Paulo associadas à UNICA.

Investigação em sites corporativos, jornais e portais setoriais para identificar quais das usinas selecionadas no passo 1 foram adquiridas por capital estrangeiro.

Levantamento nos sites corporativos das empresas selecionadas no passo 1 se elas possuíam a certificação Bonsucro, e a fim de confirmar os resultados encontrados, a página oficial da Bonsucro também foi consultada.

Por fim, a capacidade de moagem por safra foi averiguada em sites corporativos e portais setoriais.

Quando as informações não foram encontradas ou houve divergências entre as fontes pesquisadas, os dados foram obtidos mediante contato direto com as empresas por e-mail e telefone. A amostra foi determinada

por conveniência, de forma não aleatória, em função da disponibilidade de informações e da cooperação das empresas em fornecer dados faltantes, partindo da lista das empresas associadas a UNICA. Tal procedimento, seguido das etapas acima mencionadas, tornou possível a seleção de uma amostra composta por 100 usinas, que representam 58% das empresas em operação no estado de São Paulo. A população total das usinas sucroalcooleiras do estado de São Paulo compreende 172 unidades produtivas (CRESCER..., 2013).

3.2 Modelo Econométrico e Variáveis

Os dados foram analisados com o modelo multivariado de regressão logística binomial (MENARD, 2002; PINDYCK; RUBINFELD, 1998), para avaliar a influência do capital estrangeiro e da capacidade produtiva das empresas, nas probabilidades (0 a 1) de certificação das empresas do setor sucroenergético. Essa técnica foi escolhida porque a variável dependente é dicotômica (o que não permite usar um modelo de probabilidade linear), e porque ela é mais robusta em relação aos pressupostos que outras técnicas, como a análise discriminante (GREENE, 2011). A i -ésima decisão de uma empresa adotar a certificação é representada pela Equação 1, que segue abaixo:

$$CERT_i^* = IED_i A + CAP_i B + \varepsilon_i \quad (1)$$

Em que IED_i identifica investimento estrangeiro direto (HYMER, 1960), avaliado de forma binária, dado pelo controle acionário por capital externo ou não, e A contém os coeficientes estimados de IED_i . Essa opção metodológica atende ao objetivo da pesquisa por diferenciar investimentos de portfólio, puramente financeiro, do investimento estrangeiro direto. Isso porque a premissa dos efeitos da matriz na subsidiária não tem suporte no primeiro tipo de investimento, que é de baixo envolvimento (RUGMAN; VERBEKE; NGUYEN, 2011). CAP_i é a capacidade de moagem em milhões de toneladas por ano e B é o seu coeficiente. Para as usinas que apresentavam a capacidade de moagem em toneladas por dia, foi realizado o cálculo com base em 180 dias de safra, pois segundo a estimativa da safra realizada pela UNICA (UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR, 2013), a moagem se inicia em abril, e tem uma queda brusca entre setembro e outubro, totalizando 6 meses, que é aproximadamente 180 dias. representa a adoção de certificação sustentável, ou seja, se as empresas são certificadas ou não pela Bonsucro. Embora existam outras certificações relacionadas ao conceito de sustentabilidade, como a *Rainforest Alliance Certified*, a *Ethical Biotrade* e a *EcoSocial*, foi escolhida a Bonsucro,

pelo fato de que esta (1) dimensiona a sustentabilidade em coerência com a *Triple Bottom Line* e (2) foi delineada de acordo com as especificidades do setor sucroenergético. A variável foi operacionalizada da seguinte forma:

$CERT_i = 1$ (adota certificação Bonsucro)

$CERT_i = 0$ (não adota certificação Bonsucro)

O modelo logit foi estimado usando o procedimento de máxima verossimilhança que resulta em estimativas de parâmetros que são consistentes e assintoticamente eficientes para o tamanho da amostra (GREENE, 2011). A escolha por usar uma variável de controle relacionada a porte, a “capacidade de moagem”, foi baseada em artigos que apontam tal variável como uma possível determinante das decisões estratégicas empresariais, no que tange à adoção de certificações no setor sucroalcooleiro (SHIKIDA, 2013; VICENTE, 2012; WALTER et al., 2011).

Ainda, optou-se pela variável IED não apenas por seu impacto direto no crescimento e expansão das atividades organizacionais no país de destino, mas também por seus efeitos indiretos e outros objetivos ligados a ele.

4 RESULTADOS

As empresas que compõem a amostra possuem capacidade de moagem média de 2,69 milhões de toneladas por ano, com mínimo de 0,66 e máximo de 8,50. Dentre elas, 22% possuem a certificação Bonsucro. Quanto ao investimento estrangeiro direto, ele representa o controle acionário de 24% das empresas. Na Tabela 1, é possível verificar a distribuição entre os países de origem do IED. A concentração de mais da metade na França deve-se à forte atuação dos grupos Louis Dreyfus Commodities e Tereos Internacional.

TABELA 1 – Distribuição do IED nas usinas por país de origem

País de origem (IED)	Participação na amostra (%)
França	54%
EUA	17%
China	17%
Índia	8%
Suíça	4%

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise da influência do capital estrangeiro e da capacidade produtiva na adoção de certificações sustentáveis, conforme detalhado na metodologia. A estatística da função de verossimilhança (-2LL) testa se o modelo estimado como um todo é significativo; o resultado ($p < 0,05$) suporta a análise de cada variável no modelo. Ademais, os testes de Pearson e Hosmer-Lemeshow não são significativos ($p > 0,05$), indicando a boa qualidade de ajuste do modelo, já que não há diferenças significativas entre as frequências previstas e observadas. Corroborando esses indicadores, a área da curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) acima de 0,70 sugere uma qualidade preditiva satisfatória. Por fim, foi avaliada a multicolinearidade do modelo por meio das medidas de *Variance Inflation Factor* (VIF) e tolerância. Os valores encontrados foram, respectivamente, 1,06 e 0,95, não indicando problemas de multicolinearidade, já que variáveis completamente ortogonais umas às outras possuem valor 1 de VIF e tolerância.

Para a **Hipótese 1**: a capacidade produtiva está positivamente relacionada com a adoção de certificação sustentável, o modelo logístico apresenta forte suporte estatístico ($p < 0,05$). Calculadas as razões de chance, o

TABELA 2 – Estimativas dos parâmetros do modelo logit para a adoção de certificação

Variáveis	β (erro padrão)	Intervalo de confiança (95%)		
		Limite inferior	Razões de chance	Limite superior
Constante	-2,26*** (0,52)			
Capital estrangeiro	-0,08 (0,58)	0,29	0,92	2,91
Capacidade produtiva	0,35** (0,15)	1,05	1,42	1,91

-2LL χ^2 (2) = 5,57; $p < 0,05$

Pearson χ^2 (74) = 76,60; $p > 0,05$

Hosmer-Lemeshow χ^2 (8) = 7,32; $p > 0,05$

Área da curva ROC = 0,7075

Nota: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. Modelo χ^2 (1) = 5,57, $p < 0,05$

Fonte: Elaborado pelos autores

aumento de cada milhão de toneladas na capacidade de moagem representa um incremento médio de 42% nas chances de adoção de certificações sustentáveis. Na Figura 1, é possível ver o aumento nas chances de uma usina possuir certificação Bonsucro. Enquanto uma dada usina com capacidade de moagem de 4 milhões de toneladas/ano tem 29% de chances de possuir certificação Bonsucro ($p < 0,01$), uma outra com o dobro da capacidade tem 70% ($p < 0,01$).

Outra questão que o gráfico indica é que, a despeito de os intervalos de confiança aumentarem progressivamente, a probabilidade de adoção da certificação e a capacidade produtiva parecem guardar entre si uma relação linear, ou seja, em princípio, o gráfico sugere que não há um ponto de inversão, no qual a capacidade cresça a ponto de diminuir as chances de adoção, comportamento que seria caracterizado visualmente por uma curva em “U invertido”.

Com relação à **Hipótese 2**: o investimento externo direto está positivamente relacionado com a adoção de certificação sustentável, não foram encontradas evidências empíricas que a suportem ($p > 0,10$). Esse resultado mostra que a origem do capital controlador (nacional ou estrangeira) não diferencia a decisão das empresas em investir na certificação da Bonsucro, ou seja, a mudança de controle não representa uma mudança nas probabilidades de adoção de práticas sustentáveis.

5 DISCUSSÃO

Sobre a **Hipótese 1**: a capacidade produtiva está positivamente relacionada com a adoção de certificação

sustentável, que foi estatisticamente confirmada, é importante destacar que dentro da lógica teórica, não há impedimentos para que uma empresa de menor capacidade produtiva adote práticas sustentáveis. Contudo, identificou-se que a adoção de certificações no setor é pautada pela capacidade de moagem das empresas: quanto maior a capacidade da empresa, maior a probabilidade de adoção. Potencialmente, também se pode depreender que as usinas maiores vendem para mercados mais especializados – e que, portanto, são mais exigentes, tendo como pré-requisito a certificação. Mas esse resultado suscita algumas considerações a respeito dessa questão nas empresas de menor capacidade produtiva.

A primeira é que a sustentabilidade é reconhecida como uma questão estratégica, principalmente para as grandes empresas. Dessa forma, mais importante que as barreiras práticas, são as barreiras cognitivas para colocar essas empresas dentro do paradigma sustentável. Elas, em geral, possuem um processo decisório mais simplificado, devido às suas operações mais ágeis e ao fato de se concentrarem em domínios de mercado mais restritivos (OBSTFELD, 2012).

A segunda é que as empresas menores possuem maiores restrições de recursos (OBSTFELD, 2012). Assim, as empresas menores enfrentam maiores dificuldades em aderirem às práticas sustentáveis sem retorno financeiro imediato ou que requerem mudanças sistemáticas. Analisando o problema de uma perspectiva de redes (ALCADIPANI; TURETA, 2009), devido à falta de

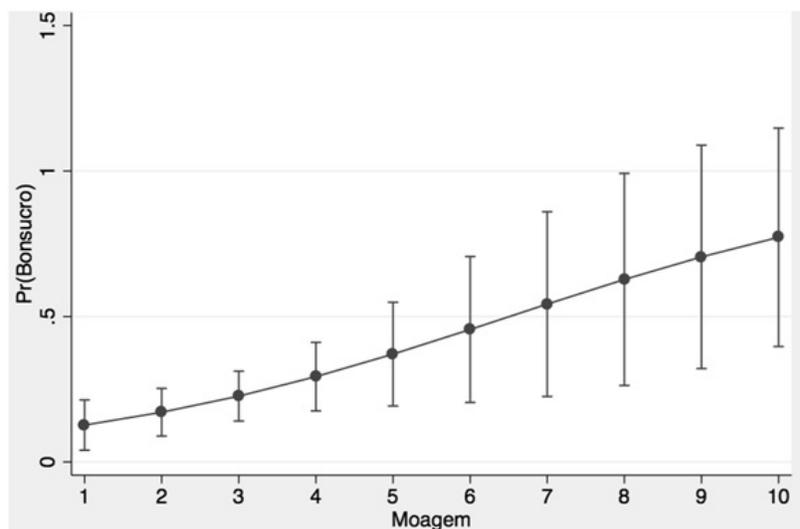


FIGURA 1 – Distribuição das probabilidades de adoção da certificação Bonsucro em relação à capacidade de moagem
Nota: Capacidade de moagem em milhões de toneladas por ano

poder, as empresas menores vão depender mais do comportamento sustentável dos outros integrantes da rede do que as empresas maiores. Contudo, se as empresas forem capazes de integrar a sustentabilidade dentro da estratégia competitiva e promover situações do tipo ganhaganha, ganharão visibilidade para superar, ao menos em parte, o que lhes falta em tamanho.

Diante disso, não é cabível uma estratégia baseada em reformular ou adaptar proposições normativas sustentáveis para um grupo específico de empresas, que, em princípio, não está à altura do desafio nos moldes atuais. É preciso o fomento de uma cultura de compartilhamento de responsabilidade que possa complementar as iniciativas individuais das pequenas empresas no ecossistema. A busca ativa e mútua das empresas por parceiros que adotem práticas sustentáveis pode ajudar nesse sentido.

Quanto à ausência de suporte estatístico para confirmar a **Hipótese 2**: o investimento externo direto está positivamente relacionado com a adoção de certificação sustentável, esse resultado pode ser visto como algo ruim, na medida em que contraria as expectativas de que os investimentos estrangeiros sejam capazes de trazer não apenas capital, mas melhorar o ambiente competitivo nacional (CASTRO; FERNANDES; CAMPOS, 2013).

A negação da Hipótese 2 pode ser sustentada pela constatação de Bokpin (2017), já que para ele o impacto positivo dos investimentos diretos estrangeiros na sustentabilidade ambiental só ocorrerá se houver fortes instituições governamentais e de qualidade que possam fiscalizar a conduta das empresas financiadas pelos fluxos de IED, além da capacidade de aprendizagem e absorção que as organizações precisariam apresentar diante do investimento estrangeiro. Além da capacidade de aprendizagem e absorção, o impacto do IED também depende de outros aspectos relativos ao setor e país de recebimento (ANWAR; NNGUYEN, 2014; BRUHN et al., 2017; DESBORDES; WEI, 2017). A negação dessa hipótese pode dizer respeito ao fato das organizações obterem melhorias a partir do capital estrangeiro, apenas sob a condição de absorção das externalidades oriundas desses investimentos nos seus processos organizacionais (BRUHN et al.; 2017; NARULA, 2014; NARULA; DUNNING, 2010).

Igualmente, os resultados corroboram também com as conclusões de Dias, Schuster e Dias (2013) ao estudarem o setor químico: um alto nível de internacionalização não reflete na busca por práticas sustentáveis. Isso não diminui a importância do investimento estrangeiro nas empresas do setor sucroenergético para a manutenção da produção

no longo prazo e investimento de expansão. Apenas evidencia a não existência de uma relação estatisticamente significativa entre o capital estrangeiro e a adoção da certificação.

Ademais, é interessante ressaltar que na distribuição das origens do investimento externo, 75% têm origem em países desenvolvidos, onde a questão da sustentabilidade já é uma temática mais amadurecida.

Desse modo, os resultados também sugerem que a necessidade de adequação às regulamentações dos países sede dos grupos não se estende à atuação desses mesmos grupos no exterior. Isso reforça a importância da articulação de medidas locais que promovam a sustentabilidade nos países que recebem os investimentos a fim de evitar que o “esverdeamento” das operações nos países sede signifique apenas a descentralização das atividades de risco socioambiental para os países em desenvolvimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivos analisar a influência do investimento estrangeiro direto e da capacidade produtiva na adoção de certificações sustentáveis no setor sucroenergético brasileiro. A hipótese de que a capacidade produtiva esteja positivamente relacionada com a adoção de certificação sustentável foi estatisticamente significativa. Porém, a segunda hipótese, de que o investimento estrangeiro direto atue como indutor à adoção dessas práticas, não foi aceita.

Os resultados sugerem que o IED em países emergentes pode resultar mais em degradação ambiental do que em busca por certificações sustentáveis como trazido por Bokpin (2017). Narula (2014) ainda alega que o IED nos países menos desenvolvidos, geralmente, ocorre por busca de recursos naturais, e isso pode implicar em uma atividade de baixo valor agregado, além da baixa intenção de despesa de capital em instalações e equipamentos, ou seja, o fluxo estrangeiro não influencia a busca por melhorias do desempenho e nem por certificações sustentáveis.

Por outro lado, adaptar as organizações sob todos os critérios exigidos para a obtenção dessas certificações pode gerar custos e investimentos que nem todas as empresas são capazes de dispender. As empresas de menor porte podem buscar melhorar seus processos visando atender os requisitos das certificações de maneira mais paulatina, a fim de se diferenciarem no mercado e buscarem a sustentabilidade. Elas podem analisar o quanto o investimento traria de retorno para elas, utilizando da gestão estratégica para tomar decisões.

A sociedade civil também pode auxiliar na busca por alternativas mais sustentáveis cobrando que as instituições governamentais e de qualidade possam fiscalizar a conduta das organizações, tanto as que são financiadas por IED (BOKPIN, 2017), quanto as de capital nacional.

A busca por resultados sustentáveis tem crescido cada vez mais, principalmente com o lançamento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável pela Organização das Nações Unidas em 2015, que convidam a todos buscar soluções aos desafios do planeta em vista da sustentabilidade (BRASIL, 2015). Logo, é importante que as organizações insiram a sustentabilidade como uma estratégia de posicionamento visando à vantagem competitiva, o valor e o retorno que ela é capaz de gerar.

A principal limitação desta pesquisa é relativa à abordagem *cross section* (transversal). Como as empresas foram analisadas em um momento específico do tempo, os resultados desse estudo devem ser ponderados por essa limitação: não foram analisadas as mesmas empresas ao longo do tempo para que se verificassem mudanças no seu comportamento em relação à adoção de práticas sustentáveis decorrentes da troca do controle por meio de investimento estrangeiro direto.

Como sugestão de estudos futuros, seria de grande contribuição para a temática de sustentabilidade explorar as motivações e os processos pelos quais empresas menores integram práticas sustentáveis em seus modelos de negócio. Além disso, são oportunidades de pesquisa estudos complementares que investiguem outras variáveis que possam explicar a decisão das organizações por certificações, tais como estratégias competitivas, adequação às normas locais e internacionais e posicionamento de mercado em prol da sustentabilidade.

7 REFERÊNCIAS

- ALCADIPANI, R.; TURETA, C. Teoria ator-rede e estudos críticos em administração: possibilidades de um diálogo. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 406-418, set. 2009.
- ALVES, L. R.; PINTO, S. S. Ações sustentáveis e a busca pela certificação do etanol no setor sucroenergético. **Revista Cognitio**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2013.
- ANWAR, S.; NGUYEN, L. P. Is foreign direct investment productive? A case study of the regions of Vietnam. **Journal of Business Research**, Athens, v. 67, n. 7, p. 1376-1387, July 2014.
- BOLIS, I.; BRUNORO, C. M.; SZNELWAR, L. I. Mapping the relationships between work and sustainability and the opportunities for ergonomic action. **Applied Ergonomics**, Guildford, v. 45, n. 4, p. 1225-1239, July 2014.
- BONSUCRO. 2015. Padrão de Produção Bonsucro. Disponível em <<http://bonsucro.com/site/production-standard/>>. Acesso em: 01 set. 2017.
- BOPKIN, G. A. Foreign direct investment and environmental sustainability in Africa: the role of institutions and governance. **Research in International Business and Finance**, Amsterdam, v. 39, p. 239-247, Jan. 2017.
- BRASIL. Governo Federal. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: ONUBR, 2015. 42 p.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION - BSI. **Em números**. London: BSI, 2015. Disponível em: <<http://Bonsucro.com/site/in-numbers/?lang=pt>>. Acesso em: 25 mar. 2015.
- _____. **Production standard: guia de auditoria para produção padrão**. London: BSI, 2013. Disponível em: <<http://Bonsucro.com/site/production-standard/>>. Acesso em: 18 set. 2013.
- BRUHN, N. C. P. et al. Mergers and acquisitions in Brazilian industry: a study of spillover effects. **International Journal of Productivity and Performance Management**, Oxford, v. 66, n. 1, p. 51-77, 2017.
- CASTRO, P. G.; FERNANDES, E. A.; CAMPOS, A. C. The determinants of foreign direct investment in Brazil and Mexico: an empirical analysis. **Procedia Economics and Finance**, Netherlands, v. 5, p. 231-240, 2013.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Bioetanol combustível: uma oportunidade para o Brasil**. Brasília: CGEE, 2009. 536 p.
- CERTIFICAÇÃO Bonsucro. **SGS**, Barueri, 2013. Disponível em: <<http://www.sgsgroup.com.br/pt-BR/Sustainability/Environment/Energy-Services/Alternative-Fuels/Bonsucro-Certification.aspx>>. Acesso em: 9 set. 2013.
- CHRISTIANSEN, K.; KARDEL, D. Environmental certificates - danish lessons. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 13, n. 8, p. 863-866, June 2005.

- CRESCER o número de usinas certificadas pelo Bonsucro. **Nova Cana**, Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://www.novacana.com/n/cana/meio-ambiente/crece-usinas-certificadas-Bonsucro-040313/#>>. Acesso em: 18 set. 2013.
- DESBORDES, R.; WEI, S. J. The effects of financial development on foreign direct investment. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 127, p. 153-168, July 2017.
- DIAS, V. V.; SCHUSTER, M. S.; DIAS, R. R. Orientação da gestão sustentável de uma empresa química com atividade internacional. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 68-87, 2013.
- GARCIA, J. R.; LIMA, D. A. L. L.; VIEIRA, A. C. P. A nova configuração da estrutura produtiva do setor sucroenergético brasileiro: panorama e perspectivas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 162-184, jan./abr. 2015.
- GREENE, W. **Econometric analysis**. 7. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011. 1232 p.
- GUIDO, A. L. B.; LIMA, R. T. Empresas transnacionais e internacionalização: uma análise bibliométrica dos termos. **Revista Brasileira de Administração Científica**, Aquidabã, v. 3, n. 3, p. 83-96, jul./dez. 2012.
- HATANAKA, M. Governing sustainability: examining audits and compliance in a third-party-certified organic shrimp farming project in rural Indonesia. **Local Environment**, Abingdon, v. 15, n. 3, p. 233-244, 2010.
- IGLESIAS, R. M.; VEIGA, P. M. Promoção das exportações via internacionalização das firmas de capital brasileiro. In: PINHEIRO, A. C.; MARKWALD, R.; PEREIRA, L. V. **O desafio das exportações**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. 2002. p. 369-446.
- KLINE, J. M. Evaluate sustainable FDI to promote sustainable development. **Columbia FDI Perspectives**, New York, n. 82, p. 1-3, Nov. 2012.
- MENARD, S. **Applied logistic regression analysis**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2002. 128 p.
- MOHR, A.; BAUSCH, L. Social sustainability in certification schemes for biofuel production: an explorative analysis against the background of land use constraints in Brazil. **Energy, Sustainability and Society**, London, v. 3, n. 6, p. 1-14, Dec. 2013.
- MORAES, M. A. F. D.; OLIVEIRA, F. C. R.; DIAS-CHAVEZ, R. A. Socio-economic impacts of Brazilian sugarcane industry. **Environmental Development**, Amsterdam, v. 16, p. 31-43, Dec. 2015.
- MOURA, P. T.; CHADDAD, F. R. Collective action and the governance of multistakeholder initiatives: a case study of Bonsucro. **Journal on Chain and Network Science**, Wageningen, v. 12, n. 1, p. 13-24, 2012.
- NARULA, R. Foreign direct investment as a driver of industrial development: why is there so little evidence? In: TULDER, R. V.; VERBEKE, A.; STRANGE, R. (Ed.). **International business and sustainable development**. Bingley: Emerald Group Publishing, 2014. p. 45-67.
- NARULA, R.; DUNNING, J. H. Multinational enterprises, development and globalisation: some clarifications and a research agenda. **Oxford Development Studies**, Oxfordshire, v. 38, n. 3, p. 263-287, Sept. 2010.
- OBSTFELD, D. Creative projects: a less routine approach toward getting new things done. **Organization Science**, Providence, v. 23, n. 6, p. 1571-1592, Feb. 2012.
- OLIVEIRA, E.; PEREIRA, R. S.; GASPAR, M. A. Análise da produção científica nacional sobre gestão ambiental no setor sucroenergético brasileiro. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 39-63, abr./set. 2014.
- OLIVEIRA, S. M. et al. Certificação da indústria do etanol brasileiro no contexto dos stakeholders. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, v. 5, n. 2, p. 283-309, maio/ago. 2012.
- ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO – OCDE. **Development Co-operation Report 2012: lessons in linking sustainability and development**. London: OCDE, 2013. 296 p.
- PACINI, H. et al. The price for biofuels sustainability. **Energy Policy**, Surrey, v. 59, p. 898-903, Aug. 2013.

- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometric models and economic forecasts**. Boston: Irwin, 1998. 634 p.
- RUGMAN, A. M.; VERBEKE, A.; NGUYEN, Q. T. K. Fifty years of international business theory and beyond. **Management International Review**, Wiesbaden, v. 51, n. 6, p. 755-786, Dec. 2011.
- RUVIARO, C. F. et al. Life cycle assessment in Brazilian agriculture facing worldwide trends. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 28, p. 9-24, June 2012.
- SAMPAIO, C. M. S.; BORSCHIVER, S.; MORGADO, C. R. V. A contribuição de sistemas de gestão à sustentabilidade da produção de etanol no Brasil. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 18, n. 31, p. 87-101, jun. 2012.
- SHIKIDA, P. F. A. Expansão canavieira no Centro-Oeste: limites e potencialidades. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 122-137, abr. 2013.
- SILVA, D. A.; RIBEIRO, H. Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 52-67, jan./abr. 2005.
- SMERENICK, K. R.; ANDERSEN, P. A. The diffusion of environmental sustainability innovations in North American hotels and ski resorts. **Journal of Sustainable Tourism**, Clevedon, v. 19, n. 2, p. 171-196, Oct. 2011.
- SOARES, M. C. et al. Estrutura organizacional e internacionalização de empresas: um estudo de caso no setor sucroenergético do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 49-65, dez. 2011.
- UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR - UNICA. Setor Sucroenergético FAQ. Única, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/faq>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- _____. Unicadata. Única, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br>>. Acesso em: 28 set. 2013.
- UNITED NATIONS. **General Assembly**. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 19 set. 2017.
- USINAS de açúcar e álcool no estado: São Paulo. **Nova Cana**, Curitiba, 2017. Disponível em: <<https://www.novacana.com/usinas-brasil/sudeste/sao-paulo/page4/>>. Acesso em: 17 de jul. 2017.
- WALTER, A. et al. Sustainability assessment of bio-ethanol production in Brazil considering land use change, GHG emissions and socio-economic aspects. **Energy Policy**, Surrey, v. 39, n. 10, p. 5703-5716, Oct. 2011.
- WANG, D. T. et al. When does FDI matter? The roles of local institutions and ethnic origins of FDI. **International Business Review**, Amsterdam, v. 22, n. 2, p. 450-465, Apr. 2013.
- WILKINSON, J.; HERRERA, S. Biofuels in Brazil: debates and impacts. **The Journal of Peasant Studies**, Amsterdam, v. 37, n. 4, p. 749-768, Sept. 2010.

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>

