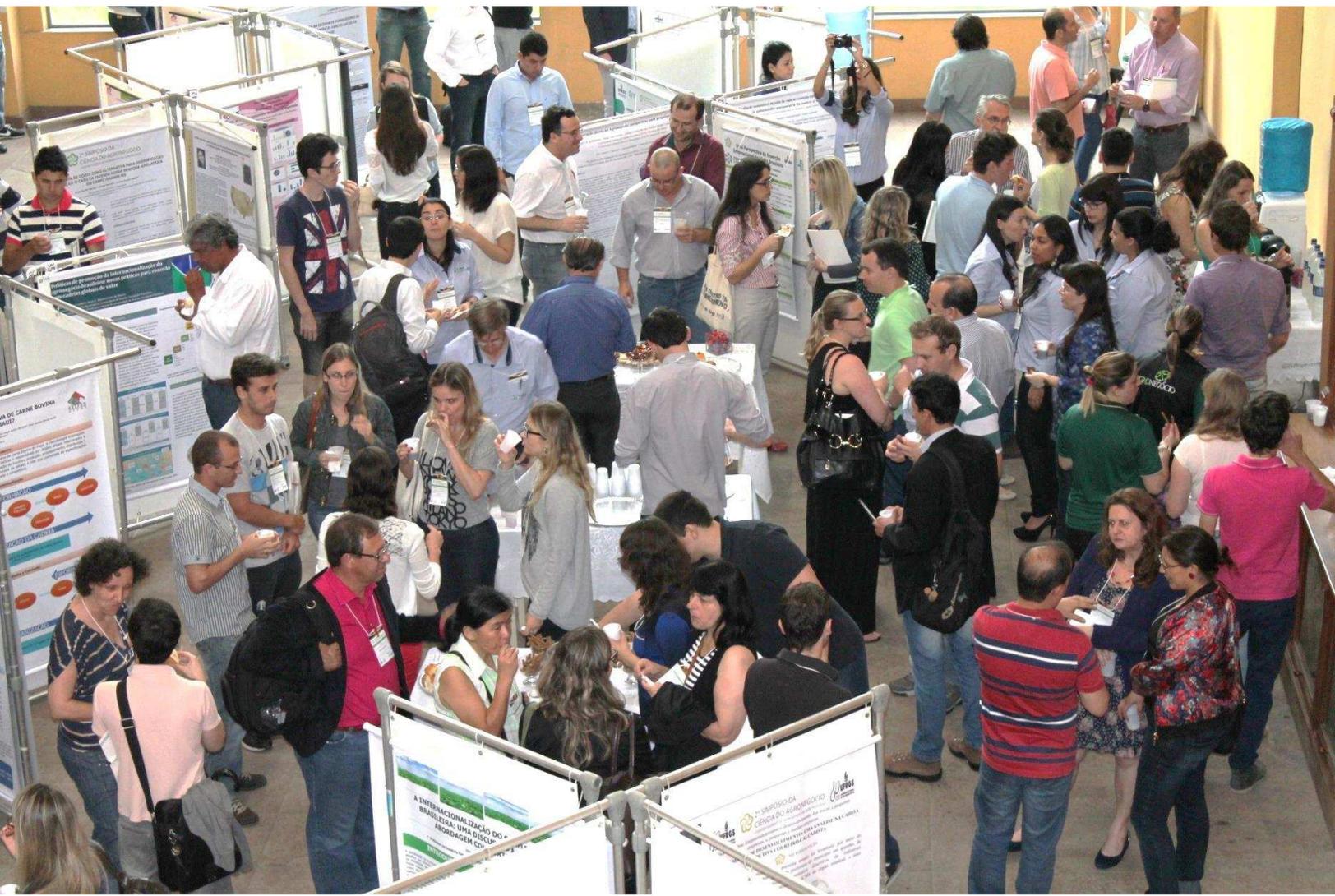




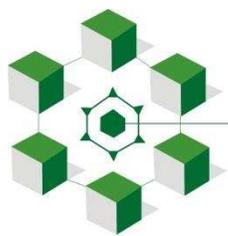
## **ANAIS DO EVENTO**

*12 e 13 de Novembro de 2014*

*Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil*

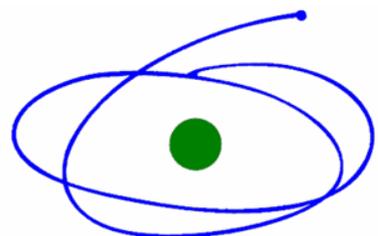


*Organização:*



**CEPAN**  
AGRONEGÓCIO  
UFRGS

*Apoio:*



C A P E S

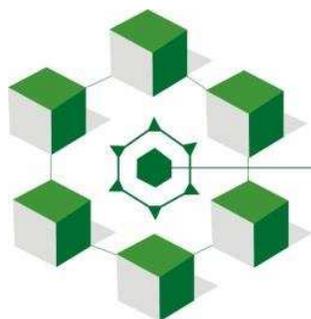
## **I M P O R T A N T E**

*Todo conteúdo, direitos autorais, formato de publicação , eventuais erros e divergências de conceitos são de plena responsabilidade dos autores.*

*A comissão organizadora deste evento está apenas reproduzindo de forma integral os arquivos submetidos pelos autores.*



## ALUNOS E PROFESSORES



**CEPAN**  
AGRONEGÓCIO  
UFRGS

# TÍTULO

# AUTORES

A APROPRIAÇÃO DAS RENDAS AGRÍCOLAS POR PARTE DOS GRUPOS OCUPACIONAIS FAMILIARES RURAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL NOS ANOS 2000

A CADEIA DE VALOR GLOBAL DA CARNE DE FRANGO

A COMERCIALIZAÇÃO DA SOJA EM UMA GRANJA NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

A COOPERAÇÃO E O OPORTUNISMO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

A ECONOMIA DO TURISMO E DO VINHO EM ANÁLISE - O CASO DO VALE DOS VINHEDOS

A FORMAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE PISCICULTORES NO MUNICÍPIO DE JULIO DE CASTILHOS, RS, BRASIL. UM ESTUDO DE CASO.

A INTERNACIONALIZAÇÃO DO COMPLEXO SOJA BRASILEIRA: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL

A MECANIZAÇÃO E A SUSTENTABILIDADE COMO COMPONENTE DE DESENVOLVIMENTO PARA OS FORNECEDORES DE CANA.

ACEITAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE POR ESPECIALISTAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DO ESTADO DE SÃO PAULO - QUESTÕES E DESAFIOS

ADEQUAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS AO NOVO CÓDIGO FLORESTAL

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO DAS EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA E DE FRANGO – MODELAGEM MATEMÁTICA COMO FATOR COMPETITIVO NAS CADEIAS PRODUTIVAS

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA COBERTURA PLÁSTICA NA PRODUÇÃO DA VIDEIRA NIÁGARA ROSADA NA REGIÃO DE PELOTAS-RS

ANÁLISE DAS DIMENSÕES DISCIPLINARES NA COMUNICAÇÃO GOVERNAMENTAL E DA MÍDIA SOBRE OBESOGENICIDADE NOS ESTADOS UNIDOS

ANÁLISE DE CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONFINAMENTO CONFORTS BARN COM ANIMAIS DA RAÇA JERSEY

ANÁLISE FUNDAMENTALISTA DO COMÉRCIO DA SOJA NO PIAUÍ

APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NO CAMPO: COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE COM A UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES PLANTADEIRAS NO PLANTIO DIRETO DA CULTURA DA SOJA.

AS NOVAS OPORTUNIDADES PARA A CADEIA DO CAFÉ AVALIAÇÃO SUSTENTÁVEL DO CICLO DE VIDA NO CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE

BIOELETRICIDADE DA BIOMASSA DA CANA-DE-AÇÚCAR NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POLO REGIONAL CENTRO SUL/APTA, PIRACICABA

CADEIAS DE VALOR GLOBAIS: GÊNESE E APLICAÇÕES

HECTOR AUGUSTUS SANTIAGO EDER; MARCELINO DE SOUZA; CARLOS ALVES DO NASCIMENTO.

LUCIANE MIRITZ, PASCOAL JOSÉ MARION FILHO, LUIZ CARLOS TIMM, LAÉRCIO JUAREZ MELZ

DEISE DE OLIVEIRA ALVES, FABIANE IOPP, MARISTELA DE OLIVEIRA, PATRÍCIA DA SILVA VICENTE E SIBELE VASCONCELOS DE OLIVEIRA.

JEAN MARCOS DA SILVA, MARILUCE PAES DE SOUZA, ROSÁLIA MARIA PASSOS DA SILVA, LETÍCIA NUNES NASCIMENTO MARTINS.

CLÁUDIA BRAZIL MARQUES, ÀLVARO GUSTAVO WAGNER JUNQUEIRA.

CÁTIA ALINE VEIVERBERG; CAMILA COLETTI.

CLARISSA GRACIOLI CAMFIELD.

BRUMATTI ZORZO, C.R.; SACRAMENTO, J.; TORQUATO, S. A.; JESUS, K. R. E.

JONATAN SACRAMENTO, BRUNO OLIVEIRA CARDOSO, KATIA REGINA EVARISTO DE JESUS, SÉRGIO ALVES TORQUATO.

RAQUEL CAMERA,; MARCELO BENEVENGA SARMENTO.

ADRIANE REGINA GARIPPE JOHANN, KARLA ROBERTO SARTIN, MARINA APARECIDA SILVEIRA, ELENILTON RÜDIGER JOHANN.

LUÍSA HELENA MAURELL BAMMANN; LUIZ CLOVIS BELARMINO; JAIR COSTA NACTHIGAL; CAMILA ELISA DOS SANTOS ALVES; ANDRÉ JACONDINO BELARMINO; ÍCARO PEDROSO DE OLIVEIRA. CAROLINE PAULETTO SPANHOL; HOMERO DEWES.

JOANA GASPAROTTO KUHN; GUILHERME HENRIQUE SCHEFFLER; WILSON VALENTE DA COSTA NETO; CLEITON STIGGER PERLEBERG. ALDELAN ARNALDO SILVA; ALEXANDRA PEREIRA MARTINS; PAULO RODRIGO RAMOS XAVIER PEREIRA.

IGOR LOPES PEREIRA; THIAGO QUINHONES ROCHA; JOÃO EVANIO BORBA CAETANO; CARLOS OTAVIO ZAMBERLAN.

MARCO SANTOS; CARLA WEISS.

THIAGO JOSÉ FLORINDO; GIOVANNA ISABELLE B. DE MEDEIROS; CLAUDIO FAVARINI RUVIARO.

SÉRGIO ALVES TORQUATO; E KÁTIA REGINA E. DE JESUS.

PASCOAL JOSÉ MARION FILHO; LUCIANE DITTGEN MIRITZ; TIANE ALVES ROCHA GASTARDELO.

# TÍTULO

CAMINHOS DO ARROZ: DA FRONTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL PARA O BRASIL

COMO INOVAR NO AGRONEGÓCIO? UM ESTUDO DE CASO NA OVINOCULTURA

CONCENTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL: REFLEXOS NA FORMAÇÃO DE PREÇOS DIANTE DA CRISE DE ABASTECIMENTO DA CAFEICULTURA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR ATMOSFERA MODIFICADA (MAP) COMO MARCO TECNOLÓGICO NA CADEIA DO AGRONEGÓCIO.

COOPERAÇÃO ENTRE AGENTES: POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DO CULTIVO DA CHIA (SALVIA HISPANICA L.) NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

DISTÂNCIA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O COMÉRCIO DE CARNE BOVINA SINO- BRASILEIRA

EFEITOS DA CRISE INTERNACIONAL SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS BÁSICOS, SEMIMANUFATURADOS E MANUFATURADOS, 2000 A 2011

ELEMENTOS DETERMINANTES NA ESCOLHA DE FORNECEDORES DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS PARA OS VAREJOS LOCAIS DO MUNICÍPIO DE ITAQUI-RS

ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO DE SUSTENTO RURAL: O CASO DO ROTEIRO CAMINHO DE TOPIARIAS, FLORES E AROMAS

ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DO GRUPO JBS: ORGANIZAÇÃO, GESTÃO E GOVERNANÇA DA REDE.

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE NOVILHOS DA RAÇA ABERDEEN ANGUS EM RELAÇÃO A NELORE, EM PASTAGEM SEMI-INTENSIVA NO ESTADO DE RONDÔNIA

EVOLUÇÃO DA MECANIZAÇÃO DA COLHEITA DE CANA-DE-AÇÚCAR EM SÃO PAULO: UMA REFLEXÃO A PARTIR DE DADOS DO PROTOCOLO AGROAMBIENTAL

EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE SOJA E SUA VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

FEIRAS ORGÂNICAS DE PORTO ALEGRE: O PAPEL DAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES

FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE NA CADEIA PRODUTIVA COUREIRO CALÇADISTA

FORMAÇÃO DE CLUSTERS NO SEGMENTO DE PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE NO BRASIL: UM ESTUDO

EXPLORATÓRIO

FORRO AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL: DA UNIVERSIDADE PARA O ACAMPAMENTO MAF O4/MS

GERAÇÃO DE ENERGIA COM RESÍDUOS URBANOS

GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES COOPERATIVAS: O PROBLEMA DO PORTFÓLIO EM COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS DO RIO GRANDE DO SUL

# AUTORES

JANAÍNA BALK BRANDÃO; RICARDO AIMONE CONTREIRA; LAURA POSSANI.

ANA CAROLINA SALLES; BRUNO ANICET BITTENCOURT; ANA PAULA FERREIRA ALVES.

MARCO SANTOS; CARLA WEISS.

MARIAMA A. S. MARTINS; CECÍLIA EIZERIK MACHADO; ANA RAISA PAIVA.

GELCIOMAR SIMÃO JUSTEN; MARILUCE PAES DE SOUZA; THEÓPHILO ALVES DE SOUZA FILHO; FABIANA RODRIGUES RIVA. RUI WOJAHN; MARCELO BENEVENGA SARMENTO.

SUSANNE KNOLL; JÚLIO JARDIM BARCELLOS,.

BRUNO PEREIRA CONTE; DANIEL ARRUDA CORONEL; CAMILA SOARES BATALHA; VIVIANI SILVA LÍRIO; TALLES GIRARDI DE MENDONÇA.

JANAÍNA BALK BRANDÃO; LAURA POSSANI.

GABRIELA SIPP; ANA CLAUDIA MACHADO PADILHA.

SAMIRA AOUN; ADRIANA RENATA VERDI.

SUZENIR AGUIAR DA SILVA DE SATO; JANILENE VASCONCELOS DE MELO; NILZA DUARTE ALEIXO DE OLIVEIRA; ANDRÉIA DUARTE ALEIXO; WELLITON REPIZO BURGARELLI.

KÁTIA REGINA E. DE JESUS E SÉRGIO ALVES TORQUATO.

CRISTIAN ROGÉRIO FOGUESATTO; TIAGO LIMA FERREIRA; EDSON TALAMINI.

ADRIANO DIEGO KLEIN; LETICIA ANDREA CHECHI; ATHENA MEINCKE; JULIANE TOTTA; GLAUCO SCHULTZ.

WAGNER PIETROBELLI BUENO, CRISTIAN ROGÉRIO FOGUESATTO, SANDRINE DE ALMEIDA FLORES

ELEN PRESOTTO; LAUANA R. LAZARETTI; PATRICIA BATISTELLA; NILSON LUIZ COSTA; TANICE ANDREATA.

CHRISTIANE M. PITALUGA; LEONIS S. DE SOUZA; LIDIANE H. O. ALMEIDA; THATY L. V. SELVA; GABRIEL MAZZOCCO.

VLADIMIR STOLZENBERG TORRES

DIEISSON PIVOTO; PAULO DABDAB WAQUIL; CARLOS ALBERTO OLIVEIRA DE OLIVEIRA; VITOR DALLA CORTE; GIANA DE VARGAS MORES.

# TÍTULO

HÁ CADEIA PRODUTIVA DE CARNE BOVINA NO PIAUÍ?

IMPACTO DA AGRICULTURA DE PRECISÃO A TAXA VARIÁVEL NA CULTURA DA SOJA: QUESTÕES PRODUTIVAS E AMBIENTAIS  
ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA SIGMA REVENDEDORA DE INSUMOS EM PONTA PORÃ/MS

INOVAÇÃO ABERTA NO AGRONEGÓCIO: PERSPECTIVAS PARA PESQUISAS FUTURAS

INOVAÇÃO E IMPACTOS NO SETOR CANAVIEIRO PAULISTA: O CASO DOS FORNECEDORES DE CANA-DE-AÇÚCAR DA REGIÃO DE PIRACICABA, SP

“IN” SEGURANÇA ALIMENTAR NAS FEIRAS: O CASO DO MUNICÍPIO DE ITAQUI/RS

INTEGRAÇÃO, COMPETITIVIDADE E GERAÇÃO DE RENDA EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO NO SEGMENTO DE FRANGOS DE CORTE

LEVANTAMENTO DO CONSUMO DE ÁGUA PARA PROCESSAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DE ABRANGÊNCIA DO POLO CENTRO –SUL, PIRACICABA, SP  
MEL: UMA ALTERNATIVA DE FOMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL

MUDANÇAS NO CENÁRIO INTERNACIONAL DE VINHOS: DESAFIOS PARA A INDÚSTRIA BRASILEIRA

O NOVO CONSUMIDOR DO LEITE: PREFERÊNCIAS E EXIGÊNCIAS

OVINOCULTURA DE CORTE COMO ALTERNATIVA PARA DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO: O CASO DA FAZENDA NOSSA SENHORA AUXILIADORA EM CAMPO GRANDE-MS

PANORAMA ECONÔMICO DA GOIABA: PRODUÇÃO, COMÉRCIO, CUSTOS E ANÁLISE DE VIABILIDADE DOS INVESTIMENTOS

PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL ENDÓGENO PELO IFRO  
PERFIL, DESEMPENHO E PERSPECTIVAS DE PROPRIEDADES SUINÍCOLAS DO MUNICÍPIO DE MATO LEITÃO

POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IJUÍ  
POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: NOVAS PRÁTICAS PARA CONEXÃO COM CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

PRODUTIVIDADE EM SOLOS DE VÁRZEA DE OITO CULTIVARES DE SOJA SAFRA 2013/2014

RENTABILIDADE DA SOJA CULTIVADA EM TERRA PRÓPRIA E ARRENDADA NA METADE SUL DO RS

RENTABILIDADE DE OLEAGINOSAS PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

# AUTORES

ENOQUE DE SOUSA LEÃO; LEILSON ROCHA BEZERRA, JÚLIO OTÁVIO JARDIM BARCELLOS; PAULO RODRIGO RAMOS XAVIER PEREIRA.

FELIPE DALZOTTO ARTUZO; WILLIAN FONTANIVE JANDREY, LEONARDO XAVIER DA SILVA.

IGOR LOPES PEREIRA; THIAGO QUINHONES ROCHA; JOÃO EVANIO BORBA CAETANO; CARLOS OTAVIO ZAMBERLAN.

GIOVANNA I. B. DE MEDEIROS; THIAGO JOSÉ FLORINDO; CLAUDIO FAVARINI RUVIARO; ERLAINE BINOTTO; ALESSANDRA CARLA CEOLIN.

SÉRGIO ALVES TORQUATO E KÁTIA REGINA E. DE JESUS.

JANAÍNA BALK BRANDÃO; KATIELI DORNELES DA ROS; LAURA POSSANI.

ELEN PRESOTTO; LAUANA R. LAZARETTI; PATRICIA BATISTELLA; NILSON LUIZ COSTA; TANICE ANDREATTA.

KÁTIA REGINA E. DE JESUS E SÉRGIO ALVES TORQUATO.

CAMILA COLETTI; CATIA ALINE VEIVERBERG;, ALVARO SERGIO OLIVEIRA E ALCIONE CARLIN MOREIRA.

LUIS HENRIQUE RAMOS CAMFIELD, JEAN PHILIPPE PALMA REVILLION; LIRIS KINDLEIN.

AUGUSTO KERN , CAMILA BALDI, DANIEL KUHN, LEONARDO MÁRCIO DE PAULA, ROGÉRIO BILIBIO, LISIANE CAROLINE, RODRIGUES HERMES

SPANHOL, DENISE PAULETTO; VEDOVATTO, MARCELO; SPANHOL, CAROLINE PAULETTO

BELARMINO, ANDRÉ JACONDINO; OLIVEIRA, ÍCARO PEDROSO DE; LIMA FILHO, JOAQUIM RAIMUNDO; BELARMINO, LUIZ CLOVIS, BAMMANN, LUÍSA HELENA MAURELL, ALVES, CAMILA ELISA DOS SANTOS

RENATO FERNANDO MENEGAZZO; MARCELO BENEVENGA SARMENTO

FELIPE MATHIAS WEBER HICKMANN, PAULO DABDAB WAQUIL.

ANDRESSA GRESSLER STUMM; MARCELO BENEVENGA SARMENTO.

CAIO CAMPOS CALDEIRA; SUSAN E. MARTINS CESAR DE OLIVEIRA.

DISNEY BASTOS RODRIGUES; GUILHERME HENRIQUE SCHEFFLER; CLEITON STIGGER PERLEBERG.

CAMILA ELISA DOS SANTOS ALVES; ÍCARO PEDROSO DE OLIVEIRA; ANDRÉ JACONDINO BELARMINO; LUÍSA HELENA MAUREL BAMMAN, LUIZ CLOVIS BELARMINO.

CAMILA ELISA DOS SANTOS ALVES; LUIZ CLOVIS BELARMINO; ÍCARO PEDROSO DE OLIVEIRA; LUÍSA HELENA MAUREL BAMMAN; ANTÔNIO DOMINGOS PADULA.

# TÍTULO

REPOSICIONANDO A CAFEICULTURA BRASILEIRA: NOVAS OPORTUNIDADES, VELHOS DESAFIOS  
RISCO DE BASE NA COMERCIALIZAÇÃO DE SOJA NO PIAUÍ

SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO LEITEIRA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE AUGUSTO PESTANA - RS  
UM ESTUDO SOBRE COMPETITIVIDADE: A CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ IRRIGADO E A QUESTÃO DA SOJA NA VÁRZEA  
UMA PERSPECTIVA DA INSERÇÃO INTERNACIONAL DO VINHO BRASILEIRO

UTILIZAÇÃO DA MAP AMBIENTAL NA VALORAÇÃO MONETÁRIA DAS DEGRADAÇÕES E EXTERNALIDADES AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO DE MAÇÃS

VÍNCULO ENTRE UNIVERSIDADES E O SETOR PRODUTIVO NO AGRONEGÓCIO

# AUTORES

MARCO AURÉLIO OLIVEIRA SANTOS; DANIELA CALLEGARO DE MENEZES.

ANTÔNIO AUGUSTO DOS SANTOS; ALEXANDRA PEREIRA MARTINS; PAULO RODRIGO RAMOS XAVIER PEREIRA.

PAULO AFONSO ANEZI JUNIOR, MARCELO BENEVENGA SARMENTO; RÉGIS FELIPE SCHNEIDER.

DÉBORA FAVERO; PEDRO XAVIER DA SILVA; FELIPE DALZOTTO ARTUZO.

LESSANDRA MEDEIROS DE OLIVEIRA

ANDRÉ JACONDINO BELARMINO; ÍCARO PEDROSO DE OLIVEIRA; CAMILA ELISA DOS SANTOS ALVES; LUÍSA HELENA MAUREL BAMMAN; JOAQUIM RAIMUNDO DE LIMA E FILHO; LUIZ CLOVIS BELARMINO.

BRUNO RIBAS SILVEIRA; CAMILA SOARES CARDOSO; GUILHERME HARDTKE YUNES; LILIAN MARCELA SCOPINI; MARCELO FERNANDO PACHECO DIAS; MÁRCIA NORNBERG DA ROCHA; NICOLE NOBRE ROQUE; WILLIAN SODRÉ LEAL.

**Hector Augustus Santiago Eder; Marcelino de Souza; Carlos Alves do Nascimento.**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS**

**Universidade Federal de Uberlândia – UFB**

**A APROPRIAÇÃO DAS RENDAS AGRÍCOLAS POR PARTE DOS GRUPOS  
OCUPACIONAIS FAMILIARES RURAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
NOS ANOS 2000\***

**THE APPROPRIATION OF AGRICULTURAL INCOME BY OCCUPATIONAL  
GROUPS OF RURAL FAMILIES IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL IN  
THE YEARS 2000**

**Resumo**

Estudos apontam para a ocorrência de um boom agrícola no Brasil com reflexos também no Estado do Rio Grande do Sul. O objetivo deste artigo é analisar o perfil da apropriação da renda agrícola total, nos tipos de famílias rurais, onde pelo menos um membro da família estava ocupado em atividades agrícolas, no Estado do Rio Grande do Sul, nos anos de 2002 e 2009. Para tal, utilizamos os microdados das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) com a decomposição dos efeitos da apropriação da renda agrícola. A apropriação da renda agrícola ocorreu na agricultura familiar, porém com uma diferenciação social importante. Conclui-se que as políticas públicas, especialmente de crédito promoveram a continuidade do processo de especialização das atividades agrícolas e de integração intersetorial.

**Palavras-chaves:** Renda agrícola. Famílias agrícolas. Agricultura familiar.

**Abstract**

Studies indicate the occurrence of an agricultural boom in Brazil with effects also in the state of Rio Grande do Sul. The aim of this paper is to analyze the profile the appropriation of total agricultural income, in the types of rural households where at least one family member was engaged in agricultural activities in the state of Rio Grande do Sul in 2002 and 2009. To do so, we use microdata from the National Research by Household Sample (PNADs) with the decomposition of the effects of appropriation of agricultural income. The appropriation of farm income occurred in family farming, but with an important social differentiation. We conclude that public policies, especially credit promoted the continued specialization of agricultural activities and intersectoral integration process.

**Key Words:** Agricultural income. Agricultural household. Family farming.

**1 Introdução**

A agricultura brasileira na última década experimentou um desempenho diferenciado do ponto de vista da produtividade e da produção, comparativamente às décadas anteriores. O

---

\* Os resultados deste artigo são originários de projeto de pesquisa aprovado no Edital Universal do CNPq N° 14/2011.

intenso crescimento dos volumes de produção no agronegócio brasileiro é confirmado pelo PIB agrícola, que aumentou consideravelmente a partir dos anos 2000. Este crescimento pode estar diretamente relacionado com a inserção da tecnologia no campo. Os resultados dos estudos da FAO e CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e Caribe) refletem o boom agrícola nos últimos anos. Este artigo objetiva apresentar os resultados de uma pesquisa sobre o perfil da apropriação da renda agrícola total por distintos tipos de famílias que têm pelo menos um membro ocupado em atividades agrícolas, no Rio Grande do Sul, entre os anos 2002 e 2009. O problema da presente pesquisa foi averiguar quais foram os tipos familiares com membros ocupados na agricultura que mais se destacaram na apropriação da renda total agrícola, nessa última década de notável desempenho dos ganhos de produtividade e de avanço da modernização agrícola do país.

A hipótese central que norteou a pesquisa foi a de que uma fração crescente do universo da agricultura familiar está cada vez mais recorrendo a práticas assentadas no uso intensivo de técnicas modernas, que implicam em recorrentes situações de endividamento, em virtude dos crescentes custos de produção, e, conforme apontado por vários estudiosos<sup>1</sup>, o crescente aprofundamento da relação da agricultura familiar com os diferentes capitais.

## **2 Metodologia da pesquisa**

As análises realizadas basearam-se em informações da base de microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, relativos aos anos 2002 e 2009. Utilizamos os dados das PNADs porque eles têm um caráter demográfico e não se restringem às informações das atividades de produção agropecuária das áreas rurais.

As famílias extensas a serem consideradas foram classificadas de acordo com a posição de seus membros na ocupação principal, da seguinte forma: i) Empregadores; ii) Conta-próprias e iii) Empregados. Quanto ao ramo de atividade, os grupos foram classificados como: Agrícolas, Pluriativas tradicionais e Pluriativas intersetoriais.

## **3 Análise e discussão dos resultados**

Conforme a Tabela 1, as famílias de conta-próprias perderam participação no período. Uma parte das 47 mil famílias que, entre 2002 e 2009, deixaram de compor o grupo de conta-próprias, se converteram em famílias de “não ocupados e não agrícolas”, de assalariados, mas principalmente passaram a integrar o grupo de famílias empregadoras com até 2 empregados (que saltou de 9 mil famílias para 28 mil no período 2002 a 2009).

---

<sup>1</sup> Guimarães (1979), Graziano da Silva (1981), Rangel (1983), Wanderley (1985), Thomaz Jr. (2008).

**Tabela 1** - Distribuição e variação percentual do número de famílias e de pessoas ocupadas em atividades agrícolas no Estado do Rio Grande do Sul, nos anos de 2002 a 2009 (1.000 pessoas e famílias).

Tipos de Famílias	2002			2009			Variação 2009-2002 (%)		
	Pessoas	Famílias		Pessoas	Famílias		Pessoas	Famílias	
	N	N	%	N	N	%			
Agrícola	7	3	0,7	3	1	0,3	-	-	
<b>Empreg. com mais de 2 empregados</b>	Plur. Tradicional	0	0	0	0	0	0	-	-
	Plur. Intersetorial	3	2	0,6	4	4	0,9	-	-
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1,3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1,2</b>	-	-
<b>Empreg. com até 2 empregados</b>	Agrícola	11	4	1	42	20	5,2	277,2	397,3
	Plur. Tradicional	1	1	0,1	5	2	0,5	-	-
	Plur. Intersetorial	7	4	1	10	6	1,5	36,6	46,3
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2,1</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>7,2</b>	<b>194,8</b>	<b>220,8</b>	
<b>Conta-própria</b>	Agrícola	639	240	58,2	436	198	51,3	-31,9	-17,6
	Plur. Tradicional	38	14	3,5	31	11	2,9	-16,5	-22,2
	Plur. Intersetorial	126	63	15,3	109	62	16	-13,6	-2,3
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>318</b>	<b>77,1</b>	<b>576</b>	<b>271</b>	<b>70,3</b>	<b>-28,3</b>	<b>-14,8</b>	
<b>Assalariados</b>	Agrícola	123	63	15,3	103	56	14,5	-16,8	-11,7
	Plur. Intersetorial	28	17	4,2	30	26	6,8	6,6	50,2
	<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>81</b>	<b>19,6</b>	<b>133</b>	<b>82</b>	<b>21,3</b>	<b>-12,5</b>	<b>1,7</b>
<b>Total</b>	Agrícola	781	310	75,2	583	275	71,3	-25,4	-11,4
	Plur. Tradicional	39	15	3,7	37	13	3,4	-5,2	-13,3
	Plur. Intersetorial	165	87	21,1	153	97	25,3	-7	12
<b>Total</b>	<b>984</b>	<b>412</b>	<b>100</b>	<b>773</b>	<b>385</b>	<b>100</b>	<b>-21,5</b>	<b>-6,5</b>	

**Fonte:** Microdados das PNADs/IBGE.

A partir dos dados da Tabela 2 pode-se observar uma aparente hierarquia na distribuição da massa total da renda agrícola entre os tipos familiares. Contudo, uma análise mais detalhada dos dados permite evidenciar que as famílias empregadoras com mais de 2 empregados permanentes ainda que representassem, em 2009, 1,2% (tabela 1), apropriavam-se de 3,6% da renda total agrícola. Por outro lado, as famílias de assalariados e de conta-próprias representavam, em 2009, praticamente 92% do total de famílias com ocupados agrícolas (tabela 1) e se apropriavam de 75,8% da renda agrícola total (tabela 2).

**Tabela 2** - Rendimentos médios do trabalho e rendas médias familiares oriundas de ocupados em atividades agrícolas, segundo o tipo de família: Rio Grande do Sul, 2002 e 2009. (Em R\$ de set./2009).

Tipo de Família	2002			2009			Variação Renda Fam. 2009-2002 (%)
	Renda Média Trab.	Renda Média Fam.	(%) Renda Total	Renda Média Trab.	Renda Média Fam.	(%) Renda Total	
Agrícola	2.507,60	6.018,50	5,5	2.065,20	5.163,80	1,3	-
<b>Empreg. com mais de 2 empregados</b>							
Plur. Trad.	-	-	0	-	-	0	-
Plur.	434,1	542,6	0,4	2.556,30	2.982,00	2,3	-
Inters.							
<b>Total</b>	<b>1.897,60</b>	<b>3.584,30</b>	<b>5,9</b>	<b>2.351,60</b>	<b>3.527,50</b>	<b>3,6</b>	-
<b>Empreg. com até 2 empregados</b>							
Agrícola	457,5	1.241,80	1,6	1.092,60	2.249,50	9,8	81,1
Plur. Trad.	1.380,20	2.760,30	0,5	927,8	2.783,30	1,1	-
Plur.	2.684,60	4.602,10	5,9	882,2	1.411,50	1,8	-69,3
Inters.							
<b>Total</b>	<b>1.323,40</b>	<b>2.911,40</b>	<b>8</b>	<b>1.041,50</b>	<b>2.105,20</b>	<b>12,7</b>	<b>-27,7</b>
<b>Conta-própria</b>							
Agrícola	257,3	685,5	52,1	551,8	1.216,30	52,1	77,4
Plur. Trad.	302,8	787,3	3,6	812,6	2.266,90	5,5	187,9
Plur.	380,3	760,6	15,2	564,1	998	13,4	31,2
Inters.							
<b>Total</b>	<b>278,8</b>	<b>705,1</b>	<b>71</b>	<b>568,4</b>	<b>1.210,30</b>	<b>71</b>	<b>71,7</b>
<b>Assalariados</b>							
Agrícola	312,9	611,5	12,2	381,2	701,4	8,5	14,7
Plur.	315,1	514,8	2,8	631,6	732,1	4,1	42,2
Inters.							
<b>Total</b>	<b>313,3</b>	<b>590,6</b>	<b>15,1</b>	<b>438,2</b>	<b>711,2</b>	<b>12,6</b>	<b>20,4</b>
<b>Total</b>							
Agrícola	289	727,5	71,5	568	1.204,70	71,8	65,6
Plur. Trad.	334,9	863,1	4,1	829,4	2.337,40	6,6	170,8
Plur.	467,4	884,9	24,4	651,2	1.024,50	21,6	15,8
Inters.							
<b>Total</b>	<b>320,6</b>	<b>765,7</b>	<b>100</b>	<b>596,9</b>	<b>1.197,60</b>	<b>100</b>	<b>56,4</b>

**Fonte:** Microdados PNAD/IBGE.

As famílias compostas por conta-próprias apropriaram-se de 71% da renda média total das famílias de ocupados em atividades agrícolas no RS em 2009. Estes são o maior grupo familiar tanto em termos de participação como de renda (70 e 71% respectivamente).

Analisando a participação dos grupos no volume da renda total do setor agropecuário do Estado, se observa que o grupo dos empregadores com até 2 empregados elevaram sua participação na renda total, passando de 8% para 12,7% do total, na comparação dos anos de 2002 e 2009.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados mostram que existe uma transformação importante na estrutura de composição do universo dos tipos de famílias analisadas, com aumento importante de participação absoluta e relativa do número de famílias com até 2 empregados e de outro lado, uma redução na participação do grupo mais representativo da agricultura familiar (conta-próprias). Em relação às rendas os dados revelam que existe uma desigualdade na apropriação

da renda agrícola por parte das famílias, sendo esta amplamente favorável à agricultura patronal. No entanto, pôde-se confirmar que apesar de uma redução significativa do número de famílias da agricultura familiar, houve uma apropriação importante de renda nestes tipos de famílias.

Sendo assim, os resultados apresentados neste artigo confirmam a relevância da agricultura familiar no RS, e evidenciam o processo de diferenciação social presente na última década. Um pequeno grupo da agricultura familiar denominado de “farmer caboclo” se apropria da renda pelo “efeito participação” (crescimento numérico), mas não se pode deixar de mencionar que no grupo de famílias de conta-própria também há uma apropriação importante da renda por parte das famílias agrícolas. A explicação para tais transformações deve estar ligada ao processo crescente de especialização e tecnificação da agricultura gaúcha resultado das políticas públicas, em especial, o fornecimento de linhas especiais de crédito para custeio e investimento para apoiar a continuidade do processo de modernização do desenvolvimento das atividades agrícolas.

### **Referências**

- GRAZIANO DA SILVA, J. A pequena produção e as transformações na agricultura brasileira. In: GRAZIANO DA SILVA, J. (1981). A modernização dolorosa. Estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981. p. 126-141. (Coleção Agricultura e Sociedade).
- GRAZIANO DA SILVA, J. (1999). Tecnologia e Agricultura Familiar. Porto Alegre, Editora da UFRGS. 1999.
- GUIMARÃES, A. P. A Crise Agrária. Rio de Janeiro: Paz e Terra. (Coleção O Mundo, hoje; v. 29). 1981.
- RANGEL, I. A Inflação Brasileira. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1983.
- THOMAZ Jr., A. A classe trabalhadora no Brasil e os limites da teoria: qual o lugar do campesinato e do proletariado? In: FERNANDES, B. M. [org.] (2008). Campesinato e Agronegócio na América Latina: a questão agrária atual. São Paulo: Expressão Popular.
- WANDERLEY, M. N. B. O camponês: um trabalhador para o capital. Cadernos de Difusão de Tecnologia. Brasília, 2 (1), pp. 13-78, jan./abr. 1985.

# **A Cadeia de Valor Global da Carne de Frango**

## **A Global Value Chain of the Chicken Meat**

Eixo Temático: Redes e Internacionalização

Luciane Miritz<sup>1</sup>, Pascoal José Marion Filho<sup>2</sup>, Luiz Carlos Timm<sup>3</sup>, Laércio Juarez Melz<sup>4</sup>

### **Resumo**

A economia mundial mudou mais acentuadamente nas últimas três décadas do século XX, especialmente nas áreas de comércio internacional e organização industrial. A globalização da produção e o comércio se intensificaram, alimentando o crescimento econômico. Este trabalho tem por objetivo contribuir para o incremento do referencial teórico-conceitual sobre “Cadeia de Valor Global”. Mais especificamente, tipificar a coordenação das transações, para frente e para trás, de um frigorífico de frango pertencente à Cadeia de Valor Global instalado no Rio Grande do Sul. Para atender aos objetivos foi realizada uma pesquisa de caráter exploratória e descritiva. A análise das informações coletadas no frigorífico apontam para uma relação cativa a montante e uma relação de mercado a jusante.

**Palavras-chave:** carne de frango, cadeia de valor global, coordenação

**Keywords:** chicken meat, global value chain, coordination

### **1 Introdução**

O foco geral da abordagem de cadeia de valor global são as atividades desempenhadas pelos agentes de uma determinada cadeia produtiva global e as suas interações. A ideia de globalização vem do fato de que os fluxos entre os países estão cada vez mais intensos, com o crescimento da importância da industrialização orientada para o crescimento das exportações.

O mercado mundial de carnes no Brasil e no mundo está cada vez mais competitivo. A produção nacional de carne de frango evoluiu em produção e produtividade nos últimos anos, o que proporcionou ao Brasil tornar-se o maior exportador de carne de frango do mundo.

A cadeia de produção de carne de frango apresenta-se bem estruturada no Brasil, sendo os estados do Sul os maiores produtores. O Rio Grande do Sul possui 28 frigoríficos abatedouros de aves. Destes, 19 estão habilitados para exportar (UBA, 2014).

---

<sup>1</sup>Professora Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Administração e Ciências Econômicas, campus Palmeira das Missões. Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria. [lucianemiritz@terra.com.br](mailto:lucianemiritz@terra.com.br)

<sup>2</sup>Professor Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós Graduação em Administração.

<sup>3</sup>Zootecnista pela Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>4</sup>Professor Depto. de Ciências Contábeis UNEMAT-Tangará da Serra. Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria. [laercio@unemat.br](mailto:laercio@unemat.br)

Dentro do contexto apresentado, o principal objetivo do trabalho é contribuir para o incremento do referencial teórico-conceitual sobre “Cadeia de Valor Global”. Mais especificamente, tipificar a coordenação das transações, para frente e para trás, de um frigorífico de frango pertencente à Cadeia de Valor Global instalado no Rio Grande do Sul.

## **2 Referencial Teórico**

A teoria da Cadeia de Valor Global (CVG) mostra como a produção, a distribuição e o consumo são desenhados por relações sociais que caracterizam os estágios sequenciais de aquisição de recursos naturais, manufatura, distribuição, marketing e consumo, e procura analisar as desigualdades espaciais da economia global em termos do diferencial de acesso a mercados e recursos (GEREFFI et al., 1999).

Em sua forma mais básica, uma Cadeia de Valor Global é o processo pelo qual é combinada a tecnologia de materiais e de trabalho e, em seguida, acontece o processamento, comercialização e distribuição. Uma empresa pode ser parte neste processo ou estar integrada verticalmente. A questão chave são as atividades e tecnologias que a empresa mantém em casa ou que deve terceirizar e onde estas atividades devem estar localizadas (GEREFFI et al., 2005).

Para Pietrobelli e Rabellotti (2011), a inclusão da empresa em uma Cadeia de Valor Global oferece oportunidade e informações relacionadas às exigências do mercado global em termos de produtos, processos, tecnologia e padrões. Os principais mecanismos de aprendizagem são transbordamentos e imitações, os quais permitem capturar o conhecimento para realizar a adaptação e a inovação necessárias para se permanecer na cadeia.

Dada a necessidade de desenvolvimento socioeconômico consistente, em nível local, em oposição a apenas aumento a renda, maior produtividade ou "atualização funcional", a abordagem de CVG requer tanto uma apreciação da dinâmica da cadeia - governo, distribuição de valor, perspectivas de melhoria - e uma compreensão dos determinantes sociais e econômicos localizados e os impactos da participação na cadeia (CHALLIES; MURRAY, 2011).

Gereffi et al. (2005) apresentam cinco tipos básicos de governança da cadeia de valor global: mercado, modular, relacional, cativa e hierarquia, as quais foram definidas como:  
Mercado - ocorre quando os custos de mudança para novos parceiros é baixo. As relações não precisam ser completamente transitórias, como é típico de mercados à vista, podem persistir ao longo do tempo com operações de repetição;

Modular - os fornecedores em cadeias de valor modulares atendem às especificações do produto de um cliente, que pode ser mais ou menos detalhada. No entanto, quando fornecem pacotes completos ou módulos (turn-key) assumem plena responsabilidade pela tecnologia de processo. Utilizam máquinas genéricas na produção, uma vez que o tipo de transação limita os investimentos específicos e as despesas de capital com componentes e materiais em nome dos clientes;

Relacional - nessas redes se formam interações complexas entre compradores e vendedores, que muitas vezes cria uma dependência mútua e altos níveis de especificidade de ativos. Esta situação pode ser administrada pela reputação construída, ou por laços familiares e étnicos. Os autores acreditam que a confiança e reputação poderiam funcionar muito bem em redes espacialmente dispersas, onde as relações são construídas ao longo do tempo ou são baseadas em grupos familiares e sociais;

Cativa - nessas redes os pequenos fornecedores são transacionalmente dependentes de compradores muito maiores. Os fornecedores enfrentam custos de mudança significativos e são, portanto, "cativo". Tais redes são frequentemente caracterizadas por um elevado grau de monitoramento e controle por parte das empresas líderes;

Hierarquia - esta forma de governança é caracterizada pela integração vertical. O forma dominante de governança é o controle gerencial, que flui dos gerentes para os subordinados, ou da sede para as subsidiárias e afiliadas.

### **3 Método**

O presente estudo se caracteriza, quanto aos objetivos, como pesquisa exploratória e descritiva. Uma pesquisa exploratória é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e sua compreensão (MALHOTRA, 2001).

Foram coletados dados secundários sobre a cadeia de frango no Brasil e no mundo, e dados primários, através de entrevistas com os responsáveis por um abatedouro de frango, inserido na cadeia de valor global, localizado na região norte do Rio Grande do Sul.

A coordenação da Cadeia de Valor Global de carne de Frango foi analisada a montante e a jusante do frigorífico estudado. A montante em relação aos produtores rurais que fornecem os frangos para a empresa, e a jusante sobre os compradores internacionais de carne de frango. A partir dos dados coletados, com base na entrevista e documental, onde foi tipificada e descrita a coordenação que ocorre nas transações, que segundo Gereffi et al. (2005), podem ser: Mercado, Modular, Relacional, Cativa e Hierarquia.

#### **4 Análise dos Resultados**

A avicultura brasileira é uma das atividades mais avançadas tecnologicamente, principalmente a de corte, atingindo níveis de produtividade comparados a países mais desenvolvidos do mundo, o que contribui de forma significativa para o fornecimento de proteína animal de baixo custo e geradora de riquezas para o País. Nesse sentido, os modernos processos de criação e industrialização associados à melhoria genética das aves têm levado a excelentes índices de conversão alimentar, precocidade, produtividade e sobrevivência (RICHETTI; SANTOS, 2000).

A produção brasileira de carne de frango, no ano de 2013 foi de 12,3 milhões de toneladas, sendo 95% in natura e 5% industrializada (UBABEF, 2014).

Em 2004 o Brasil conquistou a liderança mundial nas exportações de frango, quando ultrapassou os Estados Unidos, que é o maior produtor de frangos do mundo. Desde então, o Brasil vem a cada ano se consolidando mais no mercado, mantendo este status.

O processo de inserção do frigorífico estudado na CVG iniciou no ano de 2010, sendo que este iniciou o abate de frangos em 2009. Possui uma capacidade de abate de cerca de 70 mil aves/dia e cerca de 700 funcionários. A empresa trabalha no sistema de integração, contando com 105 aviários, sendo 82 produtores rurais.

Atualmente a empresa não tem capacidade de abate para integrar mais produtores, porém esta relata ter uma fila de espera de produtores interessados. Os contratos com os produtores preveem por parte do frigorífico a entrega dos pintos, a ração e assistência técnica e veterinária. Cabe ao produtor oferecer a infraestrutura e a mão de obra necessária para a entrega dos frangos com o peso adequado na data estipulada. Desta forma, percebe-se que, a montante, a forma de coordenação encontrada, de acordo com o descrito por Gereffi et al (2005) é cativa, visto que a baixa competência dos fornecedores perante produtos complexos e suas especificações requer intervenção e controle pesados por parte da firma líder; é a situação típica de pequenos fornecedores dependentes de grandes clientes e; a dependência transacional do fornecedor ao cliente é alta, o que confina o fornecedor a um escopo reduzido de tarefas.

Em relação ao mercado que esta empresa atua, cerca de 45% da sua produção é exportada. Os principais compradores são países dos Emirados Árabes, sendo a compra e venda intermediada por traders. Para adequar-se às exigências do mercado externo, algumas medidas sanitárias e investimentos em tecnologia foram necessários, exigindo maior qualidade por parte da empresa e dos produtores. Os cortes e especificações dos frangos exportados são de acordo com as exigências do comprador, sejam elas sanitárias, culturais ou

religiosas. A empresa realiza o abate das aves com certificação Hallal, que são uma série de normas a cerca do abate e produção de carne para consumo dos povos mulçumanos.

A empresa cumpre todas as exigências para exportação, porém não possui nenhum comprador cativo, as relações de compra e venda se dão pelo preço. Desta forma a coordenação se caracteriza como de mercado, visto que as transações são facilmente codificáveis; as especificações do produto são relativamente simples, e; os compradores respondem a especificações e preços definidos pelos fornecedores (GEREFFI et al, 2005).

## 5 Considerações Finais

O Brasil é um grande produtor de alimentos, sendo, desde 2004, o maior exportador de carne de frango do mundo.

A inserção da empresa na CVG impulsiona sua competitividade e qualidade tanto no mercado interno como externo. Os resultados da pesquisa mostram que o frigorífico recebe frangos de vários produtores, e que os mesmos têm garantido em contrato a obrigação de entregar a totalidade da produção, o que caracteriza uma coordenação cativa. Por outro lado, a empresa se sujeita as exigências dos compradores internacionais, que definem cortes e outras condições para a aquisição do produto, incluindo a necessidade de incorporar tecnologia à produção. No entanto, a produção é de baixa complexidade e os traders intermediam as transações no mercado internacional, com baixa ingerência do frigorífico, o que permite tipificar a coordenação como sendo de mercado.

## Referências

CHALLIES, Edward R.T.; MURRAY, Warwick E. **The Interaction of Global Value Chains and Rural Livelihoods: The Case of Smallholder Raspberry Growers in Chile**, *Journal of Agrarian Change*, v. 11, n. 1, Jan. 2011, pp. 29–59.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The Governance of Global Value Chains. **Review International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78–04, Feb., 2005.

GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, v.48, 1999, pp.37-70.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

RICHETTI, Alceu; SANTOS, Antônio Carlos dos. O sistema integrado de produção de frango de corte em Minas Gerais: uma análise sob a ótica da ECT. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v.2, n.2, jul./dez. 2000.

PIETROBELLI, Carlo; RABELLOTTI, Roberta. Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries? In: **World Development**, v. 39, n. 7, pp. 1261–1269, 2011.

União Brasileira de Avicultura – UBA. **Relatório Anual 2014**. Disponível em: <[www.ubabef.com.br/](http://www.ubabef.com.br/)> Acesso em: mar. 2014.

# **A COMERCIALIZAÇÃO DA SOJA EM UMA GRANJA NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

## **MARKETING OF SOYBEAN ON A FARM IN NORTHERN RIO GRANDE DO SUL**

### **Desenvolvimento e Capacitação**

Autoras: Deise de Oliveira Alves<sup>1</sup>, Fabiane Iopp<sup>1</sup>, Maristela de Oliveira<sup>2</sup>, Patrícia da Silva Vicente<sup>2</sup> e Sibeles Vasconcelos de Oliveira<sup>3</sup>.

1. Acadêmica do curso de Administração da Universidade Federal de Santa Maria- campus Palmeira das Missões

2. Graduada do curso de Administração da Universidade Federal de Santa Maria- campus Palmeira das Missões.

3. Orientadora e Professora Adjunta do Departamento de Administração e Economia – UFSM-PM.

### **RESUMO**

Este estudo tem como finalidade analisar a comercialização e as variáveis econômicas que estão relacionadas à soja. É uma pesquisa que possui caráter descritivo, bem como coletados dados primários por meio de entrevista com um produtor de soja da região Sul do Brasil. Verificou-se a importância da produção da soja para o desenvolvimento econômico do país. Também foi possível perceber que o produtor rural faz a comercialização da soja através de silos de armazenagem e as variáveis econômicas que interferem nesta produção se caracterizam como a desvalorização do dólar, o custo de produção e as adversidades climáticas.

Palavras-chave: Agronegócio; Soja; Comercialização; Produção.

### **INTRODUÇÃO**

O agronegócio é essencial para a economia do país, pois esta relacionada ao comércio da agricultura. Para Agnol (2013), o crescimento do agronegócio brasileiro teve início nos anos 70, época em que o Brasil se destacava como importador de alimentos, mas foi a partir da década de 1990 que o agronegócio cresceu, fazendo com que o país se transformasse em um dos maiores fornecedores de alimentos do mundo. E para a sustentação do agronegócio, a produção de soja está entre as atividades econômicas que, nas últimas décadas, apresentaram crescimentos mais expressivos.

Ressalta-se que a soja é um dos principais produtos agrícolas cultivados no país, sendo esta produção de suma importância para movimentar a economia e gerar renda para as propriedades rurais. Segundo Agnol et al. (2013), foi a soja, primeiramente apoiada pelo trigo, a grande responsável pela prática da agricultura comercial no Brasil. Para Hirakuri e

Lazzarotto (2014 apud IBGE, 2014b; CONAB, 2014c), na safra 2013/2014, a soja ocupou cerca de 3,5% do território nacional e 8,9% da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiro.

De acordo com a Embrapa (2004), a soja é muito utilizada na produção de farelo para alimentação animal, sendo o subproduto desse processo o óleo cru. Do óleo cru é produzido o óleo refinado e na qual, ambas têm o uso comestível e uso técnico. Com base nessas constatações iniciais, que evidenciam a importância da soja para a sustentação da economia. Sendo assim, foi elaborado um estudo de caráter descritivo na Granja Presidente, esta granja se destaca na produção de soja no município de Palmeira das Missões- RS.

Em específico, esta pesquisa visa analisar os aspectos relacionados à comercialização da soja e as variáveis econômicas que estão relacionadas à produção no país.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo e ainda possui perspectivas de crescimento com o passar do tempo. Segundo dados do IBGE (2014), a avaliação de produção da soja na safra 2014 é de 90.261.260 toneladas, com uma área de 29.353.751 hectares ocupada pela cultura. Já o Rio Grande do Sul é o 3º maior estado produtor, com o aumento de 9,4%, devendo sua produção obtiver 13.951 toneladas em 2014 (IBGE, 2014).

Garcia e Zapparoli (2006), afirmam que os principais mercados de destino da soja brasileira, em ordem decrescente são a China, Países Baixos, Alemanha, Espanha, Itália, Japão e França. No entanto, a soja brasileira é destinada ao principal comprador que é mercado europeu.

Conforme Garcia e Zapparoli (2006 apud BRUM, 2004), o sucesso do Brasil na produção de soja está ligado a três fatores, sendo o mercado internacional e nacional da oleaginosa em contínuo crescimento; o forte apoio estatal, com crédito subsidiado para investimento nessa cultura; e o espírito empreendedor dos produtores rurais do sul do Brasil. Outra característica importante foi à influência direta ou indireta no desenvolvimento da soja pelas mais diversas regiões do Brasil (CAMPOS, 2010).

Para Agnol et al. (2013), a soja é responsável por acelerar a mecanização das lavouras brasileiras, por modernizar o sistema de transportes, por aumentar a fronteira agrícola, por profissionalizar o comércio internacional, transformar e melhorar a dieta alimentar dos brasileiros, por tecnificar outras culturas como a do milho. Além disso, incentivou a descentralização da agroindústria nacional, com a expansão da produção de suínos e aves.

Segundo informações do Ministério da Agricultura (2014), o cultivo de soja no Brasil possui um padrão ambientalmente responsável, com práticas sustentáveis, como o sistema integração-lavoura-pecuária e a utilização da técnica do plantio direto. Avalia-se que o plantio direto é seguido em 75% da área ocupada por lavouras de grãos no Brasil, esta tecnologia é baseada na implantação das culturas sem preparo prévio do solo, sobre os restos da lavoura anterior (EMBRAPA, 2014).

## **METODOLOGIA**

Para um melhor conhecimento do tema e maior embasamento teórico, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, no qual foi explorado em artigos, livros, sites, entre outros. Ainda, o estudo possui caráter descritivo, utilizando uma abordagem qualitativa, pois, mede ou avalia diversos aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno ou fenômenos investigados. Em um estudo descritivo, o principal objetivo é a descrição das características de determinada população ou fenômeno (GIL, 2008).

O público alvo da pesquisa foi um produtor de soja da cidade de Palmeira das Missões localizada na região norte do Rio Grande do Sul. Por fim, a coleta de dados foi realizada através de uma entrevista pessoal, segundo Marconi e Lakatos (2010), entrevista é uma incidência entre duas pessoas, afim de que uma delas obtenha informações a respeito de certo assunto. A entrevista foi embasada em um instrumento de coleta de dados contendo perguntas abertas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Conforme entrevista com o proprietário/administrador da granja, a granja possui aproximadamente 106,92 hectares, e que está envolvida no cultivo de milho, trigo e soja. Questionou-se ao produtor sobre o preço de comercialização da soja no Brasil. O proprietário afirma que no momento está muito bom, mas há alguns anos atrás estava baixo em função da desvalorização do dólar. Segundo dados da Embrapa (Safrá 2013/2014) os custos dos grãos de soja tiveram crescimento em abril de 2012 e atingiram o ponto mais alto no mês de setembro após este mês os preços declinaram, atingindo seu ponto mais baixo no mês de abril de 2013.

Quanto às dificuldades enfrentadas para o cultivo da soja na propriedade rural, o proprietário afirma que o custo de produção ao cultivar é muito alto devido à crescente

utilização de insumos e gastos com transporte; adversidades climáticas como secas, pragas e doenças são fatores relevantes que interferem na produtividade. Para a Embrapa (2014), o sucesso da produção da soja é totalmente dependente das condições climáticas, a principal causa da redução da produção de soja no Brasil é a seca, que afeta principalmente as regiões sul e sudeste.

O proprietário, quando questionado sobre as estratégias e/ou alternativas de comercialização da sua produção de soja, ressaltou que possui silos de armazenagem na propriedade e usa da estratégia de armazenagem para especulação. Ou seja, os grãos quando colhidos são armazenados na propriedade e quando a diferença do preço atual e do preço futuro supera o valor da armazenagem, seguros e juros cobrados pelas serialistas ou cooperativas ele vende o produto, tendo assim uma boa rentabilidade.

Segundo o proprietário, não é realizado nenhum tipo de negociação com exportadoras, apenas com serialistas ou cooperativas locais, sendo que sua produção média anual de soja é de 60 sacas/hectare. Para finalizar o proprietário salientou que pretende expandir o cultivo da soja em sua propriedade, pois possui infraestrutura, tecnologia disponível e conhecimento técnico.

## **CONCLUSÃO**

Com este estudo, pode-se evidenciar a importância socioeconômica do agronegócio para desenvolvimento do Brasil, pois além de contribuir para economia, pode contribuir também na geração de milhões de empregos, com maior distribuição de renda e trabalho a todas as regiões do país.

Portanto, o objetivo desta pesquisa foi analisar comercialização da soja e as variáveis econômicas que estão relacionadas a produção no país. No estudo de caso realizado na granja Presidente, verificou-se que o produtor rural se protege dos riscos de comercialização da soja através de silos de armazenagem na propriedade e usa da estratégia de armazenagem para especulação. As variáveis econômicas que mais afetam a produção seriam a desvalorização do dólar, o custo de produção e as adversidades climáticas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGNOL, A. D. ; A importância do Agronegócio para o Brasil. **Agrolink**. Disponível em:<[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01\\_12\\_271020069131.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_12_271020069131.html)>. Acesso em Outubro, 2013.

AGNOL, A. D. ; OLIVEIRA, A. B.; LAZZAROTTO, J. J. ; HIRAKURU, M. H.; Importância socioeconômica da soja. **Agencia Embrapa de Tecnologia e informações**. Disponível em:<[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01\\_12\\_271020069131.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_12_271020069131.html)>. Acesso em Outubro, 2014.

CAMPOS, M, C; **FATORES DA EXPANSÃO DO COMPLEXO SOJICULTOR NO TERRITÓRIO BRASILEIRO**. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Mato Grosso do Sul, 2010.

EMBRAPA. **A Soja no Brasil, 2004**. Disponível em:<<http://www.cnpso.embrapa.br/producao soja PR/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: Outubro, 2014.

EMBRAPA. **Ecofisiologia da Soja**. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/download/cirtec/cirtec48.pdf> > Acesso em Outubro, 2014.

EMBRAPA. **Pesquisa brasileira confirma benefício econômico e ambiental do sistema plantio direto**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1965719/pesquisa-brasileira-confirma-beneficio-economico-e-ambiental-do-sistema-plantio-direto> >. Acesso em Outubro, 2014.

EMBRAPA. **Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2013/2014, em Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/961606/1/COT2013187.pdf>> Acesso em Outubro, 2014.

GARCIA, M. F.; ZAPAROLLI, M. J. S. **Perspectivas para a soja brasileira no comércio mundial: um ensaio sobre o conflito soja transgênico versus soja Convencional a partir da aplicação de um jogo com Estratégias mistas**. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A137.pdf> >. Acesso em Outubro, 2014.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. ; **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro**. Disponível em:<<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104753/1/O-agronegocio-da-soja-nos-contextos-mundial-e-brasileiro.pdf>>. Acesso em Outubro, 2014.

IBGE. **IBGE confirma safra recorde em 2013 e prevê produção ainda maior em2014**. Disponível em:<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2561> >. Acesso em Outubro, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamento de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MINISTERIO DA AGRICULTURA. Disponível em:<<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/soja> >. Acesso em Outubro, 2014.

**A cooperação e o oportunismo em Arranjos Produtivos Locais**  
**Cooperation and opportunism in Local Productive Arrangements**  
**Eixo temático: Redes e Internacionalização**

Jean Marcos da Silva – PPGMAD/UNIR. Mariluce Paes de Souza – UNIR. Rosália Maria Passos da Silva – UNIR. Letícia Nunes Nascimento Martins – PPGMAD/UNIR.

**RESUMO**

A interação de atores econômicos, políticos e sociais, bem como a localização geográfica são muitas vezes utilizadas como qualificações dos Arranjos Produtivos Locais-APL. Neste relacionamento de atores em um dado espaço territorial há atitudes que os levam a uma postura de cooperação entre si, ocasionada pelas necessidades que surgem no âmbito territorial. Diversas pesquisas teóricas tratam desta questão. A dificuldade surge no momento de aplicar estas discussões teóricas em casos empíricos. A procura de evidências de cooperação, bastante apresentada pelos economistas da Nova Economia Institucional, oferece uma alternativa para encontrar instrumentos que propiciem avaliação da cooperação de APL's. Esta investigação propõe instrumento de avaliação da cooperação existente entre agricultores familiares. O instrumento proposto sugere que o compartilhamento de equipamentos, como resfriador de leite, a participação comum em festas regionais e igrejas e a relação de dependência socioeconômica pode constituir variáveis de análise importantes no momento de avaliar a cooperação em arranjos produtivos.

**Palavras-chave:** Arranjos Produtivos Locais. Cooperação. Instrumento de avaliação.

**Keywords:** Local Production Arrangements. Cooperation. Assessment instrument.

**INTRODUÇÃO**

As relações entre os atores que compõem as redes de relacionamento econômico ocasionam a necessidade de formulação de contratos, sejam verbais ou escritos. A causa deste processo, argumenta Williamson (1985), é a existência de uma racionalidade que embora pretenda ser racional em sua totalidade visando prever situações conflitantes, consegue sê-lo apenas de modo limitado. Quanto maior o nível de complexidade dos contratos, maior será a possibilidade de ocorrência de um oportunismo dos agentes envolvidos. Ocorre que em dadas situações, onde o relacionamento entre as partes que desejam firmar quaisquer tipos de contratos seja intenso gerando uma proximidade entre estas, surge a confiança capaz de minimizar o risco de um comportamento oportunista.

Os oportunistas exercem um jogo não cooperativo em que o ator envolvido em determinada transação é possuidor de informações privilegiadas permitindo a este desfrutar de algum benefício (ZYLBERZTAJN, 1995). À medida que ocorrer um alinhamento destes pressupostos comportamentais, os custos gerados para os agentes econômicos transacionarem entre si são reduzidos (Williamson, 1985). Granovetter (1985) ao lembrar a argumentação de Hobbes, salienta e questiona a possibilidade de indivíduos ao buscarem o seu próprio interesse não o fazer senão pela força e pela fraude.

Contudo, em determinados contextos esta característica oportunista dos agentes econômicos, torna-se muito onerosa. Em ambientes onde exista um arranjo econômico este evento pode ser observado. Em um Arranjo Produtivo Local-APL, verifica-se que a cooperação entre os atores é primordial, excetuando-se, neste caso, as tentativas fraudulentas ou oportunistas, apesar de serem passíveis de ocorrência.

O APL é constituído de atores econômicos, políticos e sociais articulados entre si. Apresentam como característica a presença em um território comum, que muitas vezes são os próprios municípios, e a presença de uma rede de relações entre os seus membros. Neste sentido há, ainda, a presença de relacionamentos formais e informais entre tais membros. Em um ambiente como este, definido pela existência de um APL, a cooperação constitui-se em um mecanismo fundamental para a formação de um arranjo, em que a informalidade é uma característica típica de tais redes de relacionamento econômico (VILPOUX e OLIVEIRA, 2010).

Diante disto, esta investigação pretende propor um instrumento de análise da possível cooperação existente entre agricultores familiares.

### **ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS-APL'S: CONCEITUAÇÃO E APLICAÇÃO**

Os APL's norteiam a sua estrutura em uma rede de transações entre os próprios atores produtivos e também, entre tais atores e as organizações de apoio, como por exemplo, as universidades, os bancos e as associações. Quanto mais consolidadas estas transações forem maiores serão as vantagens competitivas para estes atores. A dimensão territorial é outra característica marcante de um APL. Esta proximidades geográfica das empresas leva ao compartilhamento de visões e de valores econômicos. Os tipos de relações que se estabelecem não é apenas de punho material ou concretas, mas, inclusive, as próprias relações sociais projetadas em um determinado espaço; são as ligações afetivas, culturais e de identidade do indivíduo (VILPOUX e OLIVEIRA, 2010).

A ideia de espaço geográfico como caracterização dos APL's desencadeia uma discussão apresentada por Dimaggio e Powell (1983) no conceito de Isomorfismo. Os autores argumentam que à medida que os membros de um determinado campo organizacional tentam mudar suas organizações, mais parecidas as mesmas se tornam. Esta semelhança existente entre os atores à medida que procuram mudança é consequência do desejo de se tornar eficiente.

Recentemente, há uma diversidade de pesquisas relatando questões relacionadas à localização espacial de empresas e suas relações internas e externas que se estabelecem entre si. As pesquisas tendem a abordar os fatores que ocasionam a competitividade no mercado

(VISCONTI, 2001). Ainda sobre a definição de APL, existem na literatura publicações que mencionam não haver um conceito padronizado daquilo que seja uma aglomeração produtiva de empresas. Entretanto, há vários conceitos apresentados e conectados a vários estudiosos do assunto, de modo que um número elevado de grupos de investigadores adotam diferentes definições.

Em decorrência disto, na construção desta referência teórica dificuldades surgiram. Um conceito bastante disseminado é embasado na RedeSist-Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, ligada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Assim, nesta investigação, sempre que se fizer referência a APL o conceito adotado será o discutido e definido pelos pesquisadores da RedeSist. Este grupo de pesquisadores entendem APL como sendo um “conjunto de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem.” (LASTRES, 2004, p. 04).

A improvisação é outra característica adotada para entender um APL. Os APL's surgem a partir da improvisação de produtores e solicitações de uma dada região. A cooperação é outra característica marcante de tais APL's em que há diversas empresas que cooperam entre si. Mas ainda que exista esta cooperação, em alguns casos é duvidoso transacionar com demais atores, devido ao oportunismo.

## PERSPECTIVA TEÓRICA

A figura 2 foi elaborada na intenção de evidenciar a perspectiva teórica da presente investigação.

**Figura 2.** Base teórica para elaboração do instrumento de análise.



**Fonte:** elaboração do autor.

Com base nos pressupostos teóricos de tais autores diversos teóricos iniciam uma série de discussões com contribuição bastante atrativa para a área de estudo. Entretanto, nesta investigação adotou-se a defesa teórica de tais autores como lente de leitura do processo de cooperação.

## PROPOSTA DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COOPERAÇÃO

A partir de Coase (1939) Williamson (1985) e North (1989) surgiu no âmbito teórico a Nova Economia Institucional-NEI. Tais autores são unânimes em reconhecer o papel da cooperação para a redução das incertezas, variável determinante na redução do desenvolvimento econômico. North (1989) avança no sentido de abordar com maior profundidade a relevância de instituições formais e informais neste sentido. Assim, os autores em seus ensinamentos compuseram a base teórica desta investigação, embora aquilo a ser destacado por um autor não seja considerado por outro, mas todos concordam no sentido de reconhecer o papel importante da cooperação para o desenvolvimento econômico.

A construção do instrumento de análise (Quadro 1) foi baseada nos diversos estudos elaborados a partir da teoria NEI que possui como trabalhos seminais Coase (1939), Williamson (1985) e North (1989). Foram levados em consideração, inclusive, os comentários e a metodologia apresentada por Vilpoux (2010) para a avaliação de tipos de governança, formais ou informais.

**Quadro 1.** Instrumento de análise para estudo da cooperação entre agricultores familiares

Variável	Descrição
1	Existe uma relação de dependência entre os colegas agricultores familiares da associação.
	1      2      3      4      5
2	Há uma cooperação entre os integrantes da associação no sentido de ajudarem-se mutuamente.
	1      2      3      4      5
3	Compartilhamos informações com o intuito de nos ajudarmos.
	1      2      3      4      5
4	Frequentamos espaços culturais e/ou religiosos semelhantes.
	1      2      3      4      5
5	Não me relaciono com meus colegas associados porque toda a minha produção é independente inclusive os equipamentos (como tanques de resfriador) são próprios.
	1      2      3      4      5
6	As instituições formais (tais como a atuação da Idaron) são fortes.
	1      2      3      4      5
7	A confiança entre meus colegas é estritamente alta.
	1      2      3      4      5
8	A minha produção é particularizada, inclusive, apenas eu a possuo.
	1      2      3      4      5

**Fonte:** elaboração do autor com base na NEI.

A construção deste modelo é baseada na teoria estudada e foi construída com pressupostos da escala do tipo Likert. Neste sentido, a proximidade do número 1 indica negação absoluta da afirmação e do número 5 representa afirmação absoluta. Os números indicados entre estes dois extremos representam a intensidade entre a negação e a afirmação.



O relacionamento entre tais atores econômicos, sociais e políticos pode evidenciar em dados contextos atitudes oportunistas que na visão de Williamson (1989) pode ser reduzido em um ambiente cooperativo. Nesta mesma vertente de análise as próprias incertezas podem influenciar no modo como os atores se relacionam.

O papel das instituições também é destacado no instrumento proposto, uma vez que na abordagem de North (1989) as instituições afetam o modo como os atores econômicos de relacionam, de modo que em localidades em que as instituições são fracas, e não há cooperação, o desenvolvimento econômico torna-se bastante tímido. Coase (1939) em sua obra seminal aborda a noção de custos de transação ligando a sua causa, não somente, mas também, à variável cooperação, ou seja, se não houver cooperação, aumenta-se as incertezas e o oportunismo. A implicação é, então, a elevação dos custos de transação. A consequência é um desenvolvimento econômico reduzido. Então, o papel das organizações, que embora não sejam as próprias instituições, é o de atuar no sentido de propiciar instituições fortes no intuito de construir um cenário favorável ao desenvolvimento econômico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sugere-se aplicar o instrumento proposto em APL's estabelecidos ou em associações e cooperativas. Esta investigação sugere a realização de trabalhos empíricos a fim de testar a proposta de pesquisa e a relação existente entre as variáveis apresentadas no quadro 1.

## REFERÊNCIAS

- DIMAGGIO, Paul J. POWELL, Walter W. **The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields**. In. American Sociological Review, v. 48, n. 2, abril, 1983.
- GRANOVETTER, Mark. **Economic Action and Social Structure: the problem of embeddedness**. American Journal of Sociology, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.
- LASTRES, H.M.M. **Políticas para promoção de arranjos produtos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais**. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 2004.
- NORTH, Douglas C. **Institutions and economic growth: a historical introduction**. World Development, Amsterdam, v. 17, n. 9, p. 1.319-1.332, Sept. 1989.
- VILPOUX, Olivier F.; OLIVEIRA, Eule José de. **Instituições informais e governanças em Arranjos Produtivos Locais**. In. R. Econ. Contemp., Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, jan./abr., 2010.
- VISCONTI, G. R. **Arranjos cooperativos e o novo paradigma tecnoeconômico**. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, v. 8, n. 16, p. 317-344, dez. 2001.
- WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: Free Press, 1985.
- ZILBERZTAJN, Decio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da Nova Economia das Instituições** [Tese]. São Paulo: Departamento de Administração FEA/USP, 1995.

**A ECONOMIA DO TURISMO E DO VINHO EM ANÁLISE - O CASO DO VALE  
DOS VINHEDOS**

**THE ECONOMICS OF TOURISM AND WINE IN REVIEW - THE CASE OF THE  
VALE DOS VINHEDOS**

**Marques, Cláudia Brazil<sup>1</sup>**

**Junqueira, Álvaro Gustavo Wagner<sup>2</sup>**

**Eixo temático: Desenvolvimento territorial e mundialização;**

**Resumo:** O turismo tem se tornado uma dos setores representativos na economia mundial. Agregado ao negócio vitivinícola, o turismo tornou-se um dos instrumentos responsáveis, por proporcionar o desenvolvimento econômico da Rota do Vale dos Vinhedos, no município de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil. Em termos metodológicos, a pesquisa seguiu o procedimento descritivo exploratório de análise qualitativa e quantitativa. O estudo mostra os níveis de desenvolvimento econômico Rota do Vale dos Vinhedos no período de 1990-2013, e a relação das variáveis vinho e turismo na transformação da economia local. Os resultados indicaram que as margens de contribuição do valor agregado positivo, com destaque para os sistemas que envolvem a vitivinicultura e o turismo como atividades integradas e segmentadas.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Regional; Turismo; Vinho.

**Abstract:** Tourism has become a representative sectors of the global economy. Added to the wine business, tourism has become one of the instruments responsible for providing economic development of the Rota do Vale dos Vinhedios (Route of the Valley of Vineyards), in the municipality of Bento Gonçalves, state of Rio Grande do Sul, Brazil. In methodological terms, research followed the descriptive exploratory procedure of qualitative and quantitative analysis. The study shows the levels of economic development of the Route Vale do Vinhedos in the period 1990-2011, and the relationship of the variables and wine tourism in the transformation of the local economy. The results indicated that the contribution margins of the positive value, especially for systems involving the wine industry and tourism activities such as integrated and segmented. perspective. The results indicated that all the types analyzed presented positive added

---

<sup>1</sup> Economista, Mestre em Turismo e Professora Faculdade Dom Alberto- Santa Cruz do Sul, RS

<sup>2</sup> Administrador, Mestre em Administração e Professor do Centro Universitário do Vale do Taquari-UNIVATES

value margins of contribution, emphasizing the systems involving wine-making, grape growing and tourism.

**Keywords:** Development, Economic, Tourism, Wine.

## **1 Introdução**

O turismo no Brasil mostra uma movimentação operacional da nos aeroportos 197,6 milhões de passageiros em 2013, dos quais 177,8 milhões provenientes de voos domésticos e 19,8 milhões de voos internacionais (INFRAERO, 2014). Estes dados evidencia-se a movimentação turística no País. Acredita-se, que para o ano de 2022 o turismo será responsável por 3,63 milhões de empregos. Em 2011, segundo o WTTC (2013) o setor do turismo brasileiro ocupava a 6ª posição, entre os países, em geração de renda. O Plano Nacional do Turismo estabelece como meta estratégica para o ano de 2022 será o ano de comemoração do bicentenário da Independência do Brasil venha a ocupar a 3ª posição no ranking do turismo mundial.

## **2 A Rota do Vale dos Vinhedos**

A região está caracterizada por pequenas propriedades rurais, com área média de 15 hectares, dos quais 40% a 60% podem ser utilizadas para a agricultura. O vinhedo considerado médio tem apenas 2,5 hectares e a mecanização, muitas vezes, é dificultada pela topografia. A mão-de-obra é, basicamente, familiar (EMBRAPA, 2007). A comercialização da produção de uva in natura na década de 1980 no século passado do Vale dos Vinhedos, que era vendida somente para as grandes vinícolas e cooperativas da região, e, uma pequena quantidade era destinada para a produção de vinho para o consumo familiar.

A realidade mudou quando a comercialização de vinhos entra em queda no mercado nacional na metade dos anos 1980 e, conseqüentemente, o preço da uva desvaloriza no mercado nacional. Logo, faz-se necessário que os pequenos produtores passem a organizar-se e formar uma entidade que possa fazer a gestão da economia do vinho e do turismo no território, assim foi fundada em 15 de fevereiro de 1995 a APROVALE, que tem como principal objetivo promover o desenvolvimento sustentável do Vale dos Vinhedos através do enoturismo, da integração entre os associados e a comunidade, e para fomentar a busca contínua pela excelência em produtos e serviços (APROVALE, 2012).

## **3. A ECONOMIA DO TURISMO E DO VINHO NO VALE DOS VINHEDOS**

O desenvolvimento do turismo vitivinícola pode ter proporcionar efeitos para toda a economia regional que articula potencializando diversos segmentos, como hotelaria, gastronomia, entre outros. Segundo dados da própria APROVALE, o fluxo de turistas cresce 36% ao ano. Em 2003 o Vale dos Vinhedos recebeu 82 mil pessoas e, em 2004 foi de 102 mil visitantes. Hoje (2012), estão vinculados a APROVALE 27 vinícolas associadas e 35 empreendimentos de apoio ao turismo, entre hotéis, pousadas, restaurantes, artesanatos, queijarias, ateliês de artesanato e antiguidades e outros.

**Tabela 1- Total de visitantes na Rota Vinícola dos Vinhedos (2001-2012)**

<b>Ano</b>	<b>Total de visitantes</b>
<b>2001</b>	45.000
<b>2002</b>	60.000
<b>2003</b>	82.000
<b>2004</b>	102.000
<b>2005</b>	115.737
<b>2006</b>	105.617
<b>2008</b>	154.895
<b>2009</b>	182.229
<b>2010</b>	200.508
<b>2011</b>	228.579
<b>2012</b>	248.000
<b>2013</b>	283.240

Fonte: APROVALE, 2012.

Como se pode observar (TABELA 1), mostra o fluxo turístico no Vale dos Vinhedos que a contabilização é tem como fonte os atrativos turísticos visitados como: Vinícola Miolo, Vinícola Casa Valduga e a Itallinni Biscotéria, sendo estes somados aos números captados no Centro de atendimento ao Turista do Vale dos Vinhedos.

A quantidade de vinhos finos elaborados no Vale dos Vinhedos e de vinhos com I.P.V.V. chegou a uma produção total de 1.181.173 litros em 2001 (Tabela 2), o Vale dos Vinhedos obteve em 2002 o reconhecimento como Indicação Geográfica, podendo conceder aos vinhos que estivessem dentro dos padrões estabelecidos pela APROVALE com o selo de Indicação de Procedência (IP). Em 2002, o número de selos emitidos aumentou para 35,35% e, em 2003, houve um aumento de 28% na produção de vinhos, dos quais 25,80% foram certificados, e a cada safra, mais vinícolas passam a buscar o selo e também adequarem a sua produção de acordo com normas recomenda pelo Conselho Regulador da Aprovale (APROVALE, 2012).

**Tabela 2. Quantidade de litros de vinho produzido e certificado no Vale dos Vinhedos (2001- 2012).**

Safra/Ano	Vinhos finos elaborados no Vale dos Vinhedos (litros/mil)	Vinhos com IPVV (litros/mil)	Denominação de Origem Vale dos Vinhedos- D.O.V.V. (litros/mil)
2001	4.965.936	1.181.173	-0-
2002	5.562.128	1.590.730	-0-
2003	7.687.118	1.487.644	-0-
2004	9.358.612	1.762.000	-0-
2005	9.639.280	1.747.015	-0-
2006	6.877.647	1.313.394	-0-
2007	7.489.335	1.239.500	-0-
2008	7.576.000	1.558.063	-0-
2009	6.257.104	184.900	282.200
2010	5.428.080		298.420
2011	6.908.126		544.785
2012			396.000
2013			103.500
2014			200.000

Fonte: APROVALE, (2012)

De acordo com a Tabela 2, percebe-se um importante crescimento no volume de litros com a obtenção D.O.V.V., significa uma preocupação das vinícolas na qualidade e no diferencial da produção de vinhos no Vale dos Vinhedos. Conforme mostra (TABELA 3) os anos 2012, 2013 e 2014 ainda não se obteve a produção total de vinhos no Vale dos Vinhedos como também de 2010 a 2014 a quantidade de litros com indicação de procedência do Vale dos Vinhedos

Os vitivinicultores locais melhoram a qualidade dos seus produtos e tornar esta região gaúcha conhecida internacionalmente pela produção de vinhos finos de origem identificada e controlada. Para tanto, foram atingidos os seguintes objetivos: a) a obtenção da IPVV, b) a delimitação da área, c) a criação de um conselho regulador e d) as etapas permanentes de avaliação dos vinhos para a obtenção anual da certificação.

A identidade do Vale dos Vinhedos está impressa em cada garrafa de vinho e espumante elaborada pelas 31 vinícolas que integram a Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos (APROVALE, 2012). O reconhecimento do Vale dos Vinhedos como Indicação Geográfica representou um importante avanço para o desenvolvimento econômico regional (APROVALE, 2014).

#### 4 Considerações finais

O turismo na Rota do Vale dos Vinhedos ampliou as possibilidades da economia local, consolidando o modo de vida rural como um atrativo aos moradores das metrópoles,

permitindo-os compartilharem tradições gastronômicas e culturais que poderiam cair no esquecimento. Essas tradições foram resgatadas e valorizadas, gerando aumento da autoestima do homem do campo, pois a valorização da identidade cultural rural é incentivada pela presença dos turistas urbanos, estimulando a produção e o desenvolvimento local. O que, no princípio, seria um complemento de renda, ganhou importância nos orçamentos das famílias.

O incremento dado à valorização da produção de bens locais, com base em recursos do território, dinamizou não apenas o seu tecido econômico, mas generalizou atividades tradicionais, estimulou a criação de emprego e contribuiu para o reforço da sua identidade, aproximando a população do território. Com incentivo ao consumo de bens e serviços locais, tornou-se necessário uma estrutura de comercialização e juntamente com formas de promoção, divulgação, distribuição. A partir do reconhecimento do seu valor, a população, de uma forma geral, avançou para formas de rentabilização dos seus recursos, assumindo um papel ativo e interveniente no processo de desenvolvimento do território em que se insere.

Concluiu-se que o vinho encontra no turismo a possibilidade de atingir novos mercados. Paralelamente, as famílias podem continuar a desempenhar as atividades do legado de produzir um bom vinho e fazer deste a sua especialidade. O seu trabalho, desta forma não ficará mais anônimo embaixo dos parreirais ou nos porões de suas cantinas, mas será exposto para o mundo com as características da cultura local. Com isto, será possível agregar valor aos seus produtos e multiplicar a renda da família.

### **Referências**

APROVALE – **Associação de Produtores de Vinhos Finos Vale dos Vinhedos**. Notícias do Vale dos Vinhedos. Disponível em: <http://www.valedosvinhedos.com.br>. Acesso em: junho de 2012.

EMBRAPA- CNPUV. **Embrapa Uva e Vinho. Centro Nacional de Pesquisa da Uva e do Vinho**. Disponível em [www.cnpuv.embrapa.br](http://www.cnpuv.embrapa.br) . Acesso em janeiro de 2007.

FEE – Fundação de Economia e estatística. **Resumo estatístico RS**. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Disponível em <http://www.fee.tche.br>. Acesso em Outubro 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO – OMT (2014). **Barômetro do Turismo Mundial**. Disponível em: <http://www.unwto.org/pub>. Acesso em: 28.09.2014

UVIBRA. União Brasileira de Viti-Vinicultura. Disponível em [www.uvibra.com.br](http://www.uvibra.com.br). Acesso em agosto de 2007.

**A formação da associação de piscicultores no município de Julio de Castilhos, RS,  
Brasil. Um estudo de caso.**

**The formation of the association of fish farmers in the municipality of Julio de Castillos,  
RS, Brazil. A case study.**

**Eixo temático: Cooperativismo**

**Cátia Aline Veiverberg<sup>1</sup>; Camila Coletto<sup>1</sup>.**

**Resumo:**

O presente estudo teve por objetivo realizar um diagnóstico da piscicultura em propriedades rurais do município de Júlio de Castilhos, RS, Brasil. Os dados foram coletados em 10 propriedades rurais durante o ano de 2013. As principais conclusões do estudo foram: a maioria das propriedades avaliadas possuem tanques com até 1,0 hectares de área, nos quais as carpas são as principais espécies trabalhadas; 60% dos produtores produziram até 1.000 kg de peixe em 2012, comercializada principalmente na feira da Semana Santa; a mão de obra empregada provém da própria família, com contratação temporária na despesca ou colheita; 100% dos produtores gostariam de investir mais na atividade de piscicultura, mas os principais problemas enfrentados são a falta de tanques ou problemas estruturais dos tanques existentes, limitação de mão de obra e falta de informações técnicas durante o cultivo, embora todos os entrevistados tenham feito curso básico de piscicultura.

**Palavras chaves:** Associativismo, piscicultura, desenvolvimento.

**Introdução:**

A piscicultura brasileira vem se destacando mundialmente devido ao rápido crescimento apresentado nos últimos anos, com aumento de 43% no volume de produção entre os anos de 2007 e 2009 (MPA, 2010). O Rio Grande do Sul é o estado maior produtor de peixes do Brasil, tendo sua produção baseada no policultivo de carpas (MPA, 2010), pois trata-se de um sistema baseado no aumento da eficiência do sistema de produção, redução de impactos ambientais e produção a baixo custo.

O caso descrito refere-se à formação de uma associação de piscicultores no município de Júlio de Castilhos, pois entende-se que no âmbito rural, o associativismo vem assumindo a função de alavancar o desenvolvimento de algumas regiões, tonando-se um instrumento de empoderamento social. Segundo Alencar (apud Kunzler, 2009, p.77) “associativismo refere-se à atividade humana, desenvolvida em um grupo social que é constituído por uma coletividade de indivíduos ligados entre si por uma rede ou sistema de relações sociais.”

Mesmo com a existência de 242 famílias assentadas distribuídas em quatro assentamentos rurais (INCRA, 2011), a agricultura empresarial predomina na região. Embora

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – câmpus Júlio de Castilhos.

os assentamentos da reforma agrária já tenham promovido alterações na estrutura produtiva do município, uma vez que, nos últimos anos, houve diminuição da produção de soja e da pecuária de corte e aumento na produção leiteira, além da inserção de outras atividades agropecuárias relacionadas à agricultura familiar, como os cultivos de milho, trigo, batata-doce, batata-inglesa e laranja, ainda enfrentam grandes desafios em competir por espaço dentro dos mercados que atuam, especialmente no que se refere a busca de melhores preços para compra de insumos e venda dos produtos, além das constantes atualizações tecnológicas demandadas pelo setor. Além disso, a estruturação da cadeia produtiva pode reduzir os custos da produção, aumentar a qualidade e agregar valor a produção e melhorar a renda dos produtores, aumentando as oportunidades na propriedade.

Embora o número de pessoas diretamente envolvidas com a piscicultura em Júlio de Castilhos ainda seja pequeno, aproximadamente 15 produtores, verificou-se uma demanda reprimida por pescado no município, além do interesse de outros agricultores em investir na atividade. A partir desta demanda, a Prefeitura Municipal, com a colaboração da EMATER e Instituto Federal Farroupilha, implantou e vem desenvolvendo um Programa Municipal de Piscicultura, que tem por objetivo incentivar a atividade a criação de peixes por produtores rurais em pequenos açudes (tanques), com fins comerciais, para atender e suprir o mercado local /regional e incentivar a população ao consumo de peixe.

Para viabilizar a implantação do Programa Municipal de Piscicultura em sua primeira etapa e ainda organizar as ações a serem desenvolvidas, os piscicultores verificaram a necessidade de se organizar, criaram a Associação de Piscicultores Castilhenses (APISC). A organização desta associação objetiva que os produtores trabalhem em conjunto em busca da ampliação da atividade no município.

A partir da consolidação da associação, tornou-se necessário realizar um diagnóstico sobre o perfil dos produtores e a situação atual da atividade no município, visto que o Programa Municipal de Piscicultura conta com 103 agricultores inscritos (EMATER, 2012), que tem interesse em investir na criação de peixes e fazer parte da associação.

## **Métodos**

O estudo teve como área de delimitação o município de Júlio de Castilhos, localizado na mesorregião Centro-Occidental do Rio Grande do Sul. Foram utilizadas abordagens qualitativas e quantitativas para o levantamento de dados e análise dos resultados. Como instrumento de pesquisa, foi utilizada a entrevista com questionário como técnica de obtenção de informações. O trabalho de coleta de informações se estendeu de março a julho de 2012.

As localidades onde foram feitos os levantamentos foram: Assentamento Fazenda Ramada, Assentamento Santa Júlia, Japepó, Palma e São José (Figura 1). Os dados foram coletados em dez propriedades rurais que desenvolvem a piscicultura no município. Foram consideradas apenas aquelas propriedades em que a piscicultura é uma das fontes de renda do produtor, independente do percentual de participação na renda total. Para esta definição, foi utilizada como referência a listagem de produtores de peixe cadastrados para venda de peixes na “Semana Santa”, obtida junto à Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Econômico do município.

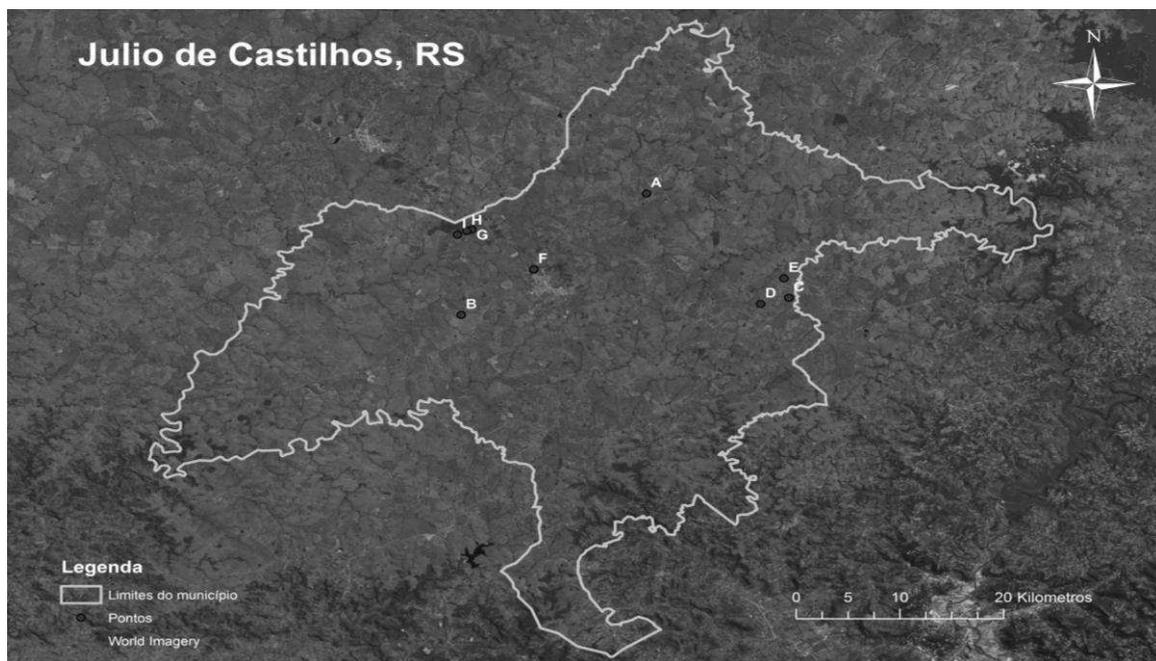


Figura 1. Localização das propriedades visitadas em Júlio de Castilhos, RS.

Autor da imagem: Kelly Taline Veiverberg.

O questionário foi semi-estruturado, contendo questões de múltipla escolha e questões de resposta livre, com linguagem simples e acessível, facilitando a obtenção de informações do produtor. O instrumento buscou levantar as seguintes informações: Identificação do proprietário; área total da propriedade; situação da posse da terra (proprietário, arrendatário, parceiro, etc.); tempo de atividade na piscicultura; outras atividades agropecuárias executadas na propriedade; representatividade da piscicultura na renda da propriedade; espécies de peixes cultivadas; dados técnicos das instalações: número de tanques ou açudes, área de cada um, sistema de abastecimento, sistema de drenagem; manejo adotado: tempo de cultivo, alimentação, adubação, controle da qualidade da água, realização de biometrias; origem e destino da água, abordando questões de tratamento; mão

de obra disponível; dados comerciais (periodicidade de despesa, produção anual, formas de venda do pescado); situação do licenciamento ambiental na propriedade; problemas enfrentados na atividade de piscicultura.

Foram feitas entrevistas com os produtores para aplicação do instrumento, onde as respostas obtidas foram gravadas e após transcritas pelos pesquisadores do projeto. Além disso, após as devidas autorizações dos produtores, foram realizados registros fotográficos da área de forma a auxiliar na análise dos resultados.

### **Discussões e conclusões**

Dentre os produtores entrevistados, 70% são assentados rurais e 30% são proprietários da área. A maior parte dos produtores iniciou na atividade de piscicultura há mais de cinco anos (55%), mas no decorrer dos anos, novos produtores se inseriram na atividade, sendo que os mais recentes ingressaram por volta de um ano. Os principais motivos que levaram os produtores a investir na piscicultura são a disponibilidade de área apropriada e o interesse em possuir uma fonte de renda extra na propriedade.

Nas propriedades visitadas no decorrer deste trabalho foi constatada que a piscicultura é predominantemente uma atividade complementar e basicamente familiar. Apenas um produtor considera a atividade de piscicultura como a principal fonte de renda na sua propriedade, enquanto que nas demais a bovinocultura de leite e a produção de grãos são as mais importantes. Outras atividades como produção de hortaliças e doces, ovos, criação de frangos, suínos e ovinos aparecem em menor proporção, principalmente visando consumo próprio e comercialização do excedente nas feiras do município.

A relação da piscicultura com as demais atividades interfere nas práticas de manejo empregadas pelos produtores e na tomada de decisão do sistema de cultivo a ser utilizado, pois como a piscicultura é uma atividade complementar, os produtores dedicam menor investimento de tempo, mão de obra e recursos financeiros na atividade, mesmo percebendo que a atividade traz um retorno significativo na semana da Páscoa. Ainda, em todas as propriedades a mão de obra é exclusivamente familiar, contando com a ajuda de vizinhos, amigos e conhecidos nos períodos de despesa.

Com relação à assistência técnica na propriedade, 100% não dispõem de qualquer tipo de assistência para a piscicultura. Segundo os produtores, a EMATER presta assistência técnica gratuita nas propriedades, mas apenas para outras atividades agropecuárias (bovinocultura de leite e lavouras, principalmente). Esse é um dado preocupante, pois muitos dos problemas que se apresentam relacionados com a piscicultura, mencionado ao longo desse

estudo, poderiam ser minimizados se houvesse à disposição desses produtores de peixe uma correta e contínua assistência técnica.

O pescado é comercializado prioritariamente no período da Semana Santa, onde todos os produtores utilizam como canal de comercialização a Feira do Peixe (viabilizada pela Prefeitura Municipal). Outros canais de comercialização utilizados são: venda direta na propriedade para o consumidor, supermercados do município e “atravessadores”.

Todos os piscicultores entrevistados tem interesse em expandir a atividade, mas declaram que enfrentam dificuldades para investir, sendo os principais fatores apontados, por ordem de importância: Falta de recursos para ampliação dos viveiros atuais e construção de novos viveiros; Limitação de tempo disponível e mão de obra, principalmente por que as propriedades são familiares; Limitação de assistência técnica ou orientação para acompanhar a produção; Dificuldade de comercialização do produto em períodos de entressafra (fora da Semana Santa); alto preço e baixa qualidade das rações.

A Associação de Piscicultores Castilhenses (APISC), da qual os produtores entrevistados participam, já tem obtido alguns resultados positivos para a piscicultura do município, como a organização de grupos de produtores para o processo de licenciamento ambiental simplificado, o que irá viabilizar o aumento de números de tanques para cultivo, implicando em um aumento e diversidade da produção; a oportunidade de profissionalização, resultantes da experiência nas atividades da associação; uma nova concepção sobre a necessidade do trabalho coletivo; atitudes proativas em relação às atividades desenvolvidas.

## **Referências**

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura:** Brasil 2010. Brasília, DF: MPA, 2010. 129p. Disponível em <<http://www.mpa.gov.br>> Acesso em 14.jan.2012.

EMATER - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Lista de produtores de peixe cadastrados na feira de produtores da Semana Santa.** Comunicação pessoal, em 20 fev. 2012.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Relação de Projetos de Reforma Agrária.** 2011. 312p. Disponível em <<http://www.incra.gov.br>> Acesso em 20.mar.2012.

KUNZLER, M.T. **As estratégias competitivas e colaborativas e os resultados individuais e coletivos no associativismo rural em Quatro Pontes – PR.** Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em:

[http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/18850/1/Marli\\_Kunzler\\_Dissertacao%20v%20final%20Seguranca.pdf](http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/18850/1/Marli_Kunzler_Dissertacao%20v%20final%20Seguranca.pdf). Acesso em: 10 de Outubro de 2014.

Eixo temático:

Empreendedorismo e desenvolvimento das micro e pequenas empresas, e, pequenas e médias empresas

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO CÍCLICA MFV E TPS PARA O  
DESENVOLVIMENTO EMPREENDEDOR EM INDÚSTRIAS  
THE IMPORTANCE OF APPLICATION AND CYCLIC MFV TPS FOR  
ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT IN INDUSTRIES**

Wagner Pietrobelli Bueno, Cristian Rogério Foguesatto, Sandrine de Almeida Flores

**RESUMO**

A busca pela inovação e pelo conhecimento das organizações industriais esta totalmente interligada ao empreendedorismo. Com um mercado cada vez mais acirrado e fortemente utilizando-se de estratégias e técnicas inovadoras os gestores empreendedores destas organizações necessitam de ferramentas que possam auxiliá-los de forma mais segura e eficaz em que desejam emergir resultados satisfatórios na empresa. São inúmeros fatores a serem considerados, e para este estudo de caso, o objetivo da pesquisa descritiva, fez-se necessário por meio de uma ligação de duas ferramentas técnicas passíveis, a serem utilizadas em distintas organizações que buscam desenvolvimentos por meio de olhares inovadores. Com isso o objetivo das ferramentas MFV (Mapeamento de fluxo de valor), e TPS (Total performance scorecard), são capazes de mensurar os dados da organização e identificar quais melhorias deverão ser feitas para que se tenha êxito no mercado, por meio de um mapeamento de fluxo de valor na indústria, seguido de inovação e desenvolvimento empreendedor.

**Palavras-chave:** Empreendedores, ferramentas, inovação, melhorias, organização.

**ABSTRACT**

The quest for innovation and knowledge of industrial organizations is fully interconnected to entrepreneurship. With an increasingly heated and heavily using innovative strategies and techniques managers entrepreneurs market these organizations need tools that can help them more safely and effectively in wanting to emerge satisfactory business results. Are numerous factors to be considered, and for this case study, the goal of descriptive research, it became necessary through a connection of two techniques insusceptible tools to be used in different organizations seeking development through innovative looks with Therefore, the objective of MFV (value Stream mapping) tools, and TPS (Total performance scorecard) are able to measure the organization's data and identify what improvements should be made in order to have success in the market, through a mapping flow value in the industry, followed by innovation and entrepreneurial development.

**Key-words:** Entrepreneurs, tools, innovation, improvement, organization.

**INTRODUÇÃO**

Sabe-se da importância de se gerar inovação em uma organização e principalmente em empresas do setor industrial, as quais têm como um dos seus desafios, exercer esta função integralmente nos seus processos diariamente. Rampersad

(2004) comenta que as organizações, estão cada vez mais enxutas devido às imensas mudanças que ocorre no ambiente empresarial.

Esta pesquisa buscou tratar da importância que o setor industrial tem para o nosso país, onde necessita cada vez mais de abrangências técnicas e pesquisa que possam mostrar indicadores a ponto de os gestores poderem tomar as decisões mais seguras possíveis. Já para o meio acadêmico, o estudo explana como, os novos profissionais têm de trabalhar para uma eficiência e qualidade, por meio da inovação, tendo como êxito as técnicas a serem aplicadas no empreendedorismo.

O empreendedorismo serve para moldar negócios no mercado e alavancar a economia de um país, mas como método necessita de suporte a ideologia em utilizar um mapeamento e de uma análise por quatro fatores resultantes, como em financeiro, pessoal, mercado, e crescimento serve de suma importância para tomadas de decisões.

Uma pesquisa realizada pela revista Pequenas empresas, Grandes negócios de abril (2014, p. 58), divulgou que 84,5% dos empreendedores não buscam ajuda nos órgãos de apoio ao empreendedorismo, segundo o GEM (Global Entrepreneurship Monitor, 2013).

Com isso, o objetivo dado para este trabalho, explana a importância da integridade entre o TPS (Total Performance Scorecard) e o MFV (Mapeamento do Fluxo de Valor), onde o elo cíclico entre estas duas ferramentas tem uma ação de medir, analisar, e influenciar a empresa a seguir o caminho mais seguro possível, ou seja, com proporção de riscos mínimos, de forma a serem auxiliadoras aos processos e operações industriais empreendedoras.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi levantado por meio de dados da prefeitura do município em questão, de forma quantitativa descritiva, de indústrias registradas no ICMS do órgão estadual, e seus portes.



Figura 1 – System of values for entrepreneurship (MFV e TPS)  
Fonte: Elaborado pelo autor

Pode observar na Figura 1, um esquema de como seria o elo cíclico entre o mapeamento e o TPS integrando-se como (SVE) System of Values for entrepreneurship, um acompanha o outro para conter uma sinergia eficiente e capaz de envolver o ambiente interno e externo da organização.

Estas ferramentas são para indicadores financeiros, processos, pessoas e de crescimento. Rampersad (2004) programam mais três indicadores para desenvolvendo o TPS sendo elas, melhorias, desenvolvimento e aprendizado.

### **MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR ( MFV)**

O MFV (Mapeamento de Fluxo de Valor) estuda o sistema da empresa com uma visão atual e futura. Poucas empresas conseguem mapear suas operações e processos, para conseguir eliminar falhas, causadoras de prejuízos constantes. Envolvendo o MFV, nota-se que é um sistema que busca identificar onde estão estas possíveis falhas, ou seja, gargalos e como poderá ser resolvida, qual tomada de decisão precisa ser realizada para aquele ambiente.

De acordo Costanza (1996, p. 296) “técnicas de manufatura do fluxo de demanda, reduz substancialmente os números de sistema operacional, numero de peças e eventualmente o numero de fornecedores” (Traduzido pelo autor).

### **TOTAL PERFORMANCE SCORECARD (TPS)**

O TPS é uma ferramenta de indicadores, possíveis de trabalhar o desenvolvimento, melhoria e o aprendizado nas organizações. Para Rampersad (2004), definiu TPS, como uma ferramenta sistemática, alinhando processos contínuos, gradual e rotineiro para questões com melhorias, desenvolvimento e aprendizado, que apresenta uma forte concentração no desempenho pessoal e organizacional de maneira sustentável.

Conforme o autor Rampersad, ao utilizar o TPS, melhoria são ações implementação na organização, desenvolvimento tem por método gerar resultados dos processos cíclicos abordados, e o aprendizado é a forma de perceber se as fases anteriores deram certo ou errado e o que pode ser feito.

Como complemento de um sistema inovador que a TPS proporciona aos gestores que o utilizarem, Dornelas (2014), direciona a inovação a partir de uma criação,

invenção, que busca uma solução que, ainda não foram resolvidas e ou necessitam de aprimoramentos.

A importância dos ganhos em implantar os indicadores como melhoria já é mensurada por Prado (2002), onde o pequeno empreendedor é o que mais pode tirar proveito desta ferramenta, TPS, porque sua implantação tem de sê-la mais compreensiva, ao invés de organizações de maiores proporções.

## EMPREENDEDORISMO

O empreendedorismo é gerador de novas empresas e sim também de novas ideias internas, revolucionárias a fim de ajudar as organizações em determinados pontos. Para complemento desta ideia Dornelas (2014), empreender não é somente a criação de seu próprio negócio, mas é especulada de maneira mais ampla, como empreender em ambientes internos da organização, como fatores de melhorias.

Uma pesquisa realizada pela GEM (Global Entrepreneurship Monitor, 2014), foi divulgada pela revista Pequenas Empresas, Grandes Negócios que mostrou a formação dos empreendedores e empreendedoras atualmente, estes dados é representado pela Figura 5.

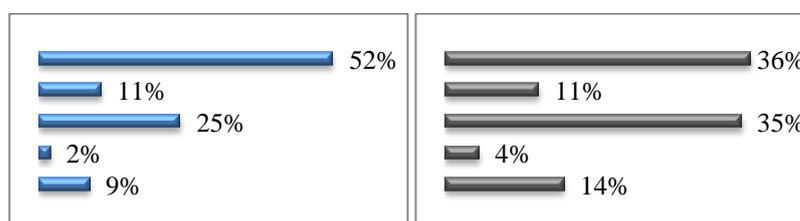


Figura 5 – Formação de empreendedores e empreendedoras  
Fonte: Revista PEGN, (2014)

Observando a Figura 5 em escala azul, explica como esta a formação dos empreendedores, e em escala, 2% tem ensino superior incompleto, 9% têm ensino superior completo ou mais, 11% têm ensino fundamental, 25% têm ensino médio completo ou incompleto, e 52% têm ensino fundamental incompleto.

Em seguimento da mesma Figura 5, mas em escala cinza que comenta sobre como esta a formação das empreendedoras, obtendo 4% com ensino superior incompleto, 11% apenas o ensino fundamental, 14% superando os homens têm-se ensino superior completo ou mais, 35% têm ensino completo ou incompleto, e 36% têm-se ensino fundamental incompleto. Conforme a pesquisa as mulheres buscam maiores conhecimentos.

Dornelas (2014), o empreendedor esta sempre visando o futuro, emergindo para novas construções de algo, para melhoramento social das pessoas, com soluções criativas, inovadoras e sustentáveis.

## **CONCLUSÕES**

Os métodos abordados para as organizações de fazer um mapeamento do fluxo de valor e procurar inovar por meio de criações e desenvolvimento contínuo, não são muito configurados importantes pelo fator de cultura já implantada nas organizações que vem se mantendo por muitos anos. Há mudanças, há indicadores financeiros, mas questões voltadas ao empreendedorismo pouco são relacionadas nas indústrias. Concluimos com a necessidade de estas novas gerações implantarem um sistema mais técnico e eficiente para ganhos de mercado, isso se difere pelas questões acirradas da concorrência mercadológica atual.

## **REFERÊNCIAS**

COSTANZA.J.R. **O salto quântico. Em velocidade para o mercado, a tecnologia de fluxo de demanda e estratégia de negócios.** Biblioteca do congresso catalogação na publicação. Colorado, USA, 1996.

DORNELAS.J. Empreendedorismo para visionários. **Desenvolvendo negócios inovadores, para um mundo em transformação.** Ed. Gen e LTC. Rio de Janeiro, 2014.

GEM – GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, 8 mestres dos negócios, 2013. **Revista, pequenas empresas, grandes negócios.** Ed. Globo, Abril 2014.

GEM – GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, Faça as contas, 2014. **Revista, pequenas empresas, grandes negócios.** Ed. Globo, Agosto 2014.

PRADO.L.J. **Guia Balanced Scorecard.** 1ª Edição. Ed. E-book. Juguariaiva, PR, 2002.

RAMBERSAD.H.K: **Total Performance Scorecard.** Ed. Elsevier, São Paulo, 2004.

ROTHER.M;SHOOK.J. **Aprendendo a enxergar, mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar os desperdícios.** Lean Institute Brasil. São Paulo, 2003.

## **A internacionalização do Complexo Soja Brasileira: uma discussão a partir da abordagem comportamental**

### **The internationalization of Brazilian Soybean Complex: a discussion from the behavioral approach**

Clarissa Gracioli Camfield\*

\* Professora do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Bento Gonçalves

#### **Eixo Temático:** Redes e Internacionalização

**Resumo:** O presente estudo apresenta uma discussão sobre a internacionalização do Agronegócio do Complexo Soja Brasileiro a partir da Teoria Comportamental de Internacionalização representada principalmente pela Escola de Uppsala. A partir de pesquisas e informações secundárias coletadas em portais, pode-se observar que o valor das exportações do agronegócio superam as importações e que as exportações do Complexo Soja Brasileiro também crescem em grandes proporções enquanto as importações representam uma pequena parcela na balança comercial. Com a pesquisa realizada em portais para obter dados secundários foi possível realizar uma discussão sobre a internacionalização e diante disso, percebeu-se que a principal forma de ingresso no mercado internacional acontece através das exportações, com apoio de uma grande capacidade produtiva, a partir de observações na balança comercial, bem como o principal destino das exportações do Complexo Soja, que neste caso é a China.

**Palavras-chave:** agronegócio, Brasil, balança comercial, internacionalização.

**Keywords:** agribusiness, Brazil, balance of trade, internationalization.

#### **Introdução**

A globalização da economia criou novas oportunidades, mas também desafios, que levaram as empresas a desenvolver esforços na adoção de estratégias de internacionalização, como forma de sobrevivência. Países incentivam a internacionalização de empresas, assim como se unem formando blocos comerciais com vistas a aumentar sua participação e competitividade na economia global.

A internacionalização pode ser definida como um processo no qual a empresa comercializa seus produtos ou serviços fora da esfera do seu mercado local, ou mercado de origem. De acordo com Honório e Rodrigues (2006), o desenvolvimento da estratégia de internacionalização se concretiza com a escolha do modo de ingresso no mercado estrangeiro, o qual varia em função do nível de comprometimento de recursos e da complexidade inerentes às operações internacionais. A abordagem comportamental de internacionalização disseminada pela Escola de Upsala pretende ser um mecanismo explicativo básico sobre as etapas de um processo de internacionalização (DIB e CARNEIRO, 2006). O foco é a empresa individual e sua gradual aquisição, integração e uso de conhecimento sobre mercados e

operações estrangeiros, além de seu comprometimento sucessivamente crescente com esses mercados, através de estágios sequenciais. De acordo com Dib e Carneiro (2006) outra linha de pesquisa relacionada envolve os chamados modelos de estágios no processo de exportação. De acordo com dados do Ministério da Agricultura (MAPA 2014), a balança comercial brasileira do agronegócio atingiu durante o mês de março de 2014 um superávit de US\$ 6,5 bilhões, sendo que as exportações do setor totalizaram US\$ 7,9 bilhões e as importações em US\$ 1,4 bilhão no mês. A soja é uma das culturas mais importantes do mercado global e o Brasil se transformou no segundo maior produtor mundial, devido à consolidação da produção na Região Central. O Brasil é um dos líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários liderando o ranking das vendas externas do complexo de soja (grão, farelo e óleo), que é o principal gerador de divisas cambiais (MAPA 2014).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma discussão sobre o processo de internacionalização do agronegócio brasileiro do Complexo Soja pela ótica do modelo clássico de internacionalização: a abordagem comportamental de Uppsala. Com isso, será possível associar os estágios de exportação e importação do processo de internacionalização do Complexo Soja brasileiro bem como os principais destinos das exportações.

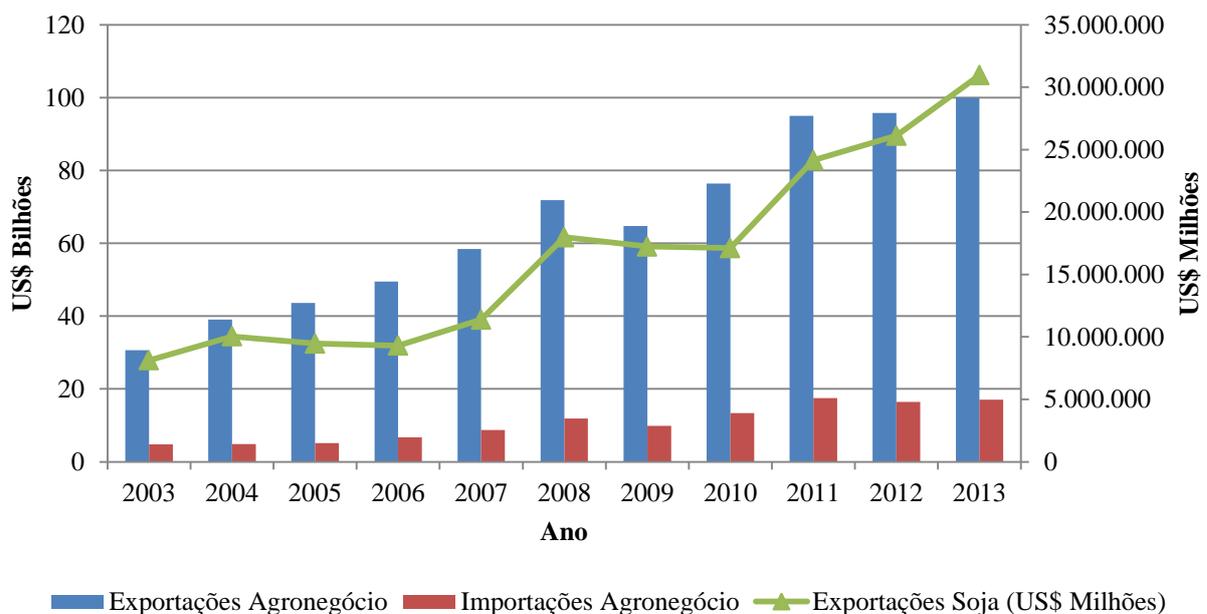
### **Material e Métodos**

Foi realizado um levantamento de dados em bases de dados eletrônicas, relatórios e publicações do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), na base de dados AgroStat Brasil, na Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e outras bibliografias pertinentes. A partir destes dados secundários sobre o agronegócio brasileiro, no que se refere à balança comercial, exportação, importação, principais destinos das exportações brasileiras do Complexo Soja, composto pela soja em grão, farelo de soja e óleo de soja, é que se realizou uma análise a fim de apresentar uma discussão sobre o processo de internacionalização com o apoio de uma pesquisa bibliográfica que foi realizada a partir das publicações científicas sob o internacionalização em portais eletrônicos especializados.

### **Resultados e Discussão**

Analisando a internacionalização do agronegócio brasileiro, de 2003 a 2013 verifica-se que o valor das exportações superam as importações, ou seja, as exportações do agronegócio vem crescendo em maior proporção que as importações mesmo ambas apresentarem crescimento no período analisado, visualizado na Figura 1. Com isso, a internacionalização do agronegócio brasileiro está mais concentrada nas exportações, uma vez que exporta mais

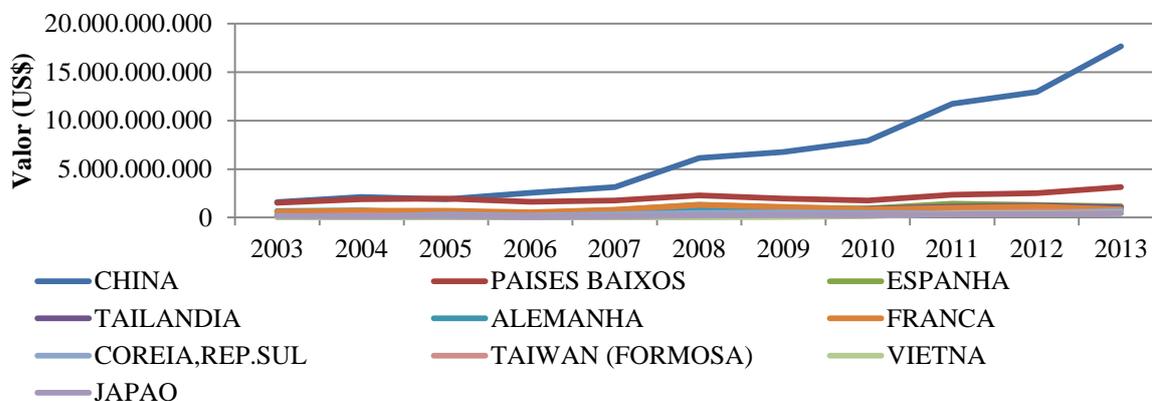
produtos relacionados ao agronegócio do que importa. Este processo pode estar relacionado ao fato de que a exportação é a forma que envolve menor risco e baixo volume de investimentos (PAIVA e VIEIRA, 2009). Com relação às exportações do Complexo Soja no Brasil, também se destaca um crescimento. De acordo com o modelo de Uppsala, pode-se supor que as exportações neste caso, não seriam resultado de uma alocação ótima de recursos de acordo com a perspectiva macroeconômica dos países ou a perspectiva microeconômica das dinâmicas industriais entre empresas, mas sim de um processo incremental decorrente de racionalidade limitada e de objetivos de redução de risco. (DIB e CARNEIRO, 2006). Uma das premissas do modelo de Uppsala proposto por Johanson e Vahlne (1977) era que o processo de internacionalização se daria através de estágios sequenciais em ordem incremental de comprometimento de recursos no mercado estrangeiro. Assim, as empresas primeiramente iriam explorar seus mercados domésticos, depois lentamente começariam a exportar.



**Figura 1:** Evolução da balança comercial brasileira do agronegócio de 2003 a 2013 (em US\$ bilhões)  
**Fonte:** AgroStat Brasil, 2014.

Na figura 2, percebe-se que, o principal destino das exportações brasileiras do complexo soja é a China e em segundo Países Baixos. Embora a primeira decisão fundamental de uma empresa no que se refere à internacionalização seja justamente a de embarcar no processo, ou seja, sair de seu mercado doméstico, igualmente importante é decidir onde entrar primeiro. Dib e Carneiro (2006) citaram dois fatores a serem considerados na tomada de decisão de internacionalização a “distância psíquica” e o tamanho de mercado potencial. Se o entendimento do tamanho de mercado é direto, podendo um mercado potencial ser

considerado grande ou pequeno, o entendimento da distância psíquica é mais complexo. Neste caso percebe-se que o Brasil escolhe onde irá atuar mercado internacional em função do tamanho do mercado, ou seja, a sua capacidade produtiva e as oportunidades de possíveis grandes consumidores de Soja.



**Figura 2:** Os maiores destinos das exportações Brasileiras do complexo de Soja (em Valores).  
**Fonte:** Conab, 2014.

Com relação ao balanço de oferta e demanda do complexo soja no Brasil (quadro 1) percebe-se que a produção de soja brasileira vem crescendo para abastecer o seu mercado interno e principalmente exportar, enquanto a importação também vem crescendo em menor proporção. A abordagem de Uppsala estabelece de maneira implícita que a internacionalização se iniciará como resposta a uma pressão por procura de mercados, onde as empresas podem se tornar internacionais mais cedo ou mais tarde ao longo do seu desenvolvimento, ou ficarem restritas apenas a seu mercado doméstico (DIB e CARNEIRO, 2006).

**Quadro 1:** Balanço de Oferta e Demanda do Complexo de Soja no Brasil em 1.000 toneladas

Safra	Produção	Importação	Consumo	Exportação
2008/09	5.872,20	170,20	48.458,00	42.409,30
2009/10	6.766,50	173,50	55.724,00	44.305,00
2010/11	7.419,80	65,90	61.256,00	49.082,00
2011/12	6.591,00	272,50	56.133,00	48.514,10
2012/13	6.903,00	291,70	58.024,00	57.486,00
2013/14	7.176,00	899,00	59.535,80	61.517,50

**Fonte:** Conab (2014).

## Conclusões

Tendo em vista que o agronegócio do Complexo Soja Brasileiro representa uma grande parcela relativa das exportações do país, sendo apontado especialmente nos últimos anos

como uma espécie de âncora econômica, em virtude dos sucessivos superávits em contrapartida a outros setores, contribuindo para o equilíbrio na balança comercial brasileira. Sabendo que a razão para a internacionalização de uma empresa é a busca de novos mercados, neste caso a internacionalização do Complexo Soja do Brasil, de acordo com a abordagem comportamental e com os resultados apresentados esta caracterizada por atuar e ingressar principalmente no mercado internacional através das exportações, onde as mesmas ocorrem conforme o conhecimento for gradualmente obtido pela experiência internacional. A motivação em ingressar em novos mercados pode estar associada a diversos fatores, que extrapolam o ambiente das organizações, tais como às características individuais e organizacionais e externos, que se referem às características do ambiente em que a empresa realiza suas atividades, ou seja, no mercado doméstico ou internacional. Verificou-se que principal destino das exportações do Complexo Soja no Brasil é a China possivelmente em função da grande capacidade produtiva do Brasil na produção de Soja diferente de outros países.

## **Referências**

AGROSTAT – Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/AGROSTAT.html>. Acessado em 029/10/2014.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento (homepage). Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acessado em 20/10/2014.

DIB, L. A; CARNEIRO, J. Avaliação Comparativa do Escopo Descritivo e Explanatório dos Principais Modelos de Internacionalização de Empresas. In: XXX Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração. CD- ROOM. Salvador, 2006.

HONÓRIO, L.; RODRIGUES, S. B. Aspectos Motivacionais e Estratégicos na Internacionalização de Empresas Brasileiras. Revista de Administração Contemporânea, v. 46, p.86-98, 2006.

JOHANSON, J; WIEDERSHEIM-PAUL, F; VAHLNE, J.-E. The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign markets commitments. Journal of International Business Studies, p. 23-32, 1977.

MAPA- Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (homepage). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>. Acesso em 12/10/2014.

PAIVA, E. L. VIEIRA, L. M. International Operations and export performance: an empirical study. Management Research News, v. 32, n.3, p. 272-285, 2009.

## **A mecanização e a sustentabilidade como componente de desenvolvimento para os fornecedores de cana.**

### **Mechanization and sustainability as development component of sugarcane suppliers.**

Brumatti Zorzo, C.R.<sup>1</sup>; Sacramento, J.<sup>2</sup>, Torquato, S.A.<sup>3</sup>; Jesus, K.R.E<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR/ Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP – autor para correspondência.

<sup>2</sup>Unicamp/Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP.

<sup>3</sup>Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP

<sup>4</sup>Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio (APTA), Tietê, SP

#### **Área temática: Inovação de processos**

#### **Resumo**

A pressão da sociedade que exige produtos agrícolas com melhor qualidade e ecologicamente corretos levou o setor canavieiro a buscar o fim da queima dos canaviais e a adotar medidas ambientais e sociais sustentáveis que culminaram na mecanização do sistema em áreas tradicionais, como no estado de São Paulo, e de expansão, nos estados do Centro-Oeste. As máquinas começam a fazer parte do cenário de produção dos principais envolvidos no setor, os usineiros e os fornecedores. Esses últimos são cruciais ao setor devido à grande quantidade de matéria prima que produzem, mas o alto custo de produção, as exigências ambientais e o baixo preço dos subprodutos têm dificultado a sua permanência. Considerando o cenário de expansão e adequação as normas sustentáveis este trabalho teve por objetivo comparar duas regiões de produção canavieira em relação à mecanização e ao fornecimento de cana-de-açúcar: a região tradicional de Piracicaba/SP e a região de Quirinópolis/GO.

**Palavras-chave:** cana-de-açúcar, sustentabilidade, mecanização, fornecedores, áreas de expansão.

## **Introdução**

Nas últimas décadas o sistema de produção canavieiro apresentou grandes evoluções quanto ao preparo do solo, tratos culturais, plantio e colheita, resultando no melhor aproveitamento da terra, maior produtividade com ganhos econômicos e culturais isso graças ao aumento da mecanização (OLIVEIRA et al., 2010), que, no estado de São Paulo, foi impulsionado principalmente pelo estabelecimento de prazos para erradicação das queimadas através da Lei Estadual 11.941/2002 (FREDO et al., 2008), essa Lei foi criada visando proteção ambiental e a saúde da população nas regiões canavieiras do estado. Segundo Fredo (2008), como garantia às empresas que cumprissem as normas, foi assegurado o selo ambiental que contribui para facilitar a comercialização do etanol. Por outro lado, nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, a mecanização foi impulsionada pela busca por novas tecnologias, pelo aperfeiçoamento de técnicas utilizadas nas áreas tradicionais e por possuírem terrenos propícios do ponto de vista topográfico, com declividade inferior a 12%.

De acordo com Milan (2004), a adequação aos sistemas mecanizados busca, além da produtividade e do baixo custo, a qualidade nas operações agrícolas, segurança e saúde dos funcionários, a preservação do ambiente e alinhamento estratégico. A eficiência dos sistemas mecanizados é um fator importante para o sucesso das empresas agrícolas e também para medir o desempenho do sistema, visando contribuir para a adequação da sustentabilidade (PELOIA e MILAN, 2010), como um fator de aumento da produtividade ou consequência de adequação às normas ambientais, e também como uma forma de contornar as condições degradantes dos trabalhadores do setor.

Apesar de grande parte da agroindústria se caracterizar pela integração das atividades agrícola e industrial, onde o usineiro ou grupo são proprietários de terras ou arrendatários, a expansão da monocultura canavieira pelo centro-sul do país tem permitido a participação de pequenos, médios e grandes proprietários que arrendam suas terras para as usinas. De acordo com os dados levantados pela ORPLANA (2010), o estado de São Paulo apresenta um grande número de fornecedores enquanto nos estados de fronteira (Mato Grosso, Mato Goiás e Minas Gerais) o baixo custo de terras tem estimulado a posse pelas usinas e por grandes fornecedores. Nesses estados, a especulação de terras e a instalação das novas usinas provenientes de grandes grupos paulistas estimularam a sistemática latifundiária (CORREA, 2013).

Para tanto o objetivo desse trabalho foi comparar duas regiões de produção canavieira em relação à mecanização e ao fornecimento de cana-de-açúcar, as regiões foram escolhidas com base nas diferenças na intensidade de mecanização, sendo a primeira a mesorregião de

Piracicaba localizada no noroeste do estado de São Paulo, e área tradicional de plantio da cana, e a segunda a região de Quirinópolis, área de expansão em Goiás.

### **Material e métodos**

De acordo com a forma de levantamento de dados esta pesquisa pode ser classificada como exploratória e em relação aos procedimentos adotados e da forma de coleta de dados pode ser considerada um estudo de caso. Foram levantados dados de entidades reconhecidamente importantes para o setor, entre elas ORPLANA (Organização de plantadores de cana da região centro-sul do Brasil) e IEA (Instituto de Economia Agrícola). Infelizmente os dados sobre fornecedores de cana-de-açúcar não são atualizados anualmente por isso algumas informações foram baseadas nas informações levantadas nas federações estaduais como a FAEG (Federação da Agroindústria e Pecuária de Goiás).

### **Resultados e discussão**

A mesorregião de Piracicaba/SP, tradicional no cultivo de cana, está localizada no noroeste do estado de São Paulo e possui o segundo maior número de pequenos fornecedores de cana do estado (Tabela 1), 3.626 de acordo com último censo da ORPLANA (2010). Esses fornecedores produzem até 12.000 toneladas de cana que equivalem a cerca de 8% da produção estadual. Na região, segundo dados de Nachiluk e Oliveira (2013), o processo de mecanização é pouco desenvolvido devido à declividade superior a 12%. O baixo aporte tecnológico no plantio, realizado ainda de forma manual, e a colheita pouco mecanizada, refletem a necessidade de adequação às novas tecnologias, além disso, a adequação às leis ambientais (dentre elas, o fim da queima na colheita) torna-se um fator de restrição, pois, para a colheita manual realizada em locais de difícil acesso a queima ainda é um importante aliado. A grande dificuldade da região com relação à mecanização do plantio e da colheita é devido à alta declividade dos terrenos, superior a 12%.

Por outro lado no estado de Goiás estão instaladas 37 usinas, que em 2011 ocupavam 48 mil hectares e colheram aproximadamente 229.281 milhões de toneladas segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2014), média de 120 ton/ha. De acordo com a FAEG (2014), a mecanização no estado abrange 100% da colheita e 95% do plantio. Os fatores que interferem nesse cenário são: áreas extensas e de baixo custo, solos produtivos ou com intenso preparo e principalmente a baixa declividade dos terrenos que propiciam a alta mecanização. Com relação às regiões produtivas, Quirinópolis situada no sudoeste do estado é a maior produtora. Na região estão alocados grupos paulistas, que

implantaram Greenfields, assim como poucos, mas grandes fornecedores independentes, 103 segundo último levantamento publicado pela ORPLANA. A tabela abaixo, tabela 1, mostra o número de fornecedores regionais nas duas regiões do Centro-Sul.

**Tabela 1.** Produção de cana-de-açúcar por fornecedores independentes e parcerias em regiões do estado de São Paulo e centro-sul na safra 2009/2010. Fonte: ORPLANA, 2010.

<b>Região</b>	<b>Número de Fornecedores</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Produção (t)</b>
Piracicaba	3.626	37	11.442.339
São Paulo	18.078	81	124.005.727
Quirinópolis	103	319	2.789.457
Goiás	178	348	5.257.400

Dessa maneira na região centro-sul grande parte da matéria prima que chega às usinas é fornecida por associações ou produtores independentes. Em São Paulo os 16.805 fornecedores são responsáveis por 141 milhões de toneladas de cana enquanto as usinas produziram 164 milhões de toneladas conforme o Anuário Estatístico da Agroenergia (2012). Em contrapartida, no estado de Goiás, região de intensa expansão, 11 milhões de toneladas foram produzidas por fornecedores e 34 milhões produzidas em terras próprias de usinas.

Portanto, a participação dos pequenos e médios fornecedores é fundamental para o setor sucroalcooleiro, pois esses produzem consideráveis quantidades de matéria prima apesar das intempéries climáticas, das pragas e dificuldades de se adequarem as normas ambientais, da baixa dos preços pagos a eles e aumento dos custos de produção e principalmente da crise atual<sup>1</sup> por qual o setor passa. No entanto o tradicionalismo no cultivo de cana-de-açúcar e a expectativa de melhora nos preços ainda são os motivos para muitos fornecedores e usineiros permanecerem no ramo.

---

<sup>1</sup> Essa crise, segundo informações da UNICA é resultado dos altos investimentos, feitos pelas usinas entre 2003-2008, que visava aumentar a capacidade de produção de etanol, porém com o passar das safras as iniciativas governamentais de subsidiar a gasolina, a baixa nas exportações, a dificuldade na gestão por parte de alguns grupos e a falta de água nas lavouras levaram ao endividamento que culminou na crise atual.

Com relação à sustentabilidade, apesar do estado de Goiás não possuir normas específicas a exemplo do Protocolo Agroambiental<sup>2</sup> em São Paulo, grande parte das usinas e fornecedores produzem seus bens para exportação e por isso procuram estabelecer regras ambientais, econômicas e sociais que permitam a comercialização internacional.

## **Conclusão**

Podemos então concluir que o Protocolo Agroambiental no estado de São Paulo representou um importante incentivo para a mecanização e a busca por melhor desenvolvimento das culturas em regiões de expansão. No entanto é necessária a formulação de políticas públicas que não interfiram ou afetem economicamente os diferentes tipos de fornecedores sejam eles pequenos ou grandes. Cada região necessita de ações que promovam o direcionamento dos pequenos produtores, casos, como o de Piracicaba/SP, nos quais os pequenos produtores tenham muita dificuldade de se adequarem às novas normas devem ser considerados. A não participação desses na economia do setor causaria: impactos econômicos – quando se trata da quantidade de matéria prima fornecida às usinas, sociais – quando relacionamos ao tradicionalismo das famílias no setor e ambientais – pois muitos produtores poderiam deixar de cultivar o solo deixando áreas degradadas e obsoletas. Por isso, adotar medidas de auxílio ao pequeno produtor direcionando-o para a busca da sustentabilidade (econômica, social e ambiental) é função das entidades que formulam políticas públicas e que estabelecem as novas regras de consumo e produção.

## **Referências**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Anuário estatístico da Agroenergia 2012. Brasília, 284p., 2013.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. Levantamento de safra. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>>. Acesso em: mar de 2014.

CORREA, V.H.C. **O desenvolvimento e a expansão recente da produção agropecuária no centro-oeste**. Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de economia. Campinas, 2013.

---

<sup>2</sup> O Protocolo Agroambiental foi um acordo firmado entre o Governo do Estado de São Paulo, através de suas Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Agricultura e Abastecimento, com objetivo, dentre outras, de criar um cronograma de eliminação da queimada para as signatárias usinas e fornecedores e em contrapartida fornecer um certificado de conformidade (Fonte: Torquato e Ramos, 2012). Portanto este protocolo é valido apenas para o estado de São Paulo.

FEDERAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA E PECUÁRIA DE GOIÁS. FAEG. Estimativa de custo de produção da cultura da cana-de-açúcar. 2014.

FREDO, C.E; VICENTE, M.C.M; BAPTISTELLA, C.S.L; VEIGA, J.E.R. **Índice de mecanização na colheita da cana-de-açúcar no estado de São Paulo e nas regiões produtoras paulistas.** Junho de 2008. Disponível em:<<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=9240>>. Acesso em mar 2014.

MILAN, M. **Gestão sistêmica e planejamento de máquinas agrícolas.** 2004. 100 f. Tese (Livre--Docência em Mecânica e Máquinas Agrícolas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO MAPA. Acompanhamento da safra brasileira. Cana-de-açúcar. Safra 2013/2014.

NACHILUK, K.; OLIVEIRA, M.D.M. Cana-de-açúcar: custos nos diferentes sistemas de produção nas regiões do estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.43, n.4, jul/ago 2013.

OLIVEIRA, M.D.M.; NACHILUK, K.; TORQUATO, S.A. sistemas de produção e matrizes de coeficientes técnicos da cultura de cana-de-açúcar no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.6, p 68-91, jun. 2010.

ORGANIZAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO CENTRO-SUL. ORPLANA. **Perfil da produção dos fornecedores de cana-de-açúcar na safra 2009/2010.** Disponível em: [www.orplana.com.br/perfil.html](http://www.orplana.com.br/perfil.html). Acesso em fev 2014.

PELOIA, P.R.; MILAN, M. Proposta de um sistema de medição de desempenho aplicado à mecanização agrícola. **Engenharia agrícola**. Jaboticabal, v.30, n.4, p.681-691, jul/ago 2010.

TORQUATO, S. A. Mecanização da colheita da cana-de-açúcar: benefícios ambientais e impactos na mudança do emprego no campo em São Paulo, Brasil. **Rev. Brasileira de Ciências Ambientais**. n. 29, set.2013.

TORQUATO, S.A.; RAMOS, R. C. Protocolo Agroambiental do setor sucroalcooleiro paulista: ações visando à preservação ambiental. **Análises e indicadores do Agronegócio**. V.7, n.6, 2012.

# **Aceitação dos indicadores de sustentabilidade por especialistas do setor sucroalcooleiro do Estado de São Paulo - Questões e Desafios**

Sustainability indicators acceptance by experts of sugarcane sector from São Paulo State -  
Issues and Challenges

Jonatan Sacramento<sup>1\*</sup>; Bruno Oliveira Cardoso<sup>2</sup>; Katia Regina Evaristo de Jesus<sup>3</sup>; Sérgio  
Alves Torquato<sup>4</sup>

**Eixo temático:** Inovação e sustentabilidade

## **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo analisar qualitativamente a percepção de especialistas do setor sucroalcooleiro sobre indicadores de sustentabilidade dos sistemas de produção de cana-de-açúcar do estado de São Paulo. Tais percepções são oriundas das respostas e comentários dos 166 respondentes dos questionários formulados de acordo com a Técnica Delphi no projeto SustentaCana, desenvolvido na Embrapa Meio Ambiente. A análise dos dados obtidos a partir das respostas e comentários dos questionários foi realizada com emprego da técnica de 'Análise do Discurso', para elucidar o entendimento que os especialistas tiveram sobre os melhores parâmetros que poderiam orientar a avaliação da sustentabilidade. Foi relacionada à percepção dos indicadores os dados que remetiam a identificação dos/as especialistas, como área de formação e atuação, assim como a localização das referidas instituições, a fim de contextualizá-los e melhor compreender as respostas e comentários ao questionário.

Palavras-chave: cana-de-açúcar, sustentabilidade, Técnica Delphi de consulta aos especialistas, análise de discurso.

Key-words: sugarcane, sustainability, Delphi technique for experts Consulting, speech analysis.

## **Introdução**

O presente trabalho tem como objetivo analisar tendências de percepções e vieses de entendimento das respostas e comentários oriundos do questionário da pesquisa realizada no Projeto SustentaCana. O projeto foi desenvolvido na dissertação de mestrado de Bruno Oliveira Cardoso, sob a orientação da pesquisadora Katia R. Evaristo de Jesus, da Embrapa Meio Ambiente, localizada em Jaguariúna/SP e contou com apoio da Fapesp. O questionário foi aplicado para especialistas da academia e do setor produtivo sucroalcooleiro com o objetivo de validar indicadores de sustentabilidade dos sistemas de produção de cana-de-açúcar mais representativos no estado de São Paulo. Os comentários eram parte integrante das

---

<sup>1</sup> Graduando em Antropologia, estagiário na Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna/SP – jonatansacramento@gmail.com / \*Autor de Correspondência.

<sup>2</sup> Mestre em Biotecnologia, UFSCar – b.oliveira@gmail.com.

<sup>3</sup> Pesquisadora Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna/SP - katia.jesus@embrapa.br.

<sup>4</sup> Pesquisador Instituto de Economia Aplicada, São Paulo/SP - storquato@apta.sp.gov.br.

respostas do questionário que estava dividido em seis dimensões: Ambiental, Social, Agrícola-Industrial, Produtos e subprodutos, Tecnológica e Política.

O tema da sustentabilidade não é uma questão de fácil compreensão e os discursos em torno do tema sempre estiveram ligados a inúmeros interesses e embates que colocavam em disputa diversos entendimentos sobre o mesmo. O tema foi retratado na agenda pública pela primeira vez ainda na década de 1980, quando da publicação do relatório da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano da Organização das Nações Unidas - ONU. Na época, as discussões giravam em torno de novas alternativas para o crescimento econômico frente à crise do petróleo da década anterior.

A Comissão trazia a tona, pela primeira vez, o conceito de sustentabilidade como “O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”. No entanto, a partir desse entendimento surgiram duas grandes matrizes interpretativas sobre o tema.

A primeira delas, chamada de “Modernização Ecológica”, entende que o desenvolvimento sustentável é aquele que articula desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Segundo essa matriz, o processo de regulamentação e construção da sustentabilidade seria dado a partir do próprio mercado através da adoção de tecnologias limpas, do controle do crescimento populacional e dos processos de produção e consumo marcados pela lógica de equilíbrio ecológico (KANASHIRO, 2009:184).

A segunda grande matriz interpretativa sobre o tema, apresentada por Lima (2003) como um contra discurso em relação à primeira, tenta integrar as dimensões da vida individual e social ao considerar a participação da sociedade civil organizada como fundamental na “transição para a sustentabilidade social” (LIMA, 2003:108) que, aliada ao Estado, seriam os grandes protagonistas dessa transição. Nessa matriz, a sustentabilidade envolve fatores ambientais, sociais e econômicos, de modo integrado e a partir da articulação sociedade e Estado.

### **Material e métodos**

Os comentários analisados neste trabalho são oriundos da pesquisa realizada no projeto de mestrado do biólogo Bruno Oliveira Cardoso (CARDOSO, 2013), onde o objetivo do projeto era formular indicadores de sustentabilidade para o setor sucroalcooleiro. A consulta remota foi feita aos especialistas atuantes em três setores: Academia, que engloba todos os setores envolvidos com ensino, pesquisa e extensão ligados à faculdades e universidades públicas ou privadas; Setor Produtivo, que compreende usinas, produtores e fornecedores; e Serviços, que

compreende assessorias, empresas públicas ou privadas, instituições de pesquisa não ligadas à universidades e prestadores de serviços autônomos (Figura 1).

Dos 171 questionários retornados da consulta foram validados 166. O questionário estava dividido em seis dimensões, a saber: Ambiental, Social, Agrícola-Industrial, Produtos e subprodutos, Tecnológica e Política e os comentários que foram objeto de análise deste trabalho representam as dúvidas, sugestões e percepções que os/as respondentes tinham sobre cada indicador analisado e que foram coletados através do próprio questionário em espaço reservado para esse fim.

Pode-se se ter uma visão total do universo amostral a partir dos gráficos abaixo:

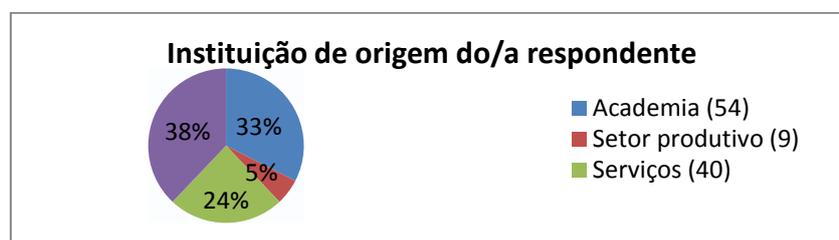


Figura 1: representação do universo amostral da consulta por setor de aplicação.

Além disso, os/as respondentes se auto classificaram em nove grandes áreas de atuação (Figura 2).

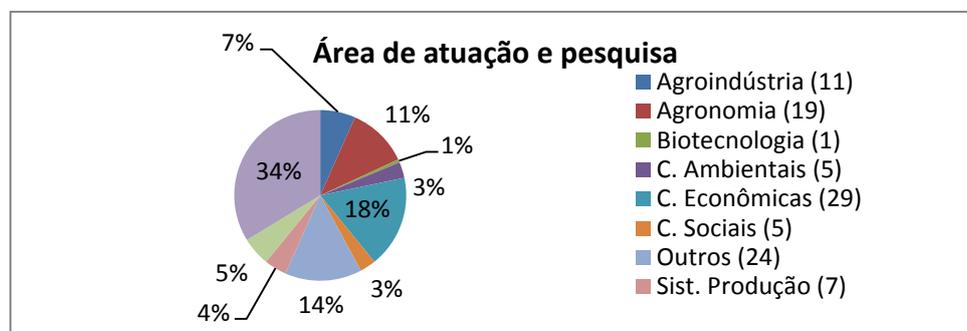


Figura 2: Perfil do respondente por área de conhecimento.

### Metodologia de análise

Primeiramente os comentários foram classificados em completos, aqueles oriundos de questionários totalmente respondidos; e incompletos, quando o/a respondente havia deixado de responder alguma questão ou dimensão. Optou-se por tal divisão no intuito de melhor compreender a percepção do/a respondente do questionário completo a partir do cruzamento dos comentários com os dados de caracterização do/a respondente, o grau de conhecimento auto atribuído sobre o assunto/dimensão em questão e área de atuação dos/as mesmos/as.

Além disso, os/as respondentes foram classificados enquanto provenientes das áreas tradicionais ou áreas de expansão a partir da classificação proposta pelo Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE) (EMBRAPA, 2009).

Por fim, os comentários foram classificados em Contribuição Técnica (CT), os que corroboravam de alguma forma com o que já é considerado consenso na literatura sobre o setor sucroalcooleiro e em Percepção do Indicador (PI), aqueles comentários que refletiam muito mais a percepção concreta do/a respondente sobre a temática em questão, ainda que baseados em conhecimentos técnico-científicos. Como a CT já havia sido considerada no trabalho de Cardoso (2013), optou-se por focar a análise nos comentários de PI. Para tanto, foi empregada a técnica de Análise de Conteúdo (AC), muito usada nas Ciências Humanas, que permite o tratamento de dados coletados a partir de surveys, pois fixa sua análise no conteúdo do texto em questão, sem fazer relações para além dele, sem desvinculá-los, no entanto, do contexto no qual estão inseridos (CAREGNATO e MUTTI, 2006).

### **Resultados e discussão**

Nos comentários da dimensão ambiental o ponto que mais chamou atenção dizia respeito às dificuldades de se adaptar às normas e regulamentações de órgãos como a CETESB, dado o caráter pouco claro de algumas definições técnicas. Tais comentários partiram de engenheiros/as atuando na agroindústria.

Na dimensão social, os/as comentaristas diziam ser necessário relativizar os indicadores, como nível de escolaridade, poder de compra e índice de formalidade dos/as trabalhadores do setor que, segundo eles, variaria a depender da região do país. A necessidade de contextualizar esses indicadores não aparecia como fator de invalidação dos mesmos, mas antes, como potencializador de sua capacidade de representatividade.

Já os comentários da dimensão Agrícola-Industrial versavam numa interface com dimensão ambiental. Um engenheiro agrícola atuando com sustentabilidade apontava que a rotação da cultura de cana deveria ser feita com outra que fosse sustentável e não com a soja – mais comumente usada. Outro engenheiro agrícola, da agroindústria, afirmava que a rotação de cultura deveria respeitar as especificidades do solo em questão. Em interface com a dimensão social, um engenheiro mecânico da área de sistemas de produção apontava a necessidade de políticas públicas realocação justa dos/as trabalhadores/as dispensados/as do corte a partir da mecanização crescente da colheita.

Os comentários da dimensão de Produtos e Sub-produtos e a dimensão Tecnológica podem ser resumidos na afirmação dos/as respondentes sobre a necessidade de maiores investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento na área de biocombustíveis. A partir de então, segundo os/as

mesmos/as, seria necessário também analisar a necessidade de infraestrutura do mercado nacional e internacional a respeito da demanda dessas tecnologias.

A dimensão Política não trouxe nenhuma Percepção de Indicador significativa, assim como os questionários incompletos.

### **Conclusão**

Por fim, é possível estabelecer algumas considerações a partir da análise de conteúdo dos questionários. Primeiro, quando se considera a percepção do respondente em relação à sua localização, se em área tradicional ou de expansão, não foi possível perceber influencia direta desse dado na análise do respondente. Diferentemente de quando é levada em consideração a formação e a área de atuação, pois esses dois fatores aparecem como mais significativos na compreensão que o respondente tem do indicador analisado.

No entanto, foi possível perceber que, independente da área de atuação do respondente ou de sua formação, a maioria dos comentários apareceram na dimensão ambiental do questionário. Isso nos permite concluir que, embora para a abordagem adequada da sustentabilidade seja necessário dar pesos iguais para as dimensões de análise, ou seja, ser faz necessário estabelecer o equilíbrio entre as dimensões para que a avaliação da sustentabilidade seja efetiva, a maioria dos especialistas do setor sucroalcooleiro tem uma visão clássica da sustentabilidade com tendência para aproximá-la da análise ambiental. Consequentemente, se faz necessário que o tomador de decisão fique atento para evitar ou contornar o viés ambiental para a formulação de políticas públicas que sejam duradouras e efetivas para o setor.

Concluindo, ampliar a discussão sobre o tema é crucial para a melhor compreensão do mesmo e, mais importante, para aumentar a efetividade de ações propositivas mais sustentáveis para o setor sucroalcooleiro.

### **Bibliografia**

CARDOSO, Bruno Oliveira. Avaliação da Sustentabilidade de Sistemas de Produção da Cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: Uma proposta metodológica e de modelo conceitual. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, UFSCar, 2013.

CAREGNATO e MUTTI, Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 15, n. 4, 2006.

EMBRAPA. Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar. Celso Vainer Manzatto [et al.] (Org.) Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009, 55 p.: il. - (Documentos/Embrapa Solos, 110).

KANASHIRO, Victor. Por uma sociologia do conhecimento científico da questão ambiental – a produção acadêmica brasileira sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: resultados preliminares. *PLURAL, Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP*, São Paulo, v. 16, n. 1, pp. 175-188, 2009.

LIMA, Gustavo da Costa. O discurso de sustentabilidade e suas implicações para a educação. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. VI, n.2, pp. 99-119, 2003.

# ADEQUAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS AO NOVO CÓDIGO FLORESTAL

## FARM'S ADJUSTMENT TO THE NEW FOREST CODE

Desenvolvimento Sustentável

Raquel Camera<sup>1</sup>; Marcelo Benevenga Sarmento<sup>2</sup>

**RESUMO:** O novo código florestal vem se constituindo em problema para muitos produtores rurais em relação ao seu entendimento e adequação legal das práticas agrícolas realizadas. Este trabalho teve como objetivo avaliar propriedades rurais da Região Noroeste do Rio Grande quanto à adequação ao novo Código Florestal. Foram realizadas 9 entrevistas com produtores rurais. Destas entrevistadas foi possível selecionar 03 propriedades para fazer uma comparação entre o Antigo Código Florestal e o Novo Código, utilizando-se como técnica de classificação visual o programa adquirido pelo Governo para a realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR). 100 % dos produtores acreditam que a modificação da área de preservação da nascente e olho d'água em áreas consolidadas e o raio de 50 metros para 15 metros, não prejudicará a preservação da mesma. A adequação das propriedades rurais ao novo código florestal proporciona ao agricultor uma melhor utilização produtiva de sua área, sem comprometer os recursos florestais e hídricos.

**Palavras-chave:** Novo Código Florestal, APP, Reserva Legal, Floresta.

### INTRODUÇÃO

A sociedade atual preocupa-se cada vez mais com a questão ambiental, sendo a preservação do meio ambiente, sua biodiversidade e o futuro do planeta, sem dúvida alguma, o assunto do momento (TOURINHO, 2005).

Os processos de desmatamento no Brasil decorrem da pressão por abertura de novas áreas para a agricultura e pecuária (ARVOR et al., 2011). O Estado do Rio Grande do Sul em 2011-2012 apontava um desmatamento de 99 hectares, já no estudo de 2012-2013 indicou 142 hectares de desmatamento, apontando uma taxa anual de desmatamento maior desde 2008, cujo registro foi de 34,313 hectares, tendo um aumento de 43% de áreas desmatadas.

A partir do último censo agropecuário no estado do Rio Grande do Sul, existem 416.976 unidades agropecuárias que em sua grande maioria pertencem a pequenos e médios proprietários rurais (IBGE, 2006). Estes dependem, unicamente, da agricultura como forma de renda e tendem a aproveitar ao máximo suas áreas para a atividade produtiva como forma de compensar o seu tamanho, o que muitas vezes causa uma

1-Engenheira Ambiental. Aluna do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

pressão maior e consequentemente redução da vegetação nativa existe na mesma (BALESTRIN et AL., 2013).

Neste contexto surge a necessidade de tomar medidas de precauções, onde na maioria dos países e também no Brasil estas medidas são compostas por instrumentos de comando e controle, ou seja, por normas e padrões a serem seguidos, atribuindo penalidades aos que não as cumprirem (TOURINHO, 2005).

O estudo objetivou fazer uma comparação da adequação das modificações mais relevantes como Área de Preservação Permanente e Reserva Legal, da Lei Federal 4.727 de 1965 (Antigo Código Florestal) e a Lei 12.727 de 2012 (Novo Código Florestal), e verificar o conhecimento dos produtores rurais familiares sobre estas modificações, sendo questionado 09 (nove) produtores e analisadas 3 propriedades.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi desenvolvido no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, região caracterizada como Bioma Mata Atlântica. Foram entrevistados 09 produtores rurais, com características de agricultura familiar, apresentando até quatro módulos fiscais e renda somente da propriedade rural, considerando que nesta região um módulo refere-se a 20 hectares. As questões abordadas envolveram tópicos sobre o conhecimento dos agricultores em relação ao Código Florestal Brasileiro.

Destas entrevistadas foi possível selecionar 03 propriedades para fazer uma comparação entre o Antigo Código Florestal e o Novo Código, destacando as vantagens para o produtor rural, utilizando como técnica de classificação visual o programa adquirido pelo Governo para a realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com base nas respostas dos produtores rurais, foi possível observar que 86% dos produtores acreditam que o Novo Código Florestal trouxe vantagens para a agricultura familiar, com a criação da Reserva Legal somada a Área de Preservação Permanente e a criação da Área Consolidada. 100 % dos produtores acreditam que a modificação da área

1-Engenheira Ambiental. Aluna do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

de preservação da nascente e olho d'água em áreas consolidadas e o raio de 50 metros para 15 metros, não prejudicará a preservação da mesma, justificando com histórias vividas.

Referente ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), 56% dos agricultores não tem conhecimento necessário para a elaboração do programa, sendo que não foi realizado até então pela necessidade de contratar um técnico para auxiliá-los. Todos os entrevistados consideram necessário que sejam realizados um maior número de palestras, reuniões, cursos e eventos para explicar as modificações do Novo Código Florestal.

Sobre a continuidade do produtor rural no interior, considerando a pressão das leis ambientais que estão cada vez mais rigorosas e por outro lado a necessidade de produção para sustento da família, 33% dos agricultores relataram que continuam no meio rural pelo bem estar que a propriedade proporciona, 22% pela renda agrícola e 45% consideram importante as duas opções.

Destas propriedades, 3 (três) foram selecionadas para fazer uma simulação comparativa entre o Antigo Código Florestal (Lei 4.771 de 1965) e o Novo Código Florestal (Lei 12.727 de 2012), para a comparação foi utilizado imagens do programa que o Governo disponibilizou para a realização do CAR, conforme demonstra as Figuras 01, 02 e 03 respectivamente.

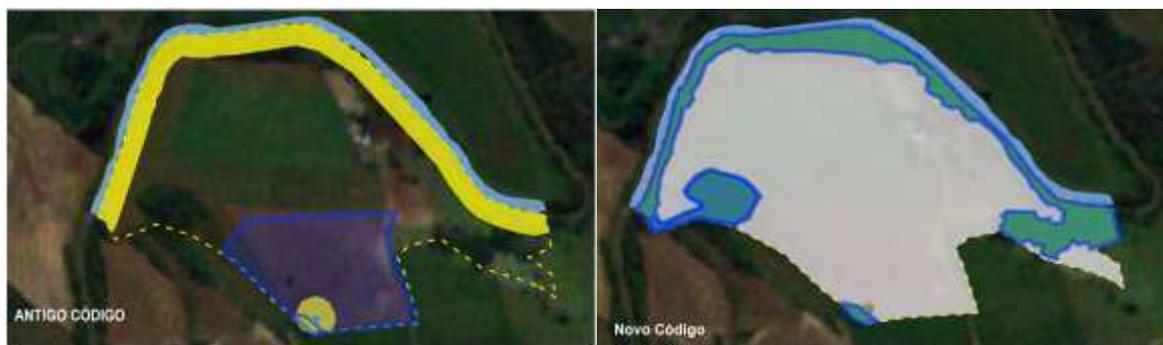


Figura 01: Propriedade 01 (40 ha): Na primeira imagem, que trata do Antigo Código Florestal, a tarja em amarelo demonstra a faixa de APP que deve ser recuperada e a área azul escuro é a área proposta para ser a RL, na figura ao lado é aplicado o Novo Código onde a área em verde contornada em azul é a APP e a RL, sendo necessário apenas recuperar a nascente num raio de 15 metros (circulo vermelho).

1-Engenheira Ambiental. Aluna do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.



Figura 02: Propriedade 02 (27 ha): Na primeira imagem, a tarja em amarelo demonstra a faixa de APP que deve ser recuperada e a área verde escuro é a área proposta para ser a RL, na figura ao lado é aplicado o Novo Código onde a área em verde contornado em azul é a APP e a RL, fechando o que o proprietário necessita. A faixa em vermelho deve ser recuperada.



Figura 03: Propriedade 03 (65 ha): Na primeira imagem, a tarja em amarelo, escondida embaixo da tarja verde da vegetação que já existe, demonstra a faixa de APP que deve ser recuperada (50 m), o retângulo azul escuro é a área proposta para ser a RL. Na figura ao lado a área em verde é a APP e a RL junto, sendo que o resto pode ser cultivado. A faixa em vermelho deve ser recuperada.

Como observado nas imagens (Figuras 1-3), as três propriedades são lindeiras a um Rio, onde segundo a Lei 4.471/1965, rios com até 10 metros de largura seria necessário preservar 30 metros, rios com até 50 metros de largura, teria que preservar 50 metros e assim por diante, como representando pela tarja em amarelo. Em todas as propriedades foi

1-Engenheira Ambiental. Aluna do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

verificada a presença de uma parcela de vegetação, porém é pouca comparada com o que necessita. Além disto, o proprietário ficará em déficit em relação a RL, pois corresponde a 20% da área e ele não tem outra área, sendo necessário utilizar uma área produtiva para tal.

## **CONCLUSÕES**

Com a implantação da Lei 12.724/2012, a criação das áreas consolidadas e da divisão por módulos fiscais, nos três casos não será necessário recuperação das APP, sendo suficiente ou faltando pouco o que já existe na propriedade e ainda a RL poderá ser somada as áreas de APP.

Deste modo, a adequação do Novo Código Florestal nas áreas pesquisadas, proporciona ao agricultor uma melhor utilização produtiva de sua área, sem comprometer os recursos hídricos e florestais, produzindo e preservando o meio ambiente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARVOR, D. et al. Analyzing the agricultural transition in Mato Grosso, Brasil, Usingsatellitederied índices. Applied Geography. 2011.

BALESTRIN. D., BALBINOT. R., VALERIUS. J. Código Florestal e Aplicações Práticas na Pequena Propriedade Rural. Universidade Federal de Santa Maria. 2013.

BRASIL. Código Florestal Brasileiro. Lei nº 12.727 de 25 de maio de 2012.

BRASIL. Código Florestal Brasileiro. Lei nº 4.471 de 15 de setembro de 1965.

IBGE, 2006. Número de estabelecimentos agropecuários. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=rs&tema=censoagro>. Acesso: 28/10/2014.

TOURINHO. L.A.M., O Código Florestal na pequena propriedade rural: Um estudo de Caso em três propriedades na Microbacia do Rio Miringuava. Dissertação – programa de pós-graduação em geografia UFPR, Curitiba. 2005.

1-Engenheira Ambiental. Aluna do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

# **Análise de correlação e regressão das exportações de carne bovina e de Frango – Modelagem matemática como fator competitivo nas cadeias produtivas**

## **Correlation analysis and regression of exports of beef and Chicken - Mathematical modeling as a competitive factor in supply chains**

### **Interdisciplinarietà**

**Adriane Regina Garippe Johann (Universidade Federal de Goiás - UFG)**

**Karla Roberto Sartin (Universidade Federal de Goiás - UFG)**

**Marina Aparecida Silveira (Universidade Federal de Goiás – UFG)**

**Elenilton Rüdiger Johann (Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC-PR)**

### **Resumo**

A cadeia bovina e a cadeia avícola têm grande importância no agronegócio brasileiro. Com o grande crescimento da produção nestes setores, o Brasil conseguiu ocupar excelentes posições no mercado internacional, podendo virar o maior exportador de carnes do mundo em um futuro próximo, caso continue seus investimentos em tecnologia e melhorias no processo produtivo. O objetivo deste estudo foi analisar a cadeia produtiva bovina e a cadeia produtiva de aves no Brasil, e fazer uma comparação entre elas. Foi efetuado o teste de correlação entre o volume de exportação da carne de frango com a carne bovina, por meio do software SPSS. Os resultados encontrados demonstram que a correlação entre eles é alta, o que favorece a aceitação do modelo matemático analisado neste estudo como ferramenta para estimar o comportamento futuro das exportações de carne de frango.

**Palavras chave: Cadeia bovina. Cadeia avícola. Exportação. Correlação.**

**Keywords: Beef chain. Poultry production. Export. Correlation.**

### **1 Introdução**

Percebe-se um grande crescimento nas últimas décadas tanto na produção bovina quanto na produção de aves. Os investimentos em tecnologia, escalas de produção, bem como adaptabilidade ao comércio exterior, favorecem seu crescimento mundialmente. O que é questionável é o quanto vai aumentar a exportação tanto de carne bovina e quanto aumentará a exportação de carne de frangos, outro questionamento é se as exportações do setor de bovinos estão relacionadas ao setor de aves. A hipótese adotada nesta investigação é que as exportações de carne de frango e bovina estão correlacionadas, e o comportamento de uma influencia no comportamento da outra.

Na busca de respostas para estes questionamentos objetiva-se com esta investigação desenvolver modelos matemáticos que traduzam o comportamento das exportações de forma correlacionada. Têm-se como objetivo específico: desenvolver uma pesquisa bibliográfica acerca das cadeias produtiva bovina e de aves para maior familiarização com o tema; Realizar análise de correlação e regressão linear entre exportação de carne bovina e de frango.

### **2 Referencial Teórico**

#### **2.1 Planejamento da produção**

Segundo Farina e Zylberstajn (1991), a cadeia produtiva é uma fatia dentro do complexo agroindustrial maior que favorece as conexões entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição, focando em um produto definido. A capacidade de organização das cadeias é diferente entre elas, o que se exprime em sua articulação. As cadeias com melhor estrutura e

mais articuladas tem capacidade maior de se manterem competitivas no mercado (ZYLBERSTAJN, 1993).

Conforme ABIEC (2014), o Brasil possui hoje 209 milhões de bovinos, destes aproximadamente 80% é composto por animais de raças zebuínas (*Bos indicus*), que são animais rústicos e que se adaptam ao ambiente que predomina no país. Dentre estas, encontra-se o Nelore, com 90% da parcela.

Conforme Farina apud Pereira, Melo e Santos (2007) o bom desempenho atingido na atividade avícola, se comparado com produtos substitutos, em parte, estão relacionados ao grande crescimento da produção e consumo da carne de frango no Brasil. A produção de frangos vem crescendo cada vez mais no Brasil, sendo que em 2013, totalizou 12,308 milhões de toneladas, sendo 2,6% menor que o mesmo período de 2012 (RURALBR, 2014).

## **2.2 Cadeia Produtiva Bovina**

Conforme Ferreira e Padula (1998), a cadeia produtiva da carne bovina pode ser configurada, genericamente, como a constituição de produtores de gado de corte, frigoríficos, que efetuam o abate e a industrialização da matéria-prima e distribuidores dos produtos finais, classificados como atacadistas e varejistas. Segundo IBGE (2013), o último trimestre de 2013 registrou o oitavo trimestre consecutivo em que houve alta na quantidade de bovinos abatidos. Com isso, é possível confirmar a boa performance da bovinocultura no Brasil.

## **2.3 Cadeia Produtiva Avícola**

Segundo o Ministério da Agricultura (2014), o Brasil é o terceiro produtor mundial de frango, sendo líder em exportação. A carne de frango é exportada para 142 países. Conforme Voila e Triches (2012), além dos avanços tecnológicos no setor de avicultura, que faz do Brasil um dos maiores exportadores e produtores de carne de frango no mundo, as mudanças na alimentação também contribuem para o crescimento do setor, sendo a carne de frango uma das mais consumidas nas últimas duas décadas.

## **2.4 Exportações**

Segundo o Ministério da Agricultura (2014), a participação do Brasil no comércio internacional vem crescendo cada vez mais, onde se destacam a produção de carne bovina, suína e de frango. Até 2020 há uma expectativa de que a produção brasileira de carnes irá suprir 44,5% do mercado mundial. Estima-se que a carne de frango terá 48,1% e a carne suína 14,2% das exportações mundiais. Caso estas estimativas se concretizem o Brasil irá se tornar o primeiro exportador mundial de carnes bovina e de frango.

## **3 Metodologia**

Tendo em vista ampliar a competitividade na cadeia de carne através do planejamento da produção, há a necessidade de se desenvolver uma previsão de exportações de carne bovina, e sabido que a mesma pode estar correlacionada às exportações de frango, esta investigação pretende testar a hipótese que a exportação de carne bovina depende do volume de carne de frango exportada.

Para atender ao propósito supracitado o método de investigação utilizado foi o hipotético dedutivo que segundo Gil (2007) neste são formuladas hipóteses para tentar explicar um fenômeno e pelo processo de inferência dedutiva identificam-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas. O método de abordagem foi o estatístico, que consiste na redução de fenômenos a termos quantitativos, obtendo representações simples a partir de conjuntos complexos.

Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como pesquisa quantitativa, caracterizada pelo emprego da quantificação tanto na coleta de informações, quanto no tratamento estatístico das informações. Em relação aos objetivos esta pesquisa é classificada como descritiva, tem como objetivo descrever o comportamento das exportações de carne tanto bovina quanto de aves. Quanto aos procedimentos de pesquisa, este se caracteriza como pesquisa documental, segundo Gil (2007) a pesquisa documental é elaborada a partir de banco de dados, documentos, entre outros, que não receberam tratamento analítico e podem ser alterados pelo pesquisador. O tipo de instrumento adotado foi a obtenção de dados secundários. Os dados foram coletados em documentos disponibilizados pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne – ABIEC, e Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. Após a coleta dos dados, foi realizado o tratamento estatístico.

Como uma das hipóteses é que o comportamento das exportações de frango influencia o comportamento das exportações de carne bovina, após a análise em função do tempo, foi realizada a análise de correlação entre as variáveis em estudo, que fornece um número que resume o grau de relacionamento linear entre as duas variáveis. Para fazer a análise de correlação foi utilizado o software SPSS. Foi verificada alta correlação entre as variáveis estudadas e por isso foi realizada uma regressão linear. A análise de regressão fornece uma equação que descreve o comportamento de uma das variáveis em função do comportamento da outra variável. Após encontrar esta equação foi realizado o teste do modelo para verificar qual era mais eficiente, o encontrado com variáveis isoladas e o que com as variáveis correlacionadas. O teste foi realizado através do cálculo de desvio padrão.

#### 4 Apresentação e Análise dos Resultados

Neste trabalho foi coletado na Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) o volume de carne exportado no período de janeiro de 1996 a dezembro de 2013. Os dados referentes às exportações de carne de aves foram coletados junto à Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), e compreende o período de janeiro de 1990 a dezembro de 2013. A Tabela 1 mostra a série histórica das exportações de carne de frango e de carne bovina.

**Tabela 1:** Evolução das exportações de carne de frango e de carne bovina – mil tons

Ano	Carne bovina	Carne de aves	Ano	Carne bovina	Carne de aves	Ano	Carne bovina	Carne de aves
1990	---	299	1998	213,944	617	2006	1610,52	2718
1991	---	322	1999	326,322	776	2007	1618,67	3287
1992	---	372	2000	358,699	916	2008	1618,67	3646
1993	---	433	2001	543,64	1266	2009	1246,16	3635
1994	---	481	2002	637,497	1625	2010	1248,26	3820
1995	---	435	2003	926,634	1961	2011	1097,31	3943
1996	151,761	571	2004	1184,3	2470	2012	1243,61	3918
1997	159,924	651	2005	1358,68	2846	2013	1506,12	3892

Fonte: ABIEC e APBA adaptado pelos autores, 2014

Foi realizado o teste de correlação entre as exportações dos dois tipos de carne através do software SPSS teste de correlação entre o volume de exportação da carne de frango com a carne bovina.

O método usual para se medir a correlação entre duas variáveis é o coeficiente linear de Pearson, sendo encontrado 0,899, ou seja, de 89,9% de correlação entre as duas variáveis – exportação de carne de frango e bovina. A Figura 4 mostra os dados gerados pelo programa SPSS. Outro fator importante a ser observado em uma análise de correlação é o nível de significância. Segundo Stevenson (2001) o nível de significância de um teste é a probabilidade de uma hipótese nula ser rejeitada, quando verdadeira, nesta avaliação trabalha-se com a hipótese nula ( $H_0$ ) de que a medida que se aumenta o volume de exportação de carne de aves aumenta-se também o volume de exportação de carnes bovinas. Na análise realizada pelo SPSS

encontrou-se uma significância de 0,005, uma probabilidade muito pequena de se rejeitar a hipótese nula, o que traz uma confiabilidade alta para o modelo.

**Figura 4:** Análise de correlação extraída do SPSS

Correlations		Carne de aves	Carne bovina
Carne bovina	Pearson Correlation		1
	Sig. (2-tailed)		,000**
	N	11	11
Carne de aves	Pearson Correlation	,899**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	11	11

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Através do teste de correlação verificou-se uma correlação positiva alta, tal fator mostra a possibilidade de se encontrar uma equação da reta ajustada da forma da forma  $Y = \alpha + \beta X$ . O teste utilizando o SPSS mostrou os coeficientes dispostos na Figura 5. E foi encontrada a equação  $Y_{boi} = 76,475 + 0,368X_{aves}$ . Sendo Y o volume exportado de carne bovina e X o volume exportado de carne de aves. Outro dado importante e que traz maior validade ao modelo foi o nível de significância apresentando de 0,00, o que representa um alto nível de confiabilidade.

Para verificar a eficiência do modelo foi realizado teste comparando o projetado com o realizado, em primeiro momento foi obtida uma série projetada com a equação 1 obtida através da análise de tendência do volume de exportações de carne bovina, dada pela equação 1 -  $Y_{boi} = 128,18 + 86,22X_{tempo}$ , os resultados estimados estão dispostos na tabela 4. Em seguida foi obtida uma série histórica projetada através da equação 2 -  $Y_{boi} = 76,475 + 0,368X_{aves}$ , desenvolvida através de análise de correlação e regressão linear entre as variáveis exportação de carne bovina e exportação de carne de frango, os resultados da equação 2 estão lançados na tabela 4. Foi calculado o erro 1, diferença do realizado e previsto pela equação 1, e o erro 2 diferença do realizado e previsto pela equação 2, a partir dos erros 1 e 2 foi calculado o desvio padrão de cada modelo, modelo 1 e modelo 2.

## 5 Considerações Finais e Recomendações

Com base nos dados levantados verificou-se que ambas cadeias encontram-se em expansão e com possibilidade de crescimento para os próximos anos. No início deste estudo, não era certo que estas cadeias estavam correlacionadas. Porém, com as análises efetuadas por meio do software SPSS foi possível comprovar uma alta correlação entre elas.

O presente trabalho teve como objetivo principal desenvolver modelos matemáticos que ilustrem o comportamento das exportações da cadeia bovina e da cadeia avícola, de forma correlacionada. Para se atingir ao objetivo específico foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica envolvendo a cadeia bovina e a cadeia de aves para maior familiarização com o tema. Foi desenvolvida uma análise descritiva do comportamento das exportações das carnes bovina e de frango, onde foi realizada a análise de correlação e regressão linear entre exportação de carne bovina e de frango.

Baseando-se nas informações levantadas, foi realizada uma análise crítica com base no coeficiente linear de Pearson, onde os resultados obtidos demonstraram que a correlação entre eles é alta, uma vez que o índice encontrado foi de 0,899, isto é, 89,9% de correlação entre as duas variáveis, o que facilita a aceitação do modelo matemático analisado neste estudo como ferramenta para estimativa do comportamento futuro das exportações de frango.

## Referências

ABIEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. **Exportação de carne bovina cresce em volume e receita.** Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/noticia.asp?id=1119#.U8QmkZUg9Mt>>. Acesso em: Julho 2014.

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL: **Relatório anual 2014.** Disponível em: <<http://www.ubabef.com.br/publicacoes>>. Acesso em: Julho 2014.

FARINA, E.M.M.Q. & ZYLBERSZTAJN, D. **Relações Tecnológicas e Organização dos Mercados no Sistema Agroindustrial de Alimentos.** Série PENSEA/FIA/FEA/USP 006/91, 1991.

FERREIRA, G. C. e PADULA, A.D. **Estrutura Produtiva e Competitividade da Cadeia da Carne Bovina no Rio Grande do Sul,** 1998. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_1998/OLS/1998\\_OLS4.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_1998/OLS/1998_OLS4.pdf)>. Acesso em: Julho 2014.

GIL, A. Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. 8 reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE. Estatística da Produção Pecuária.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201303\\_publica\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201303_publica_completa.pdf)>. Acesso em: Julho 2014.

MARTINELLI, O.; SOUZA, J. M. de. **Relatório setorial preliminar – setor: carne de aves.** Rio de Janeiro: FINEP, 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: Julho 2014.

PEREIRA, C. M. M. de A., MELO, M. R. e SANTOS, M. H. **O Agronegócio do Frango de Corte: um estudo de caso sob a ótica da economia dos custos de transação.** Informações Econômicas, SP, V. 37, n. 1, jan. 2007. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/tec1-0107.pdf>>. Acesso em: Julho 2014.

RURAL BR. **Ubabef projeta alta para produção e exportação de carne de frango em 2014.** Disponível em: <<http://pecuaria.ruralbr.com.br/noticia/2014/01/ubabef-projeta-alta-para-producao-e-exportacao-de-carne-de-frango-em-2014-4391589.html>>. Acesso em: Julho 2014.

STEVENSON, William J. **Estatística Aplicada à Administração.** São Paulo: Harbra, 2001.

VIEIRA, G. A. **Análise Comparativa da Cadeia Produtiva do frango de Corte da Bahia.** Disponível em: <<http://file.farmacianafazenda.com.br/Artigo/art-cad-prod-avic-ba.pdf>>. Acesso em: Julho 2014.

VOILA, M. e TRICHES, D. **A cadeia de carne de frango: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2010.** UCS – Universidade de Caxias do Sul. Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais. Disponível em: <[https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/TD\\_44\\_JAN\\_2013\\_1.pdf](https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/TD_44_JAN_2013_1.pdf)>. Acesso em: Julho 2014.

ZYLBERSZTAJN, D. **P & D e a Articulação do Agribusiness** in: Revista de Administração, v. 28, n. 3, julho/setembro 1993, São Paulo, 1993.

# ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA COBERTURA PLÁSTICA NA PRODUÇÃO DA VIDEIRA NIÁGARA ROSADA NA REGIÃO DE PELOTAS-RS

ANALYSIS OF THE ECONOMIC FEASIBILITY OF PLASTIC COVER ON THE PRODUCTION OF NIAGARA ROSADA GRAPE IN PELOTAS-RS

**Inovação e Sustentabilidade – Financiamento e Valorização da Inovação**

**BAMMANN, Luísa Helena Maurell<sup>1</sup>; BELARMINO, Luiz Clovis<sup>3</sup>; NACTHIGAL, Jair Costa<sup>3</sup>; ALVES, Camila Elisa dos Santos<sup>4</sup>; BELARMINO, André Jacondino<sup>5</sup>; OLIVEIRA, Ícaro Pedroso de<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; bolsista na Embrapa Clima Temperado; lubammann@gmail.com

<sup>2</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; pesquisador da Embrapa Clima Temperado; luiz.belarmino@cpact.embrapa.br

<sup>3</sup>Eng. Agr.; Dr.; pesquisador da Embrapa Clima Temperado; jair.nachtigal@cpact.embrapa.br

<sup>4</sup>Adm.; Mestranda em Administração da UFRGS; camilaelisaalves@gmail.com

<sup>5</sup>Acadêmico de Agronomia da FAEM-UFPEL; andre.belarmino78@gmail.com

<sup>6</sup>Eng. Agr.; Embrapa Clima Temperado; icaroeng.agro@gmail.com

**Resumo:** Realizou-se a análise dos custos de produção, lucros e viabilidade financeira de 1,0 hectare de uva Niágara Rosada no sistema de condução em latada, no município de Pelotas-RS. A metodologia se constituiu de técnicas de análise de investimento, com prévia estimativa detalhada dos custos e receitas obtidos, elaboração do fluxo de caixa e geração de indicadores de viabilidade como o VPL-Valor Presente Líquido, TIR-Taxa Interna de Retorno e Payback. Embora a vida útil das videiras seja superior aos 20 anos, tais indicadores foram calculados tomando por base somente 11 anos, em virtude da possível obsolescência tecnológica e mudanças econômicas em prazos maiores. Optou pela TMA-Taxa Mínima de Atratividade de 11% a.a. O VPL se apresentou relativamente alto, de R\$ 254.459,04 no cultivo convencional e de R\$ 225.793,10 no cultivo com cobertura plástica. Os indicadores de risco, TIR e Payback sinalizaram para um risco baixo para esse agronegócio, sendo que no cultivo convencional, foi de 91,54% e 1,80 anos, respectivamente, e no cultivo sob cobertura plástica foi de 69,76% e 2,93 anos.

**Palavras-chave:** Vitis sp., uva de mesa; viabilidade econômico-financeira.

**Keywords:** Vitis sp., table grape, economic and financial viability.

## 1. Introdução

A fruticultura, em geral, apresenta excelente retorno socioeconômico, pois utiliza muita mão de obra, que pode ser realizada pelos membros da própria família, e geralmente

apresenta significativos rendimentos em pequenas áreas de cultivo e, assim, se constitui em importante fonte de renda para as pequenas propriedades (BENDLIN; SOUZA, 2013).

As análises econômicas, ao explicitar resultados financeiros obtidos num determinado ano, tornam-se fundamentais para nortear as tomadas de decisões no planejamento da atividade. Para realizar estas análises é fundamental possuir domínio tecnológico e de mercado do sistema de produção praticado, como o custo da unidade produzida, o resíduo gerado a cada safra e o retorno do investimento, considerando-se as condições ou ambiente dos negócios (GUIDUCCI et al., 2012).

A utilização da cobertura plástica em videira oferece proteção contra chuvas de granizo, danos causados por chuvas severas, ventos causadores de manchas nas bagas e ataque de pássaros e de insetos, o que a tem tornado praticamente imprescindível a utilização nos vinhedos de elevado nível de tecnificação, assim como a irrigação. Porém, tal adoção implica no aumento do custo de investimento para a implantação e manutenção do plástico. O impacto deste acréscimo nos custos de produção e os benefícios desta cobertura são desconhecidos nas condições de produção e comercialização do sul do Estado do Rio Grande do Sul.

O objetivo desse estudo foi analisar a viabilidade econômico-financeira da produção da uva de mesa com cobertura plástica cultivada na região de Pelotas-RS.

## **2. Material e métodos**

O estudo foi realizado na Colônia Santo Antônio, no interior do município de Pelotas-RS, baseado nos indicadores de rendimento obtidos em uma área constituída de quatro linhas de 108,0 metros de comprimento cada, totalizando 842,40 m<sup>2</sup>. O vinhedo foi construído no sistema de condução em latada, com espaçamento de 2,6 x 1,5 m. A cobertura plástica foi implantada no ano de 2011, terceiro ano após a implantação da videira. Para tal, foram utilizadas lonas plásticas transparentes de polietileno trançado (20% de sombreamento), com 5,0 metros de largura e 150 micras de espessura, aditivadas com proteção contra raios ultravioleta e anti-gotejo, modelo TEC 5000. A irrigação das videiras foi feita por gotejamento e os tratos culturais foram efetuados de acordo com as recomendações técnicas para a cultura.

A Análise de Investimento foi realizada a partir do fluxo de caixa descontado, utilizando VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno) e Payback, os quais permitem visualizar a viabilidade financeira do projeto. A Taxa Mínima de Atratividade

(TMA) aplicada foi de 11% ao ano, que é a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia).

Os itens considerados como despesas foram os insumos, operações com máquinas e implementos (valor da hora em caso de aluguel) e serviços contratados (com base nos custos hora/homem, conforme os preços pagos pelo produtor), tendo como unidade de medida o hectare. Os preços dos fatores de produção foram consultados em casas comerciais de insumos agropecuários, extensionistas da EMATER-RS, pesquisadores da Embrapa e Universidade Federal de Pelotas.

Para a realização dos cálculos do lucro líquido anual e respectivo fluxo de caixa líquido, foi utilizado o valor recebido por quilograma na safra 2013/2014, segundo relatos dos agentes consultados, que foi de R\$ 1,50/kg para a uva no cultivo convencional e R\$ 1,75/kg para a uva no cultivo com cobertura plástica.

### **3. Resultados e discussão**

Os resultados obtidos e apresentados nas tabelas a seguir, relacionam os detalhes sequenciais de cada etapa do processo de implantação e condução ou manutenção da latada. Na Tabela 1, encontram-se os custos das operações mecanizadas necessárias para a preparação e implantação de 1,0 ha de uva Niágara Rosada, no sistema latada, na região de Pelotas-RS, obtidos pela soma das operações como o preparo do solo, implantação do sistema latada e tratos culturais.

A análise de investimento foi elaborada tomando por base um investimento inicial de R\$ 58.620,02/ha para a implantação do vinhedo nos dois sistemas de produção.

As diferenças de custos com as operações manuais entre as fases de produção estável e crescente nos sistemas com e sem cobertura do vinhedo foi devido, principalmente, ao aumento da produção e conseqüente acréscimo de mão de obra. Assim, o custo total na fase de produção crescente e estável foi de R\$ 6.756,04/ha e R\$ 9.167,58/ha, respectivamente.

As principais diferenças de custos entre os dois sistemas de cultivo, com e sem cobertura plástica, foi devido ao custo com a estrutura e manutenção da cobertura, a qual foi estimada em R\$ 65.000,00/ha. Os custos com o manejo do plástico englobam a colocação e retirada do plástico, afora outras necessidades de manutenção devidas ao vento e chuva. Os volumes de produção utilizados a partir do quinto ano foram obtidos a partir do trabalho de Loy (2014), a qual constatou que a cobertura plástica ocasionou um atraso de até 14 dias na

maturação das uvas. Esse atraso permitiu a comercialização das uvas por um preço maior, devido à oferta do produto ser menor nesse período.

**Tabela 1. Custo total da implantação e manutenção do sistema latada para a produção de uva Niágara Rosada em Pelotas-RS, do 1º ao 11º ano.**

<b>CUSTO ANUAL DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO</b>	<b>Primeiro ano</b> Implantação do sistema latada (R\$)	<b>Produção crescente</b> Formação do vinhedo - Ano 2 ao 5 (R\$)	<b>Produção estável</b> Depois da formação - Ano 6 ao 11 (R\$)
Operações mecanizadas	3.900,00	1.650,00	2.250,00
Operações manuais	32.761,02	5.106,04	6.917,58
Construção/manutenção do sistema latada	21.959,00	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>58.620,02</b>	<b>6.756,04</b>	<b>9.167,58</b>

É importante destacar que a cobertura plástica foi implantada no terceiro, sexto e nono anos, pois a duração do plástico é de 3 anos. Estes valores se aproximam dos encontrados por Araújo e Araújo (2006), no qual o custo de implantação de 1,0 ha de uva fina de mesa produzida na região do Submédio São Francisco foi de R\$ 59.296,34 e daqueles de Bendlin e Souza (2013), que verificaram um custo implantação de R\$ 58.947,94 para 1,0 ha de uva Niágara Rosada nos sistema de condução manejadura no município de Mafra-SC.

Em relação aos indicadores de retorno, apresentados na Tabela 2, o Valor Presente Líquido foi de R\$ 254.459,04 no cultivo convencional e R\$ 225.793,10 no cultivo com cobertura plástica. Quanto à Taxa Interna de Retorno, os valores encontrados para o cultivo sem e com cobertura plástica foram de 91,54% e 69,76%, respectivamente. Em relação ao Payback, que representa o tempo necessário para a recuperação do investimento, no cultivo convencional foi de 1,80 anos, valor este inferior ao cultivo com cobertura plástica, que corresponde a 2,93 anos.

**Tabela 2 - Indicadores de risco e retorno de investimento nos sistemas sem e com cobertura plástica na produção de uva Niágara Rosada em Pelotas-RS.**

<b>Indicadores</b>		
<b>Sistema Convencional</b>		<b>Sistema com Cobertura</b>
+254.459,04	<b>Valor Presente Líquido</b>	+225.793,10
91,54 % ao ano	<b>Taxa Interna de Retorno</b>	69,76 % ao ano
1,8 anos	<b>Payback</b>	2,93 anos

Araújo e Araújo (2006) obtiveram um Valor Presente Líquido de R\$ 269.534,55 e a cifra percentual de 53,02% foi registrada na análise da Taxa Interna de Retorno. Logo, apontaram que a exploração da uva sem sementes é uma atividade econômica de alta viabilidade. Estes valores confirmam a alta rentabilidade da uva Niágara Rosada cultivada,

tanto sob cobertura plástica quanto sem (convencional) no sistema latada, por serem valores aproximados aos encontrados no presente trabalho.

A análise da viabilidade econômico-financeira do cultivo de uvas de mesa sob cobertura plástica, apesar de registrar um custo de produção mais elevado que o convencional apresentou também a redução do uso de agrotóxicos, tanto nas quantidades como no número de aplicações, além de elevar a produtividade e obter melhores preços. A cobertura plástica provocou ainda atraso na colheita, o que beneficiou o produtor ao receber um valor mais alto pelas uvas neste sistema protegido, favorecendo a alta rentabilidade e viabilidade financeira.

#### **4. Conclusão**

O cultivo da uva de mesa Niágara Rosada na região de Pelotas-RS é uma atividade altamente rentável nos sistemas de cultivos convencional e com cobertura plástica.

#### **5. Referências**

ARAÚJO, E. P.; ARAÚJO, J. L. P. **Análise do custo de produção e rentabilidade do cultivo da uva fina de mesa produzida na região do submédio São Francisco**. XIII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção. p. 11. Bauru-SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006.

BENDLIN, L.; SOUZA, A. **Custo de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio uva Niágara no planalto norte de Santa Catarina**. Congresso Brasileiro de Custos, Uberlândia-MG, 15 pág. 2013.

GUIDUCCI, R. do C. N.; ALVES, E. R. de A.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. Aspectos metodológicos da análise de viabilidade econômica de sistemas de produção. In: GUIDUCCI, R. do C. N.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. (Eds.) **Viabilidade Econômica de Sistemas de Produção Agropecuários. Metodologias e estudos de caso**. Embrapa. Brasília-DF, p. 17-63. 2012.

LOY, F. S. Produção de uva Niágara Rosada sob cobertura plástica na região de Pelotas, RS, 2014. 56 pág. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS.

# **Análise das dimensões disciplinares na comunicação governamental e da mídia sobre obesogenicidade nos Estados Unidos**

*Analysis of disciplinary dimensions in government and media communications on obesogenicity in the United States*

## **DESENVOLVIMENTO E CAPACITAÇÃO**

*Caroline Pauletto Spanhol  
(CEPAN/UFRGS)  
Homero Dewes  
(CEPAN/UFRGS)*

### **RESUMO**

A obesidade decorre de um processo multifatorial que envolve aspectos biológicos, comportamentais e ambientais. Atualmente, o tema tem despertado o interesse coletivo, sobretudo da ciência, das políticas públicas e da mídia, sobretudo por ser considerada uma das maiores causas de doenças não transmissíveis no mundo. O objetivo do estudo é identificar quais áreas do conhecimento estão presentes nas notícias veiculadas pela Mídia e nos instrumentos políticos sobre obesogenicidade dos Estados Unidos no período de 2003-2013. Técnicas de *Text Mining* foram empregadas na análise dos instrumentos políticos dos Estados Unidos e de artigos jornalísticos. Os resultados indicaram a predominância das áreas Multidisciplinar, Agronegócios e Ciências da Saúde nos instrumentos políticos, enquanto na Mídia predominaram as áreas Ciências da Saúde, Ciências da Vida e as Ciências Sociais. Os resultados encontrados podem auxiliar na elaboração de estratégias de cooperação entre o Governo e a Mídia objetivando a redução da prevalência da obesidade no país.

**Palavras-chave:** Ambiente obesogênico, mineração de texto, política pública, mídia, agronegócio.

### **INTRODUÇÃO**

Aproximadamente 2,8 milhões de pessoas morrem todos os anos em virtude do excesso de peso ou obesidade (GLOBAL STATUS REPORT, 2011). A obesidade tem sido considerada a maior causa de doenças no mundo, sendo a adiposidade excessiva um importante fator de risco para a incidência da morbidade e mortalidade a partir de doenças como diabetes, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (MALIK, WILLET, HU, 2013).

Nos Estados Unidos a obesidade tem crescido rapidamente em todas as regiões do País. Em 1999-2000, 27,5% dos homens estavam obesos e em 2009-2010 a prevalência aumentou para 35,5%. Entre as mulheres, verificou-se que aproximadamente 33,4% estavam obesas em 1999-2000 e em 2009-2010 a prevalência foi de 35,8%. Aproximadamente 41

milhões de mulheres e mais de 37 milhões de homens com 20 ou mais anos estavam obesos neste período (OGDEN *et al.*, 2012).

Frente a esse contexto, verifica-se a importância das políticas públicas para o enfrentamento do problema (SWINBURN, EGGER, RAZA, 1999, SWINBURN *et al.*, 2011). Dados empíricos mostram que a obesidade tem alcançado a agenda política de muitos países, principalmente dos Estados Unidos. A partir disso, surgiu o seguinte questionamento: existe semelhança no conteúdo das políticas governamentais e das publicações da mídia norte americana sobre obesogenicidade?

Buscando compreender o relacionamento entre a Mídia e o Governo e considerando ainda o caráter multidisciplinar da obesidade é que se desenvolveu este estudo, que se baseia na identificação das áreas do conhecimento presentes nas publicações da Mídia e nos instrumentos políticos sobre obesogenicidade dos Estados Unidos.

Ao explorar o relacionamento entre a agenda política e a agenda midiática, encontrou-se no *framework* sugerido por Rogers e Dearing (1988) um caminho para responder os questionamentos apresentados. O *framework* elaborado por Rogers e Dearing (1988) denominado *Agenda Setting Process* é formado pelos seguintes elementos: *Media Agenda Setting*, *Public Agenda Setting* e *Policy Agenda Setting*. O primeiro elemento apresenta essa nomenclatura por ter como variável dependente principal a agenda de notícias da mídia de massa. No segundo, a variável dependente principal é o conteúdo e a ordem dos tópicos da agenda pública. Já o terceiro elemento diferencia-se dos demais pela preocupação com as políticas, que são em parte uma resposta à agenda midiática e a pública.

## **METODOLOGIA`**

Foi realizada a análise das notícias publicadas pela mídia e das políticas introduzidas ou promulgadas pelos 50 estados americanos e o Distrito de Columbia. A análise seguiu várias etapas. Na primeira, foram selecionados todos os artigos científicos que retornaram da busca pelas palavras-chaves *food and consumption and obesity or obesogen\** no portal *Web of Science* utilizados na construção da estrutura analítica para a análise do conteúdo das políticas governamentais e dos artigos da mídia dos Estados Unidos. As palavras-chave *food and obesity and policy*, foram utilizadas para pesquisar as notícias publicadas em dois jornais dos Estados Unidos, o *The New York Times* e o *The Washington Post*. Também foram selecionados os resumos de todas as políticas introduzidas e/ou promulgadas de todos os estados americanos disponíveis no *CDC's Chronic Disease State Policy Tracking System* relacionadas à obesidade, nutrição e atividade física. A busca pelos documentos foi realizada

a partir das ferramentas disponíveis para essa finalidade nos referidos portais, considerando o período de 2003-2013.

Ao final do processo de coleta de dados foram obtidas 3.342 políticas introduzidas ou promulgadas pelos Estados Unidos e 1.168 notícias publicadas pela Mídia. A segunda etapa do projeto envolveu a inserção dos documentos no *Software QDA Miner* para posterior análise.

Para analisar as informações contidas nos documentos, foi necessária a construção de uma estrutura analítica capaz de extrair dados relevantes. A estrutura analítica é composta por cinco dimensões disciplinares, sendo posteriormente agregada a dimensão agronegócio, totalizando seis dimensões disciplinares. Essa estrutura foi desenvolvida a partir da análise e categorização em áreas do conhecimento dos 4.648 artigos científicos que retornaram da busca no Portal *Web of Science* e de 357 artigos publicados no *Agribusiness International Journal* e 375 artigos publicados no *International Food and Agribusiness Management Review* utilizados para caracterizar a dimensão agronegócio.

A estrutura analítica baseia-se em uma lista de palavras-chave que é composta pelos termos mais relevantes que melhor descrevem cada área do conhecimento, sendo que cada dimensão disciplinar demanda uma lista específica de palavras (*disciplinary words*), selecionada segundo o índice TF\*IDF, que é um índice para medir a significação das palavras. Uma abordagem que utiliza uma estrutura analítica semelhante a partir de um dicionário de palavras-chave foi encontrada nos estudos de Gomes (2009) e Talamini, Caldarelli, Wubben e Dewes (2012) no campo dos biocombustíveis. A Tabela 1 ilustra o quantitativo de *disciplinary words* em cada dimensão.

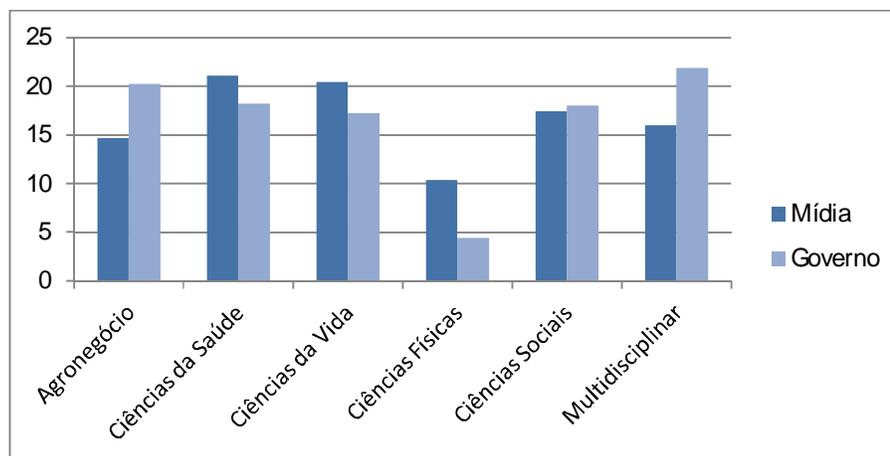
**Tabela 1: Quantitativo de palavras (*disciplinary-words*) utilizadas no dicionário de cada área**

Área do conhecimento	Número de palavras
Ciências da Saúde	131
Ciências da Vida	92
Multidisciplinar	72
Agronegócio	63
Ciências Sociais	55
Ciências Físicas	28

## APRESENTAÇÃO DE DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando a participação relativa de cada área do conhecimento ou dimensão disciplinar nos documentos da Mídia e do Governo dos Estados Unidos é possível notar algumas diferenças (Figura 1). Verifica-se que maior ênfase é dada às dimensões

Multidisciplinar e Agronegócio pelo Governo, enquanto a Mídia enfatiza as dimensões Ciências da Saúde e Ciências da Vida. Por outro lado, as Ciências Físicas apresentaram a menor participação nos documentos tanto da Mídia como do Governo.



**Figura 1: Frequência das dimensões disciplinares e do Agronegócio nos documentos do Governo e da Mídia dos Estados Unidos**

Fonte: Dados da Pesquisa

Quando se analisa especificamente a dimensão agronegócio, dois aspectos devem ser considerados. O primeiro é que a referida dimensão apresenta altos coeficientes de similaridade de Jaccard nos documentos da Mídia, que variam entre 0,821 e 0,947 e o segundo é que nos documentos representativos do Governo os índices de similaridade são mais baixos, variando entre 0,553 e 0,664. O que se verifica é que na Mídia a dimensão Agronegócio apresenta maior similaridade com as dimensões Ciências da Saúde (0,947), Ciências da Vida (0,928), Multidisciplinar (0,93) e Ciências Sociais (0,93). Já nos documentos do Governo, a dimensão Agronegócio apresenta maior similaridade com a dimensão Ciências Sociais (0,664).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da pesquisa foi analisar a expressão das dimensões disciplinares presentes nos documentos do Governo e da Mídia dos Estados Unidos sobre obesogenicidade. Os resultados revelaram que a Mídia e o Governo enquadram a temática sob diferentes dimensões disciplinares, no entanto não se pode excluir a existência de alguma semelhança entre elas, evidenciada pela proximidade entre as dimensões disciplinares, como é o caso das dimensões Multidisciplinar, Ciências da Saúde e da Vida.

A pesquisa contribuiu por apresentar as “novas dimensões da obesogenicidade”. Em outras palavras, o estudo chama a atenção para o fato de que a problemática não está concentrada apenas na dimensão das Ciências da Saúde, mas que esta é apenas uma das dimensões nas quais o tema pode ser enquadrado.

Verificou-se, ainda, que muitas políticas dos Estados Unidos sobre o tema envolvem o agronegócio, o que explica a elevada participação dessa dimensão disciplinar nos documentos do governo, como é o caso das políticas denominadas *Farm direct foods, Agriculture and farming e Fruits and Vegetables*. Nessa perspectiva, considera-se que a forma como os alimentos são produzidos, substituídos, processados e distribuídos tem implicações para a saúde dos indivíduos e tem representado uma parte importante das políticas voltadas à prevenção e combate da obesidade nos Estados Unidos.

Por fim, considerando os pressupostos teóricos utilizados, sugere-se que os diferentes *stakeholders* (governo e mídia) trabalhem conjuntamente na elaboração de estratégias direcionadas a prevenir e combater a obesidade na população, de forma a manter certa homogeneidade e coerência no conteúdo divulgado.

## REFERÊNCIAS

- GLOBAL STATUS REPORT ON NONCOMMUNICABLE DISEASE, 2010. World Health Organization. Disponível em: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf). Acesso em 09 nov. 2012.
- GOMES, J. As dimensões disciplinares na comunicação científica em biocombustíveis. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- MALIK, V.S., WILLET, W.C., HU, F.B. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. **Nature Reviews/Endocrinology**, v.9, p. 13-27, 2013.
- OGDEN, C.L. et al. Prevalence of Obesity in the United States, 2009–2010. NCHS Data Brief, n. 82, 2012. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db82.pdf>. Acesso em 25 mai. 2014.
- PRENTICE, A.M. The emerging epidemic of obesity in developing countries. **International Journal of Epidemiology**, v.35, p.:93–99, 2006.
- ROGERS, E.M., DEARING, J.M. Agenda-Setting Research: where has it been, where is it going? In: ANDERSON, J.A. (Ed). *Communication Yearbook 11* (p.555-594). Newbury Park, CA: Sage, 1988.
- SWINBURN B., EGGER G., RAZA F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a *framework* for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, v. 29, n. 6, p. 563–70, 1999.
- SWINBURN, B, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **The Lancet**, v. 378, p.804-814, 2011.

TALAMINI, E., CALDARELLI, C.E., WUBBEN, E.F.M., DEWES, H. The composition and impact of stakeholders' agendas on US ethanol production. **Energy Policy**, v.50, p. 647–658, 2012.

# **ANÁLISE DE CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONFINAMENTO CONFORTS BARN COM ANIMAIS DA RAÇA JERSEY**

## **COST ANALYSIS FOR DEPLOYMENT OF A CONTAINMENT SYSTEM CONFORTS BARN WITH ANIMALS RACE JERSEY**

<sup>1</sup>KUHN, Joana Gasparotto. <sup>1</sup>; SCHEFFLER, Guilherme Henrique <sup>2</sup>; NETO, Wilson Valente da Costa. <sup>3</sup>; PERLEBERG, Cleiton Stigger <sup>4</sup>

**Eixo temático:** Inovação e sustentabilidade

**Palavras-Chave:** Leite; Custos; Confinamento; Conforts Barn.

**Keywords:** Milk; Costs; Confinement; Conforts Barn.

### **RESUMO**

Além de ser inovador e estar conquistando espaço em meio aos produtores de leite pelo aumento da produção leiteira, o sistema de confinamento Conforts Barn ainda consegue o bem-estar dos animais de forma plena, em função dos controles de manejo e boas condições empregadas neste sistema. Porém, uma das barreiras de implantação segue sendo a pouca base de investimentos que é essencial para que se alcance um maior número de produtores interessados neste sistema. Neste sentido, realizou-se a análise de custos com investimento inicial, custo com materiais e equipamentos necessários ao uso pleno do sistema, além de custos com sistema de produção agrícola para a manutenção dos animais. Por fim, verificou-se a real possibilidade de implantação do sistema, porém, assim como qualquer outro investimento, devem ser consideradas circunstâncias de cada realidade onde for inserido.

### **1 INTRODUÇÃO**

Toda e qualquer produção animal nos dias atuais exige controles tanto administrativos como zootécnicos em função das necessidades animais, como bem-estar

---

<sup>1</sup> Bolsista PET-Agronegócio, Acadêmica de Zootecnia – Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS;

<sup>2</sup> Bolsista PET-Agronegócio, Acadêmico de Zootecnia – Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS;

<sup>3</sup> Orientador, Profº Msc. Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS;

<sup>4</sup>Tutor PET-Agronegócio, Profº Dr Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS

animal, conforto térmico, sanidade, nutrição, assim como instalações que propiciem amenizações das adversidades climáticas, assim como minimizar o uso da mão-de-obra e reduzir custos da propriedade. Neste parâmetro percebemos que conforme (BOONE, 2009), as vacas leiteiras passam quase a metade de sua vida deitadas, em média de 12 a 14 h/dia, sendo que a redução no tempo de descanso destes animais pode resultar em alterações fisiológicas associadas ao estresse com consequências sobre a saúde e a produção das vacas. Portanto, a instalação para vacas leiteiras com Compost Bedded Pack (cama sobreposta) ou sua variação Compost Barn, propicia um impacto substancial sobre a saúde geral e a longevidade dos animais, sendo que também, tal sistema, por apresentar menor restrição comportamental que o sistema Free-stall, está potencialmente relacionado a vantagens para o bem-estar animal, desde que sejam utilizadas práticas de manejo e controle sanitário adequados, principalmente com a cama, já que Segundo (MITEV et al., 2012), a cama deve ser confortável o suficiente para garantir um descanso e bem-estar adequados aos animais. Sendo também, que um estudo realizado no estado de Minnesota demonstrou uma porcentagem de 7,8% de vacas com problemas de casco em propriedades com compost barn, contra 19,6 a 27,8% em propriedades do tipo free-stalls (BARBERG et al., 2007). Neste sentido tal sistema será utilizado para confinamento de vacas leiteiras com ciclo completo, onde a propriedade destinará sua produção de leite para uma Cooperativa local que recolhe o leite de forma própria e remunera com bonificação, possibilitando uma análise de custos de implantação e manutenção. Além disso, vale ressaltar que conforme (ENDRES, 2013), como qualquer sistema, uma gestão ótima é absolutamente necessário para alcançar resultados desejáveis.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi baseado em uma pesquisa geral dos manejos e necessidades animais, onde priorizou-se o bem-estar animal e o conforto, para que seja produzido uma média de 17,5litros de leite por vaca/dia, e que sempre se mantenha lactando 100 vacas, ou seja, com um plantel de 120 vacas, sendo dez vacas secas e dez sendo inseminadas. A análise de custos estruturou os bens e equipamentos necessários, incluindo desde os produtos de limpeza, até a sala de ordenha e o galpão de máquinas. Os orçamentos foram adquiridos

---

por consulta em sites de empresas do ramo na internet e solicitações por e-mails. O galpão de confinamento irá contar com ventiladores e um coçador de vacas com estrutura pré moldada, a área da propriedade é de 40ha, incluindo reserva legal e APPs. A área de lavoura é de 25ha, e 5ha, serão destinados para quarentena e alimentação de quatro terneiras e quatro novilhas, visto a aquisição e venda de animais. A produção de alimentos será com milho e milho safrinha consorciado com azevém para fenagem e a água adquirida de poço artesiano. A implantação contemplará os gastos com requisitos legais, como Licenças Prévias, de Instalação e Operação, com depreciação de maquinários, gastos com serviços terceirizados, energia elétrica e assistência técnica, visto pesquisa e entrevista com produtores e técnicos. A taxa de prenhez calculada foi de 80%, sendo destes a proporção de 50% fêmeas, com descarte dos nascidos machos. O preço do leite calculado foi de R\$1,05, possibilitando uma receita a contar 30 dias de R\$ 55.125,00/mês, sendo que os custos de investimentos da propriedade estão baseados nos valores dos equipamentos utilizados de modo permanente, ou seja, serão de uso contínuo na propriedade, alcançando assim um valor de custo para investimento inicial de R\$ 794.678,94, o que acarreta em um financiamento pago em três anos, com um valor de R\$22.074,41 por mês durante este tempo, sem contar os juros do financiamento. O cálculo da depreciação se dá pelo valor do bem dividido pela vida útil, que no caso será de 10 anos, resultando com R\$12.407,43, com reboque, trator, grade aradora e vagão de alimentação.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os custos mensais de manutenção são de R\$ 38.925,38. A receita da propriedade se dará com a venda dos terneiros nascidos mais a venda de vacas velhas, selecionadas por longevidade ou declínio de produção, sendo que não necessariamente são animais improdutivos, e sim que não se enquadram no melhoramento animal na propriedade, totalizando uma receita bruta de R\$ 66.325,00. Lembrando que nos três primeiros anos deverão ser adquiridas novilhas para manter um plantel de 100 vacas lactando, e neste período também ocorre o pagamento do financiamento. O lucro total da propriedade ao mês neste período de três anos será de R\$5.607,21, porém, após será de R\$ 27.399,62 ao mês, com o final do pagamento do financiamento. Como podemos notar na Tabela 1 abaixo:

**Tabela 1: Fluxograma de custos e receitas em quatro anos.**

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<b>Investimento inicial</b>	R\$ 794.678,94	-	-	-
<b>Financiamento</b>	R\$ 264.892,92	R\$ 264.892,92	R\$ 264.892,92	-
<b>Despesa</b>	R\$ 463.720,56	R\$ 463.720,56	R\$ 463.720,56	R\$ 463.720,56
<b>Receita bruta</b>	R\$ 795.900,00	R\$ 795.900,00	R\$ 795.900,00	R\$ 795.900,00
<b>Receita líquida</b>	R\$ 67.286,52	R\$ 67.286,52	R\$ 67.286,52	R\$ 332.179,44

**Fonte: Autores**

Nota-se que os valores da tabela se orçam em anos, a contar os doze meses, onde o valor inicial de investimento é grande, ou seja, necessita-se de convicção e certezas, sem contar que ao elaborar as despesas com maquinários e utilidades como alimentação e manutenção da ordenha, por exemplo, utilizaram-se médias atuais, mas como a oscilação de mercado é constante, necessita de avaliação orçamentária contextualizada no momento da decisão.

#### **4 CONCLUSÃO**

Verifica-se a possibilidade de investimento positiva, tanto pelo bem estar dos animais, como da lucratividade, porém, existem os fatores de clima, disponibilidade de mão de obra e a aquisição de área de terras - que neste caso foi por herança familiar, ou seja, sem custos – que se deve considerar. Outro fator relevante é o acesso da propriedade e a oscilação do valor do leite, mesmo que neste caso se trabalhe com bonificação. Frente a isso então, vale lembrar que estes valores estão baseados em pesquisas de preço em tempo específico, e com isso podem variar, assim como os manejos e controles se engajam em determinado modo, podendo diferir em relação ao investidor e seu método de manejo.

#### **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

BARBERG, A.E., M.I. Endres, J.A. Salfer, and J. K. Reneau. 2007a. **Performance, health and well-being of dairy cows in an housing system in Minnesota.** J. Dairy Sci. 90:1575-1583.

BOONE, R. E. **Comparison of freestall bedding materials and their effect on cow behavior and cow health.** Florida: University of Florida. 2009. 100p. Thesis Master

ENDRES. Marcia, I.; JANNI, Kevin A. **Conforts Beddes Pacote Barns Para Vacas Leiteiras.** Disponível em <

<http://www.extension.umn.edu/agriculture/dairy/facilities/compost-bedded-pack-barns/>>

Acesso em 29 de setembro de 2014. 18:01

MITEV, J; Varlyakov, I.; Miteva, T.; Vasilev, N.; Gergovska, J.; Uzunova, K.; Dimova, V. **Preferences of freestall housed dairy cows to different bedding materials.** Journal of the Faculty of Veterinary Medicine Istanbul University, v.38, p.135-140, 2012.

# ANALISE FUNDAMENTALISTA DO COMÉRCIO DA SOJA NO PIAUÍ

## FUNDAMENTALIST ANALYSIS OF SOYBEANS TRADE IN PIAUÍ

**Autores:** Aldelan Arnaldo Silva<sup>1</sup>, Alexandra Pereira Martins<sup>2</sup>, Paulo Rodrigo Ramos Xavier Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Nas últimas décadas, várias cadeias produtivas se estabeleceram nas diversas regiões geográficas do Brasil, entre elas, a cultura da soja nos cerrados sul piauienses. Nestas fronteiras agrícolas se percebe carencia de pesquisas para o agronegócio, em especial as que focam mercado e comercialização. Desta forma, este trabalho buscou analisar variáveis que podem influenciar no preço físico recebido pelo produtor rural em Bom Jesus – Pi. Os dados utilizados foram os preços históricos em dólares da soja no município, cotação internacional do petróleo, estoques e importação mundial de soja e Colza. Para processamento dos dados foi utilizado o estimador para séries temporais Cochrane-Orcutt. Concluiu-se que as variáveis que afetam de forma significativa o preço da soja em dólares no sul do Piauí são o estoque e importação mundial do produto, importação mundial de Colza e a cotação internacional do petróleo.

**Palavras-chave:** Economia, Gerenciamento de Risco, Gestão da Produção, Mercado de Futuros

### INTRODUÇÃO

Visto como a última fronteira agrícola do Brasil, os Cerrados do Piauí, juntamente com a Bahia, Maranhão e Tocantins, atravessa uma fase de integração aos domínios da agricultura moderna. Este processo vem ocorrendo desde a década de 80 e intensificou-se na década de 90 (AGUIAR e MONTEIRO, 2005).

Nesta região tem se destacado nos últimos anos o cultivo de soja, que em razão da carência de pesquisas enfrenta desafios como controle pragas, doenças e também falta de modelos que auxiliem na comercialização da produção. Essa situação torna indispensável maior eficiência no gerenciamento dos riscos da atividade, através de um processo de tomadas de decisão que seja capaz de medir os potenciais perigos para determinada atividade econômica e mitigá-lo (HOJI, 2001, STEINHORST, 2006).

Uma das formas de aumentar a eficiência na comercialização e minimizar os riscos é poder estimar o comportamento dos preços do produto através de análises de fundamentos de preço ou fundamentalista, que nada mais é que o estudo dos fatores que afetam as situações de

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí - Estudante

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí - Professor

oferta e demanda de um mercado, com o objetivo de determinar o valor intrínseco de um ativo (CHAVES, 2004; ROCHA et. al., 2010).

A análise fundamentalista é essencialmente preditora, pois o analista faz projeções que objetivam encontrar equações para as curvas de oferta e demanda do mercado no futuro. O fundamentalista frequentemente visa estimar a causa e o efeito de uma variável e seus impactos sobre o mercado, preocupando-se em definir o motivo pelo qual os preços se direcionarão no futuro (CHAVES, 2004).

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar quais e quanto as variáveis independentes podem influenciar no preço físico em dólares recebido pelos agricultores de soja no cerrado sul piauiense, de maneira que os gestores das empresas agrícolas disponham de informações mais consistentes para o planejamento estratégico de suas empresas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O período de análise vai de março de 2006 a setembro de 2013. A variável dependente utilizada foi o Preço Médio Mensal em dólares praticado em Bom Jesus-PI (PMSBJ) fornecido por tradings que atuam na região. Junto ao banco de dados do departamento de agricultura americano (USDA, 2013) foram coletados os valores referentes ao Estoque Mundial de Soja (EMSJ), Importação Mundial de Soja (IMSJ), Estoque Mundial de Colza (EMC) e Importação Mundial de Colza (IMC), este último bem foi incluído por ser a segunda maior fonte de proteína vegetal utilizada no mundo (USDA, 2013) e um potencial substituto à soja. A cotação de petróleo cru (PC) foi obtida junto à bolsa de mercantil de Nova Iorque (NYMEX, 2013).

As variáveis foram tabuladas em planilha eletrônica e importadas para o software GRETL (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library) (GRETL, 2014), onde foram transformadas para base logarítmica e processadas através do estimador para séries temporais Cochrane-Orcutt, obtendo os resultados que passam a serem discutidos.

## **RESULTADOS E DISCUSÃO**

As variáveis que apresentaram significância para estimar o preço da soja em dólares para Bom Jesus-Pi foram os EMSJ, IMSJ, IMC e PC, com valor para o coeficiente de determinação múltipla (vide R-Quadrado) de aproximadamente 0.94 (tabela 01). As variáveis EMSJ, IMSJ e PC apresentaram significância ao nível de 0,01 sem defasagens, ou seja, as variações da variável independente causavam efeito imediato no preço pago aos produtores de soja da região de Bom Jesus. A IMC mostrou influenciar a variável dependente, porém a um nível de significância de 0,05 e com 3 períodos de defasagem, o que significa por exemplo, que

o aumento no volume de importações de Colza irá influenciar no aumento do preço da soja após passados 3 meses.

Tabela 01. Modelo de estimação do preço da soja para Bom Jesus-PI.

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
Const	-0,092237664	1,100527386	-0,083812239	0,9334099904
EMSJ	-0,628282226	0,177059984	-3,548414566	0,0006444485
PC	0,271835828	0,075887419	3,582093445	0,0005767137
IMSJ	0,822773977	0,297317440	2,767324975	0,0069838102
IMC-3 <sup>3</sup>	0,416996113	0,170828406	2,441023262	0,0167986563

O EMSJ influencia o preço da soja ao produtor de forma inversa, uma vez que os estoques estiverem maiores, menor será a necessidade por parte da indústria processadora de garantir seus próprios estoques, reduzindo assim a pressão de demanda e levando ao mercado encontrar o equilíbrio de preços em patamares mais baixo e vice-versa.

No que diz respeito ao petróleo, a transmissão de preço se mostrou inelástica, ou seja, a variação do preço do PC foi transmitida menos que proporcionalmente para o preço da soja, resultado que se assemelha ao observado por Margarido (2011), com a diferença de que aquele autor constatou ser necessário 1 período de defasagem para haver transmissão de preço para a soja, enquanto que nesse trabalho não se observou defasagem para essa variável.

O petróleo pode ainda influenciar a demanda por soja em razão do efeito substituição, uma vez que esta oleaginosa pode ser utilizada para produção de biodiesel (COSTA NETO & ROSSI, 2000), assim um aumento no preço do petróleo levará a um aumento na demanda pelo combustível de origem vegetal, elevando assim o preço da oleaginosa.

As importações mundiais de soja são meramente um reflexo da demanda por este produto e uma vez que estas estão aumentadas, sinalizam um aumento na procura do bem, deslocando os preços para cima, ou para baixo quando houver queda nas importações.

A importação mundial de Colza cria um efeito de substituição com 3 meses de defasagem em uma curva de indiferença, ou seja, uma vez que se aumente as importações deste bem o seu preço se elevará até um patamar que ele se torne mais elástico, chegando a um

<sup>3</sup> Importação Mundial de Colza com 3 meses de defasagem

determinado nível que os demandantes irão migrar parte de sua demanda para a soja até o limite de sua restrição orçamentária.

De forma geral se pôde constatar que há uma resposta inelástica em relação à variação das variáveis, onde a menos elástica é o PC e a menos inelástica as IMSJ, o que poderia ser explicado em razão do PC ter uma relação menos estreita com o objeto em estudo e as IMSJ por estarem mais relacionadas com o consumo efetivo de proteína vegetal.

De posse dessas informações os gestores das empresas agrícolas produtoras de soja na região de Bom Jesus poderão estimar o comportamento dos preços locais em dólares e com isso estabelecer estratégias de minimização de riscos, tais como, firmar contratos a termo e estabelecer hedges através de contratos futuros ou opções.

### **Conclusão**

Os preços da soja em dólares na região do município de Bom Jesus, no estado do Piauí, são significativamente influenciados pelos estoques e importações mundiais de soja, importações mundiais de Colza e pela cotação do petróleo na bolsa de Nova Iorque, todos estes de forma inelástica e com exceção da IMC, sem defasagens.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGUIAR, T. J. A.; MONTEIRO, M. S. L. Modelo agrícola e desenvolvimento sustentável: A ocupação do cerrado piauiense. *Ambiente e Sociedade*, v.8, n.2, p.1-18, 2005.

CHAVES, D. A. T. **Análise Técnica e Fundamentalista: Divergências, Similaridades e Complementariedades**. 2004, 119 p. Monografia (Bacharel em administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2004.

COSTA NETO, P. R. & ROSSI, L. F. S. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura. *Química Nova*, v.23, p. 4, 2000.

GRET.L. **Gnu regression, econometrics and time-series library**. Disponível em: <<http://gretl.sourceforge.net/>>. Acesso em: 20 de junho de 2014.

HOJI, M. **Administração financeira: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2001. 497p.

MARGARIDO, M.A.; BUENO, C.R.F.; TUROLLA, F.A.; **Análise da transmissão de preços e das volatilidades nos mercados internacionais de petróleo e soja**. Anais 48º Congresso Sober, Belo Horizonte, 2011, p. 1 -20.

NYMEX. **Energy**. Disponível em: <http://www.cmegroup.com/trading/energy/> Acesso em 20 out. 2013

ROCHA, D. T.; CORSO, J. M. Del.; PEDRO, J. J.; SILVA, W. V. Relação entre os preços do grão de soja nos mercados à vista e futuro: uma análise a partir da razão ótima de Hedge. **Revista da Faculdade de Administração e Economia**, v. 1, n. 2, p. 113-137, 2010.

STEINHORST, R. **Gestão do agronegócio**: os meios de comercialização e de proteção de preços disponíveis na agropecuária do Rio Grande do Sul – o caso da soja. Ijuí: Unijuí, 2006. 97p.

USDA. **Oilseeds: World Markets and Trade** Disponível em: <http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1490>  
Acesso em: 20 out. 2013.

# **Aplicação da tecnologia no campo: Comparativo de produtividade com a utilização de diferentes plantadeiras no plantio direto da cultura da soja**

## **Application of technology in the field: Comparative productivity using different planters in tillage of soybean**

<sup>1</sup> Igor Lopes Pereira

<sup>1</sup> Thiago Quinhones Rocha

<sup>2</sup> João Evanio Borba Caetano

<sup>3</sup> Carlos Otavio Zamberlan

(Automação Agrícola)

### **RESUMO**

O presente trabalho de pesquisa toma por objetivo fazer a comparação de produtividade na cultura da soja, através do plantio direto, se utilizando diferentes tecnologias de plantadeiras disponíveis no mercado: a vácuo e a tradicional, a disco. Pesquisa realizada na Fazenda Delta, município de Ponta Porã/MS, onde o agronegócio tem grande importância na economia na economia da região. Por conseguinte, fica clara a diferenças entre as tecnologias utilizadas no plantio, onde a plantadeira a vácuo apresentou maiores vantagens de utilização, frente a tradicional.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Produtividade. Tecnologia.

### **INTRODUÇÃO**

A importância do Agronegócio para a economia nacional tem se consolidado nos últimos anos, notado através de sua participação massiva no PIB brasileiro. No ano de 2012 ele representou um terço de seu volume (IBGE, 2013). Na região Centro-Oeste não é diferenciada essa importância, pois grande parte da economia dela é relacionada ao agronegócio. O estado de MS é colocado como quinto maior produtor do grão a nível nacional (CONAB, 2013). Dada toda essa relevância na economia, este trabalho faz uma comparação de produtividade na cultura de soja, através do plantio direto, utilizando-se diferentes tecnologias de plantadeiras disponíveis no mercado: à vácuo e a tradicional, a disco. Averiguando se na utilização de cada uma delas há falhas no processo do plantio da cultura. Assim gerando informações de relevância ao produtor rural, para que sua tomada de decisão seja feita de modo adequado a sua necessidade e condição.

---

<sup>1</sup> Acadêmico de Administração – UEMS/ Unidade.Ponta Porã

<sup>2</sup> Mestrando em Desenv. Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS) UEMS/Unidade Ponta Porã.

<sup>3</sup> Docente no Mestrado de Desenv. Regional e Sistemas Produtivos – (PPGDRS) UEMS/Unidade Ponta Porã.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada na Fazenda Delta, município de Ponta Porã/MS, onde utilizou-se de dados documentais e “*in loco*”, fornecidos pela própria gerencia da unidade produtora, e através de visitas técnicas realizadas durante a safra 2013/2014 da cultura de soja.

No primeiro momento da pesquisa, foi a dado a que a única variante a ser utilizada na pesquisa, seria as tecnologias diferentes de plantadeiras. Dado isso, designamos uma área totalizando 03 (três) hectares, para utilizarmos como área experimental, onde se utilizaria áreas de igual tamanho, para cada uma das plantadeiras. Quanto ao manejo do solo, foi dado o mesmo cuidado nas áreas da pesquisa. Onde houve a adubação a lanço, na proporção de 120 kg/he, e mais 120 kg/he no momento do plantio, através das plantadeiras nos sulcos de plantio. Quanto as sementes: foi-se utilizado a mesma marca e variedade, e igual tratamento quanto a inseticidas, fungicidas e inoculantes. Houve a preocupação quanto a compactação do solo caso houvesse uso de diferentes tratores, logo utilizamos o mesmo para o processo de plantio. O plantio foi realizado na segunda quinzena do mês de novembro de 2013.

No decorrer da safra foram realizadas as visitas a unidade produtora para coleta e análise dos dados para esta pesquisa. Ainda tomado o cuidado de igual tratamento para as áreas, as mesmas ações foram tomadas para as áreas quanto a aplicações de defensivos agrícolas (inseticidas fungicidas e dessecantes). Foi notado nas visitas, que a população de plantas na área onde se foi utilizada a plantadeira a disco era maior, frente a outra área. E ainda que o numero de vagens desenvolvidos pelas plantas era um numero inferior, comparada as plantas da outra área. Ainda constato-se visualmente a maior regularidade de espaçamento de plantas na área onde se utilizou a plantadeira a vácuo. A colheita da safra foi realizada na segunda quinzena do mês de março de 2014, findando assim a safra da soja.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Logo após a colheita dos grãos foi possível colher os seguintes dados de produção: quanto a área de plantio com a plantadeira a vácuo foram colhidos um total de 4.861 kg de grãos de soja, e na área de plantio com a plantadeira convencional (com disco) foram colhidos um total de 3.880 kg de grãos de soja. Dando referencia a produtividade das áreas ficou com os seguintes resultados: 81,02 sacas produzidas na área da plantadeira a vácuo, uma média de

54,01 sacas por hectare, e 64,66 sacas produzidas na área da plantadeira tradicional, uma média de 43,11 sacas por hectare.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando os dados obtidos através das coletas de dados da pesquisa em questão, nota-se considerável diferença na produtividade da cultura de soja utilizando-se as plantadeiras a vácuo e a tradicional. Onde a área da plantadeira a vácuo superou em 16,34 sacas a produção da plantadeira tradicional. Em proporção de produtividade por hectare a diferença foi de 10,89 sacas a favor do plantio com utilização da plantadeira à vácuo. Considera-se então, que a utilização da plantadeira a vácuo traz maiores resultados no entanto, o estudo carece de uma série histórica para ser mais conclusivo.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO. Massilon J. (2009) **Fundamentos de Agronegócios**, Ed. Atlas. 2 edição. 2009.
- BATALHA, Mario Otavio, (Coord.) (2007) **Gestão Agroindustrial**. Ed. Atlas. 4 edição. 2007.
- Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB (2013). **Série histórica**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=>>>. Acessado em: 06/04/13.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2013). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm>>. Acessado em: 06/03/13.
- ROTH, T. C. et al. (2012) A Interferência dos Métodos de Custeio Direto e Absorção na Análise Comparativa de Rentabilidade entre duas variedades de soja, na região de Ponta Porã – MS - safra 2010/2011. **50º Congresso da Sober**. Vitória, ES. 22 a 25 de julho de 2012.

# As novas oportunidades para a cadeia do café

## The new opportunities for the coffee chain

Eixo Temático: Redes e Internacionalização

Marco Santos<sup>1</sup>  
Carla Weiss<sup>2</sup>

**Resumo:** A guerra civil que assolou Ruanda em 1994 deixou reflexos na história desse povo. O país enfrenta grandes dificuldades devido aos efeitos destrutivos, com milhares de cafeicultores na pobreza, grande dispersão produtiva, dificuldades na erradicação de doenças das cultivares e pluralidade de leis da terra. Esses gargalos dificultam o alcance dos objetivos de reestruturação no país. Entretanto, a privatização surge como estímulo possibilitando ofertar melhorias, formação de uma visão empresarial na cadeia, o que acaba gerando um crescimento vertiginoso em todo sistema produtivo. Essa solução pode não ser definitiva, em virtude da alta dependência de uma commodity, mas um primeiro passo ao avanço em melhorias econômicas e sociais de Ruanda. Por meio de uma revisão de literatura e de dados secundários buscou-se analisar o contexto e os problemas existentes em Ruanda e como a privatização econômica contribuiu para a reestruturação pós-guerra, agregação de valor e renda na cafeicultura.

**Palavras-chave:** cafeicultura, reestruturação, ação governamental, investimentos externos, renda

**Abstract:** The civil war that ravaged Rwanda in 1994 left reflexes in the history of this people. The country faces great difficulties due to the destructive effects, with thousands of coffee farmers into poverty, productive large dispersion, difficulties in eradicating diseases and cultivars plurality of laws of the land. These restrictions hamper the scope of the aims of restructuring in the country. However, the privatization arises as I stimulate making possible offer melhorias, training of a business vision in the chain, what finishes generating a vertiginous growth in all productive system. This solution can not being definite, in virtue of the high dependency of a commodity, but a first step to the advance in melhorias economic and social of Rwanda. By means of a review of literature and of secondary data we sought to analyse the context and the existent problems in Rwanda and the economic privatization contributes for the restructuring post-war in the aggregation of value and income in the coffee production.

**Keywords:** coffee production, restructuring, governmental action, foreign investment, income

## Introdução

Ruanda ficou conhecido mundialmente pelo genocídio de 1994, uma onda de assassinatos de motivação étnica, política e indiretamente econômica, em que morrem mais de oitocentos mil pessoas (RODRIGUES, 2000). Além da perda de milhares de vidas, a incerteza das leis, desestabilização política e econômica expõem alguns dos problemas para a sua

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Gestão do Agronegócio pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: [Marco.santos@hotmail.com.br](mailto:Marco.santos@hotmail.com.br).

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Email: [Carla.weiss@bol.com.br](mailto:Carla.weiss@bol.com.br).

reconstrução. Neste contexto a guerra civil<sup>3</sup> dos anos 90 expressou em Ruanda o agravamento das duras mazelas sociais, somadas as precárias condições econômicas no país. A pluralidade de leis e organizações responsáveis pela regularização de terras traz uma incerteza à seguridade desta, somada a escassez de oportunidades econômicas fora do setor agrícola que acende a tensão e a certeza da pobreza (DE VRIES; ZEVENBERGEN, 2011; VAN HOYWEGHEN, 1999).

Ruanda é apenas mais um dos muitos países da África Subsaariana que se encontra nesta situação, mas diferente de muitos, a guerra deteriorou uma cadeia que contribui com a geração de divisas. Conforme The World Bank (2013), a cafeicultura representa 27% do Produto Interno Bruto (PIB) e a população rural representa 81% da população total.

Logo o objetivo deste trabalho é discutir os principais gargalos existentes, e como o investimento de empresas externas está contribuindo com a agregação de valor na cadeia ofertando melhores oportunidades para os cafeicultores auferirem renda em Ruanda.

## **Metodologia**

Para tanto as discussões aqui desenvolvidas partiram de uma revisão de literatura e levantamento de dados secundários e documentais disponíveis na Web Site da Organização Inter Africana do Café (OIAC) e do Governo de Ruanda. Junto ao Banco Mundial levantou-se dados sociais a fim de buscar elementos para melhor entender os ganhos alcançados pelo projeto governamental de privatização no setor em questão.

## **Discussões e resultados**

Devido à enorme perda de vidas humanas, à impossibilidade de conservar a infraestrutura do país, aos saques e ao abandono das plantações, uma enorme queda do produto interno bruto ocorreu e destruiu a capacidade do país em atrair investimentos. Passadas duas décadas, o país ainda tem muitos problemas comuns em economias de baixa renda: altas taxas de malária, AIDS, falta de acesso a água potável e eletricidade e uma forte dependência da agricultura de subsistência.

---

<sup>3</sup> Conflito iniciado em 1990 entre os rebeldes da Frente Patriótica de Ruanda (FRP) e o governo do General Juvénal Habyarimana, um acordo de paz foi assinado em 1993, mas o assassinato do presidente em 1994 reiniciou ou conflitos morrendo cerca de 800.000. (GOVERNMENT OF RWANDA, 2008)

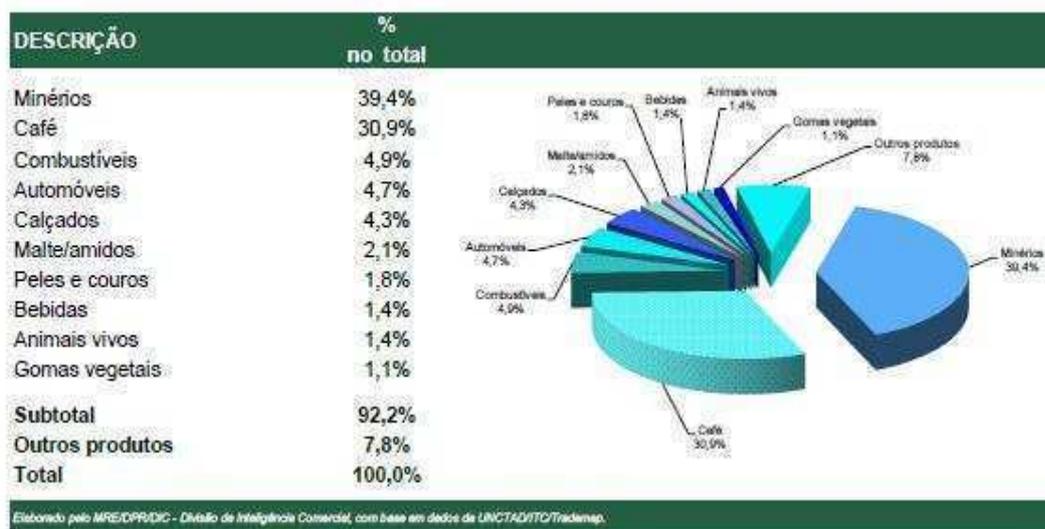
A guerra em Ruanda causou o declínio da produção cafeeira, perda de qualidade, abandono e destruição das instalações, equipamentos das indústrias de processamento pós-colheita, bem como eliminação dos serviços de extensão.

O cultivo do café em Ruanda é exercido por milhares de pequenos produtores tendo em média entre 150 e 200 pés. Essas pequenas propriedades enfrentam sérios problemas com ferrugem, broca e erosão, fatores que comprometem a produtividade das lavouras, além da grande dispersão de pequenas propriedades que inviabilizam o controle químico das principais doenças. O pequeno porte dessas áreas familiares é decorrente do grande crescimento populacional, pois as plantações em muitos casos dão espaço para novas moradias elevando a tensão sobre a posse das terras.

Altamente regulado e controlado pelo governo, o café representava sua principal fonte de renda. Entretanto, o novo governo iniciou um conjunto de ações objetivando impulsionar e intensificar o uso da terra. Não dispondo de meios, passou a oferecer incentivos para atrair capital externo e desenvolver a cadeia cafeeira. Segundo Pritchard (2013), a necessidade de buscar soluções para o pós-guerra, garantir a posse da terra e estabilidade política são essenciais para melhorias econômicas.

Com o benefício da liberalização econômica, o governo passou a entender que a solução para a pobreza deve vir do livre mercado e não de ativismo e intervenção governamental.

De 2007 a 2011, as exportações de Ruanda cresceram 147%, de US\$ 134 milhões para US\$ 330 milhões, beneficiadas por evolução positiva nas cotações internacionais de determinadas commodities. Em 2011, as exportações cresceram 65% em relação a 2010. Segundo dados da Apex-Brasil, os cinco principais destinos das exportações de Ruanda, em 2010, foram China (19,4% de participação no total); Estados Unidos da América (11,1%); Malásia (9,7%); Paquistão (9,1%); Alemanha (8,1%). Na figura abaixo a composição das exportações em 2011:



Fonte: Elaborado pelo MRE/DPR/DIC - Divisão de Inteligência Comercial, com base em dados da UNCTAD/ITC/Trademap.(2013)

Em 2011, o café (café, mesmo torrado ou descafeinado e chá, mesmo aromatizado) representou 30,9% do total das vendas do país.

### Considerações finais

Com o incentivo ao livre mercado, o empenho do setor privado na busca pelo lucro possibilitou o desenvolvimento de tecnologias de processamento de pós-colheita adaptadas às condições locais melhorando o pagamento aos produtores e demais agentes da cadeia alcançando renda mais sustentável.

Hoje Ruanda emerge no mercado de cafés especiais, produzindo alguns dos melhores grãos do mundo. O café é o principal produto agrícola de exportação de Ruanda, a frente do chá, frutas frescas e legumes. O investimento em difusão de informação e melhorias nas centrais de processamento tem contribuído para melhoria da qualidade no café, gerando melhores oportunidades no mercado. A privatização possibilitou investimentos junto ao cafeicultor acarretando em melhores condições de renda sustentável.

Ruanda tem sido capaz de alcançar três objetivos básicos: rápido crescimento, redução acentuada da pobreza e redução da desigualdade. Apesar do excelente crescimento, esta não é uma solução definitiva, mas minimizadora das mazelas sociais enfrentadas na cadeia. Investir em melhorias, maior agregação de valor, não só na cafeicultura, mas na agricultura de forma geral pode contribuir com a geração de renda não somente para as famílias ruandenses, mas também aos demais setores que almejam progresso econômico e social do país.

## Referências

- AGRICULTURE AND HUMAN VALUES. **Agriculture and Human Values - incl. option to publish open access.** Disponível em: <[http://www.springer.com/social+sciences/applied+ethics/journal/10460?detailsPage=plctci\\_1583408](http://www.springer.com/social+sciences/applied+ethics/journal/10460?detailsPage=plctci_1583408)>. Acesso em: 31 jan. 2014.
- ANTONITES, A. J. (JNR); HAGUMA, J. J. Assessing the innovative nature of the agricultural based small businesses in Rwanda - the case study of the coffee industry. **AFRICAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH**, 4 fev. 2011.
- BACON, C. Confronting the Coffee Crisis: Can Fair Trade, Organic, and Specialty Coffees Reduce Small-Scale Farmer Vulnerability in Northern Nicaragua? **World Development**, v. 33, n. 3, p. 497–511, 2005.
- BATALHA, M.; SILVA, A. Marketing & agribusiness um enfoque estratégico. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 5, p. 30–39, out. 1995.
- DE VRIES, W. T.; ZEVENBERGEN, J. Discretionary Space as a Concept to Review Innovation in Land Administration in Africa. **Survey Review**, v. 43, n. 323, p. 638–652, out. 2011.
- FAO. **Food and Agriculture Organization-Country Profiles.** Disponível em: <<http://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=rwa>>. Acesso em: 7 jul. 2014a.
- FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, dez. 1999.
- GOVERNMENTOFRWANDA. **Economic Growth & Jobs - Official Website of the Government of Rwanda.** Disponível em: <<http://www.gov.rw/Economic-Growth-Jobs?lang=en>>. Acesso em: 31 jan. 2014.
- GOVERNMENTOFRWANDA. **History - Official Website of the Government of Rwanda.** Disponível em: <<http://www.gov.rw/History?lang=en>>. Acesso em: 29 jan. 2014.
- IACOC, I. **Data of coffee | IACO.** Disponível em: <<http://www.iaco-oiac.org/en/content/data-coffee>>. Acesso em: 20 jan. 2014.
- MENDONÇA, M. G. DE. O genocídio em Ruanda e a inércia da comunidade internacional. **Brazilian journal of international relations**, v. 2, p. 300–328, 2013.
- NEVES, M. F.; COMUM, P. Método para planejamento e gestão estratégica de sistemas agroindustriais ( GESis ). **Revista de Administração - RAUSP**, p. 331–343, 2008.
- OIC, I. C. O. **International Coffee Organization - Coffee Prices.** Disponível em: <<http://www.ico.org/prices/pr.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2014.
- OLIVEIRA, G. B. et al. Administração Estratégica Análise de Conjuntura do Setor de Cafeterias. p. 1–19, 2011.
- RAYNOLDS, L. T. Consumer/Producer Links in Fair Trade Coffee Networks. **Sociologia Ruralis**, v. 42, n. 4, p. 404–424, out. 2002.
- VAN HOYWEGHEN, S. THE URGENCY OF LAND AND AGRARIAN REFORM IN RWANDA. **African Affairs**, v. 98, n. 392, p. 353–372, 1 jul. 1999.

Avaliação sustentável do ciclo de vida no contexto da sustentabilidade  
Life cycle sustainability assessment in the context of sustainability

Eixo temático: Inovação e Sustentabilidade - Gestão ambiental

Thiago José Florindo (UFGD)

Giovanna Isabelle B. de Medeiros (UFGD)

Clandio Favarini Ruviaro (UFGD)

## Resumo

As mudanças climáticas têm gerado preocupação na população mundial sobre seus possíveis impactos, gerando maior atenção a critérios de sustentabilidade na produção e consumo. O objetivo deste estudo foi identificar as abordagens disponíveis para avaliação da sustentabilidade do ciclo de vida dos produtos. A Avaliação Sustentável do Ciclo de Vida (ASCV), que incorpora os três pilares da sustentabilidade (ambiental, econômico e social) têm sido cada vez mais aplicada, pois permite a utilização da mesma unidade funcional e limites do sistema em todas as fases da análise, o que possibilita a comparação de produtos. A utilização de métodos de avaliação do ciclo de vida podem fornecer importantes informações para a tomada de decisão em toda a cadeia de suprimentos, por meio de uma abordagem ampla, que contemple diferentes dimensões em prol do desenvolvimento sustentável.

**Palavras chaves:** avaliação do ciclo de vida (ACV); custeio do ciclo de vida (CCV); avaliação social.

**Keywords:** life cycle assessment (LCA); life cycle costing (LCC); social assessment.

## Introdução

A conscientização mundial sobre a importância de proteger o meio ambiente tem incluído, constantemente, a sustentabilidade em decisões políticas e econômicas, o que gera a necessidade de métodos que possam abordar o impacto de um produto em seu ciclo de vida. A fim de lidar com os três pilares da sustentabilidade - ambiental, econômico e social, diferentes instrumentos de avaliação têm sido desenvolvidos (KLOEPFFER, 2008; HEIJUNGS et al., 2010).

A partir dos princípios de sustentabilidade do relatório de Brundtland (1987), desenvolvimentos recentes em avaliação do ciclo de vida (ACV) levaram a proposição de estruturas para a avaliação da sustentabilidade de um produto (SALA; FARIOLI; ZAMAGNI,

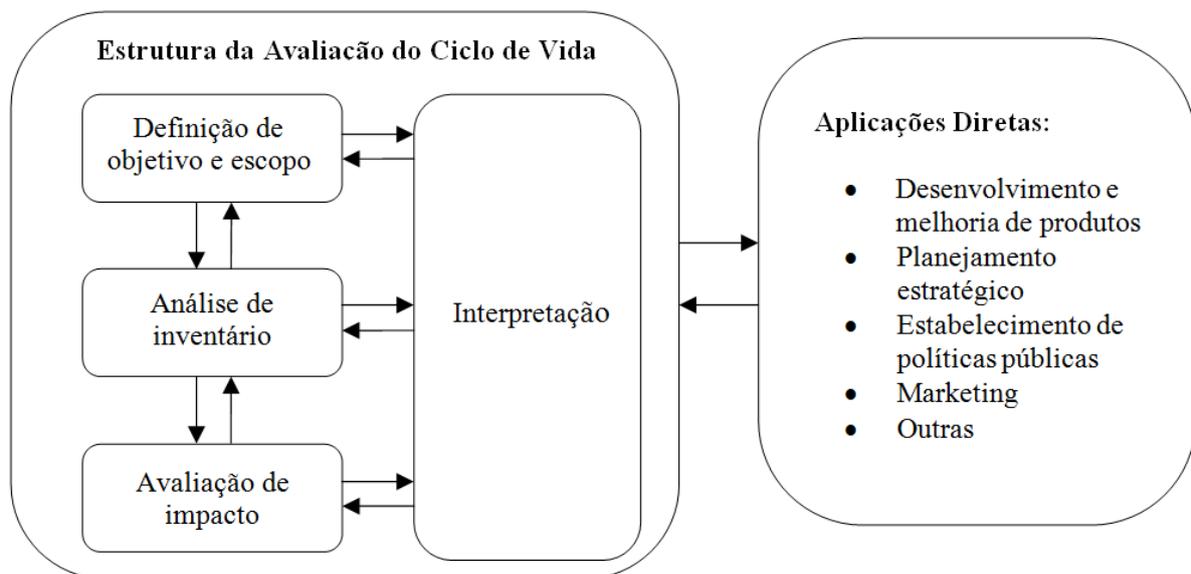
2013). Essa abordagem amplia o escopo da avaliação, integrando aspectos econômicos e sociais no processo de tomada de decisão, com o objetivo de desenvolver produtos mais sustentáveis (KLOEPFFER, 2008; HEIJUNGS et al., 2010; LEHMANN et al., 2013).

O objetivo deste estudo é identificar as ferramentas disponíveis para avaliação da sustentabilidade do ciclo de vida.

### **Avaliação do Ciclo de Vida Ambiental (ACV)**

A Avaliação do Ciclo de Vida Ambiental (ACV) consiste em uma importante metodologia para avaliar impactos potenciais por meio de uma análise do "berço ao túmulo" e pela definição e utilização de uma unidade funcional, permitindo estudos comparativos (ISO, 2006; KLOEPFFER, 2008).

A ACV é normatizada pela ISO 14040, que delimita quatro fases da aplicação do método: definição de objetivo e escopo, análise de inventário, avaliação de impacto e interpretação (Unep/Setac, 2011), as quais são representadas na Figura 1.



**Figura 1:** Estrutura da Avaliação do Ciclo de Vida (ISO 14040)

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir da ISO 14040.

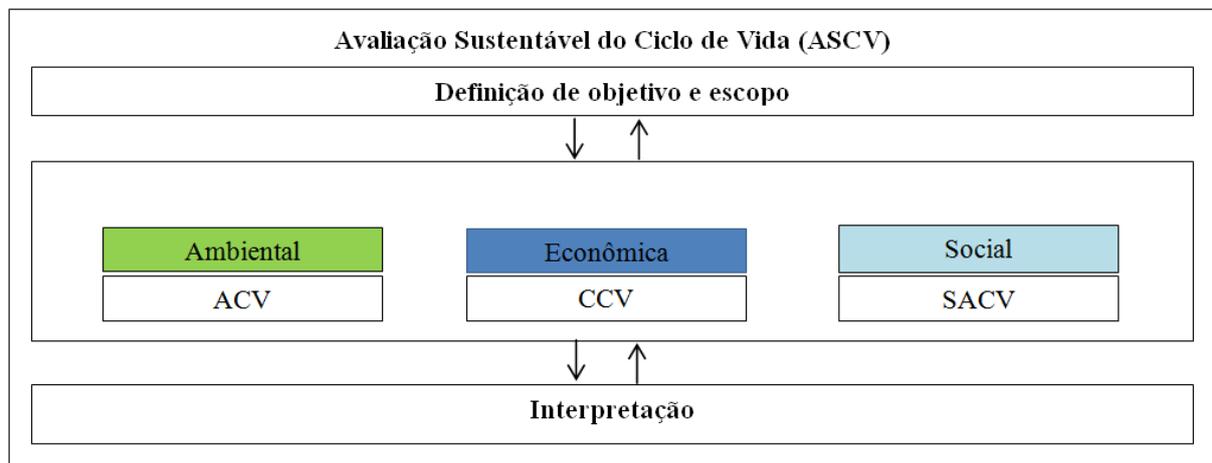
A partir da normatização, a prática da ACV tornou-se frequente no setor privado e proporcionou melhorias nos produtos quanto a aspectos ambientais e apoio à tomada de decisão e avaliação de riscos e, oportunidades ao longo da cadeia de suprimentos (SALA; FARIOLI; ZAMAGNI, 2013). Contudo, ainda são necessários aprimoramentos na ACV,

como por exemplo, abordagens híbridas que combinem matriz insumo-produto, avaliação consequential do ciclo de vida e métodos de avaliação de incerteza (UNEP/SETAC, 2011).

### Avaliação Sustentável do Ciclo de vida (ASCV)

A Avaliação Sustentável do Ciclo de Vida (ASCV) foi instituída a partir de diretrizes publicadas pela UNEP / SETAC Life Cycle Initiative em 2009, seguindo a normatização ISO 14040. Assim como a ACV, é composta por quatro fases, que contemplam o objetivo e escopo, inventário, avaliação do impacto e interpretação (UNEP / SETAC, 2009; LEHMANN et al., 2013).

A ASCV foi proposta por Kloepffer (2008) e é constituída por três elementos, uma ACV (ambiental), uma avaliação dos custos do ciclo de vida (CCV) e uma avaliação social do ciclo de vida (SACV), conforme apresentado na Figura 2. A ASCV amplia o escopo da análise, integrando toda a avaliação ambiental, econômica e social, englobando todos os impactos positivos e negativos (KLOEPFFER, 2008; HEIJUNGS et al., 2010).



**Figura 2:** Avaliação Sustentável do ciclo de vida

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de Kloepffer (2008).

Em contraste com a ACV, as avaliações CCV de um produto utilizam o custo de uma determina entrada para mensurar os custos agregados, para calcular todos os custos associados ao seu ciclo de vida (HOOGMARTENS, 2014; KLOEPFFER, 2008). As externalidades geradas no ciclo de produção somente são incluídas na análise quando há uma razoável possibilidade de que podem se tornar custos internos (WOOD; HERTWICH, 2013).

A utilização da avaliação dos CCV de um produto facilita a comparação de diferentes cenários, visto que possui a mesma abrangência da ACV (UNEP/SETAC, 2011). Como as decisões dos consumidores são frequentemente orientadas pelo preço de um produto, produtos com menor impacto ambiental devem ser rentáveis e com preço acessível ao mercado, caso contrário, não serão aceitos no mercado (KLOEPFFER,2008).

A avaliação social do ciclo de vida (SACV) tem como objetivo avaliar os impactos sociais e socioeconômicos, além de mensurar seu potencial de impacto durante o ciclo de vida de um produto (UNEP/ SETAC, 2009). Estruturado a partir da norma ISO14040, os aspectos avaliados a partir do SACV de um produto afetam diretamente os interessados, podendo estar relacionados ao comportamento das empresas, desenvolvimento socioeconômico ou impacto sobre o capital social (UNEP/ SETAC, 2009).

O indicador social consiste na correlação de quantas horas uma pessoa necessita trabalhar para adquirir unidades funcionais para uma sociedade, como por exemplo, cuidados com a saúde e educação (KLOPFER, 2008). Portanto, uma maior necessidade de horas por unidade funcional social resultará negativamente no produto avaliado; dessa forma, um bom desempenho ambiental pode não estar associado a um ciclo de vida socialmente responsável (FRANZE; CIROTH, 2011).

### **Considerações finais**

A abordagem ASCV integra diferentes disciplinas relevantes para a sustentabilidade, possibilitando uma análise integrada do ciclo de vida de um produto. Alguns benefícios de sua utilização são a redução de custo, redução de riscos, coerência das informações, padronização de uma unidade funcional e dos limites da avaliação. Contudo, mesmo sendo considerados adequados para uma avaliação integrada, há necessidade de pesquisas interdisciplinares para maior integração das categorias de impactos identificados na ACV, CCV e SACV.

Sua utilização pode fornecer informações importantes para a gestão, responsabilidade social e cadeia de suprimentos de uma organização, com informações do “berço ao túmulo” de um produto, relativas a três dimensões do desenvolvimento sustentável. Posteriormente, a ASCV pode apoiar os consumidores na escolha por produtos mais eficientes em termos de custo, impacto ambiental e responsabilidade social, promovendo uma conscientização sobre aspectos de sustentabilidade da cadeia de suprimentos.

## Referências

- BRUNDTLAND, Report of . World Commission on Environment and Development, **Our Common Future**. Oxford, UK: Oxford University Press; 1987. Disponível em: < <http://goo.gl/ZWLGhQ> >. Acesso em 06 de out. 2014.
- FRANZE, Juliane; CIROTH, Andreas. A comparison of cut roses from Ecuador and the Netherlands. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 16, n. 4, p. 366-379, 2011.
- GUINEE, Jeroen B. et al. Life cycle assessment: past, present, and future. **Environmental science & technology**, v. 45, n. 1, p. 90-96, 2010.
- HEIJUNGS, Reinout; HUPPES, Gjalt; GUINÉE, Jeroen B. Life cycle assessment and sustainability analysis of products, materials and technologies. Toward a scientific framework for sustainability life cycle analysis. **Polymer Degradation and Stability**, v. 95, n. 3, p. 422-428, 2010.
- HOOGMARTENS, Rob et al. Bridging the gap between LCA, LCC and CBA as sustainability assessment tools. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 48, p. 27-33, 2014.
- ISO. ISO 14040: **Life Cycle Assessment - Principles and Framework**. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland. 2006.
- KLOEPFFER, Walter. Life cycle sustainability assessment of products. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 13, n. 2, p. 89-95, 2008.
- LEHMANN, Annekatrin et al. Social aspects for sustainability assessment of technologies—challenges for social life cycle assessment (SLCA). **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 18, n. 8, p. 1581-1592, 2013.
- SALA, Serenella; FARIOLI, Francesca; ZAMAGNI, Alessandra. Life cycle sustainability assessment in the context of sustainability science progress (part 2). **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 18, n. 9, p. 1686-1697, 2013.
- UNEP/SETAC. **Guidelines for social life cycle assessment of products**. 2009. Paris, 103 p. Disponível em: < <http://goo.gl/5RIZgs> >. Acesso em 10 de out. 2014.
- UNEP/SETAC. **Towards a life cycle sustainability assessment**. 2011, Paris, 65 p. Disponível em: < <http://goo.gl/UTS0pB> >. Acesso em 10 de out. 2014.
- VALDIVIA, Sonia et al. A UNEP/SETAC approach towards a life cycle sustainability assessment—our contribution to Rio+ 20. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 18, n. 9, p. 1673-1685, 2013.
- WOOD, Richard; HERTWICH, Edgar G. Economic modelling and indicators in life cycle sustainability assessment. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 18, n. 9, p. 1710-1721, 2013.

Bioeletricidade da biomassa da cana-de-açúcar na área de abrangência do Polo Regional  
Centro sul/APTA, Piracicaba  
Bioelectricity from sugarcane biomass in the area covered by the South Central Regional Polo  
/ APTA, Piracicaba

### **Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

Autores: Sérgio Alves Torquato<sup>1</sup> e Kátia Regina E. de Jesus<sup>2</sup>  
1 Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios –  
APTA, Tietê, SP  
2 Pesquisadora da EMBRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, SP

### **RESUMO**

Este estudo teve por objetivo identificar a participação da biomassa da cana-de-açúcar na produção de energia elétrica em na região de abrangência do Polo Centro-Sul. A bioeletricidade, gerada a partir do bagaço, um resíduo da produção de etanol e açúcar, vem sendo trabalhada dentro das usinas há algum tempo, um processo de conversão que visava atender as necessidades da própria usina, a chamada co-geração. Atualmente essa forma bem sucedida de geração de energia encontra novas possibilidades, dentre elas o fornecimento junto ao sistema nacional de energia elétrica, cuja participação vem sendo realizada pelos leilões de energia elétrica alternativa. Foram utilizados os dados coletados na safra 2011/12 referente às visitas técnicas do Protocolo Agroambiental Paulista, nas 163 usinas signatárias.

Palavras-chave: Biomassa, cana-de-açúcar , energia renovável, Greenfield, desenvolvimento sustentável.

Keyword: Biomass, sugarcane, renewable energy, Greenfield, sustainable development.

### **1. Introdução**

A energia elétrica produzida a partir do uso do bagaço da cana-de-açúcar ou comumente conhecida como bioeletricidade é uma energia limpa e renovável, e que pode ser produzida a partir de qualquer biomassa. Entende-se como biomassa a matéria vegetal gerada pela fotossíntese e seus diversos produtos e subprodutos derivados, tais como florestas, culturas e resíduos agrícolas. Também há potencial de uso de resíduos do processamento de madeiras como o eucalipto, do arroz (casca), cavacos de madeira originadas das madeiras e da indústria de móveis, etc.

O bagaço é oriundo do esmagamento da cana-de-açúcar para produção de álcool e açúcar, utilizado na produção de energia elétrica e calor de processo, sendo grande parte voltada para o atendimento das necessidades da própria usina de açúcar e álcool (autoprodução).

Com a necessidade de uso sustentável do excedente de bagaço de cana-de-açúcar, novas oportunidades surgiram a partir de inovações tecnológicas.

Hoje é adotada em vários projetos “greenfield”<sup>1</sup> uma tecnologia mais eficiente do que as das antigas caldeiras o que permite gerar significativos excedentes de energia elétrica a menor custo, utilizando caldeiras de alta pressão com condensador, ou seja, extração-condensação. Outra tecnologia potencial é a gaseificação integrada a uma turbina a gás, operando em ciclo combinado (Biomass Integrated Gasification - Gas Turbine, tecnologia BIG-GT). A tecnologia predominante nas usinas brasileiras é de ciclo a vapor com turbinas de contrapressão, processo este técnico e comercialmente conhecido (TORQUATO; FRONZAGLIA, 2005).

O objetivo do trabalho é apontar a produção de bioeletricidade e o potencial para produção de energia elétrica para a região de abrangência do Polo Centro Sul da APTA, com sede em Piracicaba, utilizando os dados do Protocolo Agroambiental Paulista<sup>2</sup>, considerando que na safra 2011/2012, cerca de 40% das usinas em São Paulo, geraram excedentes de energia elétrica, no montante de 1.672 MW.<sup>3</sup>

## **2. Breve contexto sobre Energia**

A energia é um dos principais insumos da sociedade moderna. Sua disponibilidade, preço e qualidade são determinantes fundamentais para sobrevivência das nações que se utilizam de tecnologias promotoras de facilidades e conforto.

Com cenários de crescimento da economia brasileira para os próximos anos, a demanda por energia deverá crescer na mesma proporção. A relação energia/PIB para o Brasil deve crescer devido à elevação na taxa de investimentos em produção industrial, do aumento da renda das famílias e da sua consequente mudança no padrão de consumo. O desafio é a produção de energia de forma sustentável.

---

<sup>1</sup> Greenfield – projetos desenvolvidos desde o início (novo), ou seja, usinas novas.

<sup>2</sup> Maiores detalhes sobre o Protocolo Agroambiental, ver publicação “Protocolo Agroambiental do Setor Sucroalcooleiro Paulista: ações visando à preservação ambiental” Disponível em: <http://www.iaa.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=12390>

<sup>3</sup> O número de signatárias do Protocolo Agroambiental Paulista em 2012 foi de 176, segundo a Secretaria do Meio Ambiente – SMA

As energias renováveis não convencionais são complementares, sempre havendo a necessidade de outras fontes de energia. No caso da energia elétrica a partir da biomassa da cana-de-açúcar o pico de produção se dá nos meses secos do ano.

### **3. Dados de produção**

No Estado de São Paulo, dados do Instituto de Economia Agrícola - IEA e da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) apontam que em 2012 houve uma expressiva produção de cana-de-açúcar, na ordem de 424,7 milhões de toneladas em uma área de 5,35 milhões de hectares. Se considerarmos o EDR/Piracicaba – Escritório de Desenvolvimento Rural, o volume produzido de cana-de-açúcar em 2012 foi de 13,64 milhões de toneladas, ou seja, 3,21 % da produção total, para uma área de 161,75 mil hectares. Já considerando a produção de cana-de-açúcar dos municípios de abrangência do polo o volume produzido chega a 25,73 milhões de toneladas em uma área de 313,9 mil hectares.

De acordo com o cadastro do Ministério da Agricultura e Abastecimento - MAPA, para São Paulo em agosto de 2013, existiam 164 usinas e destilarias que eram auto-suficientes e empregavam o bagaço de cana-de-açúcar para gerar a energia que consumiam durante o processo de produção do álcool e do açúcar.

Na região de abrangência do Polo Centro Sul estão localizadas 11 usinas processadoras de cana-de-açúcar. Considerando que os 25,73 milhões de toneladas de cana-de-açúcar são processadas por elas, podemos estimar que são produzidas cerca de 3,6 milhões de toneladas de bagaço de cana. Com esse montante estima-se extrair cerca de 185 MW/ano.<sup>4</sup>

Nos dados do Protocolo Agroambiental Paulista foram detectados que somente algumas usinas na abrangência do Polo vendem seus excedentes para o Sistema Integrado Nacional - SIN na quantidade de cerca de 64 MW/ano, havendo, assim ainda, um potencial muito grande a ser explorado.

### **4. Considerações finais**

No aspecto tecnológico os principais desafios estão presentes na modernização do processo de produção de energia e na eficiência de aproveitamento do potencial energético. As soluções estão na maior eficiência das caldeiras, na gaseificação e na integração com o

---

<sup>4</sup> Utilizando para o cálculo 40Kw/h por tonelada de cana e 5.563 horas de operação por ano.

processo de hidrólise. Com o advento na mudança do sistema de produção da cana-de-açúcar de um sistema de colheita manual queimada para a introdução da colheita mecanizada crua houve um aumento considerável de material orgânico no campo, especialmente de palhada e ponteiros, sendo outro desafio o da recuperação da palha depositada no campo após a colheita mecanizada. A palha atualmente é deixada no campo como material orgânico para proteção do solo, no entanto poderá vir a ser matéria-prima para produção de energia e do etanol de segunda geração. Porém, a questão da palha ainda não é muito clara, especialmente com relação a quantidade ou percentual que deve ser deixado no campo, estima-se que o ideal seria manter entre 30 e 50% da palha no solo.

No entendimento de Barja (2006) a viabilidade de um empreendimento de cogeração depende também de alguns fatores, tais como o preço da eletricidade, do combustível e a liquidez da venda de excedentes elétricos. Como também de eficiência tecnológica com baixo custo. Nos próximos anos, registraremos um boom no crescimento das demandas de energia no Brasil.

Atualmente existe grande potencial de produção de energia a partir da biomassa da cana-de-açúcar no estado de São Paulo. O ainda baixo aproveitamento deste potencial não se deve à falta de tecnologias disponíveis, bem como das condições de produção e oferta das diversas fontes de biomassa disponíveis no país e sim, principalmente, na necessidade de melhoria da eficiência do processo industrial e de investimentos.

A importância de incentivar a produção de energia renovável no campo deve proporcionar uma segurança energética em períodos críticos da produção de energia elétrica de fonte hídrica. Essa complementaridade entre fontes de energia, sejam elas de fonte hidráulicas, térmicas, eólicas, solares, etc, é importante para evitar períodos críticos e de riscos de desabastecimento ou de aumento de custo na produção.

Em resumo, o fator preponderante para que ocorra uma produção de bioeletricidade com preços competitivos é a necessidade de investimento em tecnologia para melhoria da eficiência energética na geração. O planejamento e a decisão de investir na produção de energia elétrica a partir do uso de biomassa da cana-de-açúcar devem contemplar rigorosamente a tecnologia, garantia de suprimento via disponibilidade de produção a partir de processos mais eficientes, preços competitivos e baixo impacto ambiental. Ao lado disso, há a necessidade de incentivos que melhorem o desempenho do setor com relação à inovação tecnológica, isto é, políticas públicas que se traduzam em investimento em tecnologia para redução do custo de produção acarretando na queda do preço por KW/h e assim possibilitando uma maior competitividade via preço nos leilões de energias alternativas.

O sistema Consecana tem como um dos objetivos proporcionar de forma igualitária a distribuição dos rendimentos auferidos pela produção de cana via preço dos produtos comercializados a partir do processamento dessa matéria prima, sendo assim, a cogeração poderá ser mais um fator positivo na equação de precificação da cana-de-açúcar ao produtor. Como também amenizando os riscos da carteira de negócios da indústria sucroenergética.

## 5. Bibliografia

BARJA, G. DE JESUS A. A Cogeração e Sua Inserção ao Sistema Elétrico. Dissertação de mestrado em ciências mecânicas. UNB, Brasília, setembro.2006. Acessado em outubro de 2012. Disponível em:

[www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Dissertacao\\_Gabriel\\_de\\_Jesus.pdf](http://www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Dissertacao_Gabriel_de_Jesus.pdf)

IEA, Instituto de Economia Agrícola. **Banco de dados**. Disponível em: [www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br). Acesso em 20 de agosto de 2013.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Relação das unidades produtoras cadastradas no Departamento da cana-de-açúcar e Agroenergia** Disponível em:

[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Agroenergia/Orientacoes\\_Tecnicas/Usinas%20e%20Destilarias%20Cadastradas/DADOS\\_PRODUTORES\\_15\\_02\\_2013.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/Orientacoes_Tecnicas/Usinas%20e%20Destilarias%20Cadastradas/DADOS_PRODUTORES_15_02_2013.pdf) Acesso em: agosto de 2013

MME – Ministério de Minas e Energia. Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/programas/proinfa/> Acesso em: 05 novembro de 2012

TORQUATO. S.A & FRONZAGLIA, T. **Tecnologia BIG-GT: energia a partir da gaseificação da biomassa da cana. Novembro de 2005.** Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=3814>. Acesso em: 15 de outubro de 2012.

## **Cadeias de Valor Globais: gênese e aplicações** **Global Value Chains: genesis and applications**

**Laércio Juarez Melz (UNEMAT/UFSM – Bolsista FAPEMAT)**

**Pascoal José Marion Filho (UFSM)**

**Luciane Dittgen Miritz (UFSM)**

**Tiane Alves Rocha Gastardelo (UFSM)**

### **Área Temática: Redes e Internacionalização**

#### **Resumo**

Cadeia produtiva, cadeia de suprimentos e cadeia de valor são alguns tipos abordagens sistêmicas que podem ser usadas nas pesquisas em agronegócios. O objetivo deste resumo é apresentar o conceito de Cadeia de Valor Global, ou Global Value Chain (GVC), mais precisamente o início e algumas aplicações. Inicialmente, apresenta-se o trabalho seminal e, em seguida, as pesquisas realizadas em 2014, no formato de revisão de bibliografia.

Palavras-chave: Cadeias de Valor Globais. Governança. Competitividade. Upgrading.

#### **1. Introdução**

As pesquisas em agronegócio, ou agribusiness, tem recebido no Brasil maior atenção após a década de oitenta. O conceito de agribusiness foi introduzido por Davis e Goldberg (1957), e inclui um espaço amplo de análise todas as operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, operações de produção nas unidades agrícolas, armazenamento, processamento, distribuição dos produtos agrícolas e seus derivados. Do conceito de agribusiness, Goldberg (1968) elabora a abordagem commodity system approach (CSA), um recorte transversal que tem como ponto de partida a análise do sistema a partir da matéria-prima agrícola. Na mesma linha analítica, tem-se o conceito francês de filière, traduzido por Batalha e Silva (2007) como cadeia produtiva agroindustrial (CPA). Terpend (1997) explica que o conceito de filière se aplica a qualquer tipo de produto, seja agrícola, industrial, artístico, informático, e também inclui atividades sucessivas, paralelas e complementares. Batalha e Silva (2007) apontam que a diferença está no ponto de partida da CPA. Este ponto seria o produto final, enquanto que nos demais enfoques o ponto de partida da pesquisa é a matéria-prima agropecuária. A partir do CSA, forma-se no Brasil o conceito de Sistema Agroindustrial (SAI). O SAI inclui na análise as cadeias e componentes sistêmicos de cadeias produtivas não relacionadas. Batalha e Silva (2007) sugerem que seis atores sejam os componentes do SAI: agricultura, pecuária e pesca; indústrias agroalimentares; distribuição agrícola e alimentar; comércio internacional; consumidor; indústrias e serviços de apoio. Os autores concluem que o SAI aproxima-se muito do conceito de agronegócio.

Existem outras abordagens para análise no ambiente do agronegócio, como por exemplo, a da cadeia de valor. Apesar do conceito não ser restrito ao agronegócio, pode ser

perfeitamente adaptado. No entanto, o objetivo deste resumo é apresentar a abordagem de Cadeia de Valor Global.

## **2. O desenvolvimento inicial e recente dos estudos em cadeias de valor globais**

O conceito de cadeia de valor, value chain, difundiu-se a partir dos estudos produzidos por Porter (1985, 1989) com a justificativa de que existem atividades envolvidas em uma cadeia produtiva que contribuem para a posição relativa de custos e criam base para diferenciação de produtos. Considera-se, como uma atividade, uma unidade tecnológica e estrategicamente distinta das demais. Para caracterizar-se como Global, é preciso que a Cadeia de Valor analisada tenha conexões em diferentes partes do mundo.

### **2.1 Estudo seminal em Cadeias de Valor Globais**

No trabalho seminal, Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) investigaram as mudanças nas estruturas de governança das cadeias de valor de bicicletas, de vestuário, de vegetais frescos e de eletrônicos. Na indústria de bicicletas, inicialmente havia integração vertical de todo o processo (hierarquia). Com a especialização de fabricantes de componentes para bicicletas, como a Shimano, por exemplo, os fabricantes passaram a fragmentar as atividades em firmas diferentes, passando assim da hierarquia para o mercado. Na indústria de vestuário, a partir da transferência de atividades “non core” para países da Ásia, houve forte dependência dos fornecedores para a empresa líder, dona da marca (GEREFFI, 1999). A transferência de conhecimento da empresa líder para os fornecedores nos países do “terceiro mundo” fez com que estes se especializassem e passassem a criar suas próprias marcas com qualidade semelhante. Este ganho de poder de barganha fez com que a estrutura de cadeia de valor cativa passasse para uma cadeia de valor relacional. Na indústria de vegetais frescos as relações entre Quênia e Reino Unido transformaram-se por conta da crescente exigência de qualidade dos produtos. Isto obrigou as firmas líderes do Reino Unido a exercer maior controle sobre seus fornecedores no outro continente, passando de uma estrutura de mercado para uma hierarquia, com coordenação explícita (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

### **2.2 Estudos sobre cadeias de valor globais realizados em 2014**

A partir do desenvolvimento proposto por Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005), diversas pesquisas tem sido realizadas em diferentes partes do mundo. Seguindo o objetivo deste resumo, são apresentados os trabalhos realizados em 2014 por Bamber et al. (2014), Goger et al. (2014) e Oliveira (2014).

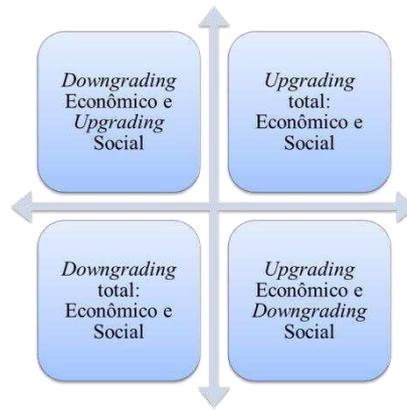
Bamber et al. (2014) investigaram, na literatura, fatores específicos que afetam a competitividade dos países em desenvolvimento nas cadeias de valor globais (GVC), e como

esses fatores diferem entre os quatro principais setores econômicos: agricultura, indústria extrativista, manufatura e serviços offshore. Os autores identificaram que, embora a integração em uma GVC permita às empresas dos países em desenvolvimento participar do comércio internacional, ela não se traduz automaticamente em ganhos de desenvolvimento do comércio sem políticas adequadas. As políticas devem propiciar um ambiente favorável ao desenvolvimento da capacidade produtiva e garantir crescimento inclusivo e facilitar os upgradings. Os autores afirmam, ainda, que é necessário identificar fatores locais que afetaram a capacidade dos países em desenvolvimento para atender os requisitos da GVC.

Os fatores propostos por Bamber et al. (2014) incluíram: 1) capacidade produtiva; 2) infraestrutura e serviços; 3) ambiente de negócios; 4) políticas comerciais e de investimento; 5) institucionalização industrial. No primeiro fator, variáveis como capital humano, padrões e certificações e sistema nacional de inovação foram investigadas. O segundo fator incluiu transporte, fornecimento de água e energia, tecnologias de informação e telecomunicações. O terceiro engloba a estabilidade macroeconômica, a facilidade de abertura de negócio e o acesso a financiamentos. No quarto fator estão variáveis como acesso a mercados, tarifas de importação, processo de importação e exportação, tempo de trânsito até a fronteira e políticas específicas da indústria. No último fator, foram apontadas a maturidade da indústria e coordenação público-privada. Contudo, os autores alertam para o fato de que os fatores determinantes diferem muito de uma cadeia de valor para a outra, assim, novos trabalhos são desejáveis em diferentes cadeias.

Goger et al. (2014) investigaram as cadeias de valor da horticultura, vestuário e turismo no continente africano, procurando associar a inserção em cadeias de valor globais e os ganhos sociais e econômicos (economic upgrading). Os autores introduzem os conceitos de upgradings sociais e econômicos, sendo que os sociais ocorrem quando acontecem melhorias nos direitos dos trabalhadores, aumentando o emprego, o conhecimento e habilidades, salários, entre outros benefícios. Já os upgradings econômicos, são movimentos para cima na cadeia de valor, representam maior valor agregado e ganhos econômicos.

O objetivo do trabalho de Goger et al. (2014) foi examinar as oportunidades e desafios que se apresentam em cada uma das GVC analisadas para promoção de ganhos econômicos, tanto para produtores, como sociais. A partir da matriz de upgrading/downgrading econômico e social de Bernhardt e Milberg (2011), os autores classificaram os países da África em quatro quadrantes (Figura 1).



**Figura 1 – Matriz de upgrading e downgrading econômico e social**

Fonte: Adaptado de Bernhardt e Milberg (2011).

Goger et al. (2014) verificaram que os ganhos pela participação nas GVC foram limitados para o continente, sejam eles econômicos ou sociais. O caso da GVC de vestuário foi o que menos trouxe ganhos para todos os países africanos. A exceção foi Uganda, nas GVC de horticultura e turismo, que demonstrou melhoria social e econômica.

Oliveira (2014) discute as implicações do arcabouço teórico das cadeias de valor globais para a política comercial. O autor analisa especificamente as estratégias de inserção no comércio internacional adotadas por Brasil e Canadá. O conceito proposto foi de “política comercial orientada pelo modelo das cadeias globais de valor”. Este conceito foi composto por quatro variáveis:

- 1) adoção de uma definição ampla de comércio internacional (“comércio integrado”);
- 2) facilitação de acesso ao mercado doméstico e busca por acesso privilegiado a mercados chaves;
- 3) reconhecimento de barreiras ao comércio heterodoxas e busca por sua eliminação;
- 4) promoção comercial voltada para a integração de pequenas e médias empresas em cadeias globais de valor.

Oliveira (2014) concluiu que o Canadá fez parte de uma primeira geração de países que adotaram políticas comerciais explicitamente a partir do modelo cognitivo das cadeias de valor globais. No caso do Brasil, as políticas comerciais da última década, demonstram uma posição ambivalente frente à globalização econômica. Essas políticas permitiram que o país se integrasse superficialmente aos fluxos produtivos e comerciais internacionais. Ainda, o autor argumenta que a limitação desta integração motiva-se pela não orientação das políticas comerciais ao modelo das GVC, mas sim, à proteção do mercado interno e regional.

### **3. Considerações finais**

Os estudos sobre Cadeias de Valor Globais têm sido realizados em diferentes partes do mundo e para diversas cadeias de valor. Neste resumo, foram apresentados somente os mais

recentes, de 2014, porém, diversas pesquisas foram realizadas desde o início da abordagem, em 2005. Percebe-se que ainda há espaço para pesquisas de cadeias de valor globais no agronegócio, dado que o Brasil tem grande participação das commodities agropecuárias nas exportações.

### Referências

- BAMBER, P. et al. Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains. **OECD Trade Policy Papers**, n. 160, 2014. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jzb95f18851.pdf?expires=1402952298&id=id&accname=guest&checksum=990E7B6A4943EB92901C278CD1FA4A6C>>. Acesso em: 16 jun. 2014.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão Agroindústria: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. v. 1. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 1–62.
- BERNHARDT, T.; MILBERG, W. **Economic and Social Upgrading in Global Value Chains: Analysis of Horticulture, Apparel, Tourism and Mobile Telephones**. Disponível em: <[http://www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/wp\\_201106.htm](http://www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/wp_201106.htm)>. Acesso em: 17 out. 2014.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.
- GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, v. 48, n. 1, p. 37–70, jun. 1999. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199698000750>>. Acesso em: 30 maio. 2014.
- GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78–104, fev. 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/09692290500049805>>. Acesso em: 23 maio. 2014.
- GÖGER, A. et al. Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University. **Capturing the Gains in Africa: Making the Most of Global Value Chain Participation**. Disponível em: <[http://www.cggc.duke.edu/pdfs/Duke\\_CGGC\\_2014\\_Capturing\\_the\\_Gains\\_in\\_Africa.pdf](http://www.cggc.duke.edu/pdfs/Duke_CGGC_2014_Capturing_the_Gains_in_Africa.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2014.
- GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies**. Boston: Division Research. Graduate School of Business and Administration. Harvard University, 1968.
- OLIVEIRA, S. E. M. C. DE. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: uma análise comparada das estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. 2014. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) -- Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- PORTER, M. **Competitive advantage: creating and sustaining superior performance: with a new introduction**. New York: Free Press, 1985.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.
- TERPEND, N. **Guide pratique de l'approche filière**. Rome: FAO, 1997. p. 26

# **CAMINHOS DO ARROZ: DA FRONTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL PARA O BRASIL**

## **PATHS OF RICE: THE BORDER OF RIO GRANDE DO SUL BRAZIL FOR BRAZIL**

### **Eixo temático: Desenvolvimento e Capacitação**

Janaína Balk Brandão; Professora da Universidade Federal do Pampa; E-mail.

janainabalkbrandao@gmail.com

Ricardo Aimone Contreira; Universidade Federal do Pampa; E-mail.

racontreira@gmail.com.

Laura Possani, Universidade Federal de Santa Maria/Email: laurapossani@gmail.com

### **Resumo**

A região Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul possui a maior produção e industrialização de arroz do país. Assim, este trabalho analisa o sistema de logística e transporte, identificando os canais de comercialização adotados pelas empresas beneficiadoras de arroz no município de Itaqui, verificando especialmente os principais destinos do produto, os pontos críticos e as novas características impostas à cadeia produtiva por um consumidor cada vez mais exigente. Através de um Estudo de Caso, analisaram-se as opções realizadas por quatro grandes empresas. Os dados evidenciam que a Região Sudeste do Brasil absorve em média 80% do arroz processado. O arroz mais comercializado é o Tipo 1, longo fino e polido, caracterizado pelo alto nível de qualidade e seleção. O transporte das cargas se dá por meio rodoviário em 90 % dos casos. Quanto aos canais de comercialização nota-se a complexidade das relações que são estabelecidas já que envolvem um número considerável de elos.

**Palavras-chave:** indústrias de arroz, canais de comercialização, logística.

**Keywords:** rice industries , marketing channels, logistics.

### **Introdução**

O arroz é um dos principais e mais competitivos produtos agrícolas brasileiro e mesmo assim, algumas dificuldades de infraestrutura e logística do país inibem expressivamente sua expansão. Como exemplo cita-se a diferença entre a capacidade estática de armazenamento e a produção tem provocado congestionamento nas estradas, nos portos e, sobretudo, nos pátios das instalações para recepção das mercadorias a serem guardadas. Assim, este trabalho busca contribuir com o entendimento sobre os destinos deste produto, de uma forma detalhada, adequando as informações e dados coletados junto às realidades encontradas na pesquisa empírica realizada, podendo servir de subsídio para a adequação ou formulação de políticas públicas voltadas para o produto.

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é identificar os destinos e canais de comercialização adotados para a comercialização de arroz no município de Itaqui/RS

verificando o número de elos envolvidos nas transações e os atributos relevantes do produto e nas transações.

Analisando os riscos oriundos das transações, os agentes lançam mão do canal de comercialização que lhe é mais adequado. Os canais de comercialização podem ser caracterizados por seu tamanho, ou seja, pelo número de integrantes, constituindo-se dessa forma em canais diretos e indiretos, conforme existência ou não de intermediários nas relações que os produtores rurais estabelecem com o mercado. A Tabela 1, expressa a classificação dos canais de comercialização, suas definições e exemplos (KOTLER, 1998).

**Tabela 1** Tipos e definições de canais de comercialização e exemplos correspondentes

<b>Tipo de canal</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
Canal de nível zero	Produtor que vende diretamente ao consumidor final.	Feiras livres; vendas diretamente nas residências (porta a porta);
Canal de um nível	Canal que possui um intermediário (varejista) na comercialização dos produtos agrícolas.	Supermercados, lojas de conveniência, fruteiras, açougues.
Canal de dois níveis	Canal que possui dois intermediários (atacadistas e varejistas) na comercialização dos produtos agrícolas.	Centrais de distribuição, atacados, restaurantes, cozinhas industriais.
Canal de três níveis	Canal que possui três intermediários (processadora de alimentos, atacadista e varejista) na comercialização de produtos agrícolas.	Packinghouse, agroindústrias em geral, cooperativas agropecuárias.
Canal de quatro níveis	Canal que possui quatro intermediários.	Trading de exportação, centrais de abastecimento.

Fonte: adaptado de KOTLER, 1998.

A escolha dos canais de comercialização mais adequados as necessidades para uma organização depende de uma série de fatores, entre os quais a natureza e as características do produto (por exemplo, a perecibilidade), a existência ou não de intermediários e o resultado econômico de todo o processo envolvido de uma cadeia produtiva (WAQUIL, MIELE e SCHULTZ, 2010).

## **Metodologia**

A opção metodológica feita para esta investigação é o Estudo de Caso. Como forma de coletar os dados, este trabalho apoiou-se na realização de entrevistas, análise dos arquivos eletrônicos disponíveis em sítios virtuais e na observação direta do ambiente organizacional.

As entrevistas foram realizadas junto a representantes das quatro maiores empresas de beneficiamento de arroz do município, pelo porte e volume de vendas, identificadas como “Empresa 1, Empresa, 2, Empresa 3, Empresa 4. A partir das informações e dados levantados objetivou-se com esta pesquisa uma descrição dos elementos que envolvem as formas de comércio, examinando e caracterizando suas evidências e canais de comercialização.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa realizada evidenciou semelhanças entre as empresas estudadas, especialmente, quanto aos canais adotados, já que as quatro empresas utilizaram (ou pretendem utilizar) canais bastante complexos, incluindo muitos agentes, podendo ser considerados de três e quatro níveis (conforme tipologia sugerida por Kotler, 1998).

A Empresa 1 atualmente utiliza o canal de nível três, por transacionar com apenas um intermediário fixo (supermercados na Região Sudeste). Ainda assim, encontra dificuldades em transacionar seus produtos com grandes redes de varejistas devido aos contratos de longos prazos e condições de pagamentos com preços diferenciados preteridos por tais empresas, em função de suas grandes quantidades a serem comercializadas. No entanto, uma parceria com um novo distribuidor no estado de São Paulo. Se tal operação se concretizar a empresa adotará um canal de quatro níveis. Canal este que está em fase experimental, visando uma possível redução de custos.

Os canais de comercialização utilizados pela Empresa 2 variam de nível, indo desde nível três (quando possui apenas um intermediário, no caso, os supermercados), utilizando também o canal de quatro níveis (por incluir outros agentes como os atacadistas e centrais de distribuição). A Empresa 3 também utiliza canais de três e quatro níveis. Isso porque utiliza o canal de dois níveis na Região Sul e Sudeste, pois mesmo que comercialize com um grande número de varejistas, realiza as transações diretamente com os lojistas. Todavia, utiliza o canal de quatro níveis já que inclui transações também com atacadistas e representantes. Estes agentes (os atravessadores) negociam com uma gama variada de pequenos varejistas no interior das regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste

A Empresa 4 atua também com dois tipos de canais de comercialização, ou seja, de três e quatro níveis. Entretanto o foco é no canal três níveis, já que comercializa a maioria de seus produtos diretamente com varejistas. Transaciona também com atacadista visando outros mercados, assim utiliza também o canal de quatro níveis.

Fica evidenciado que a Empresa 1 e a Empresa 4 utilizam como opção o canal de três níveis na maioria de suas transações. Já as Empresas 2 e 3, atuam utilizando de forma similar tanto canais de três quanto de quatro níveis, possivelmente pela necessidade de envolver mais agentes, devido maior abrangência em termos de regiões.

Procurando sistematizar as informações obtidas elaborou-se a Tabela 2, que elucida o volume beneficiado pelas diferentes empresas, os tipos de arroz mais comercializados, seus principais destinos e logística utilizada pelas empresas para o transporte das cargas.

**Tabela 2** - Principais volumes e destinos das empresas estudadas

Empresas	Volume arroz beneficiado (IRGA, 2012)	Tipos de arroz comercializados	Principais Destinos	Logística utilizada
1	7.916 ton	Tipo 1(85%) e Tipo 2(15%)	Região Sudeste 70% Regional 30%	Rodoviário 100%
2	701.039 ton	Tipo1(80%), Tipo 2(9%) e Parboilizado(11%)	Região Sudeste 85% Regional 15%	Rodoviário 90% Ferroviário 5% Portuário 5%
3	602.852 ton	Tipo 1(85%) e Tipo 2(15%)	Região Sudeste 65% demais regiões 35%	Rodoviário 90% Ferroviário 8% Portuário 2%
4	48.607 ton	Tipo 1(50%), Tipo 2(30%) e Parboilizado(15%) e Prime(5%)	Região Sudeste 99% Regional 1%	Rodoviário 100%

Fonte: elaborado pelos autores.

Com relação ao volume beneficiado, verifica-se que a Empresa 2 foi a que apresentou maior relevância, por estar inserida no mercado há mais de 40 anos, com sua marca consolidada no país. Em seguida, tem-se a Empresa 3 que também está em franco desenvolvimento. No entanto, constatou-se o empenho das Empresas 1 e 4 em manter um contínuo aprimoramento em sua linha de produção e aumento de volume de arroz processado objetivando atingir novos mercados.

No que se refere ao tipo de arroz mais comercializado, verifica-se que é o tipo 1. Relaciona-se este fato à melhoria das condições de renda do povo brasileiro nos últimos anos, o que influencia na exigência por produtos de melhor qualidade. Nota-se também a presença do arroz parboilizado que é comercializado nas regiões litorâneas em maior volume e o surgimento de uma classe de grãos nobres selecionados comercializados pela Empresa 4.

Por fim, com relação à logística utilizada no transporte das cargas, prevalece o meio rodoviário apesar dos altos custos envolvidos. Merece destaque o fato de que a Empresa 2

está investindo em uma frota própria o que já acontece na Empresa 4, o que pode indicar uma tendência.

Como dificuldades elencadas pelas empresas destaca-se que das quatro empresas pesquisadas apenas uma (Empresa 1) apontou a questão dos custos de transação como relevantes no canal de comercialização adotado, referindo-se que as negociações com grandes redes, requerem um escritório estruturado, com representantes bem informados e que as mesmas exigem um prazo de pagamento mais relevante. As demais apontaram especialmente os custos relacionados ao escoamento do produto, com transporte propriamente dito, manutenção, combustíveis, pedágio.

### **Considerações Finais**

Os resultados deste trabalho evidenciam que as empresas pesquisadas estão inseridas de forma relevante no cenário nacional. Verificou-se o mercado interno e, sobretudo a Região Sudeste como o principal mercado do o arroz Longo Fino tipo 1, absorvendo cerca de 80% do arroz processado no município, o que representa volume aproximado de 1.041.102 toneladas no ano de 2012. De acordo com os referenciais teóricos utilizados, enquadrou-se os canais de comercialização utilizados pelas empresas nos níveis três e quatro, demonstrando a complexidade das relações que são estabelecidas, já que envolvem uma número considerável de elos, complexificando as relações estabelecidas ao longo da cadeia. A principal dificuldade por hora do escoamento do produto, desde a agroindústria até o varejo refere-se ao alto custo para o transporte do produto e mau estado de conservação das estradas, já que o mesmo é realizado via rodoviária em pelo menos 90% de todo produto comercializado pelas empresas estudadas. Em apenas um dos casos estudados foi relatada a relevância dos custos de transação, especialmente com as grandes redes, exigindo o estabelecimento de escritórios e representantes comerciais.

### **Referências**

KOTLER, p; **Administração de marketing: análise, planejamento e implementação e controle**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

WAQUIL, P. D., MIELE, M. e SCHULTZ, G. **Mercados e Comercialização de Produtos Agrícolas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

## Área Temática: Inovação e Sustentabilidade

### Como inovar no agronegócio? Um estudo de caso na ovinocultura How to innovate in agribusiness? A case study in the Sheep Industry

Ana Carolina Salles<sup>1</sup>; Bruno Anicet Bittencourt<sup>1</sup>; Ana Paula Ferreira Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

#### Resumo

Inovar é um dos elementos fundamentais para garantir a competitividade das empresas no ambiente de negócios contemporâneo. A inovação pode ser definida como o desenvolvimento de produtos ou serviços com valor percebido no mercado. Nesse contexto, discussões sobre competitividade e inovação no agronegócio, particularmente na ovinocultura, vêm ganhando cada vez mais espaço. Assim, este estudo objetiva analisar o processo de desenvolvimento de um novo produto em uma empresa do segmento de ovinocultura. Para tanto, realizou-se um estudo de caso único em uma empresa localizada no Rio Grande do Sul. Os dados foram analisados a partir das categorias do processo de desenvolvimento de produto baseadas na literatura: pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento. Os resultados apontam que, mesmo consideradas low tech, as empresas do agronegócio são capazes de inovar mas, é preciso superar alguns desafios do setor e considerar estratégias de orientação tecnológica e mercadológica para garantir maior eficiência competitiva nos negócios.

**Palavras-chave:** inovação; desenvolvimento de produto; agronegócio; ovinocultura.

#### Abstract

To innovate is a key element to ensure the competitiveness of enterprises in the contemporary business environment. Innovation can be defined as the development of products or services with perceived market value. In this context, discussions on competitiveness and innovation in agribusiness, particularly in the sheep industry, are gaining more space. Thus, this study aims to analyze the development process of a new product in a company of the sheep industry segment. For both, there was a single case study in a company located in Rio Grande do Sul. Data were analyzed from the categories of product development process based on the literature: Predevelopment, development and post-development. The results show that even considered low tech, agribusiness companies are able to innovate, but we must overcome some challenges of the sector, consider strategies of technological, and market guidance to ensure greater efficiency in business competitiveness.

**Keywords:** innovation; product development; agribusiness; sheep industry.

## 1. INTRODUÇÃO

Como resultado da globalização, dos avanços na tecnologia da informação e do aumento dos mercados consumidores, o atual ambiente dos negócios está baseado na hipercompetitividade entre as empresas, concentrando seus esforços para ampliar seu desempenho frente a seus concorrentes, com a finalidade de garantir sua sobrevivência no mercado. Nesse sentido, verifica-se que o desempenho superior de algumas empresas deriva da sua capacidade de inovar e gerar valor superior (ALVES; VOLKMER; JAPPE, 2013). A inovação é considerada um dos fatores essenciais das economias contemporâneas e propulsor do desenvolvimento econômico, permitindo às empresas a manutenção da vantagem competitiva (SCHUMPETER, 1982; NELSON; WINTER, 2005).

Diante disso, a inovação pode ser entendida como uma nova ideia ou prática adotada com sucesso em processos ou áreas da organização, capaz de gerar valor econômico, estratégico, ou de outra natureza que seja importante para a firma (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). De acordo com Dosi et al., (1988), uma inovação está relacionada à busca e descoberta, à experimentação, ao desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos ou serviços, a novos processos de produção e/ou a novos arranjos organizacionais.

Este contexto também se aplica ao agronegócio, visto que o setor vem passando por diversas modificações, e que as empresas estão se focando na implantação de novas estratégias para atender às exigências do mercado. Assim, as empresas deste setor estão buscando desenvolver novos modelos gerenciais e novos produtos a fim de responder pela exigência de qualidade dos produtos pelo consumidor, bem como garantir sua sobrevivência no mercado através da diversificação (NANTES; SCARPELLI, 2001). Porém, uma das dificuldades encontradas por aquele que atua no setor do agronegócio é o fato dele ser historicamente considerado como low tech, face a sua baixa capacidade tecnológica de inovar (BELIK, 1998).

No Brasil, o setor do agronegócio possui uma representatividade significativa na economia nacional (MAPA, 2013). Nesse contexto, mais especificamente, salienta-se a importância da ovinocultura. Em virtude dos períodos de progressos e crises no cenário econômico nacional, a ovinocultura encontra-se em um momento de reestruturação e crescimento. Esta atividade apresenta um potencial para desenvolver novos produtos e subprodutos, alinhando-se à realidade dinâmica dos ambientes de negócios e, conseqüentemente, estimulando o seu crescimento e competitividade (CALVETE; VILLWOCK, 2007; ALVES, 2012).

Dessa forma, as discussões sobre competitividade no agronegócio vêm ganhando cada vez mais espaço nos debates entre pesquisadores, produtores rurais, empresários do setor e governantes. Espera-se que os processos de inovação aplicados ao agronegócio, em especial, à ovinocultura, possam contribuir para aumentar as possibilidades para preencher as lacunas de desenvolvimento de novos produtos e serviços no setor. Nessa perspectiva, este estudo tem por objetivo analisar o processo de desenvolvimento de um novo produto em uma empresa do segmento de ovinocultura. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa, com estudo de caso único. Foram entrevistados os proprietários de uma empresa no estado do Rio Grande do Sul, bem como os diretores da empresa parceira neste processo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A Inovação e o desenvolvimento de novos produtos**

A inovação é vista como um dos fatores essenciais das economias contemporâneas e motor do desenvolvimento econômico, desde os estudos de Schumpeter (1982) e de Nelson e Winter (2005). As mudanças que ocorrem no mercado pela entrada de novos concorrentes e as geradas por uma nova tecnologia inevitavelmente se fundamentam em algum tipo de inovação. Inovação pode ser entendida como uma nova ideia ou prática adotada em um processo ou em uma área da organização, como um esforço para gerar mudança capaz de gerar valor, seja econômico, estratégico, ou de outra natureza que seja importante para a firma (ACS; MORCK; YEUNG, 2001) – como o processo que objetiva transformar as oportunidades em novas ideias, transformando-as na prática em bens. Em outras palavras, é o ato ou efeito de inovar, tornar algo novo, renovar, ou introduzir uma novidade (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). A inovação é qualquer ideia ou produto que é percebido pelo consumidor final como algo novo (AFUAH, 2003). Assim, o processo de inovação está relacionado com a busca e descoberta, experimentação, desenvolvimento e/ou imitação de novos produtos, de novos processos de produção e de novas formas organizacionais (DOSI, 1988).

Existem alguns fatores que impulsionam o processo de inovação nas organizações como: objetivos a serem alcançados no mercado da empresa; redução de custos; objetivos relacionados à qualidade dos produtos e às condições de trabalho; redução de impactos ambientais; e, exploração de uma oportunidade de negócio. Assim, destaca-se da literatura a possibilidade de quatro tipos de inovação: de produto, de processo, de marketing e organizacional (OECD, 2005). Assim sendo, a partir dessas considerações expostas, esta pesquisa assume que inovação é o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, derivados de uma ideia já existente ou não, que, quando introduzida no mercado, tem utilidade e valor percebido visto que atende à demanda dos consumidores (SCHUMPETER, 1982; GARCIA; CALANTONE, 2002).

Para sobreviverem e manterem suas vantagens competitivas, as empresas dependem sua capacidade de desenvolver produtos tecnologicamente avançados, aceitos no mercado e com valor superior aos demais concorrentes. O elemento da interface entre a empresa e o mercado é o processo integrado de desenvolvimento de novos produtos. Esse processo assume um papel essencial em termos estratégicos, uma vez que pode identificar e antecipar as necessidades dos consumidores. Quanto à implantação, esse processo requer a integração de várias áreas da organização, como marketing, produção, logística, engenharia e pesquisa e desenvolvimento (POLIGMANO; DRUMOND, 2001). Para as empresas conseguirem lançar produtos melhores, com menor custo e mais rápido que a concorrência, é necessária a introdução de melhores processos produtivos em relação aos métodos e tecnologia. A necessidade de integração de esforços para inovar e o desenvolver um novo produto confere responsabilidade de todas as áreas da organização envolvidas no processo (ROZENFELD et al., 2006).

O desenvolvimento de uma nova tecnologia é composto por um conjunto de atividades de aquisição de conhecimento que servirá de base para o desenvolvimento de um novo produto ou um novo processo (COOPER, 2006; ROZENFELD et al., 2006). De tal modo, o processo de desenvolvimento de produto (PDP) é o conjunto de atividades que transformam dados sobre oportunidades de mercado e possibilidades técnicas em bens e informações para a fabricação de um produto comercial (CHENG, 2000), fato que demanda uma gestão eficiente que abranja a voz do consumidor e a voz da tecnologia. Salienta-se que, por voz do consumidor, entendem-se as necessidades e/ou desejos provenientes do mercado; e, por voz da tecnologia, entende-se a capacidade produtiva da organização (CLARK; FUJIMOTO, 1991).

O desenvolvimento de produtos está vinculado ao gerenciamento do portfólio de projetos da empresa, sendo executados somente aqueles projetos que tem maior potencial econômico no mercado (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993). Desse modo, a gestão do PDP centra seus esforços nos procedimentos de gestão relacionados à otimização de processos técnicos e organizacionais para o desenvolvimento de novos produtos, gerando aumento da capacidade de diversificação dos produtos, potencial para a transformação de novas tecnologias, parcerias e menores custos para o desenvolvimento além de redução no tempo de desenvolvimento (JUGEND, 2006).

Diante disso, entende-se que é preciso uma gestão de PDP para que uma ideia possa ser comercializada com sucesso em forma de produto ou serviço para o mercado (GARCIA; CALANTONE, 2002). Rozenfeld et al. (2006) construiu um modelo unificado de PDP, que considera que o desenvolvimento de produto deve ser definido a partir das necessidades do mercado, das possibilidades e restrições tecnológicas, e das estratégias competitivas e de produto da empresa. O modelo de PDP de Rozenfeld et al. (2006) faz parte dos modelos mais abrangentes propostos recentemente e é dividido em três categorias que são: (a) o pré-desenvolvimento; (b) o desenvolvimento; e, (c) o pós-desenvolvimento. Nesse sentido, ressalta-se que um setor que carece de desenvolvimento de novos produtos é o agronegócio (ZAWISLAK, 2013). Entretanto, a realidade desse setor vem passando por diversas modificações, uma vez que certas empresas estão se posicionando em busca de novas

estratégias que possam atender às exigências do mercado. Para tanto, essas empresas vêm direcionando seus esforços para buscar nichos de mercado que absorvam o desenvolvimento de novos produtos e desenvolvendo novos modelos gerenciais e operacionais, com a finalidade de garantir sua sobrevivência no mercado (NANTES; SCARPELLI, 2001).

## **2.2 Inovação no Agronegócio**

O termo Agronegócio foi introduzido na literatura mundial por Goldberg (1968) com intuito de compreender, de forma mais ampla, as novas tendências do mundo agrícola, baseadas na mudança do padrão tecnológico e no relacionamento entre os diferentes segmentos produtivos. Dessa maneira, o agronegócio pode ser entendido como a abrangência dos diferentes agentes envolvidos desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação até o seu consumo. Além disso, devem ser incorporados todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores e consumidor final (VIANA; SILVEIRA, 2009).

Nos últimos anos, o agronegócio vem passando por diversas modificações a fim de aumentar sua produtividade, participação de mercado e atender as exigências do consumidor, o que exige a necessidade de inovar cada vez mais para acompanhar a velocidade das mudanças. A globalização e o aumento de demanda fizeram com que o setor buscasse novas tecnologias para produzir mais utilizando a menor quantidade de recursos possível e reduzindo os resíduos oriundos do processo produtivo (JANSEN; VELLEMA, 2004). Consequentemente, o surgimento de novos produtos vem sendo cada vez mais frequente e importante para o crescimento do agronegócio. Novos maquinários, produtos orgânicos e produtos transgênicos são alguns exemplos de como inovar no setor primário, considerado sua característica low tech (CRUZ; MEDEIROS; RIBEIRO 2012; ZAWISLAK, 2013).

De acordo com Porter (1990), as organizações competem por diferenciação, baixo custo e/ou foco. No agronegócio, por haver predomínio de commodities, a maioria das organizações procura competir no setor por baixo custo. Isso acarreta a necessidade de buscar novas combinações para aumentar a produção. As mudanças ocorridas pelas diferentes combinações com o objetivo de gerar vantagem competitiva para as empresas podem ser consideradas uma inovação (CRUZ; MEDEIROS; RIBEIRO, 2012). No contexto brasileiro, o agronegócio exerce extrema importância para a sociedade e economia brasileira, sendo responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos no país (MAPA, 2013). Dessa forma, é possível perceber que o desenvolvimento do país está direcionado com o andamento das transações do setor. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) entende que inovar é fundamental para manter a competitividade das organizações e mantê-las vivas no mercado. Desse modo, a inovação já é considerada uma das diretrizes estratégicas do agronegócio no Brasil (EMBRAPA, 2004).

Nessa perspectiva, destaca-se o setor de atividade da ovinocultura que, após as crises e progressos das últimas décadas, precisa refletir sobre uma mudança no foco dos negócios para recuperar sua importância no cenário econômico nacional e regional (CALVETE; VILLWOCK, 2007). Mesmo relevante, ovinocultura, como atividade econômica organizada, ainda está em seus estágios iniciais. Os desafios impostos ao setor estão vinculados ao aumento da produtividade e eficiência reprodutiva, incentivos para a especialização da produção, esforços de comunicação (marketing) sobre os benefícios da lã (como fibra diferenciada) e da carne ovina (benefícios nutricionais), inovação tecnológica no âmbito agrícola e industrial, diversificação de produtos, esforços cooperativos para melhorar posições de mercados e auferir vantagens competitivas em relação a produção bovina, além do combate ao abate clandestino e informal (VIANA et al., 2009; SORIO; RASI, 2010).

Os desafios são muitos e para enfrenta-los faz-se necessário uma adaptação a uma nova conjuntura estrutural e mercadológica. Aspectos antes pouco valorizados – como segurança, higiene, qualidade e confiabilidade – são cada vez mais importantes no processo de decisão de compra dos clientes. Ademais, como principais aspectos para o estudo da atividade, é valido ressaltar a utilização de tecnologias de produção apropriadas já desenvolvidas; a presença de recursos naturais disponíveis e ambiente favorável para a criação ovina; a crescente demanda por carne ovina de qualidade; e, o potencial de produtos e subprodutos que a ovinocultura oferece (lã, leite e pele), se traduzem em uma oportunidade de mercado quase inexplorada

### 3. MÉTODO

Com o objetivo de analisar o processo de desenvolvimento de um novo produto em uma empresa do setor de ovinocultura, esta pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem qualitativa, que permite observar um fenômeno em sua totalidade, visando oferecer descrições ricas e explanações sobre o contexto onde o fenômeno ocorre. O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo de maneira profunda em seu contexto (YIN, 2001). Como técnica de coleta de dados, definiu-se a utilização de entrevistas semiestruturadas, conduzidas com auxílio de um roteiro previamente elaborado, além de consultas a fontes de dados secundárias.

O caso selecionado para análise compreende uma empresa familiar, fundada no ano de 1947, localizada no município de Dom Pedrito, no Rio Grande do Sul. Além da ovinocultura, a empresa também possui como atividades a bovinocultura de corte e o cultivo de arroz e soja. Para fins de análise do caso nesta pesquisa, será considerada apenas a atividade de ovinocultura. Salienta-se que, com a finalidade de preservar sua identidade, optou-se pela utilização de uma razão social fictícia para a empresa, denominada “Estância Alfa”.

Durante o processo de coleta de dados, surgiu a oportunidade de participação na pesquisa de um parceiro da empresa no processo de desenvolvimento do novo produto. Dessa forma, além da empresa Estância Alfa, foi entrevistado o diretor do “Frigorífico Beta”, sendo esta também uma razão social fictícia. Cliente da Estância Alfa, o Frigorífico Beta, também é uma empresa familiar, fundada em 2012, localizada no Rio Grande do Sul. A empresa possui como principais atividades o abate de bovinos, ovinos e caprinos e, ainda, o transporte de cargas. Portanto, o contato com o frigorífico ocorreu a partir das entrevistas realizadas com os proprietários da Estância Alfa.

Os dados primários desta pesquisa foram coletados através de entrevistas semiestruturadas, no período de janeiro e fevereiro de 2014, com duração média de duas horas, pré-agendadas e com autorização para gravação, com os responsáveis pela área comercial e de produção – os proprietários – da Estância Alfa e com o diretor do Frigorífico Beta. Foram realizadas notas de campo e coletados dados secundários acerca das empresas participantes do estudo. Com consentimento dos participantes, o áudio de cada entrevista foi gravado e, em seguida, transcrito. Para análise e tratamento dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, que consiste em realizar um desmembramento de um texto em partes, através de diferentes núcleos de sentido e, posteriormente, reagrupar essas partes em categorias (BARDIN, 2011). Dessa maneira, foram usadas as categorias baseadas no estudo de Rezendelf et al. (2006). A seleção do modelo para análise dos resultados se justifica devido a sua amplitude de aplicação e por ser um método para a formalização do processo de desenvolvimento de produto que pode ser utilizado aos mais variados tipos de empresas.

As categorias de análise propostas são: (a) pré-desenvolvimento de produto; (b) desenvolvimento de produto; e, (c) pós-desenvolvimento de produto. Dentro da categoria de pré-desenvolvimento, encontram-se as etapas de planejamento estratégico do produto e planejamento do projeto. A categoria de desenvolvimento de produto é composta pela elaboração de projeto conceitual, informacional e detalhado, preparação da produção e

lançamento do produto. Por fim, a categoria de pós-desenvolvimento de produto é composta por acompanhamento do produto/processo e identificação do momento em que será feita a descontinuidade do produto no mercado (REZENDEL et al., 2006).

## **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 A Estância Alfa**

A Estância Alfa é uma empresa agropecuária originada no final da década de 40 no interior gaúcho. Atualmente, encontra-se na quarta geração da família fundadora, possuindo quatro irmãos como sócios, porém somente dois destes tem participação ativa no negócio (diretor comercial e diretora de produção). Além deles, a empresa conta com um total de 15 (quinze) funcionários distribuídos entre as atividades de agricultura (arroz e soja) e de pecuária (bovinocultura e ovinocultura). Nos últimos anos, o segmento de ovinocultura passou a ter mais relevância para empresa em função do potencial econômico. Essa mudança ocorreu a partir da percepção de potencial expansão da atividade de criação de ovinos na fazenda. No processo de venda dos ovinos, os sócios estudaram melhor o segmento e perceberam a oportunidade de trabalhar com outro produto além da carne, o pelego. Essa ideia surgiu momento em que sócios encontraram o produto em feiras tradicionais por preços superiores ao do animal vivo. A partir disso, os sócios verificaram que o primeiro passo seria verificar a viabilidade de parceria com o Frigorífico Beta, seu principal cliente de cordeiros. A ideia era de que esse cliente passasse a exercer papel de fornecedor da pele, devolvendo-a após o abate.

O diretor do Frigorífico Beta aceitou imediatamente a proposta da Estância Alfa, visto que a pele dos ovinos era um resíduo. Nessa parceria, o frigorífico mudaria alguns processos no abate para não danificar a pele do animal e receberia um desconto de cinco reais por animal comprado. Foram necessárias algumas modificações nos processos de produção da empresa Estância. A criação dos cordeiros pretos passou a ter como objetivo principal a comercialização do pelego, o que exigia que eles crescessem mais do que os brancos para ter o tamanho de pelego desejado pelo mercado. Assim, a forma de organizar o rebanho passou a ser em função da cor da pelagem. Tornou-se necessária a alocação e treinamento de funcionários da pecuária para o curtimento dos pelegos. Foi escolhido o processo artesanal, sem uso de componentes químicos, fator que também aumenta o valor das peças produzidas visto que não compromete as características e propriedades originais do produto.

No momento da venda direta ao consumidor final, os pedidos são enviados à empresa através do site das redes sociais. Trabalha-se também com a venda de pelegos para o varejo, como agropecuárias, lojas tradicionalistas e de decoração. Atualmente, a empresa está em processo de estruturação para ampliar a distribuição dos pelegos no mercado. Essa atividade acabou se tornando um diferencial competitivo para a Estância Alfa permitindo o acesso a mercados até então não explorados. Os resultados da comercialização do novo produto mostram que houve um aumento nas vendas de cerca de 150 pelegos em seis meses, resultado significativo para o porte do negócio.

## **4.2 Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP)**

### **4.2.1 Pré-desenvolvimento**

O pré-desenvolvimento de produtos se caracteriza pela definição dos projetos e produtos que serão desenvolvidos na organização. Nessa etapa ocorre a reunião de ideias, envolvendo o pessoal de engenharia, de vendas, diretores, distribuidores entre outros. São avaliadas restrições existentes, em relação à capital, tecnologias e competências, e também é realizada a gestão dos riscos referentes à capacidade financeira, de produção, de pessoal e de penetração no mercado.

A missão do pré-desenvolvimento é garantir que a direção da estratégia, as ideias dos atores envolvidos, as oportunidades e as restrições, sejam mapeadas e transformadas em portfólio de projetos, para garantir a melhor decisão de produtos e projetos, de acordo com as restrições e tendências mercadológicas e tecnológicas; além de viabilizar uma definição clara e um consenso mínimo sobre o objetivo final de cada projeto para a equipe e evitando um “desvio de rota” em relação ao papel de cada produto no processo. Essa fase pode ser percebida no momento que a empresa teve a ideia de desenvolvimento de produto e discutiu sua viabilidade, tanto internamente, como com o possível parceiro. Também é possível perceber o processo de capacitação de funcionários para tratamento da pele dos ovinos para produção dos pelegos. Foram feitas pesquisas de mercado junto a outras estâncias, fazendas e estabelecimentos comerciais para verificar o potencial de comercialização quanto à exigência e preço esperado. Na fase de pré-desenvolvimento, foram selecionados na empresa os responsáveis por cada etapa do processo de desenvolvimento do produto assim como os responsáveis pela operação logística, comercial e relacionamento com o cliente.

#### **4.2.2 Desenvolvimento**

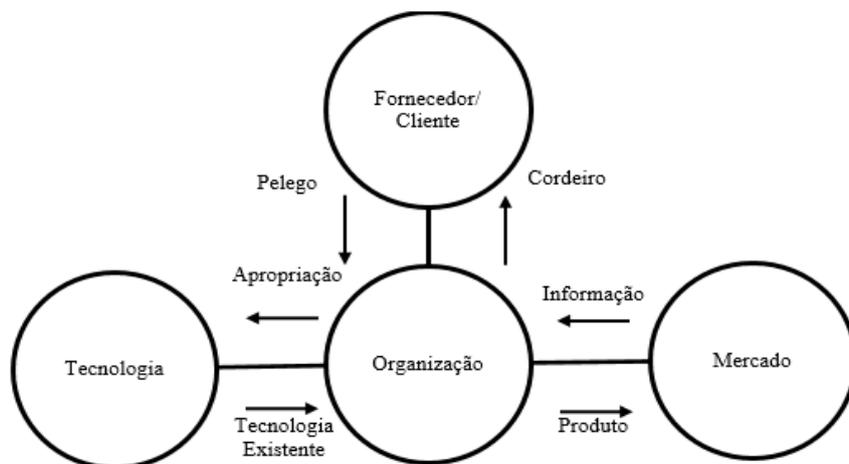
Essa fase de desenvolvimento compreende três principais áreas, como o projeto informacional, projeto conceitual, projeto detalhado, preparação da produção e lançamento do produto. A fase de Projeto Informacional é responsável pela definição de requisitos com valores, metas e informações qualitativas. Serão feitas pesquisas para analisar tecnologias disponíveis e necessárias, padrões, normas, patentes, legislações, produtos concorrentes ou similares. A fase de Projeto detalhado compreende a etapa em que o projeto conceitual já gerou uma concepção de produto, que será detalhado e transformado em um produto final. Nessa serão realizadas as configurações finais do produto, desenhos finais com tolerâncias, planos de processo de fabricação, projeto de embalagem, material de suporte do produto, protótipo funcional, projeto dos recursos. É interessante que se faça a simulação do processo de fabricação, fins de se identificar possíveis problemas ainda na fase de planejamento. Na fase de Preparação da produção ocorre a preparação da produção do produto, onde será realizada a liberação da produção, especificação da produção, especificação de manutenção e a capacitação do pessoal. E por fim, na fase de Lançamento do produto é que a empresa terá a oportunidade apresentar o produto ao mercado. Para o lançamento será necessário planejamento dos processos de vendas, de distribuição, de assistência técnica e de atendimento ao cliente.

Nessa lógica, podemos relacionar o caso analisado ao projeto informacional, naquele momento inicial o qual a Empresa Alfa buscou informações sobre o mercado. Verificou a viabilidade de investimentos financeiros e fez os cálculos a fim de validar o projeto de negócio. Quanto ao projeto conceitual, é possível perceber no processo de desenvolvimento de produto, o momento em que a empresa define o processo e as tecnologias de produção, quais serão adquiridas e quais serão adaptadas ao novo produto. O projeto detalhado pode ser percebido quando a empresa define as características e especificações do produto que será gerado, bem como a raça do animal que será selecionada. A preparação da produção abrange o treinamento funcionários do frigorífico e do funcionário da empresa que ficará responsável pela atividade do curtimento bem como toda a infraestrutura e aparato tecnológico de apoio necessário para a realização de todo o processo de produção. O lançamento do produto ocorreu quando começaram as visitas aos estabelecimentos comerciais, às estâncias e fazendas agropecuárias, bem como divulgação do lançamento e venda do produto na e pela internet.

#### **4.2.3 Pós-desenvolvimento**

A fase de pós desenvolvimento compreende as fases de acompanhamento do produto ou processo e a fase de descontinuidade do produto no mercado. Na fase de acompanhar produto/processo, a organização verificará os níveis de aceitação e desempenho do produto, como avaliação da satisfação do cliente e monitoramento de desempenho. Já na segunda fase,

a empresa deve verificar a viabilidade de descontinuação do produto no mercado em virtude do seu ciclo de vida. Para atingir o objetivo, duas atividades devem ser realizadas: analisar e aprovar descontinuidade do produto e planejar a descontinuidade do produto. No caso analisado, o acompanhamento do processo de produção é feito diretamente pelos sócios, e é facilitado por ser na própria propriedade. O contato próximo com o cliente via contato pessoal e internet facilita o feedback, assim como o transporte pelo site dos Correios que já possui mecanismos de coordenação e localização. Pode-se perceber que como o produto ainda está na fase inicial do seu ciclo de vida, a empresa ainda está buscando novas configurações a fim de garantir o valor por mais tempo. Face o exposto anteriormente, o presente artigo propõe o modelo exposto na figura 1 baseando-se nas proposições de Clarck e Fujimoto (1991), em que a capacidade produtiva da organização precisa levar em conta aspectos relacionados à tecnologia e ao mercado. Nesse sentido, o modelo permite compreender os resultados através de uma síntese do processo de desenvolvimento de produto da Estância Alfa e evidencia as relações da organização com as esferas de mercado, tecnologia e seu fornecedor/cliente.



**Figura 1: Processo de Desenvolvimento de um novo produto na Estância Alfa**

No processo de desenvolvimento de um novo produto, a organização precisa primeiramente estabelecer relacionamento com seu mercado para dele extrair informações necessárias quanto à demanda, preferências, características, preço entre outras. Feito isso, posteriormente, a organização irá fazer a introdução do produto no mercado, que passará a consumi-lo. Porém, para que o produto possa ser entregue ao mercado de acordo com as suas exigências, cabe à organização reconhecer a tecnologia existente, apropriando-se dela no processo produtivo e ao mesmo tempo a organização precisa analisar o quanto a tecnologia existente impacta positiva ou negativamente para a inovação no seu processo para desenvolvimento de novos produtos. A tecnologia existente se relaciona de forma dialógica com a organização, ao passo que ela proporciona a produção de bens e serviços, bem como os molda conforme suas limitações. Nesse sentido, a organização precisará intervir nos processos tecnológicos existentes, fazendo as adaptações ou aquisições necessárias para o desenvolvimento dos novos produtos. Por fim, mas não menos importante, a organização precisa estabelecer parceiros-chave que a auxiliem fornecendo os recursos necessários para a produção. Nesse sentido, a organização em questão estabelece uma relação de compra e venda de um determinado produto (cordeiro) com seu cliente. Dessa transação primária da organização com seu cliente, deriva um subproduto (pelego) que serve de insumo para o desenvolvimento de um novo produto. Assim, o agente que, inicialmente, era cliente passa a exercer papel de fornecedor sob a ótica do desenvolvimento da inovação e de novos produtos nessa organização.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A globalização e a inserção de novas tecnologias proporcionaram um mercado cada vez mais competitivo, dessa forma, cabe às organizações se modificarem para sobreviverem diante desse cenário. Assim, a inovação passa ser uma estratégia utilizada não apenas para o aprimoramento do negócio como também, para buscar mudanças relacionadas à criação de valor no desenvolvimento de novos produtos. Fato que se consagra também no setor do agronegócio, considerado de baixa capacidade tecnológica, mas de extrema importância para a economia brasileira. Nesse setor, destaca-se a atividade de ovinocultura que, nos últimos anos, passou por períodos de progressos e crises e hoje se reestrutura com vistas à inovação de produtos e processos.

O estudo evidenciou que as pequenas empresas do setor agroindustrial são capazes de inovar através de novos produtos, mesmo com a sua baixa capacidade inovadora. Observou-se uma sinergia entre os diversos atores envolvidos no processo de desenvolvimento do produto. Nota-se que as atividades de pesquisa de mercado, apesar de elaboradas na fase de pré-desenvolvimento, precisam ser aprofundadas. Para tanto, sugere-se que haja maior engajamento da organização quanto à divulgação e pesquisa de novos produtos junto ao seu público. Igualmente importante, seria aprimorar a pesquisa de mercado com clientes em relação às informações prestadas para selecionar e validar ideias de novos produtos e desenvolver setores ou responsáveis interdepartamentais que gerenciem o PDP.

Os resultados obtidos na pesquisa demonstram que o processo para desenvolver novos produtos ainda não está formalizado na empresa em questão e que existe a necessidade da organização considerar efetivamente os pressupostos da estratégia de orientação tecnológica e mercadológica, buscando melhorar seu desempenho. O trabalho espera contribuir para que as organizações do segmento de ovinocultura verifiquem como, normalmente, ocorre o desenvolvimento de um produto e, a partir disso, identifiquem o que pode ser feito para realizar o processo de forma eficaz. Quanto às implicações teóricas deste estudo, deve-se destacar a utilização do modelo teórico de Rozenfeld et al. (2006) cuja amplitude de aplicação viabiliza estudar o processo de desenvolvimento de produtos em uma pequena empresa do setor de ovinocultura, contribuindo com exemplos práticos para a literatura especializada em inovação de produto no agronegócio. A pesquisa teve como limitação a metodologia de estudo de caso utilizada, uma vez que ela não possibilita uma generalização. Além disso, a fase inicial em que a empresa se encontra quanto ao desenvolvimento de novos produtos, impossibilitou que este estudo utilizasse modelos complementares de análise do PDP. A partir deste estudo, sugerem-se novos estudos com a finalidade de aprofundar essa pesquisa e identificar novos processos de inovação no setor.

## REFERÊNCIAS

- ACS, Z. J.; MORCK, R. K.; YEUNG, B. Entrepreneurship, globalization, and public policy, **Journal of International Management**, v.7, n.3, p.235-251, 2001.
- AFUAH, A. **Innovation management: strategies, implementation and profits**. New York: Oxford University Press. 2003.
- ALVES, A. P. F.; VOLKMER, G.; JAPPE, M. L. M. A geração de valor como um fator-chave à sustentabilidade: o caso de uma empresa brasileira. In: **Anais do 2º Fórum Internacional Ecoinnovar**, Santa Maria, 2013.
- BELIK, W. O novo panorama competitivo da indústria de alimentos no Brasil. **Cadernos PUC**. São Paulo: PUC, n. 6, 1998
- CALVETE, R.; VILLWOCK, L. H. **Perfil da Ovinocultura de Lã e Carne no Rio Grande do Sul e seus Desafios para o Futuro**. Sober, Curitiba – PR, 2007.

CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance: strategy, organization and management in the world auto industry.** Boston: Harvard Business School Press, 1991.

CLARK, K.; WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development: text and cases.** New York: Free Press, 1993

COOPER, R. G. Managing technology development projects. **Research Technology Management**, 49, n.6, 23-31, 2006.

CRUZ, C. M. L.; MEDEIROS, J. F.; RIBEIRO, J. L. D. Qualificação do processo de desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma indústria de implementos agrícolas. **Teoria e Evidência Econômica**, ano 18, n. 39, p. 304-322, jul./dez. 2012.

DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SOETE, L. **Technical change and economic theory.** London: Pinter Publishers. 1988.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão Estratégica. **IV Plano Diretor da Embrapa 2004-2007.** Brasília. Embrapa Informação Tecnológica, 48p. 2004.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **Journal of Product Innovation Management**, v.19, n.2, p.110-132, 2002.

GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies.** Division of research. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1968.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. **Agricultural development an international perspective.** Baltimore: John Hopkins University Press, 367p., 1971.

JANSEN, K.; VELLEMA, S. **Agribusiness and society: Corporate responses to environmentalism, market opportunities and public regulation.** London: Zed Books Ltd, 2004.

MAPA. **Relatório da Secretaria de Relações Internacionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SRI/Mapa), 2013.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/> Acesso em 06 de julho de 2014.

NANTES, J. F. D.; SCARPELLI, M. Gestão da produção rural no agronegócio. In: BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial – volume 1.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Campinas: Unicamp, 2005.

OECD. **The Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data.** 3rd. Paris: OECD Publishing, 2005.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Rio de Janeiro: Elsevier, 512 p. 1989.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Editora Abril, 1982.

SORIO, D. A.; RASI, L. Ovinocultura e abate clandestino: um problema fiscal ou uma solução de mercado? **Revista de Política Agrícola**, Ano XIX, n.1, p.71 – 83, 2010.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change.** West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 2005.

VIANA, J. G. A. SILVEIRA, V. C. P. Cadeia Produtiva da Ovinocultura no Rio Grande do Sul: Um Estudo Descritivo. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.2, n.1, p.9-20, jan./abr., 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAWISLAK, P. A.; ZEN, A. C.; FRACASSO, E. M.; REICHERT, F. M.; PUFAL, N. Types Of Innovation In Low-Technology Firms Of Emerging Markets: An Empirical Study In Brazilian Industry. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, v. 10, 2013.

# Concentração agroindustrial: reflexos na formação de preços diante da crise de abastecimento da cafeicultura

## Agribusiness concentration: reflexes on pricing before the supply crisis of the coffee

Eixo Temático: Redes e Internacionalização

Marco Santos<sup>1</sup>  
Carla Weiss<sup>2</sup>

**Resumo:** Por ter a produção oscilante, o preço do café depende da oferta. Assim à escassez gera picos de preços influenciando a formação de preço nas regiões produtoras, no atacado e no varejo. O atacado detém a liderança de preços devido à concentração de agentes, enquanto que o varejo, por ser em maior número e disperso, comercializa menor volume, sendo considerado o tomador de preço, sem poder de barganha. Usando o modelo de Barros (2007), analisou-se o índice de concentração do atacado e como ele influencia na formação dos preços frente aos demais setores. Os dados aqui apresentados tem origem de um levantamento de dados secundários a partir das séries de preços diários no período de janeiro de 2008 a abril de 2011, totalizando 817 observações. Concluiu-se que, mesmo tendo capacidade de influenciar o mercado, o atacado contabilizou perdas. Sendo o produtor responsável pela oferta obteve melhores preços e o varejista melhor lucratividade por ter maior parcela na formação dos preços no mercado.

**Palavras chave:** cadeia agroindustrial, concentração de mercado, margens de comercialização, volatilidade

**Abstract:** By having the fluctuating production, the price of coffee depends on the offer. Thus the shortage creates price spikes influencing price formation in the producing regions, both wholesale and retail. The wholesale holds the lead of the prices due to the concentration of agents, while the retailers being in greater in number and dispersed, they are considered price takers with no bargaining power. Using the model of Barros (2007), we analyzed the concentration index of wholesale and how it influences the formation of prices compared to other sectors. The data presented here originates from a survey research of secondary data series of the daily prices from January 2008 to April 2011, in a total of 817 observations. It was concluded that even with the ability to influence the market, the wholesale recorded losses. As the producer is responsible for the offer, received better price and the retailer had better income and larger share in the formation of market prices.

**Keywords:** agro-industrial chain, market concentration, commercialization margins; volatility

### Introdução

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Gestão do Agronegócio pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: [Marco.santos@hotmail.com.br](mailto:Marco.santos@hotmail.com.br).

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Email: [Carla.weiss@bol.com.br](mailto:Carla.weiss@bol.com.br).

Como os demais produtos agrícolas, o café tem a produção oscilante e a formação do preço dependente da oferta do produto ao consumidor (TEIXEIRA; AGUIAR, 1995). A iminência da escassez no atacado ou no varejo gera picos de preços, sendo esses refletidos imediatamente para trás na cadeia, ou seja, na produção, no atacado e no varejo. Pelo pequeno número de agentes concentrados, o atacado detém a liderança de preços, enquanto que os demais perdem poder de barganha por estarem em maior número e dispersos, comercializando menor quantidade, tornando-os tomadores de preços, como observado na Figura 1.

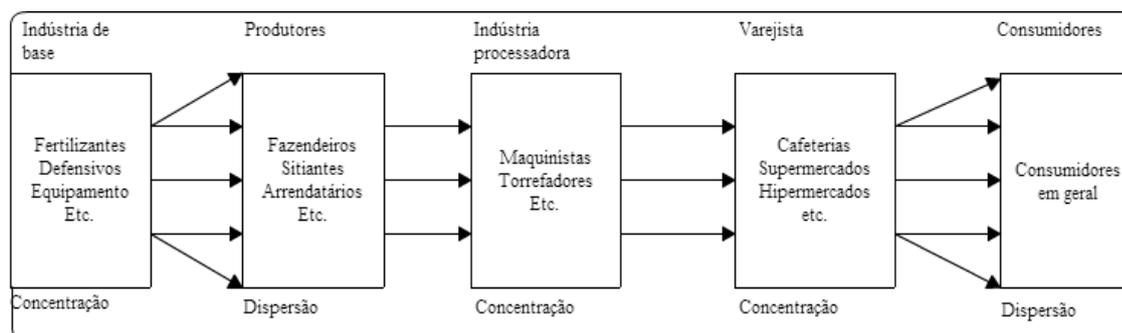


Figura 1: Elos do Mercado do café.

Fonte: Os autores.

Neste ambiente se formam os preços, sendo a instabilidade uma característica das commodities que geram oscilações na renda dos produtores e investidores. Além de buscar entender esse ambiente e atuantes do setor, o objetivo desse trabalho teve como finalidade verificar se o índice de concentração apresentado no atacado influencia a formação dos preços nos demais setores.

## Material e Métodos

Levantou-se junto a Fundação Getúlio Vargas uma série de preços diários compreendendo o período de janeiro de 2008 a abril de 2011 a fim de analisar os mecanismos de formação de preços através do modelo de Barros (2007) que se baseia nas seguintes equações: Margem relativa total;  $MRT = ((P_v - P_p) / P_v) \times 100$ , Margem varejo:  $MR_v = ((P_v - P_a) / P_v) \times 100$ , Margem ao atacado:  $MR_a = ((P_a - P_p) / P_v) \times 100$ , e ao produtor ( $MR_p$ ) =  $1 - MRT$ . Onde:  $P_v$  = Preço no varejo,  $P_a$  = Preço ao atacadista e  $P_p$  = Preço aos produtores.

As oscilações de preços chamamos de volatilidade, para quantificar esta empregou o modelo de Black e Scholes:  $\sigma = \sqrt{(1/n - 1) * \sum (m - X_i)^2}$ , Onde,  $X_i = \ln(P_i + 1/P_i)$ ,

$M = \frac{1}{n} * \sum Xi$ , sendo:  $Xi$  = i-ésima observação,  $Ln$  = logaritmo neperiano e  $P i$  = preço ao fim de cada intervalo.  $N$  = número de observações,  $M$  = média aritmética.

Para identificar tendências valeu-se de convergência e divergência de médias aritméticas, ou análise técnica (MACD). Usando uma média aritmética de longo prazo sobre o preço do ativo, e duas médias exponenciais à primeira, uma de curto e outra de longo prazo e realizando a diferença entre estas se obtém o MACD.

Para se identificar os pontos de compra e venda com maior precisão, aplica-se uma terceira média exponencial de curto prazo ao MACD produzindo um sinalizador com esta função. Subtraindo o sinalizador do MACD identificam-se o histograma, pontos de tendência de inversão de preços, deste modo:  $MACD = mme_{CP} - mme_{LP}$  se  $MACD > 0$  alta, caso contrário tendência de baixa. Sinalizador =  $mme_{MACD}$  e Histograma =  $MACD - Sinalizador$ . (curto prazo, 11 dias e longo prazo 22dias). Na teoria das finanças o desvio-padrão é uma forma de quantificar o risco do mercado.

## Discussões e resultados

Por não necessitar agregar valor ao produto o varejo alcança o risco de menor valor representado por R\$ 13,23. Já no atacado e na produção ocorrem as maiores etapas de agregação de valor, e onde se apresentam os riscos mais acentuados de R\$72,06 e R\$71,36 respectivamente conforme a tabela 1 abaixo:

Tabela 1- Análise dos preços do café -janeiro/2008- abril/2011.

Dados em (R\$ / Saca)	Produtor	Atacado	Varejo
Média	290,44	284,84	499,21
Mediana	263,40	257,82	497,36
Desvio-Padrão	71,36	72,06	13,23
Assimetria	2,31	2,19	0,92

Fonte: Dados da Pesquisa.

## Análise da Volatilidade e das Margens Relativas.

A crise financeira internacional iniciada em 2008 desvalorizou o dólar frente ao real, diminuindo o fluxo de exportação, direcionando o excedente ao mercado interno, o que acarretou na queda dos preços nos três elos envolvidos.

Este fato levou muitos produtores a abandonar a cultura, diminuindo a oferta, agravada por fatores climáticos que afetaram a produtividade das lavouras. Decorrente disso, houve fortes oscilações de preços (volatilidade), sendo ao produtor uma variação de 32%, pois, com pouco produto para ofertar este passa a absorver uma maior parcela dos preços de venda com o produto, obtendo uma margem de 37%.

Para o atacado, essa volatilidade de 26% provocou perdas de 1% de margem visto que o custo da matéria-prima teve aumentos. Por ter demanda inelástica, o café gerou a volatilidade de 11% gerando ganhos de margem de 64% para o varejo (tab. 2)

Tabela 2 - Volatilidade e margens relativas da cadeia do café em Minas.

<b>Mercado</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>
Volatilidade	32%	26%	11%
Margem relativa	37%	-1%	64%

Fonte: Dados da pesquisa

### Análise Técnica

A grande safra conquistada em 2008 produziu ganhos ao produtor, mantendo-se estável até agosto de 2010. Entretanto, os problemas climáticos agravaram a oferta, não obtendo meio de satisfazer a demanda expressando uma tendência de alta de preço possibilitando melhor remuneração com a venda (fig.2).

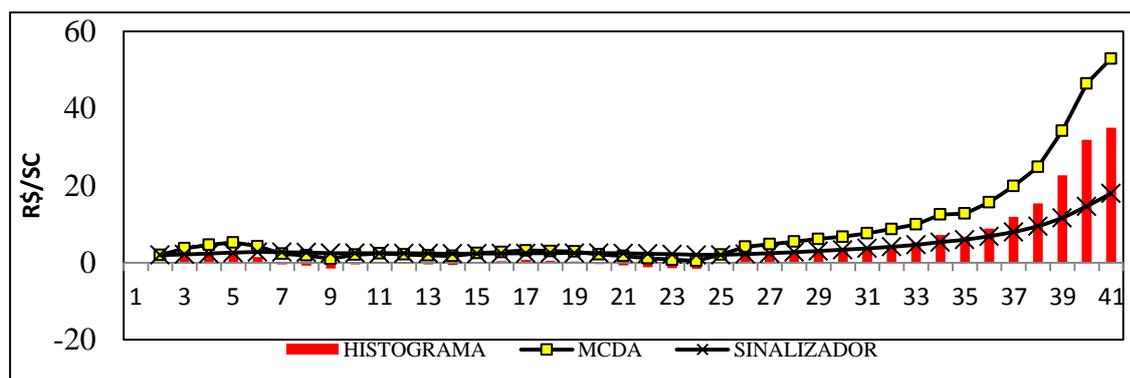


Figura 2- Análise técnica ao produtor.

Fonte: Dados da pesquisa

Com a saturação do mercado interno causado pela crise, o atacado adquiriu o produto até março de 2010 a um preço baixo, sendo a menor cotação em agosto de 2009. Já com à escassez observou-se o inverso, obrigando o atacado a desembolsar mais recursos a partir de março de 2010 para obter o café, o que gerou perdas a este (Fig. 3).

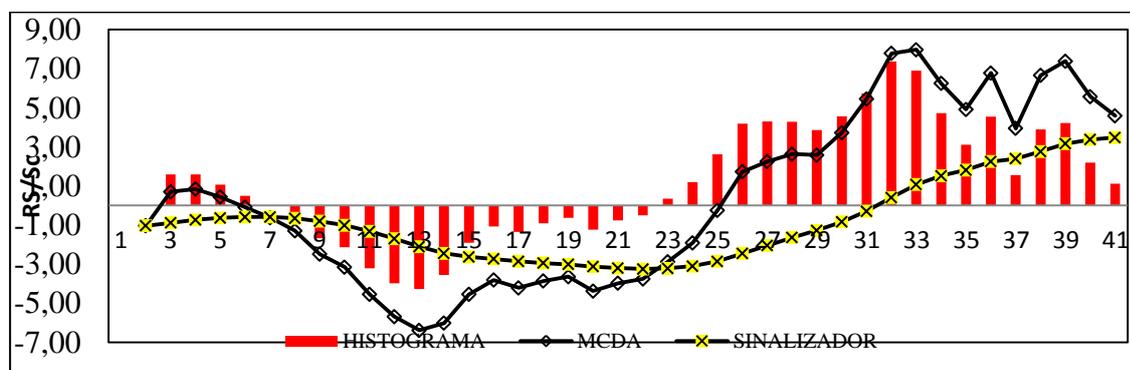


Figura 3- Apreciação técnica no atacado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao varejo, este pôde gerar estoque do produto aproveitando os preços baixos e no momento que sua demanda passou a não ser mais atendida, os problemas foram sanados e contornados com uma nova safra. (Fig. 4)

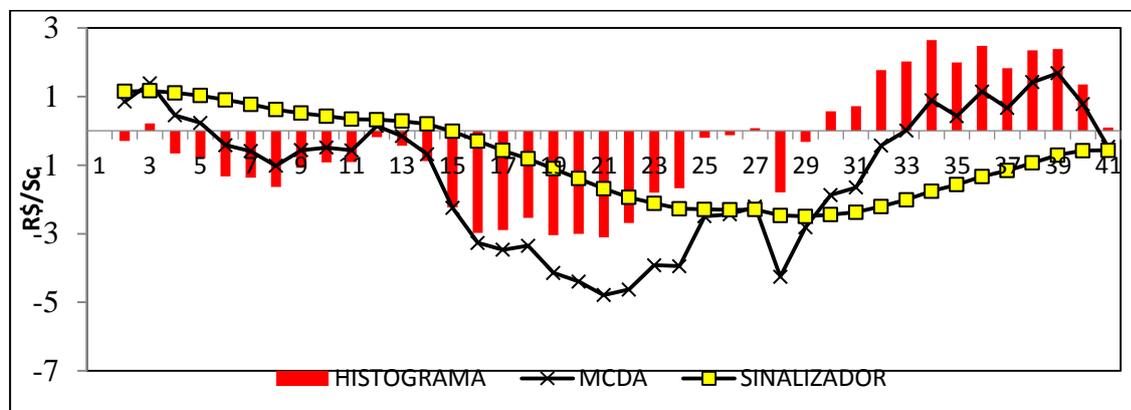


Figura 4- Julgamento técnico no varejo.

Fonte: Dados da pesquisa.

## Conclusão

A análise realizada procurou demonstrar a ineficiência no mercado de cafés. No período analisado, mesmo tendo grande parcela de mercado, o atacado contabilizou perdas, visto que necessita melhor remunerar os agentes a priori para garantir o abastecimento. Porém em virtude dos fatores climáticos, não consegue ofertar o quanto o mercado deseja. Isso faz com que se agrave o processo de formação de preços gerando altas taxas de volatilidade e margem aos agentes.

Por ser pouco discutido, este tema ainda carece de uma maior atenção quanto a sistemática nos elos da cadeia cafeeira. Este trabalho procurou contribuir para que novos estudos possam ser realizados a fim de compreender melhor os mecanismos e os fatores que influenciam na volatilidade dos preços do café.

## Referências

SAES, M. S. M. **Estratégias de diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura: a produção em pequena escala.** [s.l.] Universidade de São Paulo, 2008.

TEIXEIRA, E.; AGUIAR, D. R. D. **Comércio internacional e comercialização agrícola.** [s.l.] Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa, 1995. p. 328

# **Conservação de Alimentos por Atmosfera Modificada (MAP) como marco tecnológico na cadeia do Agronegócio.**

Food Preservation by modified atmosphere as technological boundary for agribusiness

Mariama A. S. Martins<sup>1</sup>

Cecília Eizerik Machado<sup>2</sup>

Ana Raisa Paiva<sup>3</sup>

Consumidores cada vez mais exigentes demandam produtos de melhor qualidade, praticidade, sensorialidade e valor nutricional. Os desperdícios acarretam perdas significativas para a agroindústria, principalmente em alimentos in natura ou minimamente processados. A estocagem sob temperatura e atmosfera controladas permite aumento na durabilidade de alimentos de origem vegetal e animal. Evidencia-se, diante disso, a possibilidade de uma cadeia global de alimentos. O objetivo deste trabalho foi a realização de estudo teórico abordando o tema embalagens por atmosfera modificada - MAP, a fim de analisar sua importância como marco no agronegócio e seu alinhamento com as tendências em alimentos para o futuro. Observou-se que, aliado a uma eficiente cadeia de frio, o uso da MAP permite aumento da vida de prateleira de produtos, reduzindo desperdícios, o que ocorre também sob o ponto de vista do aproveitamento de produtos fora do padrão estético para produção de alimentos minimamente processados. Por fim, conclui-se que as vantagens proporcionadas pelo uso da MAP permitem enquadrar estes produtos alimentares dentro das exigências de mercado para o futuro.

**PALAVRAS CHAVE:** Agronegócio; Alimentos Processados; Desperdício de Alimentos; Embalagem por Atmosfera Modificada; MAP.

**KEY-WORDS:** Agribusiness; Processed Food; Food Waste; Modified Atmosphere Packaging; MAP.

## **INTRODUÇÃO**

A indústria alimentícia é hoje um dos mais importantes setores da atividade econômica brasileira; alimentos processados são consumidos pela população em grande quantidade e variedade.

O processamento de matéria-prima em um produto acabado pela indústria de alimentos tem como objetivo oferecer produtos de maior valor agregado, com maior vida de prateleira e que satisfaçam as necessidades dos consumidores.

---

<sup>1</sup> Engenheira de Alimentos da Amativa Consultoria em Alimentos. Mestranda em Agronegócios – CEPAN/UFRGS. [mariamamartins@gmail.com](mailto:mariamamartins@gmail.com)

<sup>2</sup> Engenheira de Alimentos. Analista de Serviços Técnicos e Tecnológicos no SENAI/RS. Mestranda em Agronegócios – CEPAN/UFRGS. [cecieizerik@hotmail.com](mailto:cecieizerik@hotmail.com)

<sup>3</sup> Engenheira de Alimentos do SEMAP - ICTA – UFRGS. Mestranda em Agronegócios – CEPAN/UFRGS. [ana.paiva@ufrgs.br](mailto:ana.paiva@ufrgs.br)

Dados mostram que aproximadamente um terço de frutas e legumes frescos produzidos no mundo são desperdiçados devido à perda de sua qualidade para condições de consumo, estando este alto índice de perdas relacionado principalmente a problemas identificados durante os processos da cadeia de suprimentos. São observadas ainda perdas na vida de prateleira de produtos, percebidas especialmente naquelas etapas vinculadas ao controle de temperatura dos alimentos, quando há quebra da cadeia do frio em algum momento.

O estudo intitulado Brasil Food Trends 2020, realizado em parceria feita entre ITAL e FIESP, aponta que as recentes exigências e tendências dos consumidores de alimentos estão agrupadas em categorias relacionadas à Sensorialidade e Prazer; Saudabilidade e Bem-estar; Conveniência e Praticidade; Confiabilidade e Qualidade; e Sustentabilidade e Ética.

Alinhados com estas cinco categorias de tendências alimentares indicadas pelo estudo, e considerando-se ainda a questão do desperdício de alimentos, a indústria utiliza-se de diversas tecnologias de conservação de alimentos, sendo que dentre elas a embalagem por atmosfera modificada (MAP). Esta tecnologia foi desenvolvida no intuito de aumentar a vida útil dos alimentos, baseando-se na redução do teor de oxigênio que rodeia o alimento, retardando sua degradação e preservando as características de qualidade do alimento durante mais tempo.

Assim, fica definido como o questionamento desta pesquisa: Quais fatores podem justificar a embalagem por atmosfera modificada utilizada em alimentos ser considerada um marco tecnológico na atual cadeia do Agronegócio? Com base neste questionamento, o objetivo geral deste estudo é o de verificar quais são os fatores que justificam a embalagem por atmosfera modificada utilizada em alimentos ser um marco tecnológico na atual cadeia do Agronegócio.

## **A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS NO DECORRER DA HISTÓRIA**

A forma mais arcaica de conservação por atmosfera modificada/controlada é armazenamento subterrâneo de alimentos. Nestas condições era possível diminuir disponibilidade de oxigênio e inibir as trocas gasosas responsáveis por parte da senescência dos alimentos. As baixas temperaturas de ambientes subterrâneos também inibem atividade enzimática e microbiológica.

No século 19 descobriu-se que a expansão dos gases subtrai calor do ambiente e, subsequentemente, desenvolveu-se o refrigerador doméstico. Até a segunda guerra mundial, o transporte refrigerado de alimentos era feito com caminhões carregando grandes blocos de gelo. Então em 1938 Harry Werner e o inventor Frederick Jones, desenvolveram um

equipamento refrigerador adaptável a caminhões e vagões de trem. A manipulação de variáveis ambientais tornava-se um grande aliado na garantia da segurança dos alimentos.

Apesar de ser um método bastante antigo, a redução de oxigênio – seja por frascos selados com pouco ou nada de ar, por sacos plásticos selados a vácuo ou por embalagens adicionadas de nitrogênio, dióxido carbono e/ou outros gases – se tornou gradativamente viável e disponível ao grande público na década de 1970 para frutas em geral e apenas nos anos 90 para carnes. Isso ocorreu porque mesmo na ausência de oxigênio, há degradação da mioglobina. Esse fenômeno dá um aspecto desagradável a produtos cárneos e ocorria grande rejeição do público a esses alimentos.

### **CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR ATMOSFERA MODIFICADA COMO MARCO DO AGRONEGÓCIO**

A embalagem com atmosfera modificada, MAP, pode ser aplicada a uma grande variedade de alimentos Minimamente Processados (MP). No entanto, por causa da natureza perecível dos produtos MP, o controle e a manutenção da temperatura de refrigeração são essenciais durante todo o processamento, a distribuição, o armazenamento e a comercialização.

Os dados fornecidos pelos diversos estudos consultados evidenciam um acréscimo significativo da vida de prateleira de produtos de origem animal e vegetal, quando submetidos à conservação por atmosfera modificada. Através disso, como consequência do maior prazo para logística dos produtos agroindustriais, foi possível às empresas que utilizam esta tecnologia em seus produtos, alcançar mercados até então não explorados, expandindo o raio de venda dos produtos nacionalmente e internacionalmente, mantendo-se a qualidade e frescor dos produtos.

Frente a dificuldades e desafios no controle de temperatura na cadeia de frio, desde a colheita até a venda, a tecnologia MAP pode proporcionar grande redução no desperdício de alimentos, assim como quando utilizada no processamento mínimo, agregando valor a produtos hortifrutigranjeiros fora do padrão de qualidade visual.

Finalmente, é importante enfatizar que alimentos embalados com tecnologia de conservação MAP estão alinhados com as cinco categorias de tendências alimentares de consumo, indicadas pelo estudo Brasil Food Trends 2020, relativas a aspectos de:

<b>Sensorialidade e Prazer</b>	Consumidores com bons níveis de educação e informação e com bom poder aquisitivo optam por produtos embalados com tecnologia MAP, pois estes lhes proporcionam maior frescor sensorial e manutenção das características originais do produto in natura, bem como possibilita experimentarem produtos diferentes e de grande qualidade,
--------------------------------	--

	advindo de outras culturas, como experiência gastronômica.
<b>Saudabilidade e Bem-estar</b>	Consumidores que buscam um estilo de vida mais saudável, especialmente em faixas de idade mais avançadas, preocupados com uma dieta equilibrada optam por alimentos MAP, pois estes são considerados mais naturais, não utilizando aditivos ou conservantes químicos como ingredientes. Aqui se destaca ainda a crescente demanda por produtos naturais e também orgânicos.
<b>Conveniência e Praticidade</b>	Consumidores que têm suas escolhas motivadas pela economia de tempo e esforço demandam refeições prontas e semiprontas, alimentos de fácil preparo, vida de prateleira prolongada, embalagens de fácil abertura, fechamento e descarte. Os alimentos embalados com tecnologia MAP por estarem prontos para o consumo, sem necessidade de operações de seleção e limpeza por parte dos consumidores, atendem integralmente esta demanda.
<b>Confiabilidade e Qualidade</b>	Consumidores mais conscientes e informados demandam por produtos seguros e de qualidade atestada, valorizando a garantia de origem e os selos de qualidade, relacionados à BPF - Boas Práticas de Fabricação, Rastreabilidade, APPCC e ISO 22000. Empresas que utilizam a tecnologia MAP devem estar atentas a estes requisitos, pois atendê-los pode significar um diferencial competitivo no mercado, inclusive com possibilidade de acesso a mercados externos, ainda mais exigentes quanto à segurança e qualidade dos produtos alimentícios.
<b>Sustentabilidade e Ética</b>	Devido a tecnologia MAP ser de baixo impacto ambiental e proporcionar diminuição no desperdício de alimentos, serão escolhas potenciais dos consumidores. Mais ainda se empresas buscarem certificações referentes à sustentabilidade de seus produtos e processos.

**Tabela 01:** Tecnologia MAP e as Tendências Alimentares

**Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Com base no atendimento a estes 05 fatores, as autoras consideram poder justificar a tecnologia MAP como um marco tecnológico na atual cadeia do Agronegócio. Verificou-se que sua utilização gera um impacto positivo na cadeia global de alimentos, disponibilizando no mercado alimentos de grande qualidade e frescor, seguros, sem aditivos químicos, em mercados longínquos, com satisfação dos requisitos dos consumidores e com responsabilidade ambiental através de redução de desperdícios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado através de pesquisa teórica em artigos, estudos e teses. Com estes dados e pela inter-relação de suas informações foi possível responder ao questionamento central desta pesquisa, relativo aos fatores que podem justificar a embalagem por atmosfera modificada utilizada em alimentos, como um marco tecnológico na atual cadeia do Agronegócio.

Estes fatores evidenciados no estudo são mais amplos do que aqueles levantados na hipótese inicialmente apresentada. Além dos fatores relativos à maior vida útil dos produtos, à menor ou nenhuma utilização de aditivos, ao melhor padrão de qualidade dos produtos e a grande

praticidade na sua utilização, foram também evidenciados neste estudo fatores relativos à segurança destes alimentos, ao acesso às mercados longínquos e inclusive externos, aos aspectos sociais e ambientais e a certificações. Estes todos estão inclusive alinhados às tendências alimentares apresentadas no estudo. Assim, estes fatores evidenciam a tecnologia MAP como um grande marco, gerando impactos positivos na cadeia do Agronegócio de alimentos.

Todavia, não foi possível abordar neste estudo os fatores ligados ao acesso a estes produtos pelos consumidores, vistos possuírem alto valor agregado. Frente a estes fatos, esse estudo é um passo para futuras pesquisas, onde poderão ser estudados fatores que influenciam a tomada de decisão para compra de alimentos que utilizam a tecnologia MAP para conservação de alimentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Força do Setor de Alimentos.** ABIA, 2012. Disponível em <http://abia.org.br/vst/AForcadoSetordeAlimentos.pdf> Acesso em 13/08/2014 às 11h
- Brasil Food Trends 2020.** Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP e Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL. 173p. Gráfica Ideal. São Paulo, 2010.
- GANZEL, B. Revolution and Transportation.** [Ganzel Group](http://www.livinghistoryfarm.org/farmingintheforties/money_14.html). Disponível em: [http://www.livinghistoryfarm.org/farmingintheforties/money\\_14.html](http://www.livinghistoryfarm.org/farmingintheforties/money_14.html) Acesso em: 15.07.2014, às 17h00min.
- JEDERMANN R., et al. Reducing food losses by intelligent food logistics.** Philosophical Transactions of the Royal Society. 2014.
- JOLLY, P. et al. Simulation and measurement on full-load performance of a refrigeration system in a shipping container.** [International Journal of Refrigeration](http://www.sciencedirect.com/journal/International%20Journal%20of%20Refrigeration). **V. 23, n. 2**, Março 2000, p. 112–126.
- KOTSIANIS I.S., GIANNOU V. e TZIA C. Production and packaging of bakery products using MAP technology.** Trends in Food Science & Technology Journal . v.13, p. 319–324, 2002.
- MANTILLA, S. P. S., Mano, S. B., Vital, H. C. e Franco, R. M. Atmosfera modificada na conservação de alimentos em** Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient., Curitiba, v. 8, n. 4, p. 437-448, out./dez. 2010
- MERON L. B. Saco vazio não para em pé: a alimentação e os hábitos alimentares na FEB (1944-1945).** In: Seminário Alimentação e Cultura na Bahia I, 2012, Feira de Santana. 10 p. Disponível em: [http://www2.uefs.br:8081/cer/wp-content/uploads/MERON\\_Luciano.pdf](http://www2.uefs.br:8081/cer/wp-content/uploads/MERON_Luciano.pdf) Acesso em: 16.07.2014, às 22h15min.
- SANTOS, J. S e OLIVEIRA, M. B. P. P. Revisão: Alimentos frescos minimamente processados embalados em atmosfera modificada. 2012.** Braz. J. Food Technol., Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-14, jan./mar. 2012
- SOUSA, M. J., ALVES, M. R. A. Atmosferas Modificadas - Evolução na conservação de produtos alimentares.** Revista Segurança e Qualidade Alimentar, nº 4 – p. 40-43, 2008. Disponível em <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-04/n4-sequali-40.pdf> . Acesso em 02.07.2014, às 19h20min.

## **Cooperação entre agentes: possibilidades para o desenvolvimento da Amazônia**

### **Cooperation between agents: possibilities for the development of Amazônia**

#### **Eixo: Redes e Internacionalização/Novas formas de aliança e parceria**

Gelciomar Simão Justen (PPGMAD/UNIR)

Mariluce Paes de Souza (PPGMAD/UNIR)

Theóphilo Alves de Souza Filho (PPGMAD/UNIR)

Fabiana Rodrigues Riva (CEPAN/UFRGS)

**Resumo:** A cooperação é algo presente na sociedade desde seus primórdios. Cooperando, indivíduos e organizações podem alcançar o desenvolvimento com a mudança da realidade em que se inserem. Neste sentido, o objetivo principal do trabalho consiste em apresentar a dinâmica da cooperação entre agentes como possibilidade para o desenvolvimento da Amazônia, a partir de uma abordagem teórica e um exemplo prático. Assim, realizou-se pesquisa bibliográfica para levantamento de teorias e dados coletados em campo para evidenciar a prática. Os resultados encontrados permitiram concluir que a cooperação pode propiciar o desenvolvimento da Amazônia, desde que para isso os agentes inseridos neste contexto se articulem, formando parcerias internas e externas, visando o alcance de objetivos comuns.

**Palavras-chave:** Cooperação; Desenvolvimento; Amazônia.

**Abstract:** Cooperation is something present in society since its inception. Cooperating, individuals and organizations can achieve development with the changing reality in which they live. In this sense, the main objective is to present the dynamics of cooperation between agents as a possibility for the development of the Amazonia, from a theoretical approach and a practical example. Thus, we performed a bibliographic survey of theories and for data collected in the field to practice disclosure research. The results found showed that cooperation can promote the development of the Amazonia, since for this the agents inserted in this context are articulated, forming internal and external partnerships, aiming to reach common goals.

**Key words:** Cooperation; Development; Amazonia.

## **1 INTRODUÇÃO**

A cooperação entre os produtores e as parcerias com organizações externas, tornam mais acessíveis os acessos aos meios de produção, tecnologias, fomento e conseqüentemente permitem que os produtos oriundos desta lógica possam adentrar ao mercado. A cooperação resulta em geração, sistematização e difusão de conhecimentos, visando o aprimoramento das práticas locais com a troca de saberes.

Cassiolato e Lastres (2005) apresentam a cooperação como alternativas para organizações poderem mudar seu contexto econômico a partir do estabelecimento de laços de cooperação com outras organizações parceiras, inclusive com organizações governamentais.

A partir dessa abordagem, origina-se a questão que norteia esse trabalho, sendo: de que forma a cooperação entre agentes pode contribuir para o desenvolvimento da Amazônia? Neste sentido, o objetivo principal do trabalho consiste em apresentar a dinâmica da cooperação entre agentes como possibilidade para o desenvolvimento da Amazônia, a partir de uma abordagem teórica e um exemplo prático.

Para atender ao objetivo disposto, realizou-se pesquisa bibliográfica (ALMEIDA JÚNIOR, 1988) para se ter aporte teórico que pudesse demonstrar as vantagens da cooperação entre agentes e a sua abordagem no contexto da Amazônia. Para exemplificação prática, utilizou-se a história do Projeto Reça, descrita em seu livro “Reça, nosso jeito de caminhar”(RECA, 2003). Também foram utilizados dados coletados em pesquisa de campo, realizada no Projeto Reça, bem como dados disponibilizados no site do Projeto, de maneira que permitissem compreender seu contexto e exemplificá-lo perante as teorias levantadas.

Os dados encontrados e analisados seguem explicitados em forma de quadro e textos explicativos e conclusivos.

## **2 ABORDAGEM TEÓRICA**

Para se abordar a temática da cooperação, primeiramente se faz necessário compreender alguns fatores preponderantes para tal situação, recorrendo a fatos históricos relatados por pesquisadores seminais. Um desses fatores que se pode elencar com mais clareza foi a Revolução Industrial, movimento precursor na transição da era agrária para a era industrial. Neste caso, as unidades de produção que eram agrícolas e pequenas, foram obrigadas a adaptar suas formas de trabalho, seguindo o que era tendência na época: a manufatura da produção. Isso era necessário para que as organizações continuassem a existir, sendo competitivas no mercado. Todavia, os implementos necessários nem sempre eram de acesso ao pequeno produtor, e ele só poderia empregá-los através do estabelecimento de laços fortalecidos pela cooperação com seus vizinhos (MARSHALL, 1920). O mesmo autor ainda relata que os modos de trabalho baseados em relações econômicas, como o crédito empresarial, sindicalismo e cooperação, em determinados contextos (épocas e lugares), ora deram certo, ora não, pois estes são resultados de hábitos que envolvem confiança mútua. Em alguns casos o homem vai além do sacrifício de si mesmo para o bem estar comum (MARSHALL, 1920).

As formas de cooperação são algo de muito antigo na história da humanidade. Há registros sobre a cooperação e a associação solidária desde a pré-história da civilização, em tribos indígenas ou em antigas civilizações como os Babilônicos (BIALOSKORSKI NETO, 2006).

A cooperação através de parcerias pode permitir o acesso de uma organização a novas tecnologias ou mercados, desenvolver habilidades para suprir uma mais ampla variedade de produtos e serviços, e ainda, gerar conhecimentos além de suas porteiras, compartilhamento de riscos e criação de competências complementares.

### 3 EVIDENCIAÇÃO DE COOPERAÇÃO NA PRÁTICA

No contexto amazônico, uma organização cooperativa merece destaque e pode fornecer subsídios para evidenciar que a cooperação pode levar ao desenvolvimento. Esta organização é o Projeto de Reflorestamento Econômico Consorciado Adensado – Reca, localizado no distrito de Nova Califórnia, município de Porto Velho – RO.

O Projeto Reca é uma associação de pequenos produtores que teve início na década de 1980 por iniciativa de um grupo de pessoas que buscava melhores condições de vida e desenvolvimento na região. O Projeto começou com a formação de parcerias entre os produtores, primeiramente, e instituições de apoio que foram primordiais para que a experiência da organização tivesse sucesso na Amazônia, como é até os dias atuais. Neste sentido, o Reca constitui-se em um arranjo consolidado na Região Amazônica, congregando diversos agentes em ações de cooperação e parcerias para o desenvolvimento local, conforme demonstrado no Quadro 01.

**Quadro 01: Parcerias do Reca**

<b>Parceiro</b>	<b>Ação</b>
Comissão Pastoral da Terra do Acre (CPT)	Parceria com treinamentos, capacitação e assessoria, até mesmo em uma relação fraternal de trocas de convívio e experiências
Empresa de Pesquisa Agropecuária do Acre (Embrapa-AC)	Pesquisas de solo e controle de pragas, treinamento e capacitação dos trabalhadores, monitoria e avaliação do SAF
Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)	Projeto de apoio técnico, pesquisa do solo e controle de pragas
Comitê Católico Contra a Fome e Pelo Desenvolvimento (CCFD)	Projetos de reflorestamento com madeiras e plantas medicinais
Ministério do Meio Ambiente	Projetos de apoio e implantação de Sistemas Agroflorestais
Grupo de Pesquisa e Sistemas Agroflorestais do Acre (PESACRE)	Elaboração de projetos, treinamento e capacitação
Grupo de Trabalho Amazônico (GTA)	Rede em que o Reca é participante
Cooperação Técnica Alemã (GIZ)	Assessoria no planejamento estratégico, plano de negócios, intercâmbios e assessoria no planejamento e construção de novas indústrias

Amigos da Terra (ONG – SP)	Apoio na elaboração de rótulos para os produtos
CEBEMO (Entidade Holandesa)	Apoiou a implantação de 200ha de SAF
Diocese do Acre (Dom Moacyr Greycy)	Ajudou na assessoria e avalizou o Reca perante outras instituições
Secretaria de Assistência Técnica e Rural do Acre (Seater)	Contribuiu fornecendo assistência técnica aos associados
Secretaria de Educação do Estado do Acre (SEE)	Ajudou na implantação da Escola Família Agrícola (EFA)
Movimento Leigo para a América Latina (MLAL – Instituição italiana)	Apoio a pequenas organizações e já apoiou o Reca
Natura	Apoio à assistência técnica de campo, treinamentos e capacitações para os associados
Capina (ONG – RJ)	Apoio na comercialização, treinamento e divulgação dos produtos
Terra Madre – Encontro Nacional sobre Alimentação (Slow Food)	Parceria na realização de feiras, palestras, debates, oficinas, etc.
Centro de Estudos RIOTERRA	Parceria e execução de projetos.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados disponíveis no site do Reca.

Analisando a trajetória do Projeto Reca, desde sua idealização até a atualidade, pode-se afirmar que o mesmo é um exemplo de cooperação entre indivíduos e organizações, na formação de parcerias entre produtores, primeiramente, estabelecendo laços de confiança mútua – essencial à cooperação e ao fortalecimento do APL – e, parcerias dos produtores com a organização Reca e desta com organizações externas e entidades de apoio, trocando conhecimentos fundamentais para o aprimoramento de práticas e desenvolvimento de ações visando a coletividade. Essa dinâmica já rendeu ao Reca diversos resultados, que vão desde o seu desenvolvimento até o reconhecimento por suas práticas com premiações nacionais e internacionais.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pelas abordagens apresentadas, evidencia-se que a cooperação pode criar mecanismos que possibilitem o desenvolvimento de organizações, favorecendo o acesso aos mercados, novas tecnologias, geração de trabalho e renda e, conseqüentemente, melhorias nas condições de vida dos indivíduos que compõe tais organizações, que passam a ser reconhecidos como agentes.

Como no caso apresentado, do Projeto Reca, a região amazônica possui especificidades tanto econômicas quanto sociais que a acompanham desde seus primeiros traços de colonização. Todavia, a Amazônia, mesmo com tamanho potencial para atividades que levem ao seu desenvolvimento ainda carece em termos de infraestrutura e, especialmente em políticas públicas, o que acaba por deixar uma fatia de sua população vivendo as margens da sociedade, em situação de pobreza e exclusão social.

Considerando o potencial produtivo da região, o desenvolvimento é possível sim, desde que para isso exista a cooperação, que deve englobar organizações, sociedade civil, entidades públicas, de fomento e instituições de pesquisa, de forma que se possam elaborar planos de desenvolvimento econômico, político e social. Para tanto, primeiramente faz-se necessário que a população inserida neste contexto, como agentes, se articule, iniciando a cooperação entre si mesma, de indivíduos para indivíduos e destes para com a comunidade. Assim, vão se criando laços de interação e confiança, bem como se convertem as demandas individuais em ações coletivas.

A partir da mobilização dos agentes locais, a cooperação deve ser ampliada com a busca de parceiros externos, como organizações públicas e privadas, de maneira que se forme uma rede de cooperação, visando o desenvolvimento sustentável, propiciando o desenvolvimento das organizações de base local, preservando os aspectos culturais e inserindo este contexto nos cenários político e econômico.

Como demonstrado no caso do Reça, as articulações e formação de parcerias levam à cooperação e, certamente geram resultados que, independente da dimensão, elevam a localidade e os agentes nela inseridos a cenário de mudança e desenvolvimento, tanto econômico, quanto político, social e com respeito as características ambientais do contexto em que se inserem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA JUNIOR, João Baptista de. O estudo como forma de pesquisa. In CARVALHO, Maria Cecília M. de (org). Construindo o saber. Campinas, SP: Papirus, 1988.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Aspectos econômicos das cooperativas. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. São Paulo em perspectiva, v.19, n. 1, p. 34-45, jan/mar. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a03.pdf>>.

MARSHALL, Alfred. Principles of economics [1890]. London: Macmillan and Co. 8th ed. 1920.

RECA. Parcerias. Disponível em: <[http://www.projettoreca.com.br/site/?page\\_id=54](http://www.projettoreca.com.br/site/?page_id=54)>.

\_\_\_\_\_. Nosso jeito de caminhar. Livro produzido pela Associação dos Pequenos Agrossilvicultores do Projeto Reça. Brasília, fevereiro de 2003. Disponível em: <[http://www.projettoreca.com.br/site/?page\\_id=439](http://www.projettoreca.com.br/site/?page_id=439)>.

# Diagnóstico preliminar do cultivo da Chia (*Salvia hispanica* L.) no Noroeste do Rio Grande do Sul

## Preliminary survey about chia grown in Northwest Rio Grande do Sul

Rui Wojahn<sup>1</sup>; Marcelo Benevenga Sarmiento<sup>2</sup>

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

**RESUMO:** *Salvia hispanica* L., conhecida popularmente como chia, é uma planta anual, herbácea, pertencente à família Lamiaceae, originária de regiões com clima tropical e subtropical que desperta grande interesse por suas propriedades nutritivas e funcionais. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com seis produtores de chia da região noroeste do Rio Grande do Sul objetivando avaliar questões referentes ao manejo, tecnologia e adequação da cultura à região. A diversificação e maior renda por unidade de área são esperados com a implementação da cultura. Predominam produtores com estrutura fundiária superior à 100 ha. Há necessidade de adequação dos métodos de cultivo e geração de tecnologias para a cultura na região. Conclui-se que a cultura é promissora pode contribuir para a geração de renda e diversificação de cultivos.

**Palavras-chave:** Lamiaceae; propriedades nutritivas; sementes.

### INTRODUÇÃO

A *Salvia hispanica* L. (chia) é uma planta nativa do sudoeste do México e norte da Guatemala que vem despertando o interesse nos últimos anos pelas propriedades contidas em seus grãos, onde a concentração de proteínas, lipídeos, carboidratos e fibra é significativamente maior que os outros grãos de culturas comerciais, possuindo alto teor de Omega 3 (ZAVALLIA et al., 2011).

O cultivo da chia em seu centro de origem ocorre entre latitudes de 20° a 30° e relatos de pesquisas e produção na província de Santa Fé, Argentina, em latitude de 33°14' S e altitude que vão desde o nível do mar a 2000 metros de altura (BUSILACCHI et al., 2013). O plantio comercial da chia acontece na Bolívia, Colômbia, Guatemala, México, Peru, Argentina e Paraguai (AYERZA e COATES, 2006).

Com o propósito de diversificar a matriz agrícola e proporcionar uma nova fonte de renda aos produtores rurais face ao mercado valorizado de grãos de chia, surge a necessidade de avaliar este cultivo na região Noroeste do Rio Grande do Sul bem como propor técnicas adequadas de cultivo. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi realizar um diagnóstico preliminar do cultivo da Chia com produtores da região Noroeste do Rio Grande do Sul.

1-Engenheiro Agrônomo. Aluno do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

2-Engenheiro Agrônomo. Dr. Professor Adjunto do Mestrado em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um diagnóstico do cultivo da Chia (*Salvia hispanica*), sendo entrevistados seis produtores pertencentes aos seguintes municípios: Entre-Ijuís, Tucunduva, Porto Mauá, Independência e Alegria, todos inseridos na macrorregião Noroeste do Rio Grande do Sul. Utilizou-se questões semi-estruturas sobre o manejo e a tecnologia empregada no cultivo da Chia na Região. O questionário abaixo é uma síntese concisa da pesquisa realizada.

1-Que benefícios espera ter com o cultivo ?

- maior renda por área                       diversificação de culturas  
 otimizar o uso da área                       outras respostas.....

2-Tamanho das propriedades avaliadas, segundo produtores entrevistados da Região Noroeste do RS.

- até 10 ha    10-20 ha    20-50ha    50-100 ha    >100 ha

3-Origem das sementes de chia:

- comércio       clandestinas       outros, vizinhos

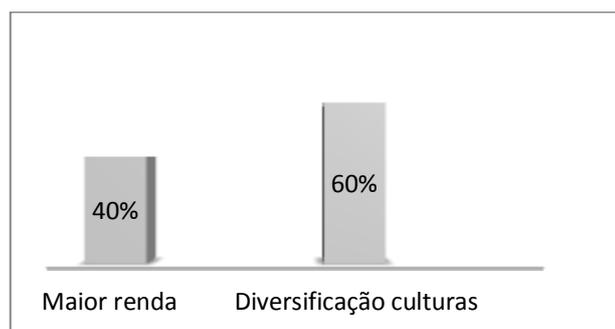
4-Quais informações precisa para obter sucesso com a cultura?

- sementes e sementeira       manejo       tecnologia  
 adubação, irrigação       clima       solo  
 pragas e doenças       colheita

5-Gargalos enfrentados no cultivo da chia?

- sementes e sementeira       manejo       tecnologia  
 adubação, irrigação       clima       solo  
 pragas e doenças       colheita

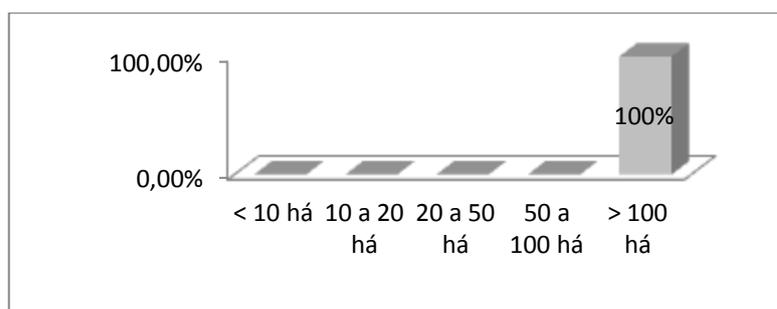
## RESULTADOS E DISCUSSÃO



**Figura 1. Benefícios esperados com a cultura da Chia no Noroeste do RS.**

A Figura 1 mostra que 60% dos entrevistados optaram pela chia como diversificação de cultivos e 40% para obter maior renda. Os dados obtidos nesta pesquisa (Figuras 1) encontram similaridade em programas desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA) com o objetivo de proporcionar alternativa e redistribuição de renda aos produtores rurais vinculado a um baixo investimento na implantação da cultura, com suporte técnico e pesquisa desenvolvido pelo Órgão Governamental, exemplificados na zona do Valle de

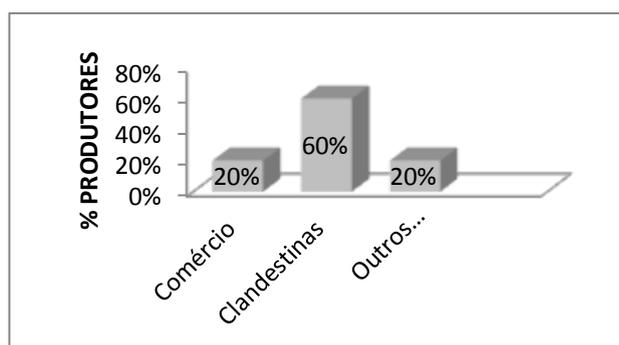
Jerma, na Província de Salta onde o cultivo ocorre há alguns anos com resultados promissores (INTA, 2014). Centurión (2012) afirma que a chia constitui-se em opção para cultivo após a safra de soja, como forma de ocupar o solo e gerar renda no Paraguai. Na região avaliada, grande produtora de soja e trigo a cultura também pode constituir-se em alternativa de rotação de culturas e diversificação da matriz produtiva.



**Figura 2. Tamanho das propriedades avaliadas no Noroeste do RS.**

Segundo a Figura 2, 100% dos produtores entrevistados possuem propriedades acima de 100 hectares, fazendo o caminho inverso dos produtores de chia até há poucos anos, plantada em áreas marginais por pequenos produtores com o objetivo de subsistência ou cultural como em seu centro de origem.

Pode-se explicar o interesse por uma cultura desconhecida pelo mercado interno e externo promissor bem como pelo aumento da renda permitir acesso a viagens e informações e pelo dinamismo do produtor na busca de novas alternativas.



**Figura 3. Origem das sementes de Chia utilizadas no Noroeste do RS.**

A Figura 3 destaca a origem das sementes utilizadas pelos produtores da região. Somente 20% adquirem as sementes no comércio local. Por outro lado, 60% adquirem de forma clandestina, ou seja, buscando sementes em outros Países vistos não haver oficialmente produção de sementes no Brasil. Outros 20%

compraram as sementes de outros produtores conhecidos, os pioneiros na busca e implantação da cultura.

A disposição na busca por tecnologia levou alguns produtores da região Noroeste a buscar informações em países vizinhos, principalmente da Argentina, onde existe um projeto de desenvolvimento da região Noroeste do País com o propósito de resgatar culturas antigas capazes de produzir alimento de alto valor nutritivo, objetivando a inclusão social e incremento de renda aos pequenos produtores (Busilacchi et al., 2013). Provavelmente as primeiras sementes devem ter sido trazidas dessas visitas, pois nas entrevistas os produtores admitiram trazer as mesmas de forma clandestina, mesmo caminho feito pela soja transgênica resistente a glifosato- soja RR no final dos anos 90 e início dos anos 2000.

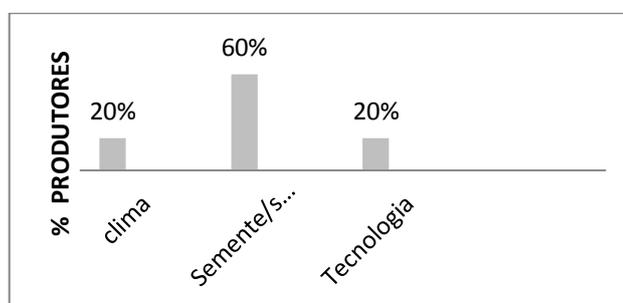


Figura 4. Informações necessárias para o sucesso da cultura da Chia no Noroeste do RS.

A Figura 4 apresenta os dados referentes às informações necessárias para obter sucesso com a cultura da chia destacando-se como maior dificuldade na implantação da cultura a germinação da semente, que pelo seu tamanho diminuto necessita adaptação de máquinas para efetuar o plantio. Os produtores relataram a necessidade de contato da semente com o solo e um teor de umidade adequado para germinação, encontrando a mesma preocupação que Zavalía (2011) na província de tucumán, Argentina, cuja fase após absorção de água pela semente é crítica, onde os veranicos podem comprometer severamente o estabelecimento da cultura.

Com base na Figura 5, as principais dificuldades encontradas pelos produtores se concentram em distribuir uniformemente a semente e promover a sua emergência, respaldado na literatura onde Zavalía et al., (2013) recomenda usar 4 Kg de sementes para se obter um stand adequado, sendo que em boas condições climáticas se conseguiria essa população de plantas com 2 Kg/ha.

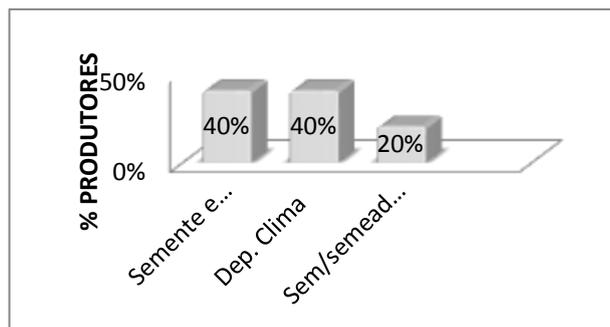


Figura 5. Gargalos enfrentados no cultivo da Chia, segundo produtores entrevistados da Região Noroeste do RS.

Os produtores entrevistados destacam ainda a necessidade de programar a semeadura a fim de evitar geadas no período reprodutivo, mesma preocupação relatada na Província de Santa Fé, Argentina, por Busilacchi et al.(2013).

## CONCLUSÕES

O cultivo da Chia mostra-se em fase inicial, porém pode-se tornar um cultivo promissor na rotação de culturas, geração de renda e diversificação de cultivos para a região noroeste do Rio Grande do Sul.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYERZA, R. H.; COATES, W. Chía. **Redescubriendo un olvidado alimento de los aztecas**. Ed. Nuevo Extremo, Buenos Aires, Argentina, 2006, 205 p. ISSN 987-1068-94-8.
- BUSILACCHI, H.; QUIROGA, M.; BUENO, M.; DI SAPIO, O.; FLORES, V.; SEVERIN, C. Evaluación de *Salvia hispanica L.* cultivada em El sur de Santa Fé (República Argentina). **Cultivos Tropicales**, 2013, vol. 34, no. 4, p. 55-59, ISSN 1819-4087.
- CENTURIÓN, C. EL cultivo de chia. ABC color.Paraguay. 11 de janeiro de 2012. Disponível em:<<http://www.abc.com.py/articulos/el cultivo de chia 354585.html>>Acesso em :30 de setembro de 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA. (INTA) Disponível em:<<http://inta.gob.ar/noticias/chia-una-alternativa-productiva-para-el-noa>>Acesso em: 30 de setembro de 2014.
- ZAVALLIA, R. L.; ALCOCER, M. G.; FUENTES, F. J.; RODRIGUEZ, W. A.; MORANDINI, M.; DEVANI, M. R. Desarrollo del cultivo de chia em Tucumán, República Argentina. **Revista Avance Agroindustrial**, 2011, vol. 4, no 32, p. 27-30, ISSN 0326-1131.

## **Distance and its implication for the Brazilian- Chinese beef trade**

Distância e suas implicações para o comércio de carne bovina Sino- Brasileira

Eixo temático: Redes e Internacionalização

**KNOLL, SUSANNE<sup>1</sup>, BARCELLOS, JÚLIO JARDIM<sup>2</sup>**

### **Abstract**

Based on analysis of cultural, administrative, geographic and economic aspects the research reveals the reasons of Brazilian beef trading enterprises choosing Hong Kong and Vietnam as intermediate harbors to access Chinese costumers instead of entering the Mainland China directly. The article remarks four main issues influencing export strategies of Brazilian beef businesses. Shorter cultural and shipping distances combined with economic factors (such as trade openness, trade policy and foreign direct investment), together with administrative proximity favors Hong Kong as trade partner. Based on our approach we show furthermore that Vietnam is increasing its attractiveness for Brazilian companies, putting China in the position of less favorable trade partner of all. Such conclusions let the authors believe that Mainland China - although lifting trade barriers and elevating purchase price – will not increase substantially its beef import from Brazil. Nevertheless, growing appetite for animal protein is constantly raising in Chinese, by creating space for (unofficial) trade trough transshipment areas such as Hong Kong and Vietnam.

**Key Words** Transnational commerce, Bovine meat, Latin America, Asia.

### **Extended Summary**

China has one of the greatest beef herds on the globe; however, it cannot saturate the growing domestic market, due to inefficient structuration through the whole sector. At the same time dietary changes towards higher protein based diets turn the country into the fastest growing meat consumer in the world, by opening market potentials for foreign beef producer countries, such as Brazil. Nevertheless, Brazil does not explore the potential of such commerce possibility. Instead, its beef processing and trading enterprises prefer Hong Kong (and more recently, Vietnam) as intermediate to reach the Chinese costumers. Thus, this research explores the questions: what business landscape factors influence strategic decision making of the Brazilian firms, when

---

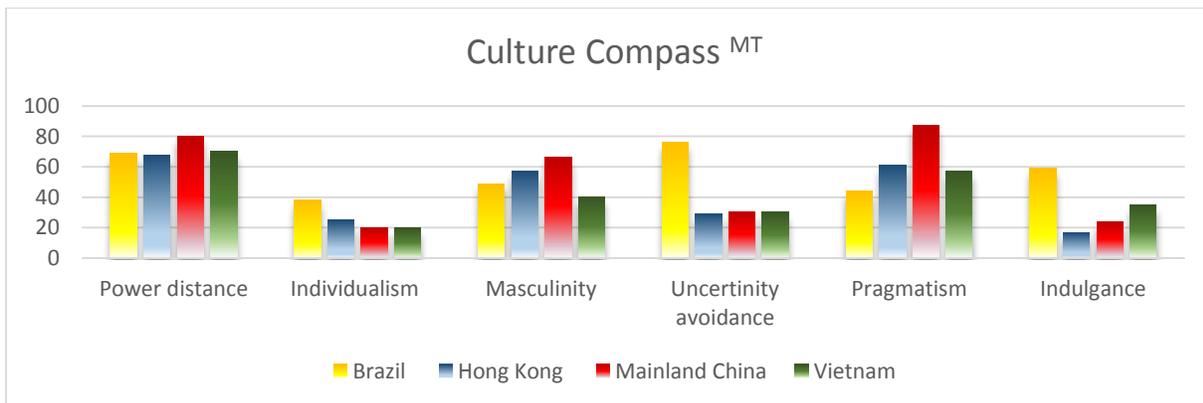
<sup>1</sup> Center of Agribusiness, Federal University of Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Center of Agribusiness, Federal University of Rio Grande do Sul, Department of Animal Science Federal University of Rio Grande do Sul

favoring Hong Kong and Vietnam as export destinations over direct export to Mainland China.

In order to get closer understanding of the problem distancing was chosen in an institutional theory context. A four-dimensional approach was used to get inside into Cultural, Administrative, Geographic and Economic differences between Brazil and its three Asian commerce partners, Hong Kong, Mainland China and Vietnam. Methodologically, the research is based on extensive data collection of secondary data sources which were used to triangulate and validate information, allowing in such a way to address the issue of research reliability. Based on the proposed methodological approach in the following subsections distances and their impact on Brazilian enterprises choices is analyzed.

Culture is a group of beliefs, values, and social norms that form the comportment of individuals and organizations. Hofstede and his partners categorizes cultures differences into six categories: power distance, individualism/collectivism, uncertainty avoidance, and masculinity/femininity, pragmatism and indulgence. Each of these categories was giving scores based on variances of perception of everyday and work life. As a result the author created the Culture Compass<sup>MT</sup>, which became the basic reference the cultural distance evaluation of this research (see figure 1).



**Figure 1: Cultural differences between Hong Kong, Mainland China and Vietnam.** Source: Authors design based on data from the Hofstede Center <http://geert-hofstede.com/>

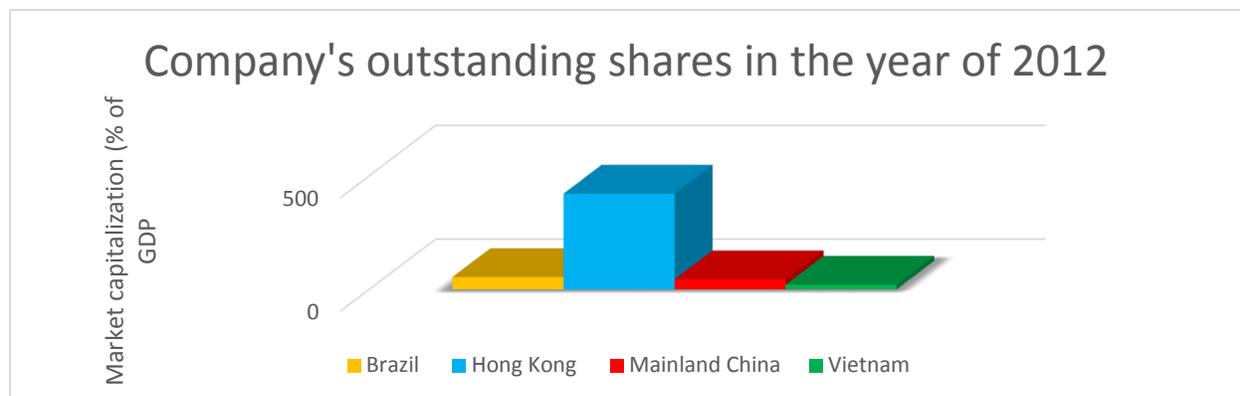
When ranking cultural closeness between Brazil and the three Asian trading partners it can be examined that Vietnam is in cultural score terms the closest country to Brazil, closely followed by Hong Kong. China, on the other hand, has the greatest score difference from the Latin American giant. Hence, the result of the cultural differences let us suppose that business negotiations between China and Brazil face impacting difficulties in the formation of deals. The great cultural

differences may cause misunderstanding and undesirable trade outcomes for both parties.

Administrative distance shows effect on trade relation via historical and political relations between countries, however, due to missing colonial links, trade agreements, and profound common policies between Brazil and the three Asian trading partners, most dominant ownership types their financings structure was examined.

Based on ownership structure, family ownership (where families control more than 50% of the company stake) is the most relevant ownership type in the countries in focus. Family owned firms are dominating both in Brazil, Hong Kong and China, where they representing 90, 60 and 85% of the total ownership types. Vietnamese companies, on the other hand are dominantly state owned enterprises (57%).

As complementary to the dominant ownership structure, market capitalization of enterprises in the given trading region was analyzed.



**Figure 3: Different regions companies' quantity of external capita.** Source: Authors design based on data from the World Bank

As a result Hong Kong's administrative structure was evaluated as the most favorable for Brazilian enterprises due to the fact that its family firms have a great outstanding stock, which is used as external financial base found on the equity market. Such founding arrangement creates a high attractiveness for international companies and investors due to great visibility and predictability of financial flows of the Hong Kongese companies. Administrative distance may also favor increasingly trade with Vietnam. After the impacting financial crisis of the country governmental leadership decided to open up huge amounts of shares from state enterprises by attract foreign investors. Such recent administrative changes increase the attractiveness of Vietnam for Brazilian companies substantially. China, on the other hand, seems to be once again the less favorable trade

partner for Brazilian beef processors due to the outstanding shares ownership by the governmental apparatus and the Chinese investment unfriendly environment for foreign currencies.

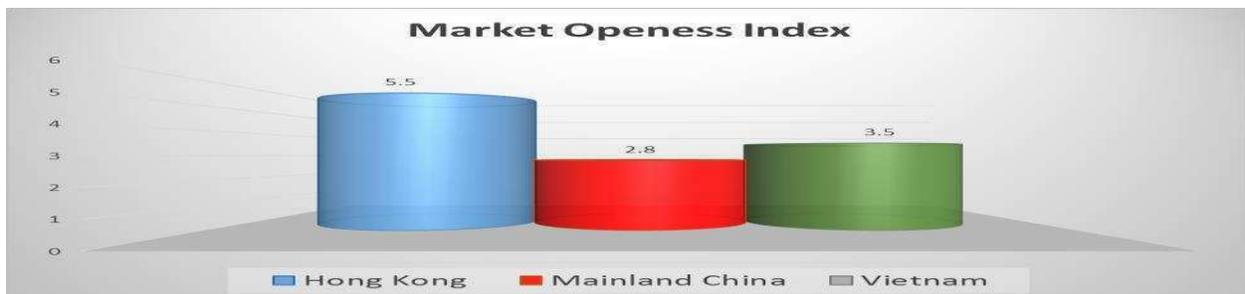
Countries geographical distance still has a great impact on trade relations, especially when it comes to shipment on water. Thus, shipping distance and time spend without mercadising (shipment time) was calculated.



**Figure Nr 4: Shipping routes and information between the port of Santos (Brazil) and the ports of Shanghai (China) and the port of Hai Pong (Vietnam).**Source: Authors design based on <http://ports.com>

From the available data it can be examined that Hong Kong proves to be the most favorable destination to Brazilian commodities by ultra-passing Mainland China or Vietnam.

To indicate economic factor impacting trade conditions between trade partners Open Market Index is used.



**Figure 5: Measuring economic factors trough market open index.** Source: Authors design based on data from the International Chamber of Commerce.

Hong Kong's economy is almost entirely based on trade resulting from a variety of commerce facilitating factors in areas such as informational and logistical infrastructure and policies. Part of the generous transactional environment is a tax free trade area, fast import procedures and low cost of administrative procedure, to only name a few. All together, the commerce facilitation structure of the law and economic system makes Hong Kong one of the most popular harbors in the world.

Vietnam's has a high rate of direct investment and has an elevated trade to GDP ratio. Accordingly, political measures of trade facilitation become visible.

China has the less favorable trade openness index from all the three Asian regions under analysis. The low score of the Asian giant is a result of unfavorable infrastructure and bureaucratic procedures, which cause together with information invisibility great delays in merchandising the imported products. Furthermore, China's frequently changing import requirements create misunderstanding, and with it, economic losses of traders. Such complications in import procedures make the Mainland repulsive for trade partners and make them prefer transshipments through other countries in order to reach Chinese customer.

In conclusion cultural, administrative, geographic and economic indicators can help to define and understand Brazilian firm strategies when choosing Asian trade partners of beef products. As a result it was examined that Hong Kong is simply a more favorable commerce partner than China, and this is probably also experienced by the trading enterprises. More favorable cultural understanding and administrative structure of the Special Administrative Region supports Brazilian way of doing business. Furthermore, geographic distance and economical aspect create a financial more beneficial environment. In addition it was discovered, that although great data scarcity about Vietnam, recent political changes related to foreign direct investment begin to create an attractive environment for transnational merchandising companies.

# EFEITOS DA CRISE INTERNACIONAL SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS BÁSICOS, SEMIMANUFATURADOS E MANUFATURADOS, 2000 a 2011

## EFFECTS OF INTERNATIONAL CRISIS ON BRAZILIAN EXPORTS OF COMMODITIES AND SEMI-MANUFACTURED FROM 2000 TO 2011

Bruno Pereira Conte<sup>1</sup>

Daniel Arruda Coronel<sup>2</sup>

Camila Soares Batalha<sup>3</sup>

Viviani Silva Lírio<sup>4</sup>

Talles Girardi de Mendonça<sup>5</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo avaliar os impactos da crise econômica internacional sobre as exportações brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados para os principais parceiros comerciais, no período de 2000 a 2011. Neste sentido, como procedimento metodológico, realizaram-se estimativas de três equações gravitacionais, pelo método de efeitos fixos, por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Os resultados obtidos mostram que a crise internacional restringiu as exportações brasileiras, sofrendo impactos pela queda do nível de renda dos países, bem como pela oscilação das variáveis macroeconômicas.

**Palavras-Chave:** Crise Econômica; Exportações; Modelo Gravitacional

**Área temática:** Efeitos das crises financeiras sobre a internacionalização;

### 1 Introdução

A crise financeira internacional, iniciada no mercado americano de hipotecas de alto risco em meados de 2007, em decorrência da elevação da inadimplência, da desvalorização dos imóveis e dos ativos financeiros associados às hipotecas americanas de alto risco (subprime), teve como marco a falência de um banco de investimentos, nos Estados Unidos, em 2008. Este evento, originado, portanto, em um processo doméstico, expandiu-se para uma

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Administração (UFSM/UFRGS) e bolsista de iniciação científica PIBIC/Cnpq

<sup>2</sup> Professor do curso de Administração (UFSM) e diretor da editora (UFSM)

<sup>3</sup> Mestre em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)

<sup>4</sup> Professora associada da Universidade Federal de Viçosa (UFV)

<sup>5</sup> Professor adjunto da Universidade Federal Del Rey (UFSJ)

crise global e sistêmica, propagando-se de variadas formas e em diferentes graus por toda a economia mundial.

Em consequência, a crise financeira interrompeu uma trajetória de crescimento dos fluxos internacionais de comércio, que, até 2008, refletia e retroalimentava o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e impactou os países em momentos diferentes. A queda do PIB começou a ser registrada no segundo trimestre de 2008, na Zona do Euro e no Japão, e, no terceiro trimestre, nos EUA. (CASTILHO, 2011).

Diante deste contexto e tendo-se em vista a integração das economias e a disseminação da crise sobre as nações, o presente trabalho busca responder a seguinte questão: de que forma a crise econômica iniciada nos Estados Unidos, instalada na Europa e propagada na economia global impactou sobre as exportações brasileiras dos produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados?

Com essa finalidade, este trabalho visa avaliar os impactos da crise internacional, iniciada em 2007, nos Estados Unidos, sobre as exportações brasileiras no período de 2000 a 2011. Especificamente, pretende-se mensurar o impacto da crise internacional e de variáveis macroeconômicas selecionadas sobre as exportações brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados para os principais parceiros comerciais do Brasil.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Elaboração do Índice de Robustez Macroeconômica**

As variáveis utilizadas na elaboração do índice foram selecionadas em razão da relevância que possuem na teoria econômica e no maior efeito exercido sobre a variável de interesse, que são as exportações brasileiras.: a) Taxa de juros: capta os efeitos da tendência ao investimento sobre o nível de produção, uma vez que, com o aumento da taxa de juros, os empresários ficam desestimulados a investir. b) Taxa de inflação: captura os efeitos do aumento do nível geral de preços sobre o comércio, dado que o aumento da inflação influencia nas transações entre os países, pois os preços dos produtos internos tendem a ficar mais caros, incentivando as importações e, conseqüentemente, diminuindo as exportações; c) Taxa de câmbio: desempenha um papel de grande importância no comércio internacional, pois permite comparar os preços em diferentes países. Portanto, esta variável captura os efeitos das variações nos preços entre os países sobre o comércio. d) Taxa de desemprego: tende a captar os efeitos do desemprego sobre o produto da economia, porque o elevado

crescimento do produto associa-se à diminuição da taxa de desemprego, e, possivelmente, a um aumento do comércio entre países.

### 3.2 Modelo empírico e método de estimação

Foi estimado o modelo básico da equação de gravidade com a inclusão do Índice de Robustez Macroeconômica e de uma variável Dummy para captar os efeitos da crise internacional sobre as exportações brasileiras. Assim, a equação empírica estimada neste trabalho é dada por:

$$\ln(X_{ij,t}^k) = \alpha_j + \beta_1 \ln(Y_{i,t} Y_{j,t}) + \beta_2 \ln(d_{ij}) + \beta_3 \text{Irm}_{i,t} + \beta_4 \text{Irm}_{j,t} + \beta_5 \ln(T_{ij,t}^k) + \beta_6 Cr_t + \varepsilon_{ij,t} \quad (1)$$

em que:  $X_{ij,t}^k$  são as exportações brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados realizadas pelo Brasil (país i) para o país j no ano t<sup>6</sup>;  $\alpha_j$  os efeitos fixos para o país importador j;  $Y_{i,t} Y_{j,t}$  é o produto das rendas (PIB's) dos países i e j no ano t;  $d_{ij}$  a distância entre o país i e o país j;  $\text{Irm}_{i,t}$  índice elaborado que representa a robustez macroeconômica do país i no ano t e  $\text{Irm}_{j,t}$  índice elaborado que representa a robustez macroeconômica do país j no ano t;  $T_{ij,t}^k$  variável que representa a média das tarifas incidentes no comércio entre o país i e o país j, no ano t;  $Cr_t$  é a variável dummy usada para captar os efeitos da crise internacional, que assume valor um para os anos de 2008, 2009 e 2010<sup>7</sup>;  $\beta$ 's os parâmetros de cada variável especificada; e  $\varepsilon_{ij,t}$  o termo de erro aleatório.

A variável dependente utilizada nas equações gravitacionais é o valor, em milhões de dólares, das exportações unilaterais brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados para os parceiros comerciais selecionados. Para a construção dos fluxos de exportação, foram utilizados dados de importação. Este procedimento é de aplicação direta, dado que as exportações do país i (Brasil) para o país j correspondem às importações do país j provenientes do país i.

## 4 Análise e discussão dos resultados

Os resultados obtidos mostram que os coeficientes foram, em sua maioria, significativos, além de apresentarem o sinal esperado (Tabela 1). Além disso, por meio do teste F, a hipótese de que todas as variáveis não explicam o comportamento das exportações

6 É importante destacar que foram estimadas três equações gravitacionais: uma para os produtos básicos, uma para os produtos semimanufaturados e outra para os produtos manufaturados.

7 A inserção da dummy para 2010 se justifica por captar os efeitos da crise, principalmente sobre os produtos manufaturados, que tiveram uma recuperação mais lenta.

brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados foi rejeitada a 1% de significância nas estimações para todas as três categorias de produtos.

**Tabela1** – Estimativas da equação gravitacional empírica (1) por meio do modelo de efeitos fixos por mínimos quadrados ordinários (MQO), 2000 a 2011

Variáveis	Básicos	Semimanufaturados	Manufaturados
$\ln Y_i Y_j$	0.808*** (0.070)	0.715*** (0.068)	0.520*** (0.045)
$\ln dij$	-1.838*** (0.225)	-2.636*** (0.372)	-2.849*** (0.096)
$\ln Tij$	-0.008 <sup>ns</sup> (0.005)	-0.176 <sup>ns</sup> (0.444)	-0.990*** (0.264)
$I_{rmi}$	0.264*** (0.066)	0.048 <sup>ns</sup> (0.064)	0.049 <sup>ns</sup> (0.045)
$I_{rmj}$	0.042 <sup>ns</sup> (0.026)	0.078** (0.038)	-0.077*** (0.027)
$Cr$	-0.008 <sup>ns</sup> (0.095)	-0.331*** (0.087)	-0.171*** (0.056)
const	-1.295 <sup>ns</sup> (3.057)	6.525* (3.754)	17.315*** (1.717)
Observações	528	523	528
$R^2$	0.93	0.93	0.96
Teste F	338.7***	239.79***	414.81***

Fonte: Resultados da pesquisa.

Legenda:  $\ln Y_i Y_j$  é a multiplicação das rendas (PIB's) dos países i (Brasil) e j (ou seja, a participação da renda dos países i e j na renda mundial) expressos em milhões de dólares;  $dij$  é a distância entre os países i e j;  $Tij$  é a tarifa média aplicada sobre as exportações brasileiras;  $I_{rmi}$  é o índice de robustez macroeconômica para o país i (Brasil);  $I_{rmj}$  é o índice de robustez macroeconômica para os países j, e;  $Cr$  é uma dummy para captar os efeitos da crise, que assume valor 1 para os anos 2008, 2009 e 2010.

De acordo com os resultados para o produto dos PIB's ( $Y_i Y_j$ ), ou seja, tamanho dos mercados, todas as categorias de produtos apresentaram o sinal esperado e foram significativos a 1% de probabilidade. Estes resultados indicam, por exemplo, que o aumento de 1% no nível de renda dos países eleva em 0,8% as exportações brasileiras de produtos básicos.

No que se refere à variável distância ( $d_{ij}$ ), o coeficiente encontrado foi significativo e negativo para os produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados, estando de acordo com o preconizado pela teoria, ou seja, quanto maior a distância entre os países, menor o volume de comércio entre eles. Pode-se verificar, por exemplo, que o aumento de 1% na distância em km gera uma redução de 2,85% nas exportações brasileiras de produtos manufaturados. Pelos coeficientes apresentados para essa variável, pode-se constatar ainda que a distância possui maior impacto sobre as exportações de produtos manufaturados.

Os coeficientes apresentados para a variável tarifária mostraram-se com sinal esperado para as três categorias de produtos, porém, não significativa para os produtos básicos e semimanufaturados. A significância estatística desta variável a 1% para os produtos manufaturados denota a sensibilidade destes produtos ao impacto negativo das tarifas sobre as exportações brasileiras. A elevação de 1% nas tarifas médias aplicadas aos produtos manufaturados reduz, por exemplo, as exportações brasileiras em 0,99%.

Em relação ao índice de robustez macroeconômica para os países parceiros do Brasil, os coeficientes apresentaram o sinal esperado – positivo – para os produtos básicos e semimanufaturados, sendo significativo para os produtos semimanufaturados e manufaturados, a 5% e a 1%, respectivamente. Esse resultado revela que os produtos que passam por algum processo de industrialização são afetados pelo nível de robustez macroeconômica dos países parceiros do Brasil.

## **5 Conclusões**

Em síntese, os resultados encontrados para as estimações da equação gravitacional empírica para as exportações brasileiras de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados revelam que a crise internacional provocou impactos sobre as exportações brasileiras, seja de forma direta, captada pela inserção da dummy de crise seja de forma indireta, pela inserção do índice de robustez macroeconômica que captou as oscilações nas principais variáveis econômicas, que em um período marcado pela crise certamente sofreriam alterações. Além disso, constatou-se que os impactos da crise foram maiores sobre as exportações brasileiras de bens com algum grau de processamento, neste caso, os produtos semimanufaturados e manufaturados, em detrimento dos produtos básicos.

## **Referências**

CASTILHO, M. Impactos da crise econômica internacional sobre o comércio exterior brasileiro. In: ACIOLY, L.; LEÃO, R. P. F. (Orgs.). **Crise financeira global**: mudanças estruturais e impactos sobre os emergentes e o Brasil. Brasília: IPEA, 2011.

**ELEMENTOS DETERMINANTES NA ESCOLHA DE FORNECEDORES DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS PARA OS VAREJOS LOCAIS DO MUNICÍPIO DE ITAQUI-RS**

**FACTORS DETERMINING THE SELECTION OF SUPPLIERS OF FRUITS, VEGETABLES FOR RETAILS LOCAL MUNICIPALITY OF ITAQUI-RS**

Eixo Temático: Redes e Internacionalização

Janaína Balk Brandão, Universidade Federal do Pampa/Email:

janainabalkbrandao@gmail.com

Laura Possani, Universidade Federal de Santa Maria/Email:

laurapossani@gmail.com

**Resumo**

Tacitamente, sabe-se que no município de Itaqui-RS o fornecimento de Frutas, Legumes e Verduras (FLV) aos varejos locais vêm sendo realizado por empresas distantes do município. Diante dessa realidade, surge a necessidade da realização de um estudo que aponte quais são os principais parâmetros que são levados em conta pelos varejistas para a escolha de seus fornecedores e quais os requisitos que ampliariam ou possibilitariam a entrada ou permanência de agricultores locais como fornecedores de FLV. Como base conceitual adotou-se a teoria da Economia dos Custos de Transação. A análise foi feita com três empresas locais de porte médio através de entrevistas, observações e exame em registros e documentos. Entre os resultados destaca-se que os entraves para concretização de uma aliança de fornecimento entre os varejistas e os agricultores estão a pequena escala de produção, a sazonalidade de produção, a baixa diversidade e ‘aparência’ do produto incompatível com o desejado.

**Palavras-chave:** Agricultores; Transações; Cadeia de Suprimentos.

**Keywords:** Farmers, Transactions, Supply Chain.

**Introdução**

Bruscas mudanças se sucederam no comércio mundial de hortaliças impulsionadas pela alteração dos hábitos dos consumidores (WESZ JUNIOR, 2008). Isso porque a nova tendência mundial é consumir alimentos saudáveis e com apelo nutritivo. Segundo Brandão (2011) o aumento do consumo de hortaliças acaba acarretando em elevação na demanda destes produtos e forçando uma reorganização de toda a cadeia produtiva, afetando diretamente o agricultor, que é o elo inicial. Neste contexto, verifica-se que o município de Itaqui vem sofrendo uma transformação em sua matriz produtiva, muitos agricultores

migraram para a produção de hortaliças. Essa “migração” pode configurar em aumento da disponibilidade para venda de Frutas, Legumes e Verduras (FLV). Todavia, para que isso chegue até o consumidor são necessários que canais de comercialização sejam estabelecidos, para além das feiras municipais (devido ao aumento do volume). Diante dessa realidade, procurou-se com esta pesquisa entender como as empresas organizam sua cadeia de suprimentos para que consigam alcançar desempenhos satisfatórios no município de Itaquí. Assim, o objetivo desse estudo é verificar quais elementos são considerados determinantes pelos varejos locais na escolha dos seus fornecedores de FLV e identificar possíveis entraves para o abastecimento com produtos oriundos de agricultores do município. Por tanto, esse estudo verifica se existe uma tendência de fortalecimento da agricultura no município através do aumento de produção de hortaliças e sua comercialização, apontando elementos que servirão de subsídio para o fortalecimento da cadeia produtiva local de modo geral. O ponto de partida para a construção do presente trabalho está na necessidade de entender como todas estas particularidades afetam a decisão dos agentes para a escolha dos fornecedores que abasteceram suas gôndolas, analisando especialmente como os agricultores são atingidos (ou não).

Diante de consumidores cada vez mais exigentes, os varejos necessitam se reorganizar, e os atributos para escolha destes mecanismos de governança é o foco deste estudo. Adotando a metodologia apresentada pela Nova Economia Institucional as transações diferem em termos: incerteza, frequência (repetição com que uma transação é realizada) e especificidade de ativos: um ativo específico seria, então, aquele que não poderia ser reempregado para outras atividades sem perda de valor e, quanto maior for a intensidade de seus atributos, maiores serão os riscos e problemas e, conseqüentemente, os custos de transação (ZUIN e QUEIROZ, 2006). Conforme as características de cada transação, um determinado mecanismo de governança se mostrará mais adequado para efetivá-la.

### **Metodologia**

O método de pesquisa escolhido foi o Estudo de Caso. O nível de análise proposto neste estudo é cadeia de suprimentos de FLV dos varejos, verificando quais são as variáveis levadas em conta na hora da escolha de seus fornecedores. Foram escolhidos para análise três varejos locais de porte médio e três fornecedores (produtores) do município, objetivando a compreensão dos relacionamentos e as implicações para o setor produtivo, atentando-se para que cada varejo pesquisado tivesse pelo menos um representante do fornecedor. Como procedimento metodológico este trabalho adotou inicialmente uma pesquisa bibliográfica e posteriormente uma pesquisa de campo que visou à obtenção de dados através de entrevistas,

observações aos processos de organização e análises em registros e documentos disponibilizados pelos varejos. Para análise dos dados, utilizamos a ECT como parâmetro considerando seus elementos de análise: os pressupostos comportamentais dos agentes que são racionalidade limitada e oportunismo e ainda os atributos das transações que são especificidade de ativos, frequência e incerteza.

### **Resultados e Discussão**

O Varejo 1 tem suas relações quase que totalmente com a CEASA, fundamentada especialmente na regularidade e no baixo preço, sem necessidade de contratos formais, sendo a transação embasada na confiança. O Varejo 2 também tem a maior parte das transações realizadas com a CEASA, devido à esta ter maior volume de fornecimento, regularidade, diversidade de produtos e qualidade a transação também é baseada na confiança. O Varejo 3 apresentou uma forma diferente comprando quase todos os produtos do mix do seu setor de FLV de atacadistas, isto devido à tranquilidade no recebimento, a obtenção de maiores quantidades (quando ocorre a falta de produtos), sendo a transação toda é baseada na confiança entre as partes.

Os canais de comercialização são definidos como conjuntos de organizações interdependentes, envolvidas no processo de tornarem produtos ou serviços disponíveis para o uso ou consumo (LOPES, 2009). Nos varejos estudados as transações ocorrem de três modos basicamente. Canal Indireto Curto que é quando o mercado compra diretamente do produtor. Canal Indireto Longo que ocorre quando a compra é realizada da CEASA ou Atacado. Conforme apontado nas entrevistas, existem vários elementos que influenciam na escolha das transações, o Varejo 1 destaca a busca por menores preços e volume, o Varejo 2 busca qualidade e volume, e o Varejo 3 busca facilidade no abastecimento, preço e qualidade. Para a escolha de seus fornecedores os varejos pesquisados apontaram elementos determinantes: a capacidade de dispor de um volume constante de abastecimento; fornecimento de produtos com alta qualidade; preço acessível.

Diante do que foi apontado pelos entrevistados (dos varejos pesquisados), podemos perceber claramente que aparecem atributos da ECT: a incerteza que rodeia as transações, a frequência como sendo de suma importância para o estabelecimento de confiança, e que esta ajudaria a diminuir à preocupação dos varejos com o comportamento oportunista dos agentes, pois como citado pelos entrevistados a confiança e o comprometimento são relevantes para uma aliança de fornecimento duradoura. Para os entrevistados esta confiança está relacionada ainda a outros fatores: honestidade e credibilidade. A pesquisa realizada aponta para uma predominância de informalidade nas relações. Assim, adotam estruturas de governança

híbridas já que conhecem previamente seus fornecedores, seu potencial de fornecimento e a confiabilidade.

Os Varejos 1 e 3 apontaram como entraves para fornecimento dos produtores locais estes não fornecerem o volume acertado e também não gostarem de negociar preços, tanto com os produtores quanto com a CEASA o problema de comportamento oportunista não foi verificado. A fonte principal de incerteza verificada pelo estudo refere-se principalmente as transações realizadas diretamente com agricultores locais, sendo que além da qualidade as principais questões que geram incerteza são referentes ao volume da entrega, aparência do produto, preço da entrega e sazonalidade de produção. A frequência mostrou-se como um atributo importantíssimo para os varejos estudados, isso porque o setor de FLV possui alto giro devido ao fato de tratar-se de produtos muito perecíveis. A frequência apresentou-se como uma aliada das transações, pois auxilia no quesito confiança, diminui os comportamentos oportunistas colaborando para alianças de fornecimento duradouras. Ativos específicos exigidos pelos varejos não foram citados pelos fornecedores entrevistados. Todavia, acredita-se que podemos visualiza-los através da interpretação da descrição dos agentes de suas exigências. Cabe ressaltar que foi verificada intenção em 2 casos varejistas de concretização de aliança de fornecimento de FLV por agricultores locais. A confiança foi apontada como elemento chave para estabelecimento de transações duradouras. Sendo assim, o fator confiança diminui os custos de transação.

A Quadro 1 apresenta um resumo das análises baseadas na ECT dos varejos e seus fornecedores.

	Varejo 1		Varejo 2		Varejo 3	
	CEASA	Agricultor	CEASA	Agricultor	Atacado	Agricultor
Frequência	Alta	Baixa	Alta	Alta	Alta	Média
Incerteza	Baixa	Média	Baixa	Baixa	Baixa	Média
Especificidade de ativos	Média	Média	Média	Média	Média	Média

Quadro 1- Resumo das análises com base na ECT dos varejos e seus fornecedores.

### Considerações Finais

O presente trabalho foi motivado pela problemática da compreensão dos critérios utilizados pelos administradores dos varejos para a escolha de seus fornecedores de FLV. A análise foi realizada à luz da Economia dos Custos de Transação (ECT). Tratando da

organização dos agentes dos varejos para fornecimento adequado, pode-se apontar que os aspectos relevantes para escolha de seus fornecedores, são: qualidade de produtos, confiabilidade, quantidade, e satisfação dos clientes. Já no caso dos entraves para concretização de uma aliança de fornecimento entre os varejos e os agricultores locais tem-se o pequeno volume de produção, sazonalidade, baixa diversidade e ‘aparência’ do produto insatisfatória. Sobre a perspectiva dos fornecedores, constatou-se a intenção da melhoria na higiene, na identificação, na qualidade e quantidade de seus produtos como forma de concretizar uma aliança de fornecimento entre os varejos e os agricultores locais. Em sintonia com a perspectiva dos produtores, verificou-se que 2/3 dos varejos pesquisados mostram-se favoráveis à aquisição de produtos oriundos de agricultores do município, desde que superem os entraves apontados.

## **Referências**

BRANDÃO, J. B. **A gestão da cadeia de suprimentos das redes regionais de varejo de frutas, legumes e verduras no Rio Grande do Sul.** (Tese de Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural- Universidade Federal de Santa Maria, p. 20- 46, 2011.

CONCEIÇÃO, O. A. C. O Conceito de instituições nas modernas abordagens institucionalistas. **Revista de Economia Contemporânea.** Rio de Janeiro, v.6, p. 119-146, jul./dez. 2002.

COSTA, M. W. M. **As transações entre supermercados e seus fornecedores de frutas, legumes e verduras.** (Dissertação de Mestrado) Centro Universitário da FEI. São Bernardo do Campo, p. 14, 2010.

LOPES FILHO, L.S. **Marketing de vantagem competitiva.** São Paulo: Saraiva, 2009.

ZUIN, L. F. S. QUEIROZ, T. R. et al. **Agronegócio: Gestão e Inovação.** São Paulo: Saraiva, 2006.

WESZ JUNIOR, V. J. **Agricultura familiar brasileira frente às transformações do sistema agroalimentar contemporâneo: a estratégia de verticalização da produção.** Cadernos de Economia - Curso de Ciências Econômicas – Unochapecó Ano 12, n. 23, Jul./Dez. 2008.

WILLIAMSON, O. E. **Las instituciones económicas del capitalismo.** México: Fondo de Cultura Económica, 1989.

# **ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO DE SUSTENTO RURAL: O CASO DO ROTEIRO CAMINHO DE TOPIARIAS, FLORES E AROMAS**

## **DIVERSIFICATION STRATEGY FOR RURAL LIVELIHOOD: THE CASE OF THE SCRIPT PATH TOPIARIES, FLOWERS AND FLAVORS**

**Gabriela Sipp**

Acadêmica do Curso de Administração da Universidade de Passo Fundo (UPF), Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/UPF). E-mail: gabi\_sipp@hotmail.com

**Ana Claudia Machado Padilha**

Professora Pesquisadora da Universidade de Passo Fundo, Doutora em Agronegócio (CEPAN/UFRGS). E-mail: anapadilha@upf.br

### **Resumo:**

O desenvolvimento rural já não pode estar alicerçado apenas sobre atividades agrárias tradicionais. É necessário diversificar a pauta de produtos e serviços que geram o sustento das unidades rurais. O objetivo do estudo foi identificar os recursos estratégicos que contribuem para o desenvolvimento da estratégia de diversificação de sustento em propriedades rurais que integram o Roteiro Caminho de Topiarias, Flores e Aromas, localizado em Victor Graeff-RS. A pesquisa foi exploratória do tipo estudo de caso em sete propriedades rurais. Como principais achados identificou-se que, na implementação da estratégia de diversificação de sustento rural, a motivação dá-se em torno da geração de renda e da permanência no meio rural, o que se viabiliza a partir do acesso que as famílias têm à plataforma de sustento ou capitais usados no processo.

Palavras-chave: Estratégia de Meios de Vida; Turismo no Meio Rural; Diversificação.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Rio Grande do Sul por ser um estado essencialmente agrícola vem passando por diversos desafios na agricultura fazendo com o que o agricultor busque novas alternativas para se manter no campo e com isso estimule a produção e a geração de renda onde a propriedade rural deixa de ser somente local de produção de *commodities* e passa a abrir espaços para novas oportunidades.

O turismo surge como uma alternativa para o atendimento desta demanda e, como uma das opções que contribuem para a ampliação da pauta de estratégias de sustento das famílias envolvidas nesta atividade de prestação de serviço.

O Caminho das Topiarias, Flores e Aromas, localizado em Victor Graeff, destaca-se pela beleza da paisagem. Integrado por oito propriedades rurais, o roteiro reflete a harmonia do homem com o meio ambiente.

Em face dessas evidências é que se estabelece a condição para que o produtor rural diversifique seu sustento rural: o acesso aos capitais disponíveis que viabilizam a implementação da nova estratégia que, de acordo com Ellis (2000), são explicados pelo capital natural, físico, humano, financeiro e social.

Nessa perspectiva, o objetivo é identificar os recursos estratégicos que contribuem para o desenvolvimento da estratégia de diversificação de sustento em propriedades rurais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Em meio às novas opções de atuação no meio rural, as atividades de lazer surgem como oportunidades de geração de empregos para a mão-de-obra local, com potencial para diminuir o êxodo rural dos jovens e de estimular uma série de atividades produtivas, agrícolas e não agrícolas inerentes ao contexto rural.

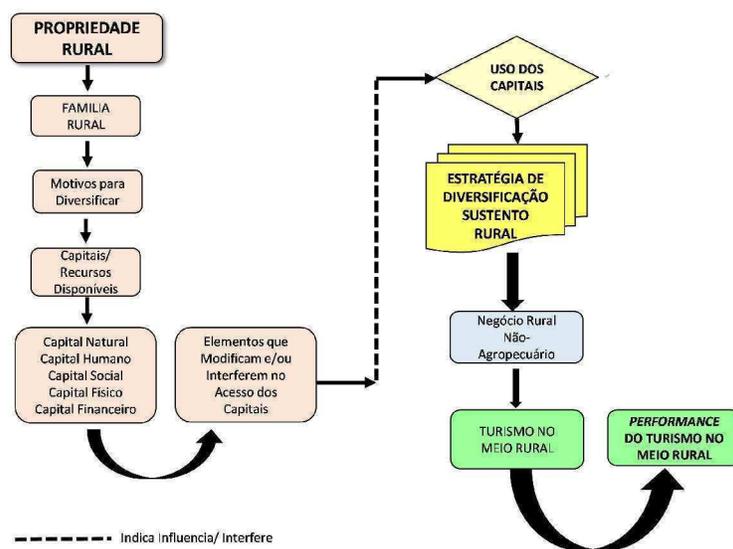
É nesse contexto que emerge a diversificação no meio rural. Para Ellis (2000) “a diversificação dos meios de vida é definida como o processo pelo qual o grupo doméstico rural constrói uma crescente diversificação do *portfolio* de atividades e ativos para sobreviver e melhorar seu padrão de vida”. A diversificação dos meios de vida resulta em complexas interações com a pobreza, podendo contribuir através da distribuição de renda, com a produtividade rural, com as relações de gênero e com maior segurança aos efeitos macroeconômicos (ELLIS, 2000).

Ellis (2000) destaca o conjunto de ativos de que o indivíduo ou unidade familiar dispõe, o qual é mediado por fatores sociais, e tendências exógenas que resultam na adoção e na adaptação, ao longo do tempo, de estratégias de sustento.

De acordo com Ellis (2000), a plataforma de sustento de famílias rurais é integrada por cinco categorias de ativos: ( **a** ) **Capital natural:** compreende a terra, água e os recursos biológicos que são utilizados pelas pessoas para gerar os meios de sobrevivência; ( **b** ) **capital físico:** compreende o capital que é criado por meios de processos produtivos econômicos; ( **c** ) **capital humano:** é o trabalho doméstico disponível, influenciado por variáveis como educação, habilidade e saúde; ( **d** ) **capital financeiro e seus substitutos:** compreende a liquidez que o grupo doméstico tem disponível para realizar suas estratégias; e, ( **e** ) **capital social:** este termo tenta capturar os efeitos das relações do indivíduo ou unidade familiar com a comunidade na qual está inserido e seus acessos aos meios de sustento.

É através da estratégia diversificação rural que muitos agricultores tentam reduzir riscos, optando por outros serviços na área rural e assim podendo se manter, sem a necessidade de buscar outra forma de sustento na zona urbana.

Ao analisar tais contribuições, propõe-se uma estrutura de análise que é apresentada na Figura 1.



**Figura 1-** A estratégia de diversificação de sustento rural e os capitais no turismo no meio rural.

Fonte: Adaptado a partir de Padilha (2009).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar o objetivo do estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória, do tipo estudo de caso.

Foram selecionadas sete propriedades rurais que integram o roteiro “Caminho das Topiarias, Flores e Aromas”. A seleção deu-se em razão de desenvolverem atividades rurais agropecuárias aliadas ao turismo, configurando estratégia de diversificação de sustento rural.

Os dados foram coletados a partir de um roteiro de entrevista semiestruturado com categorias determinadas *a priori*, sendo elas: a identificação e inserção da propriedade rural, a implantação da atividade turística, a diversificação dos meios de subsistência, o acesso e uso dos capitais, bem como os elementos que “modificam” ou “interferem” no seu acesso (ELLIS, 2000),

A técnica utilizada para interpretar os dados foi a análise de conteúdo proposta por Bardin (1997).

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com relação à localização das propriedades rurais pesquisadas, estas se localizam no município de Victor Graeff, está situado na região norte do estado do Rio Grande do Sul, com

uma população aproximada de 3.300 habitantes, formada por descendentes alemães, sendo a matriz produtiva alicerçada na produção de grãos, como a soja, o milho, o trigo e a cevada.

Por possuir a praça mais bela do estado, e isso chamar atenção dos turistas, foi criado o Caminho das Topiarias Flores e Aromas, um roteiro no qual inclui a praça municipal, e sete propriedades do município.

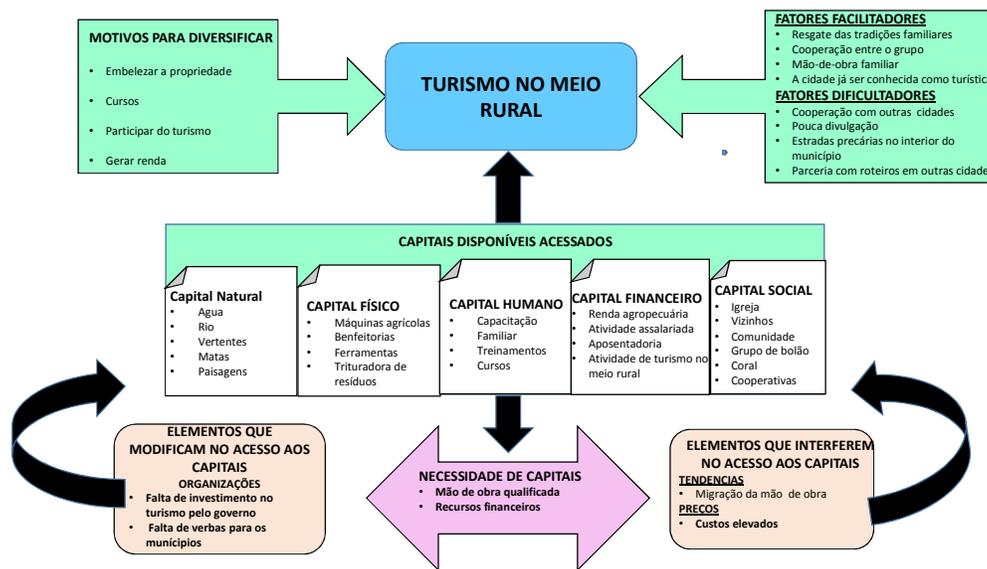
Nas propriedades são encontrados belos jardins elaborados por donas de casa agricultoras que, no início elaboravam esses jardins como um *hobby*. A partir daí surgiu a opção de divulgar e receber visitantes, pois o roteiro tem como objetivo chamar a atenção para a preservação dos recursos naturais e promover a qualidade de vida, aliado à diversificação do sustento rural que garante a geração de renda nas famílias rurais. O Quadro 1 resume a caracterização das propriedades estudadas.

**Quadro 1:** Caracterização das propriedades estudadas

Nº	ATIVIDADES AGROPECUÁRAS	ÁREA (ha)	FONTE DE RENDA	ATRATIVOS TURÍSTICOS
1	Produção de grãos, leite para autoconsumo	202	Agrícola e turística	Passeio nos jardins, área de produção de plantas medicinais e café da manhã
2	Produção de grãos, atividade leiteira e bovinocultura de corte para autoconsumo	62	Agrícola e turística	Flores exóticas, antiguidades, paisagem e artesanato feito em cimento
3	Soja, milho, trigo, cevada e leite	30	Agropecuária e salário aposentadoria	Paisagem e passeios em jardins de flores
4	Soja, milho, trigo e cevada.	101	Agrícola e turística	Paisagem e passeios em jardins de flores com ênfase para orquídeas
5	Soja, milho, trigo, cevada e leite	83	Agrícola, leiteira e turística	Jardins, galinhas, açude para pesca
6	Soja, trigo, milho, cevada, produção de flores, ovinocultura e bovinocultura	55	Agropecuária, jardinagem, paisagismo e turística	Visitação do local e comercialização de flores
7	Soja, trigo, milho, cevada e leite	125	Agrícola, leiteira e turística	Visita guiada e café da tarde com ênfase para a proto típico local que é a “cuca com linguíça”

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir do objetivo delimitado, a Figura 2 apresenta os principais achados do estudo.



**Figura 2- Recursos estratégicos na diversificação do sustento rural.**

Fonte: Dados do estudo (2014).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O turismo no meio rural é uma atividade que se encontra em expansão. Notou-se que as propriedades rurais insistem em permanecer no meio rural e desenvolvem estratégias que gerem renda e garantam à subsistência de suas famílias.

Nota-se que muitas situações limitam o produtor a desenvolver estratégias no meio rural, geralmente expressas pela identificação e uso dos capitais, que são elementares para o desenvolvimento da atividade escolhida, bem como por fatores que modificam ou interferem nas formas de acesso e de seu uso, funcionando como uma barreira que limita, até certo ponto, a consecução da estratégia de sustento definida pela unidade familiar.

A realização de pesquisa empírica no roteiro oferece elementos importantes na direção do desenvolvimento do turismo no município e região.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.
- ELLIS, F. **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford University Press, 2000.
- PADILHA, A. C. M. **Estratégia & Conhecimento: demandas emergentes no turismo rural**. São Luís do Maranhão: EDUFMA, 2009.

## **Estratégias de crescimento do Grupo JBS: organização, gestão e governança da rede.**

Samira Aoun<sup>1</sup>  
Adriana Renata Verdi<sup>2</sup>

Eixo Temático: Redes e internacionalização

**Resumo:** O objetivo deste artigo é analisar as trajetórias de crescimento adotadas pelo Grupo JBS e identificar as principais estratégias nos diferentes mercados. Para tanto, utilizou-se o método científico histórico dedutivo da dinâmica da financeirização, organização e gestão do grupo JBS e análises dos dados secundários da BOVESPA. O caminho seguido pela JBS foi o da diversificação setorial, geográfica e tecnológica. As estratégias permitiram três categorias de crescimento: o intensivo ao focar novos mercados, tecnologias, inovações e extensões de marcas; o integrado ao organizar a rede de fornecedores nos dois mercados e o diversificado ao aproveitar oportunidades de sinergias em termos de tecnologia e marketing. As diversas formas de diversificação exigiram aprimoramento na gestão, organização e governança de suas redes. O movimento de internacionalização arrefeceu a partir de 2011 e voltou para o mercado nacional, em virtude de o maior poder aquisitivo e estagnação do mercado externo. Palavras-chave e keywords: Grupo Econômico; agronegócio; redes; crescimento; mundialização.

### **Growth strategies of the JBS Group: organization, management and governance of the network.**

**Abstract:** The aim of this paper is to analyze the growth trajectories adopted by JBS Group and identify key strategies in different markets. For this, we used the scientific method of deductive historical dynamics of financiarization, organization and management of JBS and analysis of secondary data from the BOVESPA. The path followed by the JBS was the sectoral, geographical and technological diversification. Strategies allowed three categories of growth: intensive focus to new markets, technologies, innovations and brand extensions; integrated to organize the network of suppliers in both markets to take advantage of the diverse opportunities for synergies in terms of technology and marketing. The various forms of diversification demanded improvement in the management, organization and governance of their networks. The movement of internationalization cooled from 2011 and returned to the domestic market, due to the higher purchasing power and stagnant export market.

**Keywords:** Economic Group; agribusiness; networks; growth; globalization.

## **INTRODUÇÃO**

O grupo econômico é concebido como principal agente das características da nova fase do capitalismo. A complexidade do conceito de grupo econômico está associada à complexidade do processo de produção capitalista na fase de internacionalização conhecida como globalização. O termo globalização será utilizado para designar o novo contexto concorrencial e de oportunidades técnicas, responsável pela emergência de

---

<sup>1</sup> Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola

<sup>2</sup> Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola APTA

novas estruturas organizacionais dos grandes sistemas produtivos, baseadas em redes. A globalização será analisada mediante a identificação dos fenômenos econômicos contemporâneos (GONÇALVES, 1998), bem como das práticas comuns e padronizadas em uso pelo grupo JBS (STRANGE, 1995 apud HIRST, 1998).

Nessa perspectiva, a concepção de grupo econômico é a de que constitui um sistema a partir de uma estrutura organizacional complexa, mediante uma estratégia tomada em nível global: contratos de relação cliente-fornecedor, alianças, parcerias e participação acionária. Ao utilizar tais estratégias, o grupo é capaz de coordenar atividades de vários setores, produção e serviços, incluindo empresas juridicamente independentes entre si. A capacidade de coordenar empresas internas e externas, mediante estratégias financeiras e produtivas em nível global, resulta na conformação de redes globais. Estas características da nova fase de internacionalização fazem do grupo econômico um sistema – empresa-rede (VERDI, 2003).

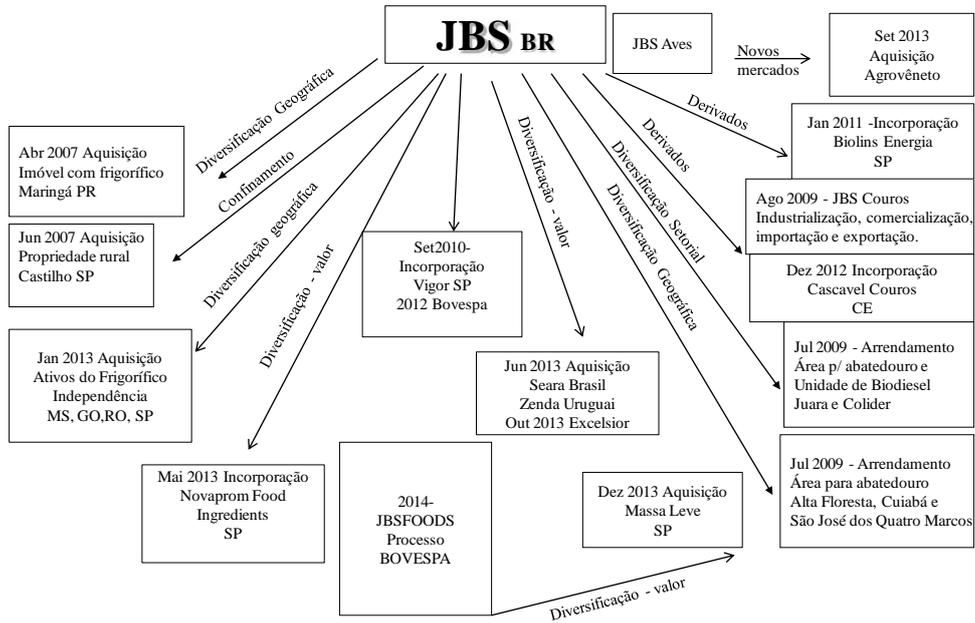
As empresas, pertencentes aos grandes grupos econômicos internacionais, geralmente organizam-se em grandes redes, adquirindo uma estrutura menos hierarquizada e cada vez mais estendida em nível mundial.

Dentre os mecanismos financeiros utilizados pelos grupos nessa fase do capitalismo encontram-se a abertura de capital. A abertura plena de capital em bolsa constitui um mecanismo de captação de recursos destinados aos financiamentos de projetos de investimentos, expansão, mudanças de escala ou diversificação de seus negócios, ou mesmo a reestruturação de seus passivos financeiros por meio de emissões de ações, ou seja, do aumento do capital próprio ou admissão de novos sócios. É uma fonte de recursos que não possui limitação. Enquanto a empresa tiver projetos viáveis e rentáveis, os investidores terão interesse em financiá-los (BOVESPA, 2008a).

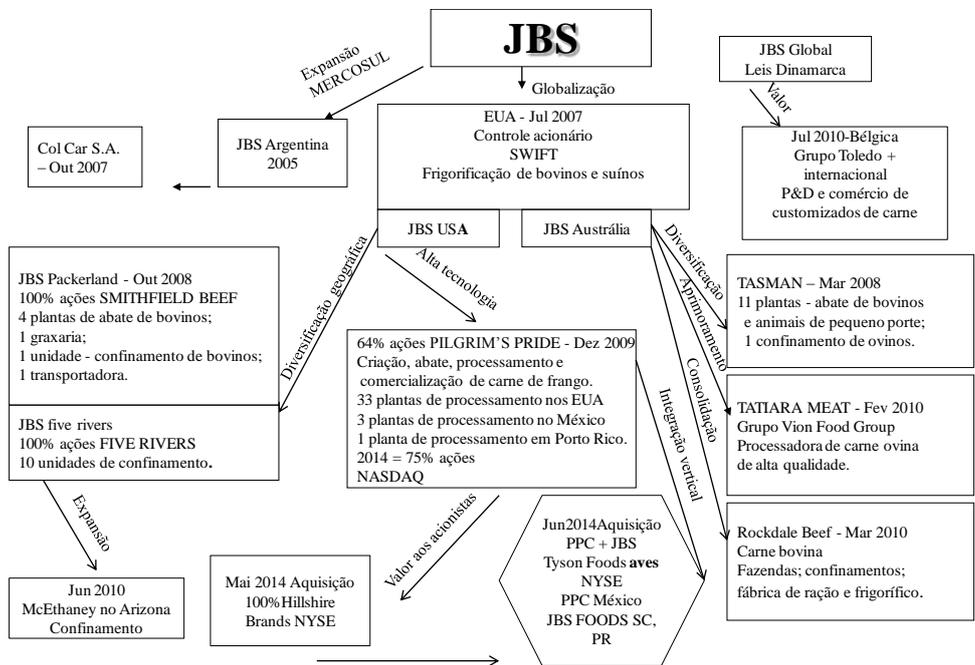
Ao analisar o planejamento estratégico em empresas agroindustriais, Lima Júnior (2011) apresenta três categorias de estratégias crescimento: primeiramente, o crescimento intensivo pode ser caracterizado por penetração de mercado, desenvolvimento de produtos e desenvolvimento de mercado; o crescimento integrado pode ser caracterizado por integração vertical e horizontal e, em por último o crescimento diversificado, que pode ser caracterizado pela busca de sinergias em termos de tecnologia e marketing. As diversas formas de diversificação exigem aprimoramento na gestão, organização e governança de suas redes.

O objetivo deste trabalho é analisar as trajetórias de crescimento adotadas pelo Grupo JBS e identificar as principais estratégias nos diferentes mercados. Para tanto,

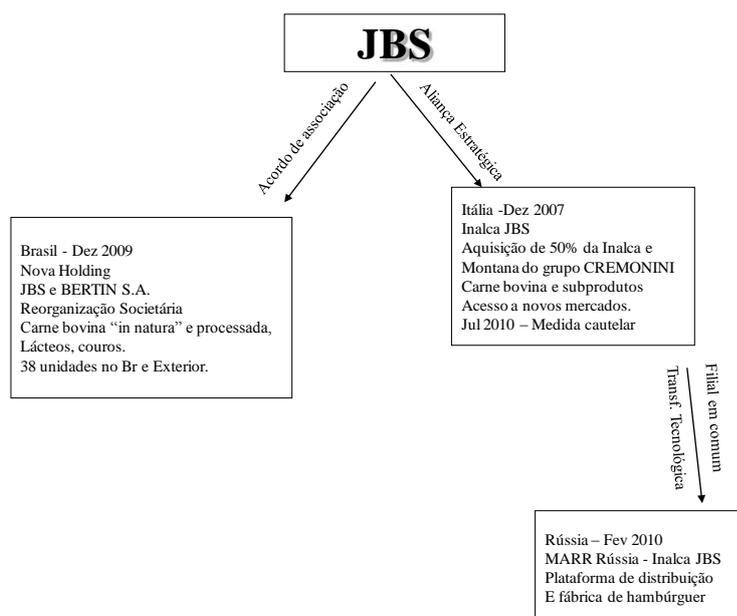
utilizou-se o método científico histórico dedutivo da dinâmica da financeirização, organização e gestão do grupo JBS e análises dos dados secundários da BOVESPA.



**Figura 1.** Trajetórias de expansão doméstica da JBS com a abertura de capital na BM&FBOVESPA, 2007.  
Fonte: Fatos relevantes BM&FBOVESPA



**Figura 2** – Trajetórias de expansão da JBS com a abertura de capital na BM&FBOVESPA, a partir do controle da Swift.  
Fonte: Fatos relevantes BM&FBOVESPA



**Figura 3.** Trajetórias de expansão da JBS com a abertura de capital na BM&FBOVESPA – Alianças e Acordos.  
 Fonte: Fatos relevantes BM&FBOVESPA

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia global do Grupo constitui na aquisição de empresas com marcas consolidadas nos mercados e que se defrontam com problemas financeiros. Ao adquirir as novas empresas, o grupo equilibra as finanças com uma nova forma de gestão que é o seu forte, caracterizada pela aproximação do chão da fábrica ao topo do comando.

Tanto no mercado internacional quanto no nacional o foco do Grupo JBS é o crescimento, mediante novas aquisições de empresas que permitam o avanço na cadeia de valor.

No mercado internacional, embora a JBS USA tenha estabelecido quatro estratégias de crescimento (Quadro I), pretende consolidar a terceira opção ao agregar valor às proteínas de origem animal. As principais ações do grupo concentraram no segmento frango por meio da subsidiária Pilgrim's Pride.

### Quadro I. Estratégias de Crescimento do Grupo JBS USA

1	aumentar as operações atuais, mediante expansão orgânica. Essa via conta com investimentos em novas plantas num mercado maduro como os EUA
2	expandir em “mais do mesmo”, o que significaria a aquisição de empresas que atuam no setor de frango.
3	"crescer na cadeia", mediante aquisição de empresas que forneçam produtos de maior valor agregado.
4	crescer no mercado mexicano, uma opção já utilizada pelo grupo.

Fonte: Informações organizadas pelas autoras a partir da matéria do Jornal Valor Agronegócio de 14/08/2014.

No mercado Nacional, a JBS lidera o processo de concentração de frigoríficos associado à consolidação e organização do setor, o que favorece a profissionalização da gestão aliada à melhoria da qualidade com métodos modernos. A dinâmica recente do Grupo no mercado

nacional, principalmente pós 2010, constitui um indicador do cenário mais favorável ao setor, dada a expansão do consumo de proteína animal no país.

As ações voltadas para a formatação e qualificação da rede de fornecedores resultaram na criação da diretoria de Relações com Pecuaristas e na disseminação do controle de segurança alimentar e de qualidade de processamento e a cultura de proteção dos recursos naturais e responsabilidade social. Assim, conta com laboratórios de análises microbiológicas nas unidades de produção e utiliza a política de não comprar animais de fazendas com problemas de desmatamento, uso de trabalho escravo, invasões de terras indígenas e conflitos agrários. O grupo tem um sistema de monitoramento socioambiental de fornecedores com imagens de satélite, incluindo mapas georreferenciados das propriedades (RIBEIRO, 2014) .

À jusante da cadeia, as ações de aquisições das marcas TOLEDO, BIOLINS ENERGIA, CASCAVEL COUROS, OPA VIGOR, MASSA LEVE, SEARA BRASIL, NOVA PRONFOOD INGREDIENTES, OPA ELSELSIOR geraram a criação da JBS Foods que centraliza as ações no segmento aves.

Assim, o grupo JBS vem atuando nos extremos da cadeia de carnes ao organizar as redes de fornecedores ao mesmo tempo em que adquire empresas com produtos de maior valor agregado.

## **BIBLIOGRAFIA**

- BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO-BOVESPA. Como e por que tornar-se uma companhia aberta. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em: 21 ago.2008a.
- CADEIA PRODUTIVA DA CARNE DEBATE CONCENTRAÇÃO DE FRIGORÍFICOS EM MATO GROSSO DO SUL - Produtores e representantes da indústria pregam maturidade no diálogo entre as partes para torná-lo mais produtivo - <http://pecuaria.ruralbr.com.br/noticia/2012/06/cadeia-produtiva-da-carne-debate-concentracao-de-frigorificos-em-mato-grosso-do-sul-3790456.html> - 14/06/2012 acesso: 24/10/2014.
- GONÇALVES, J.S. Economia internacional ou global? In: FIORI, J. L. et al. (Org.). Globalização: o fato e o mito. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ. 1998.
- HIRST, P. Globalização: mito ou realidade? In: FIORI, J. L. et al. (Org.). Globalização: o fato e o mito. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, 1998.
- LAMUCCI, Sérgio. JBS mira aquisições e planeja crescer em produtos de maior valor agregado nos EUA. **Valor Econômico-Agronegócio**, 13/08/2014.
- LIMA JR. , J.C. Planejamento estratégico em empresas agroindustriais. Piracicaba: programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas. 2011. 38p.
- RIBEIRO, Marli. Muito, Mas Muito Apetite Mesmo: A JBS continua no Ritmo frenético de engolir concorrentes segundo sua visão de futuro, mas não descuida de compromissos sociais e ambientais. **Época Negócios**, 2014.
- VERDI, A. R. Grupos econômicos globais e territórios locais: Alcatel e Renault no Brasil. 2003. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, 2003.

## **Estudo de viabilidade econômica da terminação de novilhos da raça Aberdeen Angus em relação a Nelore, em pastagem semi-intensiva no Estado de Rondônia**

**Suzenir Aguiar da Silva de Sato**<sup>1</sup>

**Janilene Vasconcelos de Melo**<sup>2</sup>

**Nilza Duarte Aleixo de Oliveira**<sup>3</sup>

**Andréia Duarte Aleixo**<sup>4</sup>

**Welliton Repizo Burgarelli**<sup>5</sup>

**Resumo:** Dentro do agronegócio no Estado de Rondônia, a pecuária tem se destacado, e, nesse cenário, foi introduzida uma nova raça, a Aberdeen Angus, adaptada às condições climáticas do Estado e cujo cruzamento com a raça Nelore tem sido uma prática comum. Realizado na Fazenda Ecoporanga, no município de Espigão D'Oeste/Rondônia, no período de 01/08/2013 a 03/01/2014, esta pesquisa experimental verificou os custos e estimou a viabilidade econômica da terminação de novilhos, Nelore e Aberdeen Angus, em pastagem semi-intensiva, observando a viabilidade de utilização de uma raça em relação à outra. Foram analisados os custos inerentes à fase de engorda dos novilhos, com a finalidade de avaliar economicamente o resultado e a viabilidade de implantação dessa nova raça. Os resultados apontaram que, em condições idênticas de terminação, a raça Aberdeen Angus possui um maior desenvolvimento e, assim, um melhor resultado se comparada com a Nelore, ou seja, é mais viável financeiramente.

**Palavras chave:** Nelore. Aberdeen Angus. Custos. Viabilidade. Novilhos.

### **Study of economic feasibility of bullocks termination breed Aberdeen Angus with Nellore, in semi-intensive pasture in State of Rondonia**

**Abstract:** About agribusiness in the State of Rondonia, lives tock has been out standing, and, in this scenario, a new race was introduced, the Aberdeen Angus, adapted to the state climatic condition sand whose intersection with Nelore has been a common practice. Performedat Ecoporanga farm in the municipality of Espigão D'Oeste / Rondonia, in the period of 08/01/2013 to 01/03/2014, this experimental research verified cost sand estimated the economic viability of the bullocks termination, Nellore and Aberdeen Angus in semi-intensive pasture, observing viability ofusing a race in relation to each other. Was analysed the in herent costs to the phase of fattening bullocks, in order to economically evaluate the out come and the feasibility of deploying this new breed. The results showed that, under identical conditions of termination, the Aberdeen Angus breed has a greater development and, thus, a better result when compared to Nellore, it is more financially viable.

**Key-words:** Nellore. Aberdeen Angus. Costs. Bullocks. Feasibility.

### **Resumo Expandido**

Conforme dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) a produção de carne brasileira está entre as maiores do mundo, ocupando assim segundo lugar no ranking dos países produtores. No cenário nacional, Rondônia se destaca, sendo o oitavo estado que mais abateu animais, com exportação de 24.575.633 quilos de carne bovina no quarto

---

<sup>1</sup>Doutora em Administração – UNIR/Cacoal

<sup>2</sup> Doutora em Administração – UNIR/Porto Velho

<sup>3</sup> Doutora em Administração – UNIR/Cacoal

<sup>4</sup> Mestre em Administração – UNIR/Cacoal

<sup>5</sup> Acadêmico do Curso Ciências Contábeis – UNIR/Cacoal

trimestre de 2012, consolidando-se, desse modo, a pecuária como a principal atividade de agronegócio do Estado. O presente trabalho explora a pecuária de corte em empresa rural, onde o sistema de terminação que se propõe para comparação e avaliação quanto à viabilidade econômica contempla as raças Nelore e Aberdeen Angus, verificando os custos e estimando a viabilidade econômica de utilização de uma raça em relação à outra, em pastagem semi-intensiva na região leste do Estado de Rondônia.

Originário da Índia, o Nelore se adaptou às condições tropicais brasileiras, sendo conhecido mundialmente como o número 1 em escala de produção de carne, por conseguir aproveitar alimentos grosseiros, possuindo uma grande resistência contra parasitas. Já Aberdeen Angus é originária da Europa e tem características que lhe asseguram um excelente resultado econômico como gado de corte: os animais têm fertilidade e longevidade, as fêmeas possuem um curto período entre partos, alta resposta na repetição de crias, destaca-se a precocidade para chegar à puberdade e abate de animais jovens com grande massa corporal, possui alta rusticidade, pois consegue se adaptar às várias regiões do Brasil de climas diferentes, com certa resistência a enfermidades. A qualidade da carne é o principal diferencial das outras raças.

Uma das novas tecnologias adotadas em Rondônia é o cruzamento industrial da raça Aberdeen Angus com o Nelore. Assim, questiona-se: a raça Aberdeen Angus oferece um melhor ganho de peso em relação ao Nelore, em condições idênticas de terminação? Existem pesquisas que evidenciam os ganhos do Aberdeen Angus em confinamento e em pastagens irrigadas (MOREIRA et al., 2013; SOARES, 2012). Para tanto, verificou-se, na fase de engorda dos novilhos, seus custos fixos e variáveis, diretos e indiretos, com a finalidade de avaliar economicamente, assim como a viabilidade de implantação dessa nova raça.

É fundamental para a atividade agropecuária a pastagem oferecida ao gado. Segundo Marion (2004), pastagem é uma das partes mais importantes da propriedade, uma vez que ela determinará diretamente a qualidade e o ganho do gado. Dentro da pecuária pode-se dividir o sistema utilizado em intensivo, misto ou semi-intensivo e extensivo, dependendo do modo como é o tratamento dos animais. Na propriedade estudada, o sistema de terminação é o de engorda mista ou semi-intensivo, em que há uma associação entre as engordas, de modo sucessivo ou simultâneo, cujo manejo é predominantemente utilizado por pecuaristas.

Para analisar a viabilidade econômica é necessário um levantamento dos custos que incidem sobre a produção agropecuária, classificando-os individualmente. Segundo Soares (2012), são custos de produção todo insumo e serviço utilizado no processo produtivo da atividade agropecuária. A contabilidade de custo pode-se articular com os responsáveis dos setores da organização e estudar a melhor maneira para estruturá-los e dividi-los em

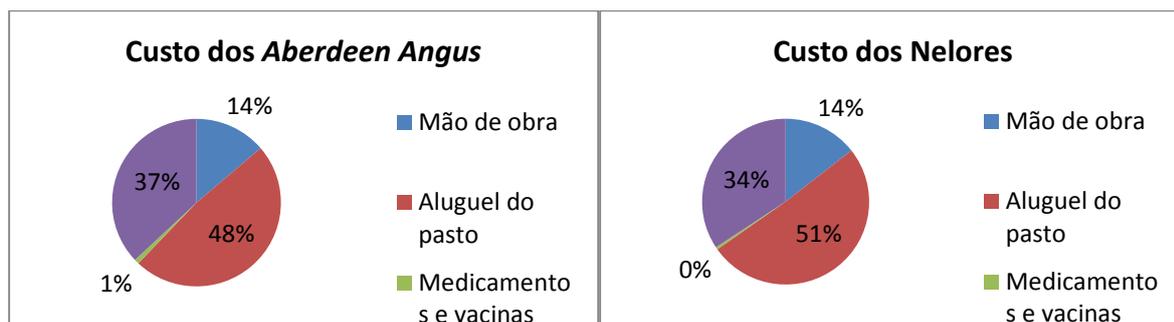
departamentos (LEONE, 2000). Os principais métodos de custeio utilizados são: direto ou variável, ABC e custeio por absorção, adotado pela presente pesquisa. Para Martins (2010), esse método consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção. As informações obtidas com os indicadores servirão para se conhecer a real situação da propriedade, mostrando o quanto esta teve de retorno nas fases de operação. De acordo com Hoji (2010), a análise de índices consiste em relacionar contas e grupos de contas para extrair conclusões sobre tendências e situações econômico-financeira da empresa. A margem de contribuição é obtida quando, do montante da receita, são diminuídos os custos variáveis (BÓRNIA, 2010). Já a margem bruta é sinônimo de lucro bruto e é obtida pela diferença entre receita total e custo da empresa; e a margem operacional ou lucro operacional é positivo quando a receita consegue cobrir os custos operacionais (SOARES, 2012). O ponto de equilíbrio ocorre quando a empresa consegue cobrir os seus gastos em relação à quantidade produzida. A lucratividade é obtida quando a empresa consegue redução nos custos ou tem um acréscimo na sua receita (SOARES, 2012). Através do índice de rentabilidade verifica-se a capacidade de retorno do capital. Segundo Soares (2012), o payback é o tempo gasto para que as entradas de caixa se igualem aos valores inicialmente gastos.

A pesquisa foi realizada na Fazenda Ecoporanga, localizada no município de Espigão D'Oeste (Rondônia), com duração de 150 dias; inicialmente foram separados dois lotes de novilhos com idades entre 10 e 14 meses, sendo um lote de 40 novilhos com média de peso de 281 quilos, de cruzamento industrial filhos de boi puro de origem da raça Aberdeen Angus, com vacas Nelore cara limpa. O outro lote de 40 novilhos, com média de 240,8 quilos, filhos de boi puro de origem da raça Nelore com vacas Nelore cara limpa.

Para determinar os custos de produção, procedeu-se ao rodízio feito em quatro pastos, de modo que quando dois estavam sendo usados os outros dois permaneceram em descanso, com um manejo intercalado para que todos os lotes utilizassem todos os pastos durante o mesmo período de tempo. Ao final dos 150 dias de experimento, os Aberdeen Angus apresentaram um ganho médio de 123,2 kg, passando de 9,36 para 13,47 arrobas; os Nelores obtiveram um ganho médio de 100,15 kg, passando de 8,03 para 11,37 arrobas considerando um rendimento médio de 50% para todos os animais. Tendo em vista que a pesquisa abrangeu três meses de estiagem na região, acredita-se que os ganhos de aproximadamente 0,650 gramas/dia e 0,800 gramas/dia dos Nelores e Aberdeen Angus, respectivamente, podem ser considerados significativos.

Quanto aos custos, esses foram controlados por meio de planilhas e separados conforme as classificações. O custo de cada lote foi de R\$ 4.962,36 e R\$ 4.723,65 para os Aberdeen Angus e Nelore, respectivamente, podendo ser representado conforme figura 1.

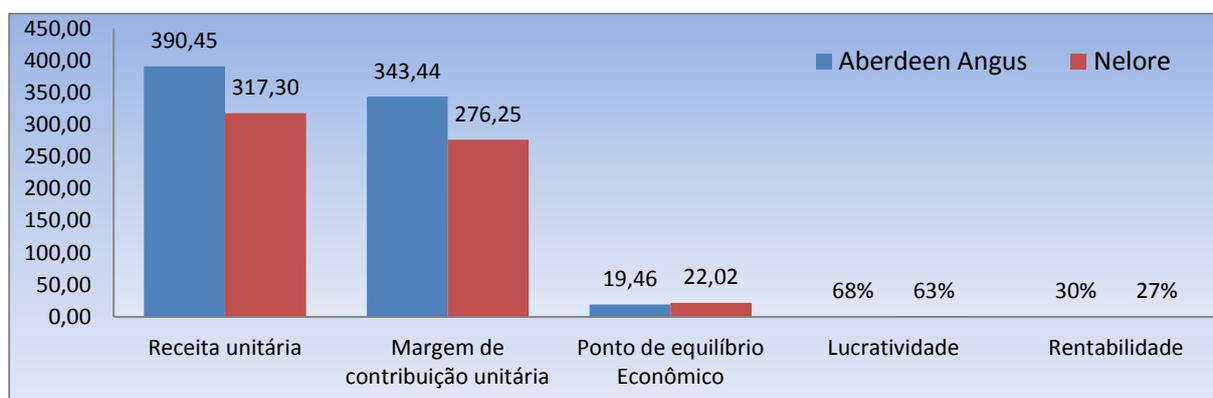
Figura 1 - Comparação dos custos entre as raças Aberdeen Angus X Nelore



Fonte - Pesquisa (2013-2014)

Como custo variável foi considerado todos os gastos com medicamentos, vacinas e sal mineral. Pôde-se observar que o lote de Aberdeen Angus teve um custo variável mais elevado que o de Nelores. Tal fato é normal conforme explica associação brasileira de Angus (2013), pois é característica da raça uma maior alimentação e uma menor resistência a parasitas se comparada a Nelore. Quanto aos Indicadores de Resultados Econômicos, o capital investido foi 40 novilhos da raça Aberdeen Angus totalizando R\$ 36.000,00, e 40 novilhos da raça Nelore somando R\$ 30.000,00. Como receita, considerou-se o cálculo do ganho de peso médio no período, ou seja, os Aberdeen Angus obtiveram um ganho médio de @ 4,11 e os Nelores de @ 3,34, gerando uma receita unitária de R\$ 390,45 e R\$ 317,3, receita total de R\$ 15.618,00 e R\$ 12.692,00 para os lotes de Aberdeen Angus e Nelore, respectivamente (figura 02).

Figura 2 - Comparação indicadores econômicos entre as raças Aberdeen Angus x Nelore.



Fonte - Pesquisa (2013-2014)

Assim, pode-se observar, na figura 2, um lucro líquido no lote dos Aberdeen Angus de aproximadamente 25% a mais que o dos Nelores, bem como a margem líquida teve uma variação positiva aos animais da raça de 68% contra 63% do Nelore, representando a lucratividade do período, aliado ao fato de que, em 5 meses, os Aberdeen Angus apresentaram uma rentabilidade de 30%, ou seja, 6% ao mês. Os Nelores apresentaram uma rentabilidade total de 27% e 5,4% ao mês. Os resultados apontam que a raça Aberdeen Angus possui um ganho de peso superior a Nelore, porém tem um custo variável mais elevado, sendo que, tais

custos não afetam significativamente a lucratividade nem a rentabilidade da raça se comparado com a Nelore. Nas condições analisadas, a raça Aberdeen Angus apresentou-se mais viável que a Nelore. O Aberdeen Angus possui um custo inicial 20% maior e custos variáveis 14% mais elevados que a raça Nelore; os custos fixos são idênticos, porém os ganhos da raça Aberdeen Angus são bem superiores, uma vez que a margem de contribuição e lucro líquido é superior à do Nelore em 23% e 33%, respectivamente. Já os pontos de equilíbrio contábil e econômico são aproximadamente 5% menor que a Nelore. Os índices de lucratividade e rentabilidade são 5% e 3% respectivamente superiores aos índices apurados com os Nelores; o payback do investimento é de 17 meses para os Aberdeen Angus e de 19 meses para os Nelores. Desse modo, apesar de um custo inicial e de manutenção maior por parte dos Aberdeen Angus, o retorno obtido é satisfatório, uma vez que em todos os índices e indicadores analisados desta raça apresentaram valores superiores em relação aos Nelores. Assim, na mesma área, é possível reduzir o ponto de equilíbrio, otimizar a lucratividade e rentabilidade, aumentar o lucro líquido no período e diminuir o tempo de retorno do investimento. Assim, sugere-se, em estudos futuros, a comparação entre as raças Aberdeen Angus e Nelores em épocas de pura seca e puro inverno, no intuito de verificar a superioridade de uma ou outra em períodos e épocas diferentes.

## REFERÊNCIAS

BORNIA, Antônio Cezar. **Análise gerencial de custos**, aplicação em empresas modernas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**, 9. ed. São Paulo: atlas, 2010.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARION, José Carlos. **Contabilidade da pecuária**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOREIRA, S.A. et al. Análise econômica da terminação de gado de corte em confinamento dentro da dinâmica de uma propriedade agrícola. **Custos e @agronegócios online**. Recife, v. 5, n. 3 – set./dez. 2009.

SOARES, Jean Carlos Dos reis. **Avaliação da terminação de bovinos em pastagem irrigada**. 2012. Dissertação (mestrado em Zootecnia) – Faculdade do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre.

Evolução da mecanização da colheita de cana-de-açúcar em São Paulo: uma reflexão a partir de dados do Protocolo Agroambiental

Evolution of mechanical harvesting of sugarcane in São Paulo State: a reflection from the Green Protocol

### **Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

Autores: Kátia Regina E. de Jesus<sup>1</sup> e Sérgio Alves Torquato<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP – katia.jesus@embrapa.br

<sup>2</sup> Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, Tietê, SP - storquato@apta.sp.gov.br

#### **Resumo**

O sistema produtivo da cana-de-açúcar possui particularidades agronômicas com repercussões relevantes sobre o manejo da cultura. A lavoura é considerada cultivo semi-perene, pois uma vez instalada pode chegar a dez cortes sem a necessidade de renovação do canavial. As usinas e destilarias manejam suas lavouras por até cinco cortes em média. Com o advento do Protocolo Agroambiental firmado entre Governo e setor (UNICA e Orplana) e as vantagens associadas à mecanização, o setor canavieiro paulista iniciou uma jornada de mudança de um sistema de produção com uso da queima como forma de facilitar a colheita da cana-de-açúcar para um sistema de produção com uso de máquinas. Este processo trouxe várias consequências e impactos, tanto negativos como positivos para o setor. Este estudo tem por objetivo discutir algumas implicações da mecanização da colheita da cana-de-açúcar em relação a evolução da quantidade de colhedoras em São Paulo, e o impacto destas na região de Piracicaba, SP.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar, sustentabilidade, Protocolo Agroambiental, mecanização agrícola.

Keywords: Sugarcane, sustainability, Green Protocol, mechanical harvesting.

#### **1. Introdução**

O sistema de produção canavieiro adotado em uma parcela significativa do país desprezava e/ou não considerava como fator preponderante o meio ambiente como aliado do processo produtivo. A partir da mudança de percepção e da pressão da sociedade e das novas exigências mundiais como forma de mitigação das consequências oriundas das alterações climáticas, que começaram a fazer parte da agenda dos países desenvolvidos, iniciou-se uma corrida em busca de alternativas de energias renováveis, pressionando as mudanças no

modelo de produção da cana-de-açúcar para se adequar às exigências ambientais impostas pela nova realidade. Desta forma, o processo produtivo sofreu algumas modernizações como, por exemplo, a expansão da mecanização da colheita e do plantio realizada pelas usinas de cana-de-açúcar. (TORQUATO et al., 2009)

Este processo de mecanização da lavoura canavieira paulista teve início em meados da década de 1970, conforme (VEIGA, 2002), principalmente pela escassez de mão-de-obra. Neste período houve oscilações de crescimento e recuo no uso de máquinas, especialmente, de colhedoras na atividade canavieira.

Em 19/09/2002 promulgou-se a Lei nº 11.241, regulamentada pelo Decreto 47.700, de 11/03/2003 que estabeleceu um cronograma de eliminação da queima como forma de despalhamento da cana-de-açúcar para fins de colheita. Já em 2007 iniciou o acordo de intenções formulado pelo Governo de São Paulo, com o objetivo, principal, antecipar o cronograma de eliminar do uso do fogo na colheita manual da cana-de-açúcar. A adesão ao acordo é feita de forma voluntária, sendo participantes as usinas signatárias, representadas por sua instituição patronal à União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) e o Governo Estadual por intermédio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e Secretaria de meio Ambiente.

## **2. Material e método**

Os dados levantados e utilizados neste estudo são parte do levantamento feito pelo grupo executivo do Protocolo Agroambiental Paulista, que consiste na depuração de dados apresentados em planilhas pelas usinas signatárias. O levantamento compreende as safras de: 2006/07 a 2012/13 apresentadas por cerca de 168 usinas com produção no Estado de São Paulo. Também foram utilizadas informações levantadas e discutidas nas reuniões técnicas junto a uma amostra de cerca de 76 usinas, nas quais foram aplicados 28 questionários com perguntas abertas com possibilidade de ajuste no decorrer da reunião.

## **3. Discussão e Resultados**

Com a rápida expansão da atividade canavieira em São Paulo, principalmente a partir do boom que começa a acontecer na safra 2003/04 com a introdução da tecnologia flex nos veículos leves de passeio fabricados no Brasil, o setor recupera a produção de etanol. Essa expansão de área de produção de cana-de-açúcar trouxe também problemas ao meio ambiente e uma das consequências negativas foi o aumento das queimadas de cana-de-açúcar para fins

de colheita. Em resposta a essas práticas teve início o processo de mudança no sistema de produção de cana-de-açúcar vigente, no qual preponderava a colheita manual queimada para um sistema de produção de colheita mecanizada crua, com isso aumentou consideravelmente a quantidade de máquinas no campo, conforme poderemos observar adiante.

Na safra 2012/13, São Paulo apresentava um índice de colheita mecanizada crua de 72,6% (SMA, 2013). Já na região de Piracicaba, SP esse índice era de 55,3% (FREDO et al., 2014).

Conforme observado a partir da safra 2006/07, que marcou o início do Protocolo Agroambiental Paulista, verifica-se um crescimento do número de colhedoras operando no setor canavieiro. Essa frota de colhedora no campo é carregada de processos inovadores na forma de conhecimento e tecnologia. Quando a predominância da colheita da cana-de-açúcar era feita de forma semimecânica, isto é, corte manual e carregamento mecânico, utilizando-se o fogo como facilitador da colheita, a quantidade de maquinários era menor se comparado à colheita totalmente mecanizada. Nesta atual fase o uso de colhedoras, transbordo, tratores, caminhões oficina, caminhão bombeiro são mais frequentes. Esse aumento de maquinário no campo trouxe mudanças significativas na gestão da área agrícola e que provocaram alterações no desenvolvimento das colhedoras que devem ser mais adaptadas ao relevo dos solos e a realidade dos produtores de cana-de-açúcar. É possível observar na figura 1 que houve um aumento de 263,87% no número de colhedoras de cana-de-açúcar entre a safra 2006/07 a 2012/13.

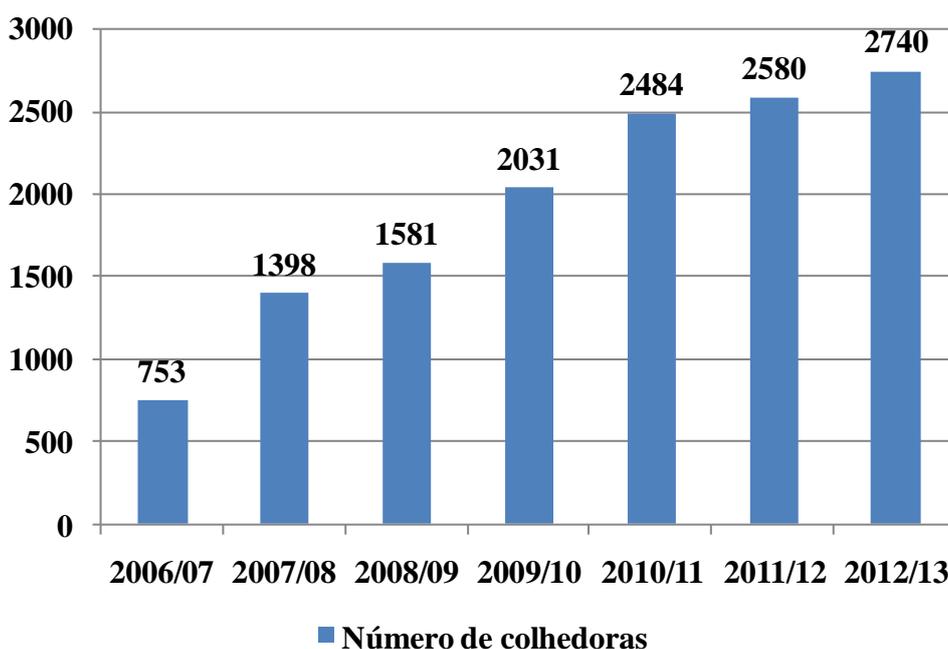


Figura 1. Evolução do número de colhedoras em São Paulo de cana-de-açúcar, safras 2006/07 a 2012/13

Fonte: Elaborado a partir de dados do Protocolo Agroambiental,

Além das colhedoras são somados a essas, outros equipamentos auxiliares, como tratores, caminhão de transporte de cana, caminhões oficina, que chamamos de frete de colheita. Todo este contingente de maquinários no campo trouxe mudanças significativas na gestão do plantio e colheita da cana, como também da sistematização da área de produção.

Nos questionários aplicados nas 28 usinas foram solicitadas também informações sobre a produtividade das colhedoras referente a safra 2010/11 é foi observado que a média de produtividade por colhedora foi de 549,7 ton/dia, conforme apresentado no quadro 1.

<b>Ton/dia</b>	<b>dias safra</b>	<b>ton/safra</b>	<b>ha/safra</b>
<b>549,7</b>	<b>210</b>	<b>115.437</b>	<b>1390,80</b>

Quadro 1. Médias de cana colhida com colhedora por dia e dias úteis de colheita, safra 2010/11 (toneladas na safra e por área em hectare).

Fonte: Dados das visitas técnicas as usinas signatárias do Protocolo Agroambiental, 2008 a 2011

A baixa produtividade apresentada por colhedora é atribuída a alguns fatores como: declividade do solo, número de manobras, qualificação deficiente dos operadores e problemas técnicos de potência e adaptabilidade das colhedoras à realidade da atividade canavieira. Com a maturidade da curva de aprendizagem na operação da máquina e desenvolvimento de novas colhedoras, espera-se um aumento significativo desta produtividade.

#### **4. Considerações finais**

A mudança nos sistemas de produção canavieiro, especialmente, em São Paulo ampliou o número de máquinas no campo e com isso trouxe ganhos ambientais, especialmente em função da diminuição das queimadas. Por outro lado, o aumento no tráfego de máquinas no campo, pode causar a compactação do solo. Essas mudanças são alvo de estudos em diversas instituições de pesquisa do Estado de São Paulo, avaliando os impactos e buscando soluções para mitigar as externalidades negativas desta mudança de sistema de produção.

## 5. Bibliografia

BACCARIN, J.G.; GEBARA, J.J; SILVA, B.M. Aceleração da colheita mecânica e seus efeitos na ocupação formal canavieira no estado de São Paulo, de 2007 a 2012. *Informações Econômicas*, SP, v.43, n. 5, set/out de 2013.

FREDO, C. E. et. al.. Mecanização na Colheita da Cana-de-açúcar Paulista Supera 80% na Safra 2012/13. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, São Paulo, v. 9, n. 7, jul. 2014.

TORQUATO, S.A. MARTINS, R. e RAMOS, de F. Cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: eficiência econômica das regionais novas e tradicionais de produção. *Informações Econômicas*, SP, v.39, n. 5, maio de 2009.

TORQUATO, S. A.; FRONZAGLIA, T.; MARTINS, R. condicionantes e impactos da colheita mecanizada em alguns estados produtores de cana-de-açúcar. *Revista de Economia política do Desenvolvimento*. Maceió, vol. 3, n. 8, p. 123-146, maio/agosto. 2010.

VEIGA FILHO, A.A. Questões recentes sobre o setor sucroalcooleiro: algumas perguntas e respostas. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=134> Acesso em outubro de 2014.

Eixo temático: Consórcios de Exportação

**EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE SOJA E SUA VANTAGEM COMPARATIVA  
REVELADA  
NATIONAL SOYBEAN EXPORTS AND ITS REVEALED COMPARATIVE  
ADVANTAGE**

Cristian Rogério Foguesatto<sup>1</sup>, Tiago Lima Ferreira<sup>2</sup>, Edson Talamini<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Mestrando do PPG/Agronegócios UFRGS, <sup>2</sup>Doutorando do PPG/Ciência do Solo UFRGS,

<sup>3</sup>Professor do PPG/Agronegócios UFRGS.

**RESUMO**

O emprego de alta tecnologia na produção de soja no Brasil levou a um aumento do volume de grãos produzidos mais do que proporcional ao aumento de área cultivada. Aliado ao aumento da demanda mundial, o maior volume de grãos produzidos refletiu positivamente nas exportações do “complexo soja”. Além do volume de exportações e participação mundial nas exportações, ferramentas como o IVCR (Índice de Vantagens Comparativas Reveladas) podem ser empregadas para análise desta commodity. Esse índice fornece um indicativo de eficiência e competitividade na produção e exportação de determinados produtos pelo país, na medida em que considera a estrutura relativa das exportações de um determinado país. Nesse sentido, o IVCR sempre apresentou valores positivos variando de 18,04, a 12,12 no período entre 1994 e 1996, e apresentando valores sempre acima de 20 entre os anos de 1997 e 2009, sendo que o aumento do IVCR no ano de 1997 em relação ao ano anterior corrobora com o aumento nas exportações. A análise realizada no presente estudo permite concluir que o IVCR é uma ferramenta eficiente para o entendimento do potencial competitivo da soja brasileira no mercado mundial.

**Palavras-chave:** commodity, competitividade, exportações.

**ABSTRACT**

The use of high technology in soybean production in Brazil has led to an increase in the volume of grain produced more than proportional to the increase in acreage. Coupled with the increase in global demand, the higher volume of grain reflected positively on exports of "soybean complex". In addition to the volume of exports and world export share, tools like IVCR Index (Revealed Comparative Advantages) can be employed to analyze this commodity. This index provides an indication of efficiency and competitiveness in production and export of a particular product by the country, since considers the relative structure of exportation of a given country. In this sense, the IVCR always showed positive values ranging from 18,04 to 12,12 in the period between 1994 and 1996, and with values always above 20 between the years 1997 and 2009, and the IVCR increase in 1997 over the previous year corroborates the increase in exports. The analysis performed in this study shows the IVCR is effective tool for understanding the competitive potential of Brazilian soybeans on the world market.

**Keywords:** commodity, competitiveness, exports.

**INTRODUÇÃO**

As transações comerciais internacionais são bastante comuns desde muito antes do período das grandes navegações, relacionando os mais diversos países. Entretanto, após a

revolução industrial onde se aumentou a quantidade e diversidade de produtos industrializados, esses processos intensificaram-se. Com esse cenário, surge um relevante questionamento: o que leva os países a comercializarem entre si?

Os economistas clássicos fornecem a explicação teórica para esse fenômeno com o chamado princípio das Vantagens Comparativas. Formulada por David Ricardo em 1817, essa teoria sugere que cada país se especialize na produção de determinados produtos em que é relativamente mais eficiente, quando comparado a outro país. Desta forma, parte desta mercadoria deverá ser exportada, e a nação deverá importar os bens cuja produção resulte em custos maiores, ou seja, a produção própria é menos eficiente (CORONEL, 2008).

Neste contexto, o princípio das vantagens comparativas também é aplicado ao agronegócio, onde os diferentes países se especializaram na produção de alimentos levando em consideração suas aptidões climáticas, conhecimento e tecnologia de produção. Dentre as culturas comerciais do agronegócio que são relevantes no cenário nacional das exportações, destaca-se a soja.

Para avaliar a vantagem comparativa na exportação de soja de um país, pode ser utilizado como ferramenta o IVCR (Índice de Vantagens Comparativas Reveladas), que conforme ressalta Hidalgo e Mata (2003) e Silva et al (2011), fornece um indicador de estrutura relativa das exportações de um determinado país. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas dessa commodity entre os anos de 1994 a 2009.

## **CENÁRIO DO MERCADO BRASILEIRO DA SOJA**

O agronegócio brasileiro é responsável por cerca de 1/3 do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, e por quase 40% das exportações, conforme os levantamentos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2014), e a soja é o produto que mais se destaca. A aptidão para o cultivo da soja no Brasil levou a um aumento do volume de grãos produzidos mais do que proporcional ao aumento de área cultivada, refletindo o aumento do nível tecnológico e domínio do cultivo dessa cultura. Esse fato aliado ao aumento da demanda mundial levou conseqüentemente a uma evolução nas exportações do grão da soja e seus derivados (complexo soja).

O Brasil está entre os maiores produtores de soja do mundo, conforme a Food and Agriculture Organization (FAO 2008), e na safra 2013/2014 ultrapassou os Estados Unidos, tornando-se o maior produtor do grão. Ainda, segundo a FAO (2008), a previsão é de um cenário em que os extensos países emergentes passarão a dominar a produção e o comércio

agrícola. A partir destas percepções, é possível aplicar ferramentas que avaliem a competitividade do Brasil neste segmento, neste caso, o IVCR. Esse índice foi desenvolvido em 1965 por Balassa, tendo por base a teoria das Vantagens Competitivas, elaborada por David Ricardo em 1817 (CORONEL, 2008).

## **METODOLOGIA PARA ANÁLISE DO IVCR**

O IVCR é descrito conforme a equação abaixo (HIDALGO e MATA, 2003) e (SILVA et al, 2011):

$$IVCR_j = \left(\frac{X_{ij}}{X_i}\right) / \left(\frac{X_{wj}}{X_w}\right)$$

$X_{ij}$  = Valor das exportações brasileiras de soja;

$X_i$  = Valor total das exportações brasileiras;

$X_{wj}$  = Valor total das exportações mundiais de soja;

$X_w$  = Valor total das exportações mundiais;

$i$  = Exportações brasileiras;

$w$  = Exportações mundiais;

$j$  = Soja.

Sendo, neste caso:

$IVCR_j > 1 \rightarrow$  O país possui vantagem comparativa revelada para as exportações de soja;

$IVCR_j < 1 \rightarrow$  O país não possui vantagem comparativa revelada para as exportações de soja.

Os dados para a elaboração dos cálculos foram obtidos através do Sistema de Análise de Comércio Exterior (ALICE), da Secretária de Comércio Exterior (SECEX), da United Nations Commodity Trade Statistics Database Statistics Division (COMTRADE) e da FAO.

## **ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA**

Segundo Coronel e Machado (2013), o IVCR expõe a importância de determinado produto nas exportações brasileiras em relação às exportações mundiais. Esse índice representa a eficiência de um país em relação a uma produção específica e quando for  $>1$ , o país apresenta vantagem comparativa para produzir um determinado bem em relação aos outros países produtores.

Conforme o Quadro 1, os valores encontrados nos períodos analisados são bem maiores que 1, destacando assim que a sojicultura brasileira tem grande relevância, sendo competitiva no comércio internacional.

**Quadro 1** -Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) e exportações da soja brasileira, de 1994-2009.

<b>Ano</b>	<b>IVCR</b>	<b>Exportações (milhões de ton.)</b>
1994	18,04	5.620
1995	11,88	3.600
1996	12,12	3.647
1997	20,94	8.339
1998	25,83	9.274
1999	25,03	8.917
2000	27,43	11.400
2001	28,09	15.580
2002	30,04	15.840
2003	28,54	19.875
2004	32,86	19.240
2005	27,66	21.534
2006	28,31	24.350
2007	24,28	23.200
2008	24,22	23.668
2009	25,19	28.319

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da FAOStat, SECEX e COMTRADE, 2010.

Conforme os levantamentos de dados da SECEX (2009) pode ser observado um aumento significativo a partir de 1997, em virtude de um crescimento das exportações brasileiras em mais de 100%, em relação ao ano anterior.

Pode-se observar assim, a considerável evolução do IVCR da soja desde meados da década de 90, revelando a grande importância desta commodity para a economia brasileira.

## **CONCLUSÕES**

. O IVCR aumentou significativamente durante o período avaliado com destaque para o ano de 1997 onde também foi verificado um aumento das exportações. A soja caracteriza-se por ser um produto de relevante importância para a economia brasileira, contribuindo significativamente para a construção do PIB.

A evolução dos níveis tecnológicos, das práticas de manejos e de diversos outros fatores fazem com que o Brasil tenha um IVCR competitivo em relação à produção e comercialização da soja.

## REFERÊNCIAS

COMTRADE - United Nations Commodity Trade Statistics Database. Statistics Division. Internet, 2010. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em 21 de jun. 2014.

CORONEL, D. A. **Fontes de crescimento e orientação regional das exportações brasileiras do complexo soja**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional da soja brasileira em relação à China. XXI Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Passo Fundo: SOBER, **Anais...** 2013.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS: FAOStat. Internet. Disponível em <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/compare/Q/QC/E>> Acesso em 22 de jun. 2014.

HIDALGO, A.B; MATA D. F. P. G. Competitividade e Vantagens Comparativas do Nordeste Brasileiro e do Estado de Pernambuco no Comércio Internacional. V Encontro de Economistas de Língua Portuguesa. Pernambuco: **Anais...** 2003.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO, 2014. Internet: Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 21 de jun. 2014.

MDIC - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, ÍNDUSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) 2009 Internet. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>> Acesso em: 22 de jun. 2014.

SILVA, A. C. et al. A importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação. IV Associação dos Pesquisadores em Economia Catarinense: APEC, **Anais...** 2011.

# Feiras orgânicas de Porto Alegre: o papel das Cooperativas e Associações<sup>1</sup>

## Organic farmers' market of the Porto Alegre: the role of cooperatives and associations

Adriano Diego Klein (Mestre em Agronegócios)<sup>2</sup>, Leticia Andrea Chechi (mestranda em Desenvolvimento Rural)<sup>3</sup>; Athena Meincke (Bolsista CNPQ)<sup>4</sup>; Juliane Totta (Bolsista Faurgs)<sup>4</sup>; Glauco Schultz (Orientador)<sup>5</sup>;

**Resumo:** A agricultura orgânica tem apresentado crescimento nos últimos anos, sendo as cooperativas e associações essenciais no processo de conversão da agricultura convencional para agricultura orgânica, bem como na viabilização do acesso aos canais de comercialização por estes agricultores. Um dos canais acessados são as feiras ecológicas, que se fazem presente em Porto Alegre, sendo um importante meio de distribuição destes produtos diferenciados. Esse trabalho tem objetivo de levantar as principais cooperativas participantes nas cinco feiras de Porto Alegre, sobre aspectos como número de participantes, principais produtos e cidade de origem. Uma análise geral destas feiras mostra que a maioria dos produtores são participantes de cooperativas e associações, provenientes de três regiões do estado, com destaque aos municípios da serra, Ipê e Antônio prado.

**Palavras - chave:** produção orgânica; comercialização; feiras livres; cadeias curtas; comercialização.

**Key words:** organic production; commercialization; farmers' market; food supply chains; commercialization

A agricultura orgânica é um modo de produção que não utiliza fertilizantes, agrotóxicos e transgênicos na produção, deste modo, diferencia-se da agricultura convencional. A responsabilidade social e ambiental na produção orgânica também são características fundamentais, contemplando o uso responsável do solo, da água, do ar e demais recursos naturais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável (MAPA, 2009). No Brasil este tipo de agricultura é regulamentada pela Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

A diversificação é uma característica importante na produção orgânica, sendo as feiras livres um dos principais canais de comercialização desses produtos. Segundo Mascarenhas e Dolzani (2008) a feira livre no Brasil é uma modalidade de mercado varejista ao ar livre,

---

<sup>1</sup> Agradecemos ao MDA e CNPQ pelo apoio através da chamada 81/2013.

<sup>2</sup> Mestre em Agronegócios, PPG-Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, adrianoklein@hotmail.com.br;

<sup>3</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural, PGDR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, leti\_chechi@hotmail.com;

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, juliane.totta@hotmail.com;

<sup>5</sup> Professor Dr. FCE/IEPE, PPG – Desenvolvimento Rural e PPG-Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, glauco.schultz@ufrgs.br.

normalmente de periodicidade semanal, voltada para a distribuição local de gêneros alimentícios e produtos básicos.

Dentro desse movimento as cooperativas e associações apresentaram um papel fundamental, tanto por sua função na organização das políticas, como pela pressão da implementação de modelos mais participativos de certificação. Também tem seu papel na organização dos agricultores e difusão de práticas agroecológicas. Nas feiras orgânicas elas muitas vezes são responsáveis pela criação da feira, sendo parte significativa dos participantes das feiras ecológicas é cooperado e/ou associado destas organizações.

De acordo com Campanhola e Valarini (2001) a agricultura orgânica é um modo de inserir os pequenos agricultores no mercado, de modo que, a participação em organizações como cooperativas e associações facilita o acesso a selos de qualidade e a melhores condições de comercialização do seu produto.

Neste contexto, o trabalho objetiva analisar a participação de cooperativas e associações na comercialização de produtos orgânicos em seis feiras livres de Porto Alegre, cadastradas pela SMIC (Secretaria Municipal da Indústria e Comércio). As informações levantadas consistem em dados levantados a partir de visita às feiras e questionários entregues aos produtores, contemplando a cooperativas e associação do qual faz parte. Nesse processo foram identificadas 9 cooperativas e 16 associações.

A Feira Ecológica do Bom Fim conta com 66 bancas com origem de 30 municípios, sendo as cooperativas predominantes desta feira sediadas nos municípios da serra, Ipê e Antônio Prado. Das famílias presentes na feira, 79,80% fazem parte de associações ou cooperativas, comercializando mais de 230 produtos, destacando-se a venda de hortifrutí. Como pode-se observar na Tabela 1, na Feira Ecológica do Bom Fim a Associação Companheiros da Natureza, com sede em Várzea do Pareci, representa o maior número de famílias participantes da feira, sendo as frutas o foco da comercialização. Com a mesma importância, essa associação está presente também na Feira Ecológica Tristeza.

Associações como ACERT e AÉCIA são constituídas por muitas famílias, presentes nesta feira do Bom Fim em número de 3 e 5, respectivamente. ACERT do litoral norte do estado comercializa na feira hortaliças, temperos e frutas, enquanto que a AÉCIA dedica-se a produção de verduras, molhos, sucos e grãos, principalmente.

**Tabela 1 – Cooperativas e associações presentes nas feiras ecológicas de Porto Alegre, localização das sedes, principais produtos e famílias participantes.**

<b>Bom Fim</b>				
<b>Associações/Cooperativas:</b>	<b>Localização da sede:</b>	<b>Famílias participantes</b>	<b>Nº de famílias associadas:</b>	<b>Principais Produtos:</b>
Associação dos Produtores Ecologistas de Santo Antônio Abade (APESAA)	Ipê - RS	5	6	verduras e farinhas
Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres (ACERT)	Litoral Norte - RS	3	25	Hortaliças, temperos, Frutas
Projeto Ecoprofetias Caminho das Águas	Ilhas das Flores - RS			sabonetes orgânicos
Associação de Produtores Ecologistas da Linha Pereira de Lima (APEMA)	Ipê - RS	2	8	verduras, grãos e sucos
Associação companheiros da natureza (Cia. Da Natureza)	Várzea do Pareci - RS (Vale do Cai)	10		Frutas
Cooperativa Pão da Terra	Eldorado do sul - RS	1		arroz integral, farinha de soja, açúcar mascavo, mel, sucos, café orgânico, cucas, pães, biscoitos, passas, cereais integrais, dentre outros.
Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AÉCIA)	Antonio Prado - RS	5	18	verduras, molhos, grãos e sucos
Associação de Trabalhadores Rurais Sulcerrograndense (ASTRASUL)	Serro Grande do Sul - RS	4		hortaliças e grãos
Associação dos Produtores Ecologistas da Capela Santa Catarina (APESC)	Ipê - RS	5	8	verduras e molhos

<b>Menino Deus:</b>				
<b>Associações/Cooperativas:</b>	<b>localização da sede:</b>	<b>Famílias participantes</b>	<b>Nº de famílias associadas:</b>	<b>Principais Produtos:</b>
Associação dos Produtores Ecologistas de Morrinhos do Sul (Apemsul)	Município de morrinhos – vila três passos – RS	1	8	Verduras e Frutas
Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres (ACERT)	Litoral Norte - RS	3	25	Hortaliças, temperos, Frutas
ACOVERS	Zona Sul - POA - RS	1		flores ornamentais, ovos, massas e molhos
AESPA	Ipê - RS	2		Frutas, geléias e legumes
APESC	Ipê - RS	1	8	verduras, sucos, ovos e legumes
AECIA	Antonio Prado - RS	1	18	Sucos, molhos e extratos
Novo Citrus	Pareci Novo - RS	1		Frutas e sucos
AAGE				suco de uva, erva-mate, sal marinho
Associação de Agricultores Ecologistas Amigos da Terra	Ipê - Serra /RS	1	9	Iogurte, pães e leite

<b>Tristeza:</b>				
<b>Associações/Cooperativas:</b>	<b>Localização da sede:</b>	<b>Famílias participantes</b>	<b>Nº de famílias associadas:</b>	<b>Principais Produtos:</b>
Grupo Essência da terra	Lami - POA - RS	3		Verduras, Legumes, Frutas
	Lami - POA - RS	3		PAC's, Pastas, Verduras, mel, ovos, frutas
Associação companheiros da natureza (Cia Da Natureza)	Várzea do Pareci - RS (Vale do Cai)	10		Frutas
ProLami	Lami - POA - RS	3		verduras
Associação dos Produtores Ecologistas da Capela São José (APEJ)	IPÊ – RS	3	5	verduras
Associação de Produtores Ecologistas da Linha Pereira de Lima	Ipê - RS	1	8	Pães, biscoitos integrais e sucos

As associações AÉCIA e ACERT também estão presentes na Feira Ecológica Menino Deus, sendo a ACERT a associação mais representativa em número de famílias, contando com 3 famílias participantes. Esta feira conta com 25 bancas, comercializa mais de 71 produtos, provenientes de 14 cidades do estado, sendo as cidades de Ipê e Antônio Prado a sede da maioria das cooperativas e associações. Das famílias levantadas 64% fazem parte de alguma cooperativa ou associação. Os produtos mais comercializados nesta feira são verduras e frutas.

Da mesma forma que nas anteriores, na Feira Ecológica Tristeza comercializa-se principalmente frutas e verduras, de uma gama de mais de 21 produtos. Esta feira conta com 12 bancas, sendo os produtores de 12 municípios. Destas famílias, 78,57% fazem parte de alguma cooperativa ou associação, sendo que a Companheiros da Natureza representa a associação com maior número de famílias presente na feira. Da mesma forma que na Feira Ecológica Tristeza, dez famílias da Associação Companheiros da Natureza estão presentes na Feira Ecológica Três Figueiras, que conta com sete bancas, de seis cidades do estado, destacando-se os municípios da região metropolitana, Porto Alegre e Viamão. Das sete bancas cinco participam de alguma cooperativa ou associação.

A Feira Ecológica Petrópolis com quatro bancas comercializa mais de nove produtos, sendo que todos os produtores desta Feira são do assentamento de Nova Santa Rita/RS, entretanto, ainda não compõe uma cooperativa/associação formalizada.

De uma maneira geral, as cooperativas e associações são provenientes de todas as partes do estado, contudo há predominância em três regiões: Litoral Norte, Serra e região metropolitana. Dos participantes das feiras ecológicas de Porto Alegre, cerca de 80% fazem parte de cooperativas e/ou associações. O papel dessas organizações, além da formação das feiras, acaba por viabilizar a logística e o acesso desses produtos aos canais de comercialização.

As propriedades são de municípios com distância de até 200 quilômetros de Porto Alegre, onde a região da Serra se destaca na produção de hortaliças e frutas, como pêssego, maçã e uva. O Litoral norte do Estado se destaca pela produção de açaí, banana e frutas tropicais, além de hortaliças. A região metropolitana se destaca pela produção de produtos manufaturados como pães, massas, carne de soja e hortaliças.

As cooperativas e associações tem dessa forma, um papel importante na viabilização das feiras ecológicas em Porto Alegre, desempenhando diferentes formas de auxílio aos produtores, dos quais cita-se logística, acesso aos canais de comercialização e assistência. Assim, proporcionam a comercialização de uma diversidade de produtos advindos de muitas

propriedades familiares, fazendo da feira um ambiente diverso e atrativo para os consumidores de Porto Alegre.

## **Referências**

BRASIL, Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.831.htm)>. Acesso em: 12 set 2014.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 69-101, set/dez. 2001.

MAPA. Artigos de política agrícola. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2014.

MASCARENHAS, Gilmar; DOLZANI, Miriam C. S. Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/viewFile/4710/3971>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

# FORMAÇÃO DE CLUSTERS NO SEGMENTO DE PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE NO BRASIL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

## CLUSTERS OF PRODUCTION AND EXPORT OF BROILER CHICKENS IN BRAZIL: AN EXPLORATORY STUDY

### Redes e Internacionalização; Clusters e polos de competitividade.

Elen Presotto<sup>1</sup>  
Lauana R. Lazaretti<sup>1</sup>  
Patricia Batistella<sup>1</sup>  
Nilson Luiz Costa<sup>2</sup>  
Tanice Andreatta<sup>2</sup>

### RESUMO

O Brasil é maior exportador mundial de carne de frango e abastece aproximadamente 19,39%, do mercado mundial, também é o terceiro maior produtor mundial com uma ocorrência de 10,9% na produção mundial, com a grande representatividade no mercado. O estudo nas cadeias produtivas serve de suporte para a implantação de políticas públicas voltadas intensificação da produção também influencia melhorando a qualidade dos produtos e a competitividade brasileira frente ao mercado mundial. O Brasil possui grandes potencialidades em todas as atividades da cadeia produtiva de aves. Através deste cenário, as similaridades produtivas entre as regiões podem ser visualizadas com a análise de clusters utilizada nesse trabalho, onde se constatou uma grande influência na produção brasileira de aves a região sul que ganha destaque também na exportação de carne de frango, juntos os estados da região sul somam 79% do Market Share.

**Palavras-chave:** cadeia produtiva, análise de clusters e produção de frangos.

**Keywords:** productive chain, cluster analysis and chicken production.

### 1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva de frangos de corte é uma das principais do segmento de carnes no Brasil. Além de garantir a oferta para o consumo doméstico, esta cadeia produtiva é responsável por abastecer cerca de 19,39% da demanda do mercado internacional. Junto com EUA (18,71% de Market share) e China (5,41% de Market share), o Brasil é responsável por 43,51% das exportações mundiais do segmento (FAO, 2014). No Brasil, os estados mais especializados nas exportações deste produto, em volume, são Paraná (32,84%), Rio Grande do Sul (25,18%), Santa Catarina (11,04%) e Mato Grosso (10,88%), que juntos representam 79% das exportações de aves congeladas (ALICEWEB, 2014).

O destaque das exportações brasileiras pode ser explicado pela competitividade. Para Porter (2004), a vantagem competitiva global é derivada de um conjunto de fatores, entre os

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Ciências Econômicas/UFSM, Campus Palmeira das Missões; integrante do Grupo de Pesquisas em Economia e Agronegócios (GPEA/UFSM).

<sup>2</sup> Docente do Curso de Ciências Econômicas/UFSM, Campus Palmeira das Missões.

quais, inovação, vantagem comparativa (relacionada ao custo e qualidade), economias de escala, experiência global, logística, marketing, diferenciação de produto, tecnologia e mobilidade de produção. Nesta perspectiva, o planejamento adequado das atividades produtivas, bem como sua localização geográfica, é uma condição necessária para a combinação adequada qualidade, preço, segurança e bom serviço (PORTER, 1992; 1999).

Neste aspecto, Porter (1998) considera que o agrupamento de empresas competitivas em um local específico tende a resultar em avanços na produtividade, no direcionamento da inovação e em estímulos para novos negócios. Neste contexto, o objetivo do presente estudo é analisar a formação de clusters no segmento de produção de aves no Brasil, a partir da metodologia de Análise de Conglomerados (ou análise de clusters) e identificar as regiões segundo suas similaridades produtivas e competitivas.

## **2. METODOLOGIA**

Para atender aos objetivos da pesquisa, o presente estudo exploratório foi realizado a partir das técnicas de Análise de Clusters Hierárquico (AC) e Análise de Clusters de K médias (ACK). Segundo Fávero et al. (2009), a AC é uma técnica de interdependência que permite o agrupamento de casos ou variáveis em agrupamentos homogêneos a partir de critérios de similaridade. Por outro lado, a ACK permite identificar quais variáveis foram mais determinantes para a formação dos clusters resultantes da AC.

As variáveis utilizadas nas análises foram obtidas no banco de dados agregados Censo Agropecuário 2006, (IBGE, 2014), sendo elas:  $X_1$  - Efetivo dos rebanhos Galos, frangas, frangos e pintos (em cabeças),  $X_2$  - Efetivo dos rebanhos Galinhas (em cabeças),  $X_3$  - Movimento de aves no ano (aves abatidas/unidades) e a variável  $X_4$  - Quantidade exportada de carne de galinha congelada (kg/ano), extraída do ALICEWEB (2014), Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) 02071200. Todas as variáveis foram relativizadas e representam a proporção em relação ao total do Brasil.

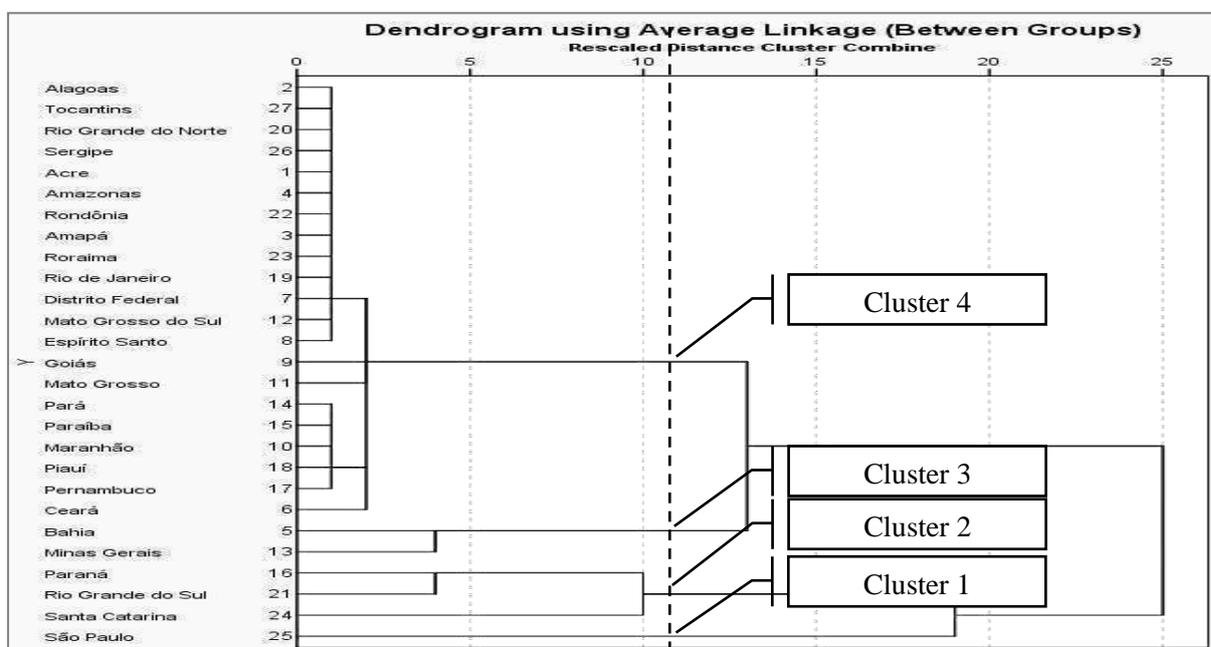
Do mesmo modo, todas as variáveis foram padronizadas pelo método Z score, conforme recomendam Fávero et al. (2009). Portanto, cada variável (X) passou a ter média igual a zero e o desvio padrão igual a um. Utilizou-se a distância quadrática euclidiana como medida de dissimilaridade entre as observações das variáveis. Os agrupamentos foram formados pelo algoritmo hierárquico, ou seja, no início cada indivíduo representa um grupo.

O número de clusters foi determinado pela regra da parada, a partir da análise do cronograma de aglomeração (Agglomeration Schedule), conforme estudos já realizados por Fávero et al. (2009) e Costa, Santana e Mattos (2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos estão expressos na Figura 1 e mostram a formação de quatro clusters que possuem características internas homogêneas e são diferentes entre si.

Cabe destaque ao estado de São Paulo, que diferenciou-se dos demais estados brasileiros e apresentou-se como um outlier. Uma hipótese para a diferenciação de São Paulo é a alta concentração no segmento de ovos e frangos de corte, pois esta unidade da federação é responsável por aproximadamente 29% da produção de ovos (variável X2) e 17% da produção brasileira de frangos de corte (variável X1). Considerando que São Paulo não está entre os principais exportadores destes produtos, é provável que a demanda interna responda seja o destino da maior parte da oferta paulista do segmento.



**Figura 1.** Clusters de produção e exportação de aves no Brasil

Fonte: dados da pesquisa.

O segundo cluster agregou os estados da região sul do Brasil. Juntos, eles representam 70% do volume de exportação de frango congelado brasileiro (variável X<sub>4</sub>), e 50% da produção brasileira de Galos, frangas, frangos e pintos (variável X<sub>1</sub>). A representatividade na produção de galinhas (ovos) chega a 29% do total nacional e o cluster é responsável por 25% do abate de aves. Este é o cluster mais especializado nas exportações de carne congelada, fato que somado ao know how existente no aglomerado e a infraestrutura portuária da região, permite o acesso aos principais mercados do mundo, a exemplo de China, Vietnã, Arábia Saudita, México, Japão, Rússia, Iraque, Reino Unido e Holanda.

O Cluster 3 é formado por Bahia e Minas Gerais. Neste agrupamento está concentrado  $\frac{1}{4}$  do abate brasileiro de aves. Este cluster também produz cerca de 18% do total de ovos (variável  $X_2$ ), 10% das exportações (variável  $X_4$ ) e 10% da carne de frango (variável  $X_1$ ). Portanto, se constitui como um aglomerado diferenciado e com capacidade para expansão das atividades, sobretudo porque está próximo de grandes regiões consumidores do nordeste e sudeste do Brasil.

O Cluster 4 agregou os demais estados, mas com algumas particularidades e semelhanças internas, como foi possível identificar com os estados Maranhão, Piauí, Pernambuco, Paraíba, Para e Ceará. Em comum, estes estados possuem a pequena parcela de participação na avicultura brasileira, pois, juntos agregam 13% da produção de ovos (variável  $X_2$ ) e 8% da produção brasileira de carne (variável  $X_1$ ). Uma característica interna a este cluster é a aproximação entre Mato Grosso e Goiás, que são estados com expansão da avicultura de corte nos últimos anos. Para os demais estados, a representatividade do setor é baixa.

Através da análise de variância (ANOVA) foi possível determinar as variáveis que mais diferenciaram os clusters, ou seja, aquelas que foram mais importantes na formação dos aglomerados. Nesse caso, as quatro variáveis estudadas foram significantes a um nível de 1% de probabilidade (Tabela 1). A variável  $X_2$  (rebanho de galinhas) com estatística-F de 87,801 foi a que apresentou maior peso na formação dos quatro clusters. Em seguida, a variável  $X_4$  (exportação de frangos congelados), com estatística-F ao nível de 62,038 foi a segunda mais importante. As variáveis  $X_1$  (Rebanho de Galos, frangas, frangos e pintos) e  $X_2$  com estatística F ao nível de 37,912 e 11,082, respectivamente, também contribuíram, mas em menor proporcionalidade para a formação de clusters.

**Tabela 1.** Análise de Variância ANOVA

	Cluster		Erro		Estatística F	Significância Estatística
	Quadrado Médio	df	Quadrado Médio	df		
Zscore( $X_1$ )	7,209	3	0,190	23	37,912	0,000
Zscore( $X_2$ )	7,971	3	0,091	23	87,801	0,000
Zscore( $X_3$ )	5,123	3	0,462	23	11,082	0,000
Zscore( $X_4$ )	7,713	3	0,124	23	62,038	0,000

Fonte: dados da pesquisa.

Ao considerar as contribuições de Porter (1988), espera-se que o agrupamento de empresas nas regiões especializadas em avicultura as tornem ainda mais competitivas, principalmente em uma conjuntura que aponta para o crescente consumo internacional de proteínas de origem animal. Portanto, o Cluster 2, assim como os Clusters 1 e 3 e estados de

Mato Grosso e Goiás, integrantes do Cluster 4, se caracterizam como as regiões onde a avicultura tenderá a ganhar participação na matriz produtiva.

#### 4. CONCLUSÕES

O panorama do mercado mundial para a carne de aves está em expansão e o Brasil possui clusters consolidados e em expansão.

A análise multivariada de formação de aglomerados pelo método hierárquico permitiu aglomerar os estados brasileiros em quatro clusters. O primeiro, caracterizado por produzir 29% do total nacional de ovos. O segundo, caracterizado pela alta representatividade na produção de carne (50% do total) e com 70% das exportações de carne. O terceiro cluster, também importante, aglomerou estados que juntos abatem cerca de 25% do total de frangos. Por fim, o quarto cluster agregou estados brasileiros onde a produção ainda não está consolidada, mas que caminham para a consolidação, como é o caso de estados como o Mato Grosso.

Por fim, a metodologia utilizada mostrou-se adequada para o estudo exploratório, pois resultou em clusters que refletem a real formação do segmento no Brasil.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALICEWEB, Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Estatísticas de comércio exterior**. Disponível em <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em 10 mai. 2014.
- COSTA, N. L.; SANTANA, A. C.; MATTOS, C. A. C. **Análise dos padrões tecnológicos e da concentração espacial da agricultura de grãos no estado do Maranhão**. Vol. 13. N. 25. Revista de Estudos Sociais, 2011. p. 173-183.
- FAO, Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Portal FAODADOS. **FAOSTAT** Disponível em <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>>. Acesso em 10 mai. 2014.
- FÁVERO, L.P. et al. **Análise de dados**. Modelagem multivariada para tomada de decisão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de dados**. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em 10 mai. 2014.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 7ª ed. 1992.
- PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**. November-December, 1998.
- PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1999. p.167-208.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Elsevier, 2004.

## **Forro ambientalmente sustentável: da Universidade para o acampamento MAF 04/MS**

### **Environmentally sustainable cover: from University to MAF 04/MS Camping**

**Autores:** Prof<sup>a</sup> M.Sc. Christiane M. Pitaluga; Leonis S. de Souza; Lidiane H. O. Almeida;  
Thaty L. V. Selva; Gabriel Mazzocco

**Instituição:** UFMS - CPAQ

**Eixo Temático:** Inovação e Sustentabilidade - Gestão Ambiental

#### **Resumo**

O trabalho apresenta práticas acadêmicas envolvendo discentes da UFMS/CPAQ e um acampamento do movimento de agricultura familiar. O objetivo da ação fundamentou-se em desenvolver e ampliar a consciência ambiental nos acadêmicos, através da organização do 1º Salão de Produtos Sustentáveis, o qual apresentou produtos fabricados pelos acadêmicos a partir de materiais recicláveis. Especificamente, pretendeu-se realizar uma oficina de montagem e instalação do forro sustentável nas moradias provisórias do acampamento MAF 04 MS. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas, descritiva, à campo e pesquisa prática. O método empregado foi o experimental, pois permitiu a confecção e aplicação do forro sustentável no acampamento. Assim, verificou-se que a prática acadêmica alcançou os objetivos propostos, uma vez que além de sensibilizar e conscientizar acadêmicos e a comunidade sobre a questão ambiental e a relevância de técnicas de reciclagem, os acadêmicos proporcionaram oficinas no acampamento para ensinar a comunidade a fabricar um forro sustentável permitindo maior conforto térmico, com custos baixos e garantindo a preservação ambiental.

**Palavras chaves:** práticas acadêmicas; forro sustentável; acampamento.

**Key words:** academic practices; sustainable cover; camping.

#### **Introdução**

Há décadas que já se observa uma preocupação mundial com a preservação dos recursos naturais e com a proteção do meio ambiente, tal apreensão se reflete, entre outras ações, na elaboração de programas e políticas de sustentabilidade e na reutilização de materiais recicláveis visando mitigar os danos causados ao meio ambiente devido ao descarte incorreto de embalagens e produtos, causados, em grande parte, pela ausência de informações sobre o melhor destino para estes (MAY, LUSTOSA, VINHA, 2003).

Assim, considerando que o município de Aquidauana – MS é uma cidade com vocação ao turismo de pesca, a questão ambiental relativa ao depósito incorreto de lixo reciclável, ocasionada inclusive pela movimentação de turistas, consiste em um tema que deve ser amplamente debatido pela esfera pública, incluindo-se nesta as Instituições de

ensino, bem como pela esfera privada e também pela sociedade civil. Logo, o exercício de conscientização e educação ambiental são instrumentos fundamentais para o direcionamento de alterações no padrão de comportamento tanto da comunidade local como dos turistas que visitam a cidade. Milone (1996) p. 41 já argumentava em décadas anteriores que a “preocupação com a proteção do meio ambiente natural deve ser uma responsabilidade privada e pública”.

Desta forma, o presente trabalho visa apresentar duas ações: a primeira, que consistiu em um evento de extensão universitária realizada pelos acadêmicos do Curso de Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS Câmpus de Aquidauana – CPAQ e a segunda ação que, precisamente consistiu no desdobramento do evento, a qual se configurou como uma visita técnica oferecendo aos moradores do Acampamento 04 do movimento de agricultura familiar – MAF 04/MS uma oficina de fabricação do forro sustentável e sua aplicação nas moradias provisórias do acampamento.

Assim, o objetivo geral da proposta do curso de Administração fundamentou-se em desenvolver e ampliar a consciência ambiental nos acadêmicos, através da organização e participação do 1º Salão de Produtos Sustentáveis, o qual apresentou para a comunidade interna e externa diversos produtos fabricados pelos acadêmicos a partir de materiais e produtos recicláveis e especificamente pretendeu-se realizar oficina de montagem do forro sustentável no acampamento e instalar/assentar o forro sustentável nas moradias provisórias do acampamento MAF 04/MS.

Contudo, a relevância do trabalho consiste não apenas na disseminação do conhecimento dos acadêmicos voltado para a área de gestão ambiental, mas especialmente no que se refere ao seu alcance, pois a atividade desenvolvida por estes permitiu que os mesmos aprendessem e reproduzissem técnicas sustentáveis de reaproveitamento de materiais que seriam descartados incorretamente no meio ambiente e multiplicar esta a uma comunidade de moradores com acesso restrito ao conhecimento e de baixa renda localizados em um acampamento rural no entorno do município de Aquidauana MS.

## **Referencial Teórico**

Conforme entendimento de Almeida (2004), a sustentabilidade permeia a tomada de consciência e de responsabilidade entre gerações e a natureza. A partir disso, presume-se que se reflita sobre o valor da modernidade e seu verdadeiro benefício. Desta forma, a sustentabilidade social do desenvolvimento deve ser compreendida como se existisse um vínculo com a qualidade de vida das populações.

Entretanto, por outro lado, outros aspectos também despertam preocupação: a problemática ambiental da terra tornou-se mais grave nos últimos 200 anos, pois a expansão da industrialização e como consequência a elevação do potencial de intervenção do homem foram fatores decisivos para contribuir com esta realidade. Tal contexto pode ser verificado através da elevação da contaminação da água, do ar e da terra em todo o planeta e também pelos crescentes dados de catástrofes ambientais (DIAS, 2011).

Assim, visando conter ou mitigar esta situação, Milone e Lage (2001), acreditam que faz-se necessário investimentos em educação, tecnologia e meio ambiente, sendo que para a educação deva-se oferecer capacitação visando um avanço na formação em todos níveis de mão-de-obra e para o meio ambiente deva ocorrer o estímulo a novas descobertas científicas que propiciem benefícios tanto no bem estar social quanto na qualidade de vida da população.

Já com relação a tecnologia, a inserção de novas ferramentas tecnológicas tornariam os processos produtivos ecologicamente plausíveis. Assim, sob o prisma do desenvolvimento dos países, “o vínculo entre a proteção do meio ambiente e o combate à pobreza foi um avanço importante que se constitui numa conquista dos países do Sul frente à pressão exercida pelos países do Norte” (DIAS, 2011, p. 25).

## **Metodologia e Resultados**

As técnicas e métodos empregados para a realização deste trabalho consistiram em pesquisa bibliográfica, pesquisa descritiva, à campo e pesquisa prática, a qual segundo Michel (2005) p. 35 “é a pesquisa que se faz através do teste prático de possíveis ideias ou posições teóricas. Sua função é testar a teoria para descobrir novas realidades”. O método adotado foi o experimental, o qual ainda para Michel (2005), produz-se uma circunstância proveniente de laboratório para avaliar o objeto e corroborar sua validade.

Para tal, inicialmente os acadêmicos da UFMS, Campus CPAQ, do curso de Administração realizaram pesquisas bibliográficas acerca dos temas gestão ambiental, sustentabilidade, reaproveitamento de produtos, reciclagem de lixo seco e orgânico, entre outros correlacionados. Visando complementar o levantamento bibliográfico, desenvolveram pesquisa à campo com a comunidade local da cidade para descobrirem e ou compartilharem formas de reaproveitamento de materiais e assim contribuir para a construção de uma cidade mais limpa, sustentável e preparada para os desafios a favor de soluções ambientalmente corretas.

Após o levantamento bibliográfico e as pesquisas à campo realizados, os acadêmicos apresentaram seus trabalhos no 1º Salão de produtos Sustentáveis do Curso de Administração,

que ocorreu no dia 27 de Junho de 2014 no período noturno no Bloco do Curso de Administração. O evento proporcionou, além da exposição de diversos produtos confeccionados pelos alunos, ratificar a conscientização sobre a importância das diversas técnicas de reciclagem e reaproveitamento de materiais descartados indevidamente e também expor a toda comunidade acadêmica e para a sociedade os benefícios ambientais e econômicos gerados a partir da elaboração e confecção de novos produtos.

A segunda ação, que se deu em decorrência do 1º Salão de Produtos Sustentáveis, foi realizada no dia 30 de Junho de 2014, com início das atividades às 07h:30m e término às 12h:30m, a qual envolveu a participação de aproximadamente 160 pessoas, de um universo de 200 famílias que moram no acampamento. A referida ação consistiu em um grupo de acadêmicos realizar oficinas no Acampamento MAF 04/MS que está localizado na Estrada Rural Colônia Pulador S/N no Município de Anastácio – MS para ensinar a comunidade a fabricar o forro sustentável e aplicá-lo nas coberturas das moradias provisórias.

A técnica, já conhecida, como revestimento térmico para forros de casas, foi desenvolvida a partir das embalagens Tetra Bric Aseptic, também conhecidas como “embalagem longa vida” usadas em alimentos como o leite, sendo estas fixadas com pregos em uma estrutura de sarrafos de madeira, que são obtidas a partir do descarte de madeiras usadas na construção civil. Destacando-se assim, não somente a redução de custos na confecção da cobertura e a contribuição no que se refere ao recolhimento das embalagens que seriam descartadas, mas também a adoção de medidas mitigatórias em relação aos danos ambientais.

Cabe destacar que a técnica de revestimento com forro sustentável foi eleita pelos acadêmicos considerando a incidência de temperaturas que superam a marca dos 40°C nas cidades de Aquidauana e Anastácio antes mesmo do início da estação mais quente do ano. A literatura aponta que os primeiros estudos sobre a tentativa de transformar caixas de leite tipo “longa vida” em revestimento térmico iniciaram na UNICAMP, e indica que o forro permite reduzir em até 8°C a temperatura no interior das moradias.

### **Considerações Finais**

A prática à campo realizada pelos acadêmicos da UFMS/CPAQ propiciou aos moradores do acampamento MAF 04/MS muito mais que benefícios financeiros, permitiu uma nova possibilidade de inclusão social, pois a técnica do revestimento térmico sustentável pode se transformar em uma nova fonte geradora de emprego e renda para os acampados, além da formação de uma consciência ambiental visando a realização de práticas que

contribuam com a conservação e preservação ambiental da cidade de Aquidauana e seu entorno.

O trabalho permitiu verificar que a confecção e aplicação do forro sustentável apresentam além de um custo baixo, uma vez que as embalagens tipo “longa vida” e os sarrafos de madeira são oriundos, respectivamente, do descarte do lixo seco das residências e da construção civil, que seriam despejados nos lixões e no aterro sanitário da cidade, também consolidam como uma alternativa viável sob o aspecto social e principalmente ambiental.

Desta forma, os acadêmicos tiveram a oportunidade de explicar não somente os benefícios gerados ao meio ambiente através da coleta de tais materiais, mas também evidenciaram que qualquer morador possui condições de confeccionar o forro, pois não se exige qualificação para a elaboração e montagem desta técnica. Assim, o cerne da ação permeou o contexto responsabilidade ambiental e social disseminada a uma comunidade de acampados de baixa renda.

Contudo, é possível verificar que práticas que extrapolam os limites físicos da Universidade têm o poder de ampliar o escopo de atuação, possibilitando a inserção de pessoas de diferentes níveis social e cultural em um contexto de disseminação e aplicação de técnicas que gerem ganhos não apenas na esfera econômica, mas especialmente no quesito preservação dos recursos ambientais, o qual a participação e engajamento da sociedade configuram-se como elementos fundamentais e decisivos para garantir a proteção de espaços e áreas ambientalmente afetadas.

### **Referências Bibliográficas:**

ALMEIDA, Paulo Roberto. Desenvolvimento, Gestão Ambiental e Sustentabilidade: compreendendo o novo paradigma. **Revista Espaço Acadêmico** n° 38 – Julho de 2004 – Mensal. Disponível em: <http:// <http://www.espacoacademico.com.br/038rea.htm>>. Acesso em: 18 jun 2014.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LAGE, Beatriz Helena Gelas; MILIONE, Paulo Cesar. **Economia do turismo.** 7ª Ed. rev. Ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, da Valéria. **Economia do Meio Ambiente:** teoria e prática. 5ª Reimpressão Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 2005.

MILIONE, Paulo Cesar. População Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. In: **Turismo & Lazer.** São Paulo: Edicon, 1996. p.41.

# Geração de Energia Elétrica com Resíduos Urbanos

## Electric Power Generation with Urban Waste

Eixo temático: Inovação e Sustentabilidade: Gestão Ambiental

**Vladimir Stolzenberg Torres**

Bacharelado em Desenvolvimento Rural

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Mail: <biologo.vladimir@gmail.com>

### Resumo

A geração de energia elétrica no Brasil provém, essencialmente, de duas fontes energéticas: o potencial hidráulico e o petróleo, com grande predominância da primeira. Apesar da importância dessas fontes, elas tendem a sofrer um processo de esgotamento no futuro. O Brasil dispõe de várias alternativas para geração de energia elétrica, dentre as quais se destaca o uso da biomassa. Esta, particularmente, provém de uma grande variedade de recursos energéticos, desde culturas nativas até resíduos de diversas origens. No entanto, a pouca informação a respeito do potencial energético desses resíduos limita seu efetivo aproveitamento. No intuito de consolidar as informações existentes, o presente trabalho mostra um panorama do potencial de biomassa no Brasil como fonte energética e seus aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Palavras-chave: biomassa, fonte de energia, impactos socioeconômicos, energia limpa.

Key-words: biomass, energy source, socioeconomic impacts, clean energy

### Introdução

Segundo Martins (2006), a energia é um bem básico para a integração do ser humano, pois proporciona o crescimento econômico e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida. Nesse contexto de crescimento econômico, a preocupação com o meio ambiente também é crescente, de maneira que haja a garantia da qualidade de vida da população através de propostas de tecnologias e alternativas para geração de energia elétrica de forma mais limpa e menos impactante para o meio ambiente.

A biomassa é uma das fontes para produção de energia com maior potencial de crescimento nos próximos anos. Tanto no mercado internacional quanto no interno, ela é considerada uma das principais alternativas para a diversificação da matriz energética e a conseqüente redução da dependência dos combustíveis fósseis. Dela é possível obter energia elétrica e biocombustíveis, como o biodiesel e o etanol, cujo consumo é crescente em substituição a derivados de petróleo como o óleo diesel e a gasolina.

Do ponto de vista energético, biomassa é toda matéria orgânica (de origem animal ou vegetal) que pode ser utilizada na produção de energia. Assim como a energia hidráulica e outras fontes renováveis, a biomassa é uma forma indireta de energia solar. A energia solar é convertida em energia química, pela fotossíntese, base dos processos biológicos de todos os seres vivos (SILVA et. al., 2005).

A intensificação das atividades humanas nas últimas décadas gerou um acelerado aumento na produção de resíduos, tornando-se um grave problema para as administrações públicas. O aumento desordenado da população e o crescimento sem planejamento de grandes núcleos urbanos dificultam as ações e o manejo dos resíduos, os quais, muitas vezes são depositados em locais não preparados para recebê-los, como lixões, e podem provocar graves problemas socioambientais.

Conforme Ribeiro (s/d), enquanto uma atividade não for rentável terá grande dificuldade em ser sustentável. Com o lixo não é diferente. No Brasil, em especial nas capitais, a população aceita pagar uma tarifa maior para a coleta domiciliar dos Resíduos

Sólidos Urbanos (RSU). O manuseio e eliminação de resíduos sólidos urbanos (RSU) é um dos fatores de maior impacto ambiental que põe em risco a saúde pública. A falta de locais adequados para disposição final dos RSU ainda é uma problema enfrentado pela maioria dos municípios brasileiros. Portanto, a busca de novas tecnologias para o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos faz-se necessária e urgente.

Nesse contexto, usinas de incineração, com geração de energia, vêm sendo apresentadas às administrações municipais como uma solução para os problemas de tratamento e de destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Adicionalmente, a utilização do lixo urbano em processos de tratamento térmico com recuperação energética vem ao encontro da busca de fontes alternativas, preferencialmente as renováveis, para a geração de energia (CAIXETA, 2005).

Mas, se atualmente a biomassa é uma alternativa energética de vanguarda, historicamente tem sido pouco expressiva na matriz energética mundial. Ao contrário do que ocorre com outras fontes, como carvão, energia hidráulica ou petróleo, não tem sido contabilizada com precisão. As estimativas mais aceitas indicam que representa cerca de 14% do consumo mundial de energia primária. Conforme Silva *et. al.* (2005), esse índice é superior ao do carvão mineral e similar ao do gás natural e ao da eletricidade. Nos países em desenvolvimento, essa parcela aumenta para 34%, chegando a 60% na África.

Por outro lado, a pequena utilização e a imprecisão na quantificação são decorrências de uma série de fatores. Um deles é a dispersão da matéria-prima – qualquer galho de árvore pode ser considerado biomassa, que é definida como matéria orgânica de origem vegetal ou animal passível de ser transformada em energia térmica ou elétrica. Outro é a pulverização do consumo, visto que ela é muito utilizada em unidades de pequeno porte, isoladas e distantes dos grandes centros. Finalmente, um terceiro é a

associação deste energético ao desflorestamento e à desertificação – um fato que ocorreu no passado mas que está bastante atenuado.

Embora seja difícil avaliar o peso relativo da biomassa na geração mundial de eletricidade, por conta da falta de informações confiáveis, projeções da Agência Internacional de Energia indicam que ela deverá passar de 10 TWh em 1995 para 27 TWh em 2020.

Uma das principais vantagens da biomassa é que, embora de eficiência reduzida, seu aproveitamento pode ser feito diretamente, pela combustão em fornos e caldeiras, dentre outros. Para aumentar a eficiência do processo e reduzir impactos socioambientais, tem-se desenvolvido e aperfeiçoado tecnologias de conversão eficiente, como a gaseificação e a pirólise.

Desta forma, o presente estudo buscou fornecer elementos para o desenho de políticas e ações que levem ao incremento da geração distribuída de energia elétrica a partir da biomassa residual, por meios sanitária e ambientalmente aceitáveis, destinando-a ao autoconsumo e à comercialização dos eventuais excedentes.

#### **Gestão de resíduos sólidos no Brasil**

No Brasil, o sistema de gerenciamento de resíduos não é feito de forma eficiente e a disposição final da maior parte do lixo coletado nem sempre é feita da forma mais adequada. Observando-se a destinação final dos resíduos, os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros, conforme revelou a PNSB 2008. Embora este quadro venha se alterando nos últimos 20 anos, sobretudo nas Regiões Sudeste e Sul do País, tal situação se configura como um cenário de destinação reconhecidamente inadequado, que exige soluções urgente e estrutural para o setor. Contudo, independente das soluções e/ou combinações de soluções a serem pactuadas, isso certamente irá requerer mudanças social, econômica e cultural da sociedade, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1. Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos Brasil - 1989/2008

Ano	Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos (%)		
	Vazadouro a céu aberto	Aterro controlado	Aterro sanitário
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989/2008.

Os resíduos sólidos, sejam domiciliares, hospitalares, industriais ou agrícolas, são um dos principais problemas ambientais não só do país mas do mundo como um todo. Como visto na tabela anterior, a maior parte dos resíduos (50,8% em nível nacional) é indevidamente disposto e compõe a carga poluidora que escorre pelas águas pluviais urbanas e rurais. Assim, disposto inadequadamente a céu aberto ou em áreas alagadas, pode gerar problemas sanitários e de contaminação hídrica nos locais onde é depositado. O lixo tóxico, normalmente industrial ou agrícola, traz conseqüências ambientais na saúde humana e na preservação da fauna e da flora de maneira danosa. Uma das soluções mais latentes foi tomada por meio da aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), após mais de 20 anos em trâmite no Congresso Nacional. Os serviços de gestão de resíduos sólidos não se restringem, assim, à fase de coleta, mas também à transferência do lixo coletado para tratamento, reaproveitamento e sua disposição final.

### Aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos (RSU)

Existem, principalmente, dois conjuntos disponíveis de sistemas de aproveitamento energético de resíduos sólidos urbanos e que devem ser consorciados: a reciclagem e a transformação destes resíduos; interessando-nos no particular do presente estudo, o segundo sistema, em face do aproveitamento para geração de energia elétrica.

O processo consiste na incineração de resíduos, na forma em que são recebidos na UTTR, sem necessidade de triagem ou beneficiamento prévio. O calor resultante é aproveitado para geração de energia elétrica e/ou vapor para processos industriais (Figura 1). O rendimento alcançável em uma usina térmica utilizando RSU como principal insumo, utilizando as mais modernas tecnologias existentes no mundo, está em torno de 22%, significando, aproximadamente, 1,29MWh/ton de RSU processado (RIBEIRO, s/d).

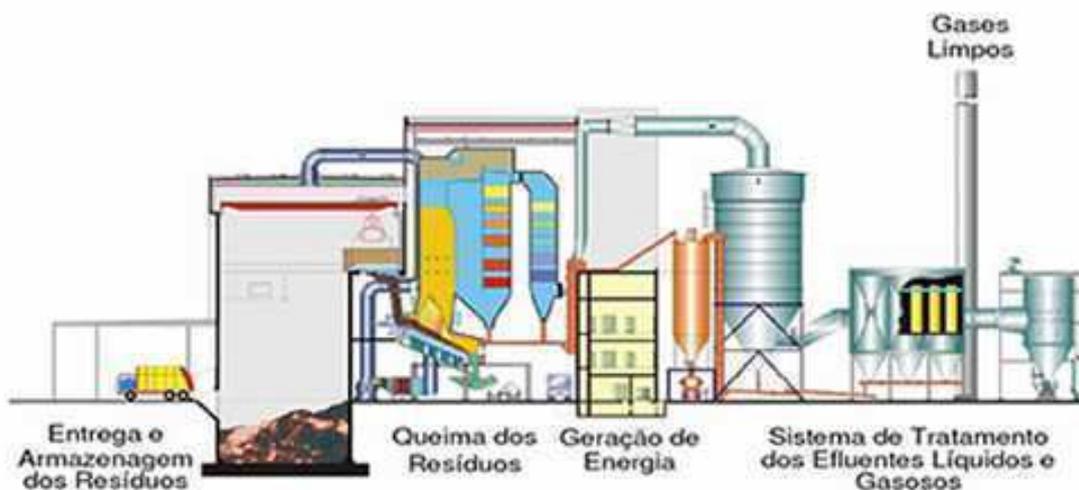


Figura 1. Esquema de uma Usina de Geração de Energia Elétrica a partir de Resíduos Urbanos (Fonte: <http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/imagens/91.jpg>).

Caso fosse totalmente aproveitado, estima-se que o potencial de geração de energia de todo o lixo seria suficiente para abastecer em 30% a demanda de energia elétrica atual do Brasil (INSTITUTO ECOAÇÃO, s/d).

#### **A biomassa como fonte de energia**

Do ponto de vista energético, biomassa é toda matéria orgânica (de origem animal ou vegetal) que pode ser utilizada na produção de energia. Assim como a energia hidráulica e outras fontes renováveis, a biomassa é uma forma indireta de energia solar. A energia solar é convertida em energia química, pela fotossíntese, base dos processos biológicos de todos os seres vivos.

Os vegetais acumulam energia por meio da fotossíntese, uma reação de natureza química. Os resíduos orgânicos – efluentes da produção – são resultantes do metabolismo (sempre incompleto) dos ingredientes vegetais utilizados nas rações, que ainda mantêm um potencial energético correspondente às suas altíssimas cargas orgânicas. Ainda contêm outros compostos orgânicos e nutrientes, e minerais como nitrogênio e fósforo. Esses resíduos, se dispostos no ambiente em estado bruto, especialmente nas águas, produzem significativos impactos ambientais ao liberarem grandes quantidades de cargas carbonáceas.

Embora grande parte do planeta esteja desprovida de florestas, a quantidade de biomassa existente na terra é da ordem de dois trilhões de toneladas; o que significa cerca de 400 toneladas *per capita*. Em termos energéticos, isso corresponde a mais ou menos 3.000 EJ por ano; ou seja, oito vezes o consumo mundial de energia primária (da ordem de 400 EJ por ano).

O aproveitamento energético de resíduos expande a vida útil das reservas de matérias-primas e energia, na medida em que reduz a demanda por estes recursos, tendo em vista que obriga a um uso mais eficiente dos mesmos. Os resíduos aqui focalizados compõem o que se classifica como biomassa residual, de características bem distintas da biomassa da madeira, produzida especificamente para fins térmicos. Enquadram-se nessa classificação os restos de vegetais inaproveitáveis para consumo ou

plantio como grãos, sementes, e palhas por exemplo; e os efluentes sólidos e líquidos da produção pecuária, das estações de tratamento de efluentes (ETE's) que possam ser biodegradados.

#### **Geração de eletricidade a partir de biomassa**

Até a desregulamentação do setor elétrico, em 1995, o atendimento ao aumento da demanda com menor custo marginal norteava os investimentos sendo baseada em um planejamento normativo (MME, 2001), por considerá-lo estratégico para a sociedade, tanto para a atividade econômica quanto para o bem estar social. Esta opção, agregada à disponibilidade de recursos hídricos, levou o sistema brasileiro a ser um dos poucos, junto com Noruega e Islândia (IEA, 2004), no qual a hidroeletricidade respondia por mais de 95% e, ainda hoje, por mais de 74% da oferta (B.E.N, 2011). Isto deveu-se ao fato da água ser gratuita e os investimentos feitos em hidroelétricas serem amortizados, normalmente, em prazos inferiores à metade da vida útil do empreendimento, permitindo que a energia elétrica gerada tenha um custo muito atrativo para a sociedade.

Embora ainda muito restrito, o uso de biomassa para a geração de eletricidade tem sido objeto de vários estudos e aplicações, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Entre outras razões estão a busca de fontes mais competitivas de geração e a necessidade de redução das emissões de dióxido de carbono.

Na busca de soluções para esses e outros problemas subjacentes, as reformas institucionais do setor elétrico têm proporcionado maior espaço para a geração descentralizada de energia elétrica e a cogeração (produção combinada de calor útil e energia mecânica).

#### **Finalmente**

A implementação de uma usina “waste-to-energy”, apesar de viável economicamente e no contexto ambiental, requer alto investimento inicial. Tal investimento, se analisado isoladamente, pode ser considerado como uma barreira à instalação desse tipo de usina. No entanto, analisando a realidade sob a óptica da preservação ambiental, bem como a necessidade de se encontrar fontes

alternativas e renováveis para a geração de energia, a instalação de uma usina “waste-to-energy”, que transforma os rejeitos sólidos produzidos pela população urbana em energia elétrica, ultrapassa o alcance, no que se refere ao reaproveitamento do lixo, da reciclagem.

Outra preocupação que se tem quanto à produção de lixo urbano é o destino dado a esse resíduo, acontecendo na maioria das vezes, de maneira inadequada, apesar do trabalho realizado por cooperativas de reciclagem, fato que reduz o tempo de vida de aterros sanitários, transformando-os em grandes concentrações de poluição; condição, por conseguinte, que concorre para a disseminação de doenças, comprometendo o saneamento básico e permitindo a liberação de gases que comprometem o lençol freático.

O processo de instalação de usinas hidrelétricas, forma mais comum de produção de energia elétrica no país, ocasiona grandes impactos ambientais, aliando-se a isso a quantidade de lixo produzido pela região metropolitana de Porto Alegre por dia e a necessidade de aumentar a produção energética do país, torna-se viável, dessa forma, a construção de uma usina “waste-to-energy” que atenda as necessidades na região. A perda gradativa do valor de produtos e serviços devido às ações antrópicas produz lixo, resíduos de baixo valor agregado, que têm diversos impactos ambientais e sociais. Com o projeto de instalação da usina, a conversão deste lixo em energia agrega mais valor do que os rejeitos sólidos. Porém, ainda que este estudo considere viável a implantação de uma usina “waste-to-energy” na região metropolitana de Porto Alegre, é necessário que outros estudos acerca do assunto sejam realizados a fim de ratificar os resultados aqui apontados, e que levem aspectos sócio-econômicos e culturais, sob outras perspectivas.

#### **Bibliografia**

B.E.N Balanco Energético Nacional. 2011. Disponível on line in

<[https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio\\_Final\\_BEN\\_2011.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2011.pdf)>.

CAIXETA, Dalma M. Geração de Energia Elétrica a partir da Incineração de Lixo Urbano: O Caso de Campo Grande/MS. Brasília: UNB, 2005. 86p. Monografia (Especialização) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2005.

IEA. International Energy Agency. International electric demand. 2004. Disponível on line in <[www.iea.org/statistics](http://www.iea.org/statistics)>.

INSTITUTO ECOAÇÃO. Resíduos Sólidos. S/d. Disponível on line in <<http://institutoecoacao.blogspot.com.br/2012/08/residuos-solidos.html>>.

MARTINS, Lydimilla S. Geração de energia através de biomassa. Vitória: UFES, 2006. 86p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2006.

MME. Ministério de Minas e Energias. Plano Decenal de Expansão 2001/2010. 2001. Disponível on line in <[www.mme.gov.br/planodecenal](http://www.mme.gov.br/planodecenal)>.

PNSB. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. IBGE, Rio de Janeiro, Brasil. 2008. Disponível on line in <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)>.

RIBEIRO, Sergio G. Geração de Energia Elétrica com Resíduos Sólidos Urbanos - Usinas “Waste-To-Energy” (WTE). S/d. Disponível on line in: <[http://www.wtert.com.br/home2010/arquivo/publicacoes/usinas\\_lixo\\_energia\\_no\\_brasill.pdf](http://www.wtert.com.br/home2010/arquivo/publicacoes/usinas_lixo_energia_no_brasill.pdf)>. Download em 05 nov. 2012.

SILVA, Celso R. A. da; GARRAFA, Maria T. F.; NAVARENHO, Paulo L.; GADO, Rodolfo; YOSHIMA, Sérgio. A biomassa como alternativa energética para o Brasil. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, n.2, p.25-36. 2005. Disponível on line in: <[http://www.rbciamb.com.br/images/online/02\\_artigo\\_4\\_artigos83.pdf](http://www.rbciamb.com.br/images/online/02_artigo_4_artigos83.pdf)>.

## **Gestão de organizações cooperativas: O problema do portfólio em cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul**

### **Management of cooperative organizations: The problem of portfolio in agricultural cooperatives in state of Rio Grande do Sul, Brazil**

#### **Eixo temático: Cooperativismo**

**Dieisson Pivoto<sup>1</sup>, Paulo Dabdab Waquil<sup>2</sup>, Carlos Alberto Oliveira de Oliveira<sup>3</sup>, Vitor Dalla Corte<sup>4</sup>, Giana de Vargas Mores<sup>1</sup>**

**Resumo:** O presente trabalho objetivou analisar o problema do portfólio e identificar as estratégias empregadas pelas cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul, a fim de minimizar este problema oriundo dos direitos de propriedade difusos. A ferramenta para coleta dos dados consistiu em um questionário semiestruturado. Foram amostradas 10% das cooperativas agropecuárias do RS, estratificadas em diferentes grupos, tendo como critério o porte e atividade produtiva. O problema do portfólio apresentou maior incidência nas cooperativas que processam ou transformam a matéria-prima. Visando reduzir o problema do portfólio, identificaram-se diferentes estratégias adotadas nas cooperativas do estado, entre elas: a escolha dos projetos de investimentos com base no mercado, a avaliação técnica dos projetos e investimentos, a opção pelo não crescimento da cooperativa, a composição do conselho, visando evitar problemas de portfólio lateral.

**Palavras-chave:** Agronegócios. Economia rural. Cooperativismo agropecuário. Estratégias em cooperativas.

**Keywords:** Agribusiness. Rural economy. Agricultural cooperativism. Strategies in cooperatives.

#### **Introdução**

O cooperativismo agropecuário brasileiro, especialmente no estado do Rio Grande do Sul (RS), enfrenta um momento de reflexão. Muitas cooperativas agropecuárias do estado estão passando por crises financeiras e algumas delas entrando em processo de liquidação. No trabalho de Pivoto et al. (2014), em um grupo de 45 cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul, constataram que 50% das cooperativas analisadas apresentaram um grau de endividamento superior a 3,30 em 2009.

Um aspecto que pode ter relação com o alto grau de endividamento das cooperativas do RS refere-se aos problemas de gestão que surgem em função dos direitos de propriedades difusos<sup>5</sup> nas cooperativas agropecuárias. Um desses problemas é denominado na literatura econômica de problema do portfólio. Este ocorre devido à impossibilidade dos cooperados

---

<sup>1</sup> Alunos de Doutorado em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>2</sup> Doutor em Economia Agrícola e professor do PPG em Agronegócios da UFRGS.

<sup>3</sup> Mestre em Agronegócios e Pesquisador da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO).

<sup>4</sup> Doutor em Agronegócios pela UFRGS.

<sup>5</sup> Os direitos de propriedade difusos existem, pois não há separação dentro da cooperativa da parcela da estrutura e do capital que pertence a cada cooperado.

ajustarem o seu portfólio de ativos na cooperativa para corresponder com suas preferências de risco pessoal, devido a não transferência e liquidez, bem como pela falta de instrumentos financeiros de apreciação das quotas-partes nas cooperativas (COOK, 1995). Com isso, subgrupos de cooperados tendem a fazer pressão na organização para reorganizar o portfólio de investimentos da cooperativa, mesmo que um portfólio de menor risco implique retornos mais baixos para a organização (COOK; ILIOPOULOS, 1998). Em outras palavras, o problema do portfólio surge, pois a cooperativa não é capaz de alinhar as suas estratégias de investimento e negócios às estratégias de investimento dos cooperados, devido à sua estrutura dos direitos de propriedade.

Diante do exposto, o presente trabalho apresentou como objetivo analisar o problema do portfólio, identificar e discutir as estratégias empregadas pelas cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul para minimizar o problema do portfólio.

## Metodologia

A ferramenta para coleta dos dados consistiu em um questionário semiestruturado. A primeira seção do questionário apresentou questões que visavam à caracterização das cooperativas selecionadas. Na sequência do questionário, consta a seção utilizando-se de com escalas métricas intervalares (cinco pontos) para medir a concordância dos entrevistados quanto ao problema do portfólio. A escala varia de 1 (não concordo totalmente), ou seja, ausência do problema na cooperativa analisada, a 5 (concordo totalmente), configurando a maior intensidade possível do problema na cooperativa. Posteriormente, foi utilizada uma questão qualitativa para captar a estratégia empregada pela cooperativa para minimizar o problema do portfólio. Os respondentes foram gestores e presidentes das cooperativas amostradas. Na Tabela 1 visualiza-se o número de cooperativas amostradas, por grupos e por porte.

**Tabela 1 - Cooperativas amostradas por grupos e por porte**

Grupo	Amostragem (10%)	Total de Cooperativas	Amostradas			
			Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte	Total
1 Grãos	9,1	91	6	1	2	9
2 Leite - Aves – Suínos	1,4	14	1	1	1	3
3 Vitivinícola	1,4	14	1	0	0	1
4 Frutas e Hortaliças	1,1	11	1	0	0	1
5 Produtos Orgânicos Outras (Apicultores,	1,3	13	1	0	0	1
6 Florestal, Lã)	1,1	11	1	0	0	1
<b>Total</b>	15,4	154	11	2	3	16

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A pesquisa de campo foi executada de quatro de julho a oito de agosto de 2012, sendo realizada por meio de aplicação direta do questionário semiestruturado pelo pesquisador, nas sedes das cooperativas. Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados e procedeu-se a análise.

## Resultados e Discussão

Nota-se a grande variabilidade das cooperativas amostradas com base na Tabela 2. Optou-se por não apresentar as médias das variáveis na caracterização devido ao fato de não representar de forma adequada a população, visto que a amostra foi intencional, explorando a diversidade do cooperativismo no estado.

**Tabela 2 - Variáveis descritivas do perfil das cooperativas pesquisadas**

Área de atuação	Porte*	Cooperativa	Número de cooperados (2011)	Número de empregados (2011)	Varição no número de cooperados (2000-2010)	Faturamento em milhões de reais (2011)	Número de técnicos (2011)
Grãos	P	1	940	95	138%	R\$ 135.000.000,00	15
Grãos	P	2	600	420	- 50%	R\$ 130.000.000,00	11
Grãos	P	3	700	9	75%	R\$ 13.000.000,00	1
Grãos	P	4	400	16	900%	R\$ 18.000.000,00	3
Grãos	P	5	600	50	5355%	Não disponibilizado	20
Grãos	P	6	32	97	- 67%	R\$ 24.000.000,00	2
Grãos	M	7	2070	86	1%	R\$ 41.000.000,00	4
Grãos	G	8	11600	709	- 12%	R\$ 429.738.930,00	33
Grãos	G	9	5200	300	50%	R\$ 240.000.000,00	15
Leite	P	10	178	7	- 11%	R\$ 4.020.000,00	2
Suíno	M	11	1530	530	- 39%	R\$ 135.000.000,00	8
Leite e Suíno	G	12	4300	1350	33%	R\$ 500.000.000,00	72
Vitivinícola	P	13	400	24	25%	R\$ 18.000.000,00	6
Frutas	P	14	41	116	-	R\$ 32.000.000,00	1
Produtos Ecológicos	P	15	24	2	0%	R\$ 1.900.000,00	1
Lã	P	16	840	9	100%	R\$ 3.000.000,00	1
<b>Total</b>			29.455	3.820		R\$ 1.724.658.930,00	195

\*Porte: Pequeno (P); Médio (M); Grande (G).

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

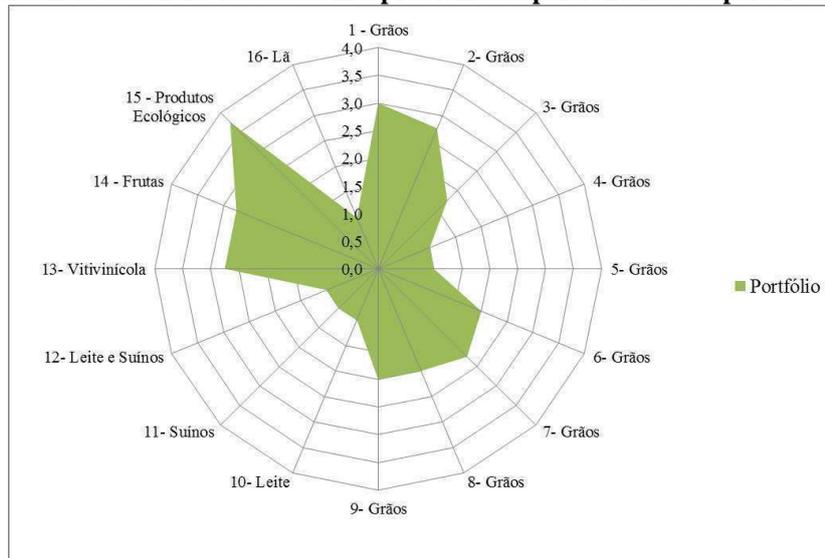
Passando ao primeiro objetivo do trabalho, observa-se que o problema do portfólio apresentou uma média de concordância de 1,938 (intervalo entre 1 e 5). Esse problema ocorre, pois os membros são impedidos de ajustar o seu portfólio de ativos na cooperativa para corresponder às suas preferências de risco pessoal, devido às decisões serem igualitárias, a

não transferência, à falta de liquidez e à apreciação da cota-parte nas cooperativas. Esse problema teve uma maior incidência nas cooperativas que processam ou transformam a matéria-prima, pois existe um número maior de projetos e investimentos que podem gerar conflitos.

A variável que apresentou maior valor no problema do portfólio foi a 1 (alguns cooperados pressionam a cooperativa por investimentos de menor risco, mesmo que esses investimentos reduzam o retorno da cooperativa), com média de 2,688. Oito cooperativas apresentaram resultados altos (maiores do que 3 para a variável). Por outro lado, a pressão dos cooperados não resulta em abandono de projetos pelas cooperativas, como se observa pela média da variável 2 (o conselho de administração e gestores deixam de realizar projetos ou investimento que têm um maior retorno para a cooperativa, devido às preferências individuais dos cooperados), com média de 1,250, uma das mais baixas entre todas as afirmativas.

Na Figura 1, visualizam-se os valores de concordância com o problema do portfólio. Nota-se que a média mais alta (3,800) foi observada na cooperativa 15, que reúne produtores de produtos orgânicos. Essa média elevada se deve a conflitos que ocorreram quando os interesses da organização foram colocados em choque com os dos cooperados. Os gestores queriam investir em projetos de maior risco para a cooperativa, visando à expansão da organização, entretanto, foram impedidos pelos cooperados.

**Figura 1 - Concordância dos entrevistados com o problema do portfólio nas cooperativas pesquisadas**



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Em algumas cooperativas foi constatada a resistência dos cooperados em investir em novos projetos. O entrevistado da cooperativa 13 comentou que a expressão “sempre deu

certo, por que mudar?” é comumente mencionada na cooperativa, evidenciando a existência de resistência à alterações na organização.

As principais estratégias empregadas pelas cooperativas, visando reduzir o problema do portfólio, foram a escolha dos projetos de investimentos com base no mercado, a avaliação técnica dos projetos e investimentos, a opção pelo não crescimento da cooperativa e a composição do conselho, visando evitar problemas de portfólio lateral. Na maioria das cooperativas pesquisadas, o entrevistado relatou que os investimentos e os projetos feitos pela cooperativa buscam sempre minimizar o risco.

### **Conclusões**

O problema do portfólio manifestou-se principalmente em cooperativas que processam a produção. Foi possível identificar que a escolha de projetos e investimentos com base no mercado, bem como a avaliação técnica dos mesmos, pode ajudar a reduzir o conflito entre as preferências da organização e dos cooperados.

Em um mercado competitivo e em um novo ambiente institucional do agronegócio, é crescente a necessidade das cooperativas incentivarem e criarem mecanismos para que os cooperados percebam a importância dessa organização como um empreendimento no qual são usuários e proprietários simultaneamente.

### **Referências**

- COOK, M. L. The future of US agricultural cooperatives: a neo-institucional approach. **American Journal of Agricultural Economics**, Oxford, v. 77, pp. 1153-1159, 1995.
- COOK, M. L.; ILIOPOULOS, C. Solutions to property rights constraints in producer-owned and controlled organizations: prerequisite for agri-chain leadership? In: ZIGGERS, G. W.; TRIENEKENS, J. H.; ZUURBIER, P. J. P. (Eds.). **Proceedings of the Third International Conference on Chain Management in Agribusiness and the Food Industry**. Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1998. pp. 541-553.
- PIVOTO, D. et al. Análise do perfil financeiro e estrutural das cooperativas agropecuárias do Estado do Rio Grande do Sul. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 249-266, 2014.

## **HÁ CADEIA PRODUTIVA DE CARNE BOVINA NO PIAUÍ?**

### **THERE ARE BEEF PRODUCTION CHAIN IN PIAUÍ?**

**Autores:** Enoque de Sousa Leão<sup>1</sup>, Leilson Rocha Bezerra<sup>2</sup>, Júlio Otávio Jardim Barcellos<sup>3</sup>, Paulo Rodrigo Ramos Xavier Pereira<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

Esta pesquisa avaliou a organização da cadeia produtiva de carne bovina do Piauí. A metodologia empregada foi a de revisão bibliográfica, entrevistas com especialistas e responsáveis por órgãos oficiais relacionados a esta atividade, Abordaram-se os elos de comercialização de insumos, produção, processamento e consumo. Concluiu-se que esta cadeia é desestruturada no estado e não que contempla as especificações teóricas que a poderiam considerá-la como organizada e competitiva.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação, Capacitação Técnica, Fiscalização Sanitária, Configuração Organizacional

#### **INTRODUÇÃO**

A caracterização da cadeia produtiva de carne bovina no estado do Piauí se constitui como a etapa inicial da elaboração de estudos sistêmicos sobre o setor, sendo importante para subsidiar a estruturação inicial do “Plano de Ação” para o estado, além de direcionar as ações de planejamento da realização do diagnóstico global do setor (EMBRAPA, 2012).

Para alcançar sustentabilidade e competitividade numa cadeia produtiva de carne bovina faz-se necessário promover a formação de uma visão sistêmica no setor, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de ações coordenadas e sustentadas para ampliar a sua competitividade.

Nesse sentido, o presente trabalho propõe-se a caracterizar a cadeia produtiva de carne bovina do estado do Piauí, disponibilizando assim, mais uma ferramenta para que pesquisadores e gestores públicos e privados possam utilizar para estabelecer políticas de desenvolvimentos econômicas para o Piauí.

#### **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi desenvolvida no estado do Piauí, localizado na parte oeste do Nordeste brasileiro, com uma área de 252.358 km<sup>2</sup>, representando 2,95% do total do território nacional e com uma população de aproximadamente 3,3 milhões de habitantes.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí – Mestrando

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí - Professor

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Professor

A coleta de dados foi realizada através de revisão da literatura e informações obtidas através de entrevistas com especialistas, professores, técnicos, produtores, secretaria de agricultura e agência de defesa agropecuária do Piauí. As informações coletadas dizem respeito a oferta e demanda efetiva de insumos para pecuária, perfil sócio-econômico do produtor, caracterização da propriedade pecuária e sistemas de produção, informações sobre comercialização de bovinos, estrutura de abatedouros, processamento, distribuição e consumo de carne bovina.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao analisar o primeiro elo da cadeia se buscou dados acerca do número de empresas fornecedoras de insumos e o volume destes, essencialmente a quantidade de sementes de forrageiras, rações, fertilizantes, produtos veterinários, sêmen, animais comercializados, máquinas, equipamentos, embalagens e assistência técnica para bovinocultura de corte no estado do Piauí e constatou-se que não há órgãos oficiais ou de qualquer natureza que organizem ou disponibilizem estes dados ao público ou para pesquisadores.

Isto demonstra uma deficiência na fiscalização por parte dos órgãos responsáveis pela entrada e saída de insumos no estado e evidencia falta de planejamento e organização por parte das autoridades. A falta de fiscalização na venda dos insumos e do processamento da produção pode gerar prejuízos aos agentes na hora da compra, como informação da qualidade e do preço desse produto no mercado. Segundo Barcellos (2004) esta situação prejudica o comércio futuro com as indústrias que comercializam o produto e pode ser considerado como uma das causas do relacionamento conflituoso entre as partes.

O Piauí tem aproximadamente 1,7 milhão de cabeças de bovino, com maior concentração na região sul. A cobertura vacinal contra a Febre Aftosa costuma ser superior a 90,00% e é considerado livre de aftosa sem vacinação (OIE, 2014). Em torno de 70,00% do rebanho são formados por fêmeas e destas 52% tem mais de 2 anos de idade, período em que poderiam estar em reprodução, no entanto, apenas 31% estão efetivamente reproduzindo. Cerca de 30% dos machos tem mais de 36 meses, idade em que em sistemas mais tecnificados já poderiam ter sido abatidos. A baixa taxa de natalidade e a elevada porcentagem de machos com mais de 3 anos se deve provavelmente ao regime de produção extensivo predominante no estado (FERREIRA et al., 2010). Esses dados indicam que o sistema produtivo da bovinocultura de corte do estado do Piauí apresenta uma elevada ineficiência quando se refere a manejo dos animais.

Ferreira et al. (2010), estudando o perfil das propriedades pecuárias, os aspectos sociais dos produtores e sistema de criação no município de Bom Jesus, no sul do estado do Piauí, observou que 68% das propriedades possuem menos que 50 ha de área e apenas 11% são maiores que 200 ha. Observou também um baixo nível educacional, visto que 78% dos produtores não possui escolaridade alguma. Tais fatores possivelmente contribuem para a ineficiência produtiva da pecuária de corte no Piauí, uma vez que a baixa escala de produção pode comprometer o resultado econômico da pecuária (LOPES et al., 2007) e o baixo grau de instrução pode se tornar um limitador na compreensão e implantação de tecnologias mais eficientes.

**TABELA 1- Participação do rebanho bovino no estado do Piauí por categoria animal em 2011, em mil cabeças.**

										Total
										Bov.
< 12 meses		13 a 24 meses	25 a 36 meses	+36 meses		Subtotal				
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
146	144	139	168	109	209	156	709	549	1.229	1.778

Fonte: ADAPI(2011)

O Piauí oficialmente possui um desfrute de 10% do rebanho bovino (SIDRA, 2014), contudo, mesmo esse baixo volume é incompatível com a quantidade de abatedouros com inspeção sanitária (Tabela 2) o que demonstra o grau de informalidade no estado, podendo-se estimar que o abate clandestino seja próximo à 87%. Ainda, a agência de defesa agropecuária do Piauí, não tem informações dos padrões de qualidade dos abatedouros e matadouros que operam dentro do estado e nem como são os meios de transporte desses animais até esses estabelecimentos.

A falta de fiscalização nos açougues e supermercado voltada para comercialização da carne bovina deixa o consumidor sem informações no momento da compra do produto, levando-o a adquirir uma carne de origem desconhecida, de baixa qualidade e sem inspeção sanitária. A presença de abates clandestinos no Piauí é um dos principais pontos para a falta de informações da origem da carne vendida no estado.

A escassez de indústrias e o baixo fluxo de informações entre produtores e órgãos oficiais responsáveis pela cadeia produtiva de carne bovina no estado, favorecem o baixo desempenho e falta de controle dos índices zootécnicos, levando a uma desorganização da cadeia produtiva de carne bovina.

**TABELA 2- Participação do Serviço de Inspeção Federal Estadual e Municipal ano de 2011 na fiscalização de abates bovinos.**

ABATEDOUROS – Inspeção Estadual e Municipal					
Serviço de inspeção	Total de estabelecimentos	Animais abatidos		Profissionais que atuam nos abatedouros	
		Bovinos abatidos		Veterinários	Auxiliares técnicos
Federal	0	0		0	0
Estadual	0	0		0	0
Municipal	5	24.782		13	23

FONTE: ADAPI (2011)

Em relação às preferências dos consumidores, os órgãos oficiais não possuem dados do comportamento destes em relação ao padrão de consumo, preferências de cortes e procedência da carne, o que dificulta um planejamento que vise valorizar o produto local. Em estudo realizado em Bom Jesus-PI por Bezerra et al. (2011) relatou que 37,89% dos consumidores consomem de 2 a 9 kg de carne por mês, apenas 11,06 consomem carne para em eventos sociais como festas ou churrascos e 84,74% afirmam comprar e consumir carne não inspecionada, o que demonstra a falta de conhecimento e a desvalorização do produto por parte do consumidor.

Quando se compara os conceitos teóricos sobre o que é uma cadeia produtiva, em especial a da carne bovina, se observa que muitos aspectos não são observados no estado do Piauí, que além de tudo, se apresenta carente de informações sobre o tema, o que por sua vez, impede de caracterizar a cadeia produtiva de carne bovina do estado do Piauí como uma estrutura organizada.

## CONCLUSÃO

O estado do Piauí se insere de forma diferenciada na cadeia produtiva de carne bovina brasileira, pela falta de infra-estrutura e integração nos elos que compõem a cadeia dentro do estado.

Nesta pesquisa não se observou no Piauí iniciativas para melhoria desta cadeia produtiva e o produto que ela origina. Em função do que foi observado, se pode afirmar que a cadeia da bovinocultura de corte do estado do Piauí não apresenta uma estrutura suficiente para qualificá-la como organizada e competitiva.

É importante frisar que a viabilização de uma pecuária competitiva no Piauí só será possível se embasada em tecnologias que se identifiquem com os fatores inerentes a região, com uma visão sistêmica que determine claramente as oportunidades e os desafios socioeconômicos que caracterizam uma cadeia produtiva da bovinocultura de corte.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PIAUÍ – ADAPI. Banco de dados internos. Teresina, 2011.
- BARCELLOS, J.O.J.; SUNE, Y.B.P.; SEMMELMANN, C.E.N. et al. A bovinocultura de corte frente à agriculturização no sul do Brasil. In: CICLO DE ATUALIZACAO EM MEDICINA VETERINÁRIA, 11., 2004, Lages. Anais... Lages: CAMEVUDESC, 2004. p.13-30
- BEZERRA, R. L., XAVIER, R. R. P. et al. Análise do Nível de Conhecimento da População Bonjesuence Sobre a Comercialização e Qualidade da Carne Bovina Consumida. In: I Seminário de Extensão Universitária da UFPI, 2011, teresina. . Extensão Universitária: Ampliando Espaço no Contexto Acadêmico e Social. Teresian: Gráfica Universitária, 2011. v. 1
- EMBRAPA. Oportunidade e desafios da bovinocultura de corte do estado do Piauí. Teresina. Infotéca, ISSN 0104-866x, Nov. 2002. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/66123>. Acesso em: 15 mai. 2012.
- FERREIRA, R.R.; BEZERRA, R. L. et al. Caracterização da Pecuária de Corte do Município de Bom Jesus – Estado do Piauí. In: Congresso Nordeste de Produção Animal, VI, 2010, Mossoró. Anais... Mossoró, RN: UFERSA, 2010.
- LOPES, M.A.; DOS SANTOS, G. et al. Efeito da escala de produção na rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento. Ciênc. agrotec. vol.31 no.1 Lavras Jan./Feb. 2007.
- OIE. Foot and mouth disease. Disponível em: <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/official-disease-status/fmd/list-of-fmd-free-members/#c10686>. Acesso em: 20 out. 2014
- SIDRA. Pecuária- Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp>. Acesso em: 07 abril 2014.

**Impacto da Agricultura de Precisão a Taxa Variável na Cultura da Soja:  
Questões Produtivas e Ambientais**

**Impact of Precision Agriculture Variable Rate in Soybean:  
Productive and Environmental Issues**

**Felipe Dalzotto Artuzo<sup>1</sup>, Willian Fontanive Jandrey<sup>1</sup>, Leonardo Xavier da Silva<sup>2</sup>**

**Eixo temático:** Gestão da inovação e da pesquisa;

**Resumo:** O crescimento da população mundial reflete a necessidade de observação sobre a produção de alimentos, com especial destaque no aumento da produção e de redução de impactos ambientais. O presente trabalho tem o objetivo de analisar o potencial da agricultura de precisão a taxa variável de fertilizantes no aumento da produção de alimentos, por meio da elevação de produtividade das culturas, otimização da área agricultável e uso racional de insumos agrícolas, o que está relacionado a um menor impacto ambiental. O estudo é estruturado por pesquisa bibliográfica com utilização de dados secundários. Utilizou-se a cultura da soja para aplicação da técnica de AP. A utilização da agricultura de precisão pode ser difundida como uma alternativa para aumentar a produção de alimentos, considerando avaliações sobre a cultura da soja e, além disso, diminuir o uso de fertilizantes de forma a interferir positivamente sobre a gestão dos recursos naturais.

**Palavras-chave:** Demanda de alimentos. Economia da terra. Sustentabilidade. Uso do solo.

**Keywords:** Demand of food. Economics of land. Sustainability. Land use.

## **INTRODUÇÃO**

A preocupação com o meio ambiente e a dimensão da sustentabilidade tem se tornado cada vez mais relevante nos estudos relacionados aos agronegócios. Como a população mundial deverá aumentar nas próximas décadas (GODFRAY et al., 2010), a pressão sobre os sistemas agrícolas e a crescente necessidade de converter as extensões remanescentes de ecossistemas naturais em agroecossistemas é evidente. Com este aumento populacional, é necessário haver sistemas agrícolas que se adaptem em suprir as necessidades de produção de alimentos (FOLEY et al., 2011).

É necessário que a expansão agrícola, para atender à demanda mundial por alimentos, seja orientada no sentido de se buscarem medidas conservacionistas deste recurso,

---

<sup>1</sup> Mestrando em Agronegócios, PPG – Agronegócio, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios – CEPAN, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. E-mail: felipeartuzo1@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor/Pesquisador do Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas – IEPE, PGDR/UFRGS, e-mail: leonardo.xavier@ufrgs.br

principalmente nos países em desenvolvimento, que detêm a maior parte de terra arável disponível, mas ainda não desenvolveram potencialmente as técnicas conservacionistas de manejo. A oportunidade de intensificação das áreas agricultáveis com o uso de novas tecnologias poderá possibilitar a diminuição do impacto ambiental e o aumento da produção.

A agricultura de precisão (AP) tornar-se-ia uma ferramenta para utilização eficiente dos recursos naturais e insumos agrícolas, visto que o uso adequado do insumo solo é o primeiro passo em direção à preservação dos recursos naturais e para agricultura sustentável (JENRICH, 2011). As culturas com maiores escalas de produção tendem a favorecer a adoção de tecnologias de AP e, desta forma, o uso da técnica é mais frequente na cultura da soja.

Desta forma, questiona-se: Como aumentar a produção de alimentos sem aumentar a área agricultável, tendo-se como base a ótica da AP? Para tanto, tem-se por objetivo analisar o potencial da AP no aumento da produção de alimentos por meio da elevação de produtividade das culturas com a otimização da área agricultável e redução do impacto ambiental.

## **METODOLOGIA**

O estudo de AP foi baseado na aplicação de fertilizantes em taxa variável, no qual é a técnica de aplicação que varia a dose de fertilizantes aplicada de acordo com a necessidade específica de cada ponto dentro do talhão. O meio de investigação foi por meios de revisão bibliográfica e com a utilização de dados secundários, como: dados de comercialização de fertilizantes (P e K) e a evolução da produtividade da soja.

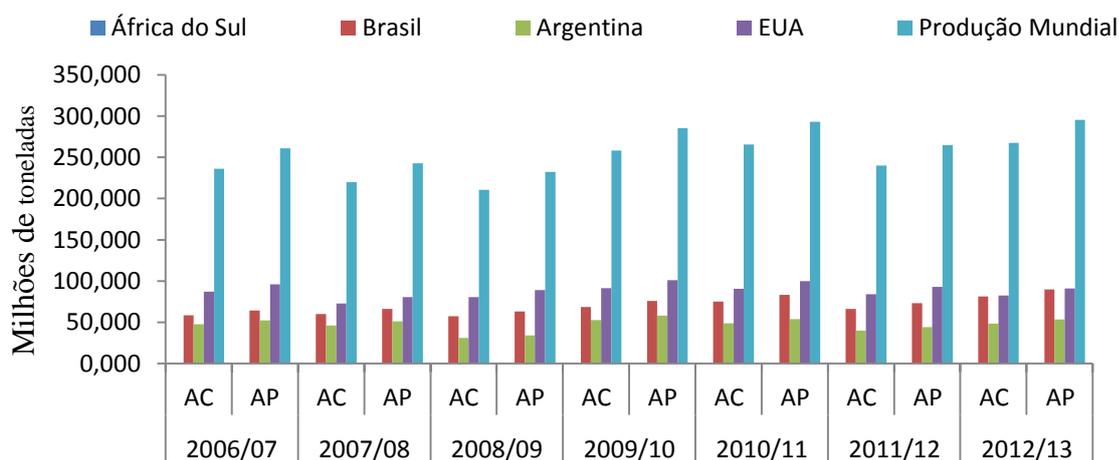
A metodologia determinou como áreas de AP locais onde o manejo ocorreu a partir da elaboração de mapas de fertilidade e posterior correção do solo, além de mapas de rendimento para determinação da produtividade, analisando-se as diferenças espaciais existentes (FIORIN et al. 2011). Por meio dos dados do mapa de rendimento analisou-se a comparação entre o sistema de AP e AC, tanto para questão de quantidade de fertilizantes aplicados, quanto para produtividade.

A partir da porcentagem (%) do incremento da produtividade e da redução de fertilizantes agrícolas com a utilização da técnica de AP, demonstrou-se de forma gráfica o potencial de produção e o potencial de redução de fertilizantes nos anos de 2006 a 2013 com base nos dados de Institute (2014). Os países estudados fora EUA, Brasil e Argentina, por serem os 3 (três) principais produtores mundiais de soja, além da África do Sul com alto potencial para a produção (MUELLER et al., 2013).

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Com a estimativa de 10,39% de produtividade média superior com a adoção da tecnologia de AP, calculada com os dados de Fiorin et al. (2011), poder-se-ia apresentar um reflexo significativo para a expansão da produção nacional e mundial de soja. Destaca-se que a tecnologia de AP não se apresenta apenas como a mais produtiva, mas sim como a mais rentável, ou seja, com um retorno econômico superior quando comparado com a agricultura convencional (SILVA et al., 2007).

A AP, além de possibilitar avanços nas propriedades, pode ser utilizada como uma ferramenta no aumento da produção nacional de grãos pelo montante de incremento possibilitado em cada lavoura. Nos últimos anos, a produção de soja teve um aumento significativo, que poderia ter sido ainda maior caso existisse maior utilização de tecnologias como a AP (Figura 1).



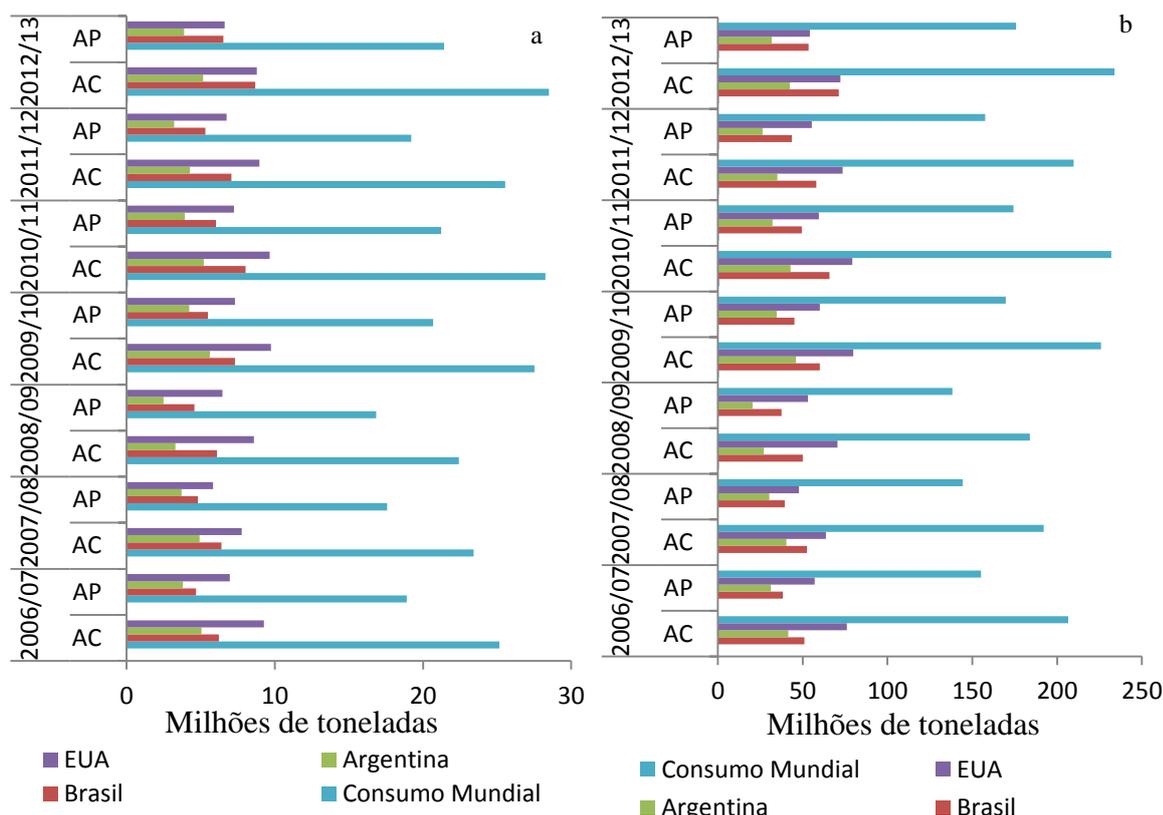
**Figura 1** – Produção de soja atual (agricultura convencional) e estimada com a utilização de agricultura de precisão nos anos de 2006 a 2013.

AC= agricultura convencional; AP = agricultura de precisão. Milhões de toneladas.

Com a utilização da tecnologia de AP, o consumo de fertilizantes poderia ser otimizado. A África do Sul, por exemplo, apresenta uma baixa produção, pela pouca área destinada para esta commodity, além da pouca utilização de tecnologias agrícolas, em contrapartida, possui um alto potencial produtivo, que pode ser explorado com o uso de novas tecnologias (MUELLER et al., 2013). Nota-se que, se a AP fosse utilizada em todo o território nacional ou mundial, poder-se-ia reduzir a quantidade de insumos, o que ocasionaria um menor impacto ambiental, proveniente da não aplicação do excesso de nutrientes (Figura 2).

Os países industrializados têm criado um sistema agrícola modernizado com alta produtividade e tecnologia avançada, porém, nos países em desenvolvimento a pobreza

permanece ligada à agricultura, pois a maioria da população dos países em desenvolvimento ainda se dedica à agricultura tradicional, com aplicação limitada de tecnologias modernas em áreas rurais (WANG, 2001). Robert (2002) observou uma desaceleração no uso de AP pelos prestadores de serviços e também pelos agricultores, e identificou barreiras socioeconômicas, agrônomicas e tecnológicas e comparou o fato com a adoção de outras tecnologias como a do trator, que levou mais de 30 anos para se tornar algo comum na agricultura.



## CONCLUSÃO

Os EUA, Brasil e Argentina, obteriam um incremento produtivo com a utilização da AP, pois já possuem uma base tecnológica para a produção da soja. Já África do Sul, com alto potencial para a expansão produtiva, não apresentaria o mesmo incremento, pois faltariam outros fatores tecnológicos e agrônomicos para a produção.

A diminuição do impacto ambiental relacionado ao menor índice de uso dos fertilizantes nas áreas de AP remete a uma interferência positiva sobre a gestão dos recursos naturais. Os EUA, Brasil e Argentina apresentaram valores expressivos no uso de fertilizantes, demonstrando que a quantidade de fertilizantes utilizados para as suas respectivas produções

foram superestimados, o que poderia ser reduzido com a utilização da AP. Já a África do Sul não reverteu a quantidade de fertilizante utilizada em produção de soja, pois não utiliza de todas as tecnologias disponíveis para a produção, como os países líderes na produção da soja.

## REFERÊNCIA

FIORIN, J. E. et al. **Viabilidade Técnica e Econômica da Agricultura de Precisão no Sistema Cooperativo do Rio Grande do Sul**. XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Cruz Alta 2011.

FOLEY, J. A. et al. Solutions for a cultivated planet. **Nature**, v. 478, n. 7369, p. 337-342, Oct 2011. ISSN 0028-0836. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000296021100036 >.

GODFRAY, H. C. J. et al. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. **science**, v. 327, n. 5967, p. 812-818, 2010. ISSN 0036-8075.

INSTITUTE, I. P. N. Sistema ANDA de dados. Disponível em: <[http://www.ipni.net/ppiweb/brazil.nsf/\\$webindex/2D3B5AA57E9BD90D83256B120065791A](http://www.ipni.net/ppiweb/brazil.nsf/$webindex/2D3B5AA57E9BD90D83256B120065791A)>. Acesso em: 28 jan. 2014.

JENRICH, M. Potential of precision conservation agriculture as a means of increasing productivity and incomes for smallholder farmers. **Journal of Soil and Water Conservation**, v. 66, n. 6, p. 171A-174A, Nov-Dec 2011. ISSN 0022-4561. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000297230500002 >.

MUELLER, N. D. et al. Closing yield gaps through nutrient and water management (vol 490, pg 254, 2012). **Nature**, v. 494, n. 7437, p. 390-390, Feb 2013. ISSN 0028-0836. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000315312900048 >.

PIERCE, F. J.; NOWAK, P. Aspects of precision agriculture. **Advances in Agronomy**, Vol 67, v. 67, p. 1-85, 1999. ISSN 0065-2113. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000081913100001 >.

ROBERT, P. C. Precision agriculture: a challenge for crop nutrition management. **Plant and Soil**, v. 247, n. 1, p. 143-149, Nov 2002. ISSN 0032-079X. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000179358800011 >.

SILVA, C. B. et al. The economic feasibility of precision agriculture in Mato Grosso do Sul State, Brazil: a case study. **Precision Agriculture**, v. 8, n. 6, p. 255-265, Dec 2007. ISSN 1385-2256. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000251971600002 >.

WANG, M. H. Possible adoption of precision agriculture for developing countries at the threshold of the new millennium. **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 30, n. 1-3, p. 45-50, Feb 2001. ISSN 0168-1699. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000167415500004 >.

# **Índice de satisfação dos produtores rurais: Estudo de caso da Empresa Sigma revendedora de Insumos em Ponta Porã/MS**

## **Index of satisfaction of farmers: Case study of Sigma Company dealership in Ponta Porã/MS**

<sup>1</sup> Igor Lopes Pereira

<sup>1</sup> Thiago Quinhones Rocha

<sup>2</sup> João Evanio Borba Caetano

<sup>3</sup> Carlos Otavio Zamberlan

(Desenvolvimento e Capacitação)

### **RESUMO**

Diante de um cenário econômico global cada vez mais dinâmico e competitivo, o aprimoramento dos estudos de relacionamentos entre fornecedores e clientes, tem se tornado cada vez mais importante. Conhecer bem o cliente, saber se comunicar, escutar e atender suas necessidades, são ações que fazem a diferença nesse sentido, sobretudo na questão da satisfação do cliente. Desta maneira, este estudo teve como objetivo verificar a satisfação dos clientes com a empresa Sigma. Através de uma metodologia de base quantitativa verificou-se que a satisfação dos clientes é moderada.

**Palavras-chave:** Satisfação dos Clientes, Insumos Agrícolas, Produtores Rurais

### **ABSTRACT**

Faced with an increasingly dynamic and competitive global economic environment, the improvement of studies of relationships between suppliers and customers, has become increasingly important. Know your customer, know how to communicate, listen and meet their needs, are actions that make the difference in this direction, especially on the issue of customer satisfaction. Thus, this study aimed to determine customer satisfaction with the company Sigma. Using a method of quantitative basis it was found that customer satisfaction is moderate.

**Keywords:** Customer Satisfaction, Agricultural Inputs, Agricultural Producers

## **1.0 – INTRODUÇÃO**

Na atual conjuntura econômica global, a inovação e o dinamismo são obrigatoriedade para qualquer setor se manter competitivo, e o Marketing, tem sido ferramenta fundamental nesse sentido. Conforme Ziller (1969) o marketing corresponde ao estudo e a preparação de todos os meios necessários para permissão da aproximação da empresa, permanentemente e no interesse comum às necessidades e desejos do consumidor e as possibilidades de produção,

---

<sup>1</sup> Acadêmico de Administração – UEMS/ Unidade.Ponta Porã

<sup>2</sup> Mestrando em Desenv. Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS) UEMS/Unidade Ponta Porã.

<sup>3</sup> Docente no Mestrado de Desenv. Regional e Sistemas Produtivos – (PPGDRS) UEMS/Unidade Ponta Porã.

sendo que, a satisfação do cliente é o elemento fundamental da noção de serviço à clientela, tanto do serviço pré-venda, quanto do pós-venda. Direcionando a afirmativa para o enfoque do estudo, o setor do Agronegócio, é imperativo que os gestores de marketing em empresas de insumos agrícolas, também observem o mercado e optem por alternativas de decisão que melhor se adaptam aos resultados mercadológicos esperados frente a uma variedade de possibilidades que visem satisfazer e fidelizar clientes.

Deste modo, se assim não o fizerem, correm o risco de investir recursos em ações que não tenham efeito positivo em detrimento daquelas que possam gerar maior ganho e venham a fortalecer suas organizações frente ao mercado. Malhotra (2006) salienta que na mercadologia a pesquisa é um importante elemento, pois é um meio de gerar informações que alimentam os sistemas de marketing para suporte as decisões. Sendo assim, este estudo, tem como objetivo analisar a satisfação de produtores de soja e milho, localizados na região do Assentamento Itamarati I, que são clientes da empresa SIGMA, localizada na cidade de Ponta Porã/MS, revendedora de insumos agrícolas e sementes.

## **2.0 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

De acordo com Pimentel (2008) *apud* Caetano (2011), a satisfação do cliente é o que mantém fiel durante anos. Um cliente satisfeito é um cliente potencial, que aumenta o volume de compras em quantidade e em linha de produtos e ainda comenta bem para outros clientes, daí a importância da pesquisa de satisfação.

Para Hair Jr. et al. (2003) *apud* Spers (2003), a pesquisa é uma ferramenta que faz a ligação entre a organização e o mercado por meio da obtenção de informações que irão permitir a identificação e a definição de oportunidades e problemas advindos do mercado. As organizações detentoras de informações mercadológicas podem redirecionar e avaliar suas ações no campo mercadológico para obter uma melhor performance.

Para Coronel et al. (2008) as pesquisas de satisfação de clientes crescem de forma significativa no cenário global, pois a visão das empresas está modificada, voltada para a satisfação de consumidores e não apenas para a venda de produtos/serviços.

Neto, Costa e Pessoa (2009) apontam que foi no final da década de 1980, a partir do desenvolvimento do índice de satisfação do cliente chamado Barômetro Sueco de Satisfação do Cliente SCSB (Swedish Customer Satisfaction Barometer), que foi iniciada uma corrida pela mensuração da satisfação do cliente com fins de entender melhor seus comportamentos de fidelização e compra. Os autores mostram que a mesma estrutura seria posteriormente utilizada nos Estados Unidos, no modelos ACSI (American Customer Satisfaction Index) e

em outros países com algumas adaptações em relação ao modelo sueco e também criando um Índice Europeu de Satisfação do Cliente (ECSI).

O Índice Brasileiro de Satisfação do Cliente (BSCI) foi desenvolvido pelo projeto coordenado por Ana Carolina Shinoda, da FEA-USP e foi utilizado inicialmente para mensuração de satisfação em setores de telefonia e bancário (BSCI, 2012). Entretanto, para os setores iniciais da cadeia produtiva do agronegócio, numa relação empresa e produtores rurais, encontra-se poucos estudos que buscam verificar relações de satisfação e fidelização como o elaborado por Abreu et al. (2010) que é caracterizado como um estudo piloto que buscou desenvolver um modelo específico para medir o grau de satisfação dos clientes frente à utilização de fertilizantes para soja.

### **3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo é concebido como sendo uma pesquisa descritiva. Busca descrever a satisfação de 10 produtores localizados na região de Ponta Porã, incluindo aqueles pertencentes ao Assentamento Itamarati I e de propriedades vizinhas, que são clientes da empresa SIGMA, revendedora de fertilizantes e sementes para lavouras de soja e milho. O método utilizado foi a coleta de dados foi composto por questões fechadas em escala métrica de 0 a 10, sendo 0 para discordo totalmente e 10 para concordo totalmente. Para Severino (2007) o método cumpre a função de se utilizar de técnicas (coleta de dados, registro de fatos, levantamentos, identificação de documentos, cálculos estatísticos, etc.) para, dentro de um roteiro preciso, um plano de utilização, atingir o objetivo, necessitando também de um fundamento epistemológico que sustenta e justifica o emprego da metodologia.

O instrumento de coleta de dados foi baseado em modelos de índice de satisfação mesclando o modelo europeu (ECSI), norte americano (ACSI) e acrescido do modelo de mensuração de lealdade, Net Promoter Score (NPS), inicialmente publicado em 2006, pela Harvard Business Press (REICHELDT e MARKEY, 2011). A análise dos dados considerou estatísticas descritivas de tendência central, elaborando uma média entre as frequências absolutas para cada variável do modelo adaptado, posteriormente elaborando uma média entre os diversos conjuntos de variáveis que formam os construtos de imagem da empresa, expectativa, valor percebido, qualidade percebida, satisfação total do cliente e lealdade. Considerando as médias para cada variável dentro dos construtos foi possível relacioná-los linearmente com o índice de satisfação, verificando possível correlação.

### **4.0 – SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DA EMPRESA SIGMA**

Para Richard (2001) o maior meio de satisfazer e manter seus clientes é conhecer o máximo possível sobre os mesmos. Daí a importância de se avaliar seus gostos, hábitos, além dos históricos de compra dos clientes. Neste sentido, vale destacar que a organização deverá estar atenta às necessidades e desejos da clientela, a fim de manter a lealdade da mesma.

Diante do propósito apresentado, esta seção discute os resultados da análise da satisfação dos clientes da empresa Sigma que foi baseado em indicadores (construtos) de imagem da empresa, que contém seis variáveis, expectativa, com sete variáveis, valor percebido, com nove variáveis, qualidade percebida, com cinco variáveis, satisfação total com os serviços, com apenas uma variável e lealdade, também com uma variável. Analisando as médias, percebe-se que a em relação aos construtos analisados a empresa possui bons indicadores médios, pois para imagem a média entre as variáveis analisadas foi de 8,63, para expectativa, foi de 8,2, para qualidade percebida foi de 8,0, satisfação total foi de 7,3 e para lealdade foi de 7,5. O construto de valor percebido apresentou uma média abaixo de sete (6,9) o que pode ter pressionado o índice de satisfação para baixo. Considerando isso, aplicou-se teste de correlação entre satisfação geral e os demais construtos, o que é mostrado na figura 1.

**Figura 1 - Correlação entre Satisfação Geral com Serviços e demais construtos do modelo**

<b>Construtos relacionados</b>	<b>Correlação</b>
Satisfação Total /Imagem	0,342285
Satisfação Total/Expectativa	0,533195
Satisfação Total/Valor percebido	0,767654
Satisfação Total/Qualidade Percebida	0,819599
Satisfação Total/Lealdade	0,889754

Com base nas correlações, percebe-se que o valor percebido possui correlação forte e positiva com o construto satisfação, comprovando o que se indicou acima, que a baixa percepção se Valor Percebido pode ter pressionado o índice geral de Satisfação. Percebe-se, que para esse modelo e para esse pequeno número de clientes o construto Imagem apresentou menor correlação com a Satisfação Geral, apesar de positiva, semelhante a ele ficou a expectativa, o que sugere uma forte correlação entre elas. Fazendo o teste constatou-se exatamente isso, pois a correlação entre Imagem/Expectativa foi de 0,859685.

## **5.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse estudo teve como objetivo analisar a satisfação de produtores de soja e milho, localizados na região do Assentamento Itamarati I, que são clientes da empresa SIGMA e através de um estudo de campo baseado em dados quantitativos de percepção sobre uma estrutura composta entre os modelos ECSI, ACSI e NPS constatou-se que os clientes da empresa apresentam nível de satisfação aceitável, pois em uma escala de 0 a 10 a média ficou em 7,3.

Pode-se observar que a empresa necessita dar maior atenção ao valor percebido pelo cliente, que corresponde ao conjunto de variáveis que mensuram a percepção custo/benefício. Notou-se, que a imagem da empresa é possível geradora de expectativas e que a imagem não tem forte correlação com a Satisfação. Para estudos futuros propõem-se ampliar a amostra de clientes e, com isso, aplicar testes de hipóteses com intuito de verificar a real influência das variáveis, possivelmente de forma multivariada e simultânea.

## **6.0 – REFERÊNCIAS**

ABREU, R. J. et al. **Mensurando a satisfação do cliente para fertilizantes de Solo:** um estudo piloto na TIMAC agro na microrregião de Ponta Porã – MS. XLVIII Congresso da SOBER. Campo Grande. 25 a 28 de julho de 2010.

BSCI – Índice **Brasileiro de Satisfação do Cliente.** (2012) Disponível em < <http://www.braziliancsi.com.br/vantagens.htmlv> > Acesso em: 08 de maio de 2013.

CAETANO, J.E.B. **Estratégias de Marketing e Comportamento do Consumidor.** Monografia do Curso de Ciências Econômicas. Ponta Porã - UEMS.2011.

CORONEL, D. A. et al. **Pronaf a salvação da lavoura ou problema? Uma análise do nível de satisfação dos produtores.** XLVI Congresso da SOBER, Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

NETO, L. C. COSTA, J. A. e PESSOA, O.H. F. **Gestão da satisfação e fidelidade do cliente:** um estudo dos fatores que influenciam na satisfação e fidelidade dos clientes corporativos de telefonia celular. Anais do XII SIMPOI, 26 a 28 de agosto de 2009.

PIMENTEL, A. **Estratégias Essenciais de Marketing.** São Paulo: Universo dos Livros. 2008.

REICHHELD, F. F. e MARKEY, R. **A pergunta definitiva 2.0: como as empresas que implementam o net promoter score prosperam em um mundo voltado aos clientes.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RICHARD, G. **Excelência no atendimento a clientes: mantendo seus clientes por toda a vida.** Rio de Janeiro: Editora Qualymark , 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez,2007.

SPERS, E. EE. **Pesquisa de marketing em alimentos.** In: NEVES, M. F. e CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos.** São Paulo: Atlas, 2003.

ZILLER, J. **Serviço após venda e marketing.** Lisboa: Livraria Clássica Editora, 1969.

## **Inovação aberta no Agronegócio: perspectivas para pesquisas futuras**

### **Open innovation in Agribusiness: trends for future research**

Eixo temático: Inovação e sustentabilidade - Gestão da inovação e da pesquisa

Giovanna I. B. de Medeiros<sup>1</sup>, Thiago José Florindo<sup>1</sup>, Clandio Favarini Ruviaro<sup>1</sup>,  
Erlaine Binotto<sup>1</sup>, Alessandra Carla Ceolin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brasil

#### **Resumo**

Os desafios enfrentados na atualidade incluem a demanda por bens e serviços que englobem qualidade e aspectos econômicos, ambientais e sociais, relativos à sustentabilidade, o que gera a necessidade de uma transição no agronegócio. A inovação desempenha papel fundamental para esse setor e, quando realizada em conjunto com diferentes agentes pode representar uma alternativa para o desenvolvimento sustentável de cadeias de suprimentos agroalimentares. Assim, identificar como essa prática pode favorecer o novo contexto do agronegócio se mostra pertinente para direcionar as próximas pesquisas.

**Palavras-chave:** cadeia de suprimentos; alimentos; sustentabilidade.

**Keywords:** supply chain; food; sustainability.

As empresas agroalimentares operam no ambiente complexo e dinâmico da economia baseada em conhecimento, na qual o consumidor deve ter a possibilidade de fazer escolhas com base em atributos como, segurança alimentar, qualidade e sustentabilidade (WOLFERT et al., 2010). Conjuntamente à necessidade de alimentar a crescente população nos próximos anos, as indústrias alimentares e agrícolas devem ser capazes de atender a essas demandas por meio de inovações em suas cadeias de suprimentos (ROUCAN-KANE et al., 2013).

Nesse contexto, a inovação aberta oferece oportunidades para criar rapidamente novos produtos, serviços e técnicas que podem proporcionar uma mudança de paradigma nas práticas agrícolas e na gestão da oferta de alimentos (GRIEVE et al., 2009). O conceito de open innovation, introduzido por Chesborough (2003), propõe a união de parceiros, instituições de pesquisa, órgãos governamentais e até mesmo concorrentes, no trabalho conjunto para desenvolver novos produtos, serviços e processos, de forma rápida e eficaz.

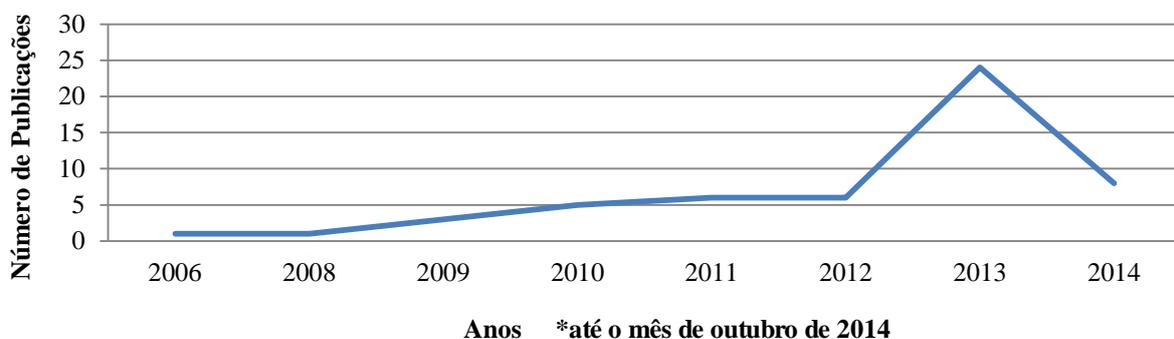
Embora a abordagem tradicional de Pesquisa & Desenvolvimento, realizados inteiramente dentro da empresa, não seja mais suficiente (Juriaanse, 2006), a evidência empírica de inovação aberta no setor agroalimentar ainda é limitada (SARKAR; COSTA, 2008; BIGLIARDI; GALATI, 2013).

Ademais, alguns estudos demonstram que o setor está em transição, de um patamar tradicional, pobre em inovação, para uma posição onde a inovação desempenha um papel chave e as iniciativas de colaboração são bem sucedidas (BAYONA-SÁEZ et al., 2013).

A inovação aberta pode representar um novo paradigma para o desenvolvimento sustentável do agronegócio (Dong et al., 2013), porém uma questão a ser explorada, é como as iniciativas de apoio influenciam diferentes contextos (KLERKX; NETTLE, 2013).

O objetivo desse estudo é apresentar os resultados de uma pesquisa na literatura científica sobre a aplicação da inovação aberta no agronegócio, como meio de capturar o estado-da-arte nesse campo e identificar tendências e direcionadores para estudos futuros.

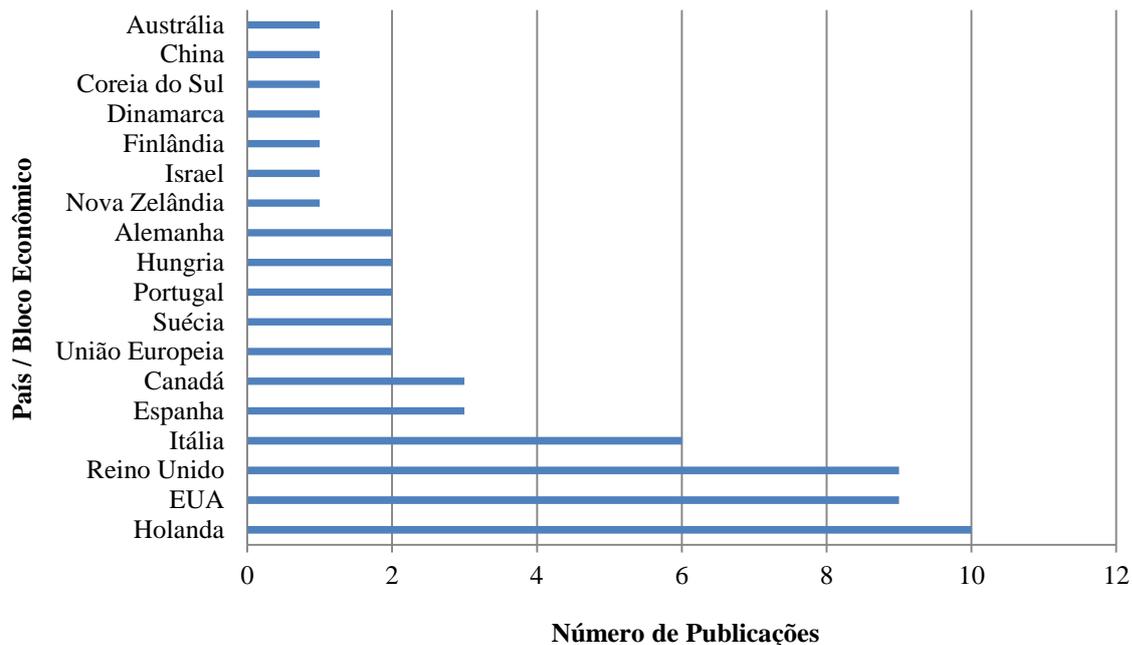
A pesquisa foi realizada nas bases de dados Web of Science, Scopus e Science Direct, pelos termos agribusiness, agriculture, food, livestock, seed e grains, fixados à expressão open innovation. As buscas foram realizadas até o mês de outubro de 2014 e resultaram em 54 artigos científicos e capítulos de livro em língua inglesa. A evolução das publicações ao longo do tempo é apresentada na Figura 1 e sinaliza a crescente discussão acerca do tema.



**Figura 1:** Evolução das publicações sobre inovação aberta no Agronegócio.

**Fonte:** Elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

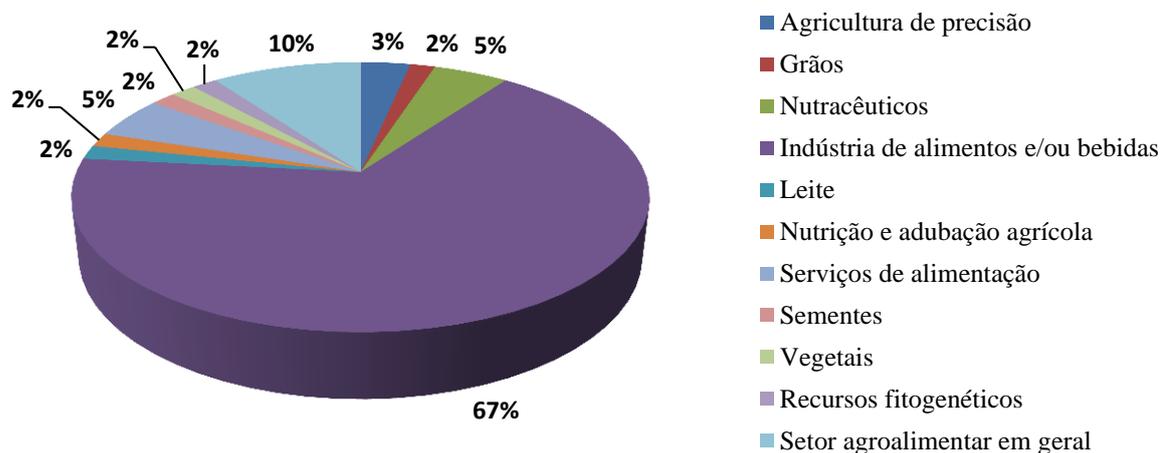
Os resultados da análise apontaram certa concentração dos estudos, quanto ao local e objeto da inovação. Dos 57 países onde foram realizadas as pesquisas, 41 são oriundas da Europa, 12 da América do Norte, 3 da Ásia e 2 da Oceania (Figura 2). Não foi identificado nenhum estudo na África e América do Sul, importantes mercados fornecedores de produtos primários.



**Figura 2:** Distribuição geográfica dos estudos sobre inovação aberta no agronegócio (até outubro de 2014).

**Fonte:** Elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

As inovações descritas nos estudos têm foco expressivo na indústria de transformação, especificamente nas indústrias de alimentos e de bebidas (Figura 3). Contudo, evidenciam algumas tendências de inovação, nos nutraceuticos e serviços de alimentação.



**Figura 3:** Focos da inovação nos estudos analisados.

**Fonte:** Elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

As parcerias comumente ocorrem entre organizações privadas e universidades, especialmente quando o foco da inovação é o desenvolvimento de tecnologias para a agricultura de precisão (GRIEVE et al., 2009; MALIK et al., 2011).

Na indústria de alimentos e/ou bebidas, o processo de abertura mostrou-se facilitado em relações entre empresa e fornecedor (Dries et al., 2012), empresa e consumidor final (Moskowitz; Saguy, 2013) e ainda, empresa, fornecedor e consumidor final (Dries et al., 2014). O sucesso das inovações no mercado é o principal benefício desses tipos de parceria, já que o processo de desenvolvimento dos produtos consegue captar melhor as expectativas dos consumidores (DRIES et al., 2012; MOSKOWITZ; SAGUY, 2013; DRIES et al., 2014).

A participação do governo em co-inovações entre empresas e instituições de pesquisa é fundamental nas cadeias de suprimentos agroalimentares (Wolfert et al., 2010; Roucan-Kane et al., 2013), principalmente no que se refere aos recursos financeiros, mais escassos às pequenas e médias empresas (KHAN et al., 2013). Igualmente, Dong et al. (2013) menciona a importância de políticas públicas de incentivo à inovação no setor, segundo o qual ainda são escassas.

Os estudos sobre inovação aberta são recentes, já que a sua proposição também o é; ademais, o agronegócio como objeto de análise merece maior atenção, considerando que os desafios que o acometem podem encontrar nessa prática um catalisador de soluções. Desenvolver estudos em diferentes elos da cadeia de suprimentos, sobre distintas localidades e contextos permitirá identificar incentivos e barreiras à implementação, assim como benefícios e possíveis prejuízos da abertura do processo de inovação no agronegócio.

### **Referências Bibliográficas**

BAYONA-SÁEZ, C. et al. The impact of open innovation on innovation performance: the case of Spanish agri-food firms. In: **Open Innovation in the Food and Beverage Industry**. Woodhead Publishing, 2013, p. 74-94.

BIGLIARDI, Barbara; GALATI, Francesco. Models of adoption of open innovation within the food industry. **Trends in Food Science & Technology**, v. 30, n. 1, p. 16-26, 2013.

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Harvard Business Press, 2003.

DONG, G. et al. Open innovation in the Sanjiang Plain: A new paradigm for developing agriculture in China. **International journal of food, agriculture and environment**, v. 11, n. 3-4, p. 1108-1113, 2013.

DRIES, Liesbeth et al. Open innovation in the Hungarian wine sector. In: **131st Seminar, September 18-19, 2012, Prague, Czech Republic**. European Association of Agricultural Economists, 2012.

\_\_\_\_\_. Keeping Your Secrets Public? Open Versus Closed Innovation Processes in the Hungarian Wine Sector. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 17, n. 1, p. 147-162, 2014.

GRIEVE, Bruce et al. Changing the rules of the game for future agriculture, The University Innovation Centre (UIC) model. In: **Management of Engineering & Technology, 2009. PICMET 2009. Portland International Conference on**. IEEE, 2009. p. 288-298.

JURIAANSE, A. C. Challenges ahead for food science. **International journal of dairy technology**, v. 59, n. 2, p. 55-57, 2006.

KHAN, Rao Sanaullah et al. Functional food product development—Opportunities and challenges for food manufacturers. **Trends in Food Science & Technology**, v. 30, n. 1, p. 27-37, 2013.

KLERKX, Laurens; NETTLE, Ruth. Achievements and challenges of innovation co-production support initiatives in the Australian and Dutch dairy sectors: a comparative study. **Food Policy**, v. 40, p. 74-89, 2013.

MALIK, Khaleel; GEORGHIOU, Luke; GRIEVE, Bruce. Developing new technology platforms for new business models: Syngenta's partnership with the university of Manchester. **Research-Technology Management**, v. 54, n. 1, p. 24-31, 2011.

MOSKOWITZ, Howard R.; SAGUY, I. Sam. Reinventing the Role of Consumer Research in Today's Open Innovation Ecosystem. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 53, n. 7, p. 682-693, 2013.

ROUCAN-KANE, Maud et al. US Agribusiness Companies and Product Innovation: Insights from a Choice Experiment Conducted with Agribusiness Executives. **Supporters and Partners**, p. 123 - 139, 2013.

SARKAR, Soumodip; COSTA, Ana IA. Dynamics of open innovation in the food industry. **Trends in Food Science & Technology**, v. 19, n. 11, p. 574-580, 2008.

WOLFERT, J. et al. Organizing information integration in agri-food—A method based on a service-oriented architecture and living lab approach. **Computers and electronics in agriculture**, v. 70, n. 2, p. 389-405, 2010.

**Inovação e impactos no setor canavieiro paulista: o caso dos fornecedores de cana-de-açúcar da região de Piracicaba, SP**

**Innovation and impacts in São Paulo sugarcane industry: the case of providers of sugarcane in Piracicaba, SP**

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

Autores: Sérgio Alves Torquato<sup>1</sup> e Kátia Regina E. de Jesus<sup>2</sup>

1 Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, Tietê, SP

2 Pesquisadora da EMBRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, SP

**RESUMO**

O Estado de São Paulo, maior produtor nacional de cana-de-açúcar, responde por 54,2% da produção nacional e na safra 2012/13, 72,6% da sua área com cana foram colhidos sem queima. Com esse sistema é necessário fazer um novo arranjo na forma de disposição, gestão e traçado dos talhões para que o maquinário possa operar com eficiência. Assim os primeiros resultados obtidos junto aos fornecedores mostraram que há uma grande necessidade de apoio e conhecimento para que os resultados sejam favoráveis e tragam ganhos ambientais, técnicos, sociais e econômicos. Desse modo, estudar o funcionamento e características dos sistemas de produção de cana-de-açúcar no estado de São Paulo e as mudanças necessárias para os novos ambientes de produção pode ser a chave para entender com maior clareza os impactos das inovações eminentes para o setor e com isso definir instrumentos para apoiá-lo de modo mais efetivo.

**Palavras Chave:** etanol, inovação, colheita da cana-de-açúcar, sistema de produção, Protocolo Agroambiental.

**Keywords:** ethanol, innovation, harvesting sugarcane production system, Green Protocol

**1. Introdução**

Nos últimos anos houve um grande clamor da sociedade paulista para que houvesse o fim da queima da cana-de-açúcar para fins de colheita. Esta prática secular é utilizada para facilitar o corte manual feito pelos trabalhadores, como também é importante para o controle de pragas comuns na cultura. Todavia esta prática causa externalidades negativas para as comunidades circunvizinhas à lavoura canavieira, impactando negativamente no meio ambiente, devido à geração de particulados no ar, e por isso também causa danos à saúde da comunidade no entorno, uma vez que esse ar é inalado, causando problemas respiratórios. Deste modo, visando atender aos requisitos da sustentabilidade e a percepção pública, o Governo do Estado de São Paulo, através das Secretarias de Estado do Meio Ambiente e

Agricultura e Abastecimento assinou em 2007 com a UNICA e em 2008 com a ORPLANA o Protocolo Agroambiental Paulista, a partir do qual foi criado um cronograma de eliminação da queimada para os signatários (usinas e fornecedores) que em contrapartida recebiam um certificado de conformidade (TORQUATO E RAMOS, 2012).

Os fornecedores da região de Piracicaba ainda não comprovaram os benefícios econômicos da mudança no sistema em sua plenitude, evidenciando a necessidade de aprimoramento do conhecimento para que o investimento na tecnificação da colheita seja eficiente e traga também os resultados econômicos almejados. Como será apresentado mais adiante.

A rapidez da conversão da colheita manual para a mecanizada causou alguns danos ao setor, principalmente aos pequenos produtores, que alijados do processo por dificuldade de adequação em função das restrições financeiras e físicas do terreno, não obtiveram a produtividade esperada nas últimas safras.

Essa readequação da área a ser colhida pressupõe um processo de inovação que carece de pesquisa e conhecimento técnico para ser melhor empregada e para que traga benefícios não só ambientais, mas também agronômicos e econômicos para todo o setor.

A principal categoria de agente impactado por esse processo foram os fornecedores de cana, que em sua maioria exploram pequenas áreas com cana e têm dificuldade para viabilizar a colheita mecanizada, seja por conta de baixa produção, de pequenas áreas, da declividade ou das dificuldades técnicas e financeiras para realizar a sistematização da área e compra das colhedoras e seus implementos (frente de colheita).

Desse modo, este trabalho tem por objetivo discutir a inovação da mecanização da colheita da cana-de-açúcar e a decorrente alteração na gestão no campo. O estudo é desenvolvido a partir do levantamento de dados e informações, junto às usinas signatárias do Protocolo Agroambiental como também aos agentes que atuam na cadeia de produção. Visa principalmente, elucidar o processo de mudança no sistema de produção colheita manual versus a colheita mecânica e os impactos desta mudança para os fornecedores de cana da região de Piracicaba no estado de São Paulo.

## **2. Material e métodos**

A pesquisa apresenta um caráter descritivo exploratório, utilizando os dados obtidos nas visitas técnicas do Protocolo Agroambiental Paulista, banco de dados de instituições públicas, como também são utilizadas as informações geradas por publicações referentes à produção de cana-de-açúcar em seus múltiplos ângulos e interesses. Justifica-se essa forma de metodologia de trabalho, de acordo com Vergara (2009), tendo em vista expor as

características de um determinado fenômeno buscando descrever o objeto de estudo, sabendo que o processo de mudança nos sistemas de produção da cana-de-açúcar é relativamente novo e as informações ainda não totalmente sistematizadas. Desta forma, esse trabalho foi organizado de modo a elucidar o aprimoramento do conhecimento do fenômeno. Podemos considerar a utilização de observações e de idéias apreendidas durante as visitas como fator indutor das análises contidas neste trabalho.

### **3. Resultados previstos/ alcançados**

Na safra 2010/11 os fornecedores de cana-de-açúcar e parceiros agrícolas localizados na área de atuação da ORPLANA - Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil contribuíram com 22% da produção de cana da região centro-sul do Brasil e 20% da produção brasileira de cana-de-açúcar. Estes fornecedores estão organizados em 34 associações distribuídas regionalmente nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, representados pela Organização dos plantadores de cana-de-açúcar do centro-sul (ORPLANA, 2013). Na região Centro-Sul estima-se um contingente de 20.353 fornecedores de cana e parceiros agrícolas, sendo que 16.805 estão no Estado de São Paulo.

Ainda segundo a Orplana (2014) no município de Piracicaba na última safra 2013/14 o índice foi de 49% de colheita mecanizada. Considerando usinas e fornecedores para o município de Piracicaba este percentual aumenta para 68% de colheita de cana crua com máquinas. A média de produtividade da cana-de-açúcar na região de Piracicaba ficou em 79,86 ton/ha bem abaixo da esperada.

Para Torquato et. al. (2010) a mecanização da colheita da cana-de-açúcar traz embutida a necessidade de adequação da escala do empreendimento para as lavouras, em média de 500 hectares. No Estado de São Paulo nos municípios com maiores extensões de área na faixa de 87 a 40 mil hectares, apresentam em média 94,6% de área mecanizável, com exceção do município de Piracicaba onde a média é de 80,3%. Considerando a área plantada total do estado o índice vai para 90,5% de área mecanizável. (TORQUATO et.al., 2010).

Nos últimos anos o setor sucroalcooleiro passou por fortes transformações e a adequação à realidade colocada por essa nova dinâmica de mercado é um imperativo que acirra ainda mais a competição interna. A entrada de novos grupos econômicos e a introdução de modernos sistemas de produção tem em vista a melhor gestão dos custos e as adequações técnicas e tecnológicas visando a uma maior sustentabilidade ambiental e econômica (TORQUATO et.al, 2009).

Conforme (BELIK, 1985) nos idos dos anos 1920 a indústria canaveira importava quase a totalidade dos componentes indústrias nas usinas, e ao longo do tempo, essa dependência externa se modificou com a implantação de indústria de base mecânica direcionada a produção de máquinas, equipamentos e componentes para as usinas de açúcar e álcool.

Para o estado de São Paulo houve um aumento considerável nas áreas em que é feita a colheita com uso de colhedoras. Comparando o período que compreende as safras 2006/07 a 2012/13, a área colhida com máquina (cana crua) saiu de 1,11 milhão de hectares para 3,38 milhões de hectares o que representa 34,2% e 72,6 % do total da área colhida no estado, respectivamente (Figura 1). Esse aumento da colheita mecanizada demandou um processo de inovação muito grande no setor, que precisou mudar suas práticas, a gestão agrícola, a requalificação da mão-de-obra e os conceitos e formas de executar a colheita.

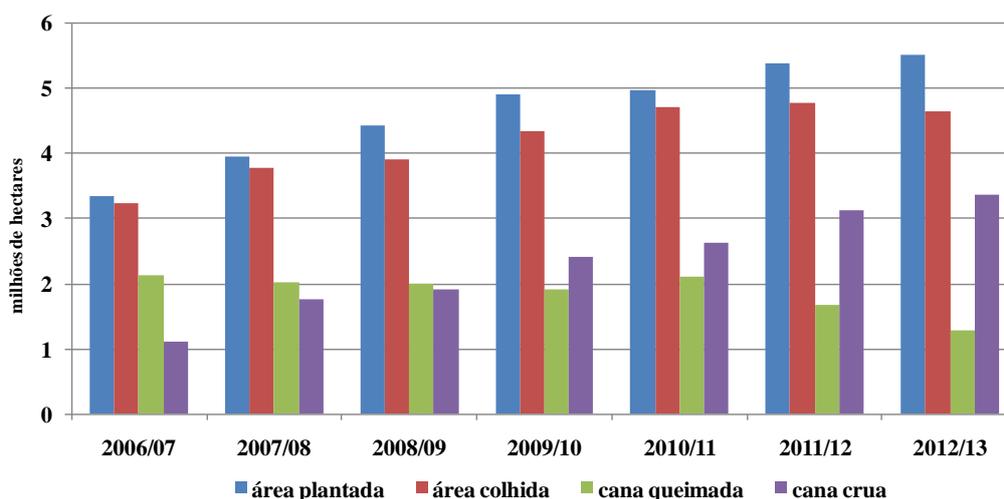


Figura 1. Evolução da área plantada, área total colhida, colhida com queima e colhida crua, período 2006/07 a 2012/13.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do projeto Canasat/INPE

Portanto, o processo resultou em benefícios ambientais, com a redução da queima da cana, e alterou a estrutura de gestão com novas técnicas e equipamentos que demandam novas funções e conhecimento diferenciado para a operação das máquinas. Por outro lado aumentaram as perdas, os impactos técnicos e agrônômicos na lavoura, impactando na rebrota e acarretando redução na longevidade do canavial. Reis (2009) aponta que estudo realizado pelo CTC – Centro de Tecnologia Canaveira que as perdas com a colheita mecanizada podem chegar a 10%.

## 6. CONCLUSÃO

Embora as perspectivas do setor sejam favoráveis em função do potencial de suprir uma demanda crescente de energia de modo mais sustentável, o setor sensível às mudanças climáticas globais, dificuldades impostas pela nova forma de plantar e colher, e oscilações nos preços, carece de uma reestruturação operacional para que volte aos patamares de produção condizentes com o seu grau de importância. Por isso, estratégias e ferramentas que possibilitem orientar políticas públicas podem corrigir o percurso e possibilitar que tanto fornecedores quanto usinas retomem o crescimento de modo sustentável.

A retomada do crescimento do setor via produtividade e novos processos de produção agregando tecnologia e inovação passa pela criação e implementação de políticas públicas direcionadas e aderentes as reais necessidades de médio e longo prazo dos fornecedores de cana, como também as usinas processadoras, criando um sistema que proporcione valores compartilhados entre fornecedores, usinas, Estado e sociedade.

## 7. BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS.

BELIK, W. A tecnologia em um setor controlado: o caso da agroindústria canavieira em São Paulo. Cardeno de Difusão Tecnológica, Brasília, v.2 (1); p.99-136, jan/abr 1985

ORPLANA - Organização dos Produtores de cana do Centro. Perfil dos fornecedores. Disponível em [www.orplana.com.br](http://www.orplana.com.br). Acesso: fevereiro de 2014.

\_\_\_\_\_ Dados da reunião com técnicos de associações ligadas a Orplana. Piracicaba, Fevereiro, 2014

REIS, N. G. Perdas na colheita mecanizada da cana-de-açúcar crua em função do desgaste das facas do corte de base. Tese de doutoramento da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Câmpus de Jaboticabal, São Paulo, janeiro de 2009.

ROGERS, E.; SHOEMAKER, F. F. Communication of innovations: a cross cultural approach. New York: Free Press, 1971.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. Projeto Etanol Verde: fechamento de safra 2012/2013. Disponível em: [www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde](http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde) acessado em: março de 2013

TORQUATO, S.A. MARTINS, R. e RAMOS, de F. Cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: eficiência econômica das regionais novas e tradicionais de produção. Informações Econômicas, SP, v.39, n. 5, maio de 2009.

TORQUATO, S.A.; RAMOS, R. C. Protocolo Agroambiental do setor sucroalcooleiro paulista: ações visando à preservação ambiental. **Análises e indicadores do Agronegócio**. V.7, n.6, 2012.

TORQUATO, S. A.; FRONZAGLIA, T.; MARTINS, R. condicionantes e impactos da colheita mecanizada em alguns estados produtores de cana-de-açúcar. Revista de Economia política do Desenvolvimento. Maceió, vol. 3, n. 8, p. 123-146, maio/agosto. 2010.

VERGARA, S.C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 10ª edição Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**“IN” SEGURANÇA ALIMENTAR NAS FEIRAS: O CASO DO  
MUNICÍPIO DE ITAQUI/RS**

**" IN" FOOD SECURITY IN THE FAIRS : THE CASE OF THE CITY OF  
ITAQUI/ RS**

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

**Janaína Balk Brandão<sup>1</sup>, Katieli Dorneles da Rosa<sup>2</sup>, Laura Possani<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa/Email: janainabalkbrandao@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pampa/Campus Itaqui/Email:  
tecgokatieli@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Maria/Email: laurapossani@gmail.com

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico dos produtos comercializados nas feiras do município de Itaqui - RS examinando as características do canal de comercialização adotado e o grau de formalização dos produtores frente aos órgãos de controle. A opção metodológica para este trabalho foi o Estudo de Caso. Através de uma pesquisa exploratória foram realizadas entrevistas semi-estruturadas a 14 feirantes e com o técnico da Emater-ASCAR. Verificou-se que entre os produtos agrícolas as folhosas se destacaram. Os tubérculos também possuem uma grande expressão na feira e as frutas são basicamente laranja e bergamota. Cerca de 50% dos feirantes comercializam ovos e 28,5% comercializam leite. Os produtos não agrícolas mais comercializados são os doces (doces em calda, rapaduras e cocadas), os panificados, queijos e mel. Obteve-se que nenhum dos produtores está de acordo com a legislação vigente, comercializando seus produtos de forma irregular.

Palavras-chave: informalidade; agricultores familiares; feiras de produtores.

Keywords: informality; family farmers; farmers markets.

### **Introdução**

Considerando a não existência de dados empíricos focados na região Fronteira Oeste que possibilitem a análise da agricultura familiar, suas implicações na dinâmica econômica e social, surge a necessidade de um estudo que demonstre como se encontra a situação da agricultura familiar no município de Itaqui RS. Para tanto, utilizou-se como recorte as feiras municipais, buscando verificar quais dos agricultores feirantes são familiares, quais culturas e/ou produtos são mais explorados por eles e a existência ou não de formalização.

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico dos produtos comercializados nas feiras do município de Itaqui - RS examinando as características do canal de comercialização adotado. Três objetivos específicos orientam a elaboração desse estudo, quais sejam: verificar o grau de formalização dos produtores,

identificar quais são os produtos agrícolas e não agrícolas comercializados nas feiras e analisar o perfil dos produtores feirantes.

A relevância empírica do presente estudo deve-se ao fato que as políticas públicas existentes no município podem ser melhoradas desde que se conheça em profundidade a realidade, podendo servir como subsídio para ações que atendam as necessidades de produção, transporte e comercialização dos produtos, especialmente para atender as demandas da agricultura familiar, historicamente excluída das políticas públicas (DELGADO, 2005)

### **Metodologia**

A opção metodológica para esse trabalho é o Estudo de Caso, tendo um caráter essencialmente exploratório. Os atores entrevistados somam um total de quatorze feirantes (que representam 80% dos feirantes do município). Todos foram entrevistados nos locais das feiras. Também foi realizada uma entrevista com o técnico da Emater/ASCAR numa conversa informal no escritório da local da agência.

### **Resultados e Discussão**

Atualmente as feiras no município contam com um número reduzido de produtores (apenas dezessete). Os produtores têm como transporte um ônibus, cedido e subsidiado pela prefeitura (pagando a quantia de R\$ 2,00 mensais/por feirante para custear as despesas e manutenção do ônibus). Nos dias de feira os mesmos pagam passagem que varia conforme o local onde mora, sendo que o número máximo de feirantes por vez é oito, devido a distribuição dos mesmos nos pontos de vendas.

Quanto ao perfil dos feirantes, verificou-se que 42,8% dos feirantes estão enquadrados como agricultores familiares, pois estes estão de acordo com a legislação que regulamenta o que é agricultor familiar (Lei Federal número 11.326, de 24 de julho de 2006). Constatou-se que 100% destes utilizam mão-de-obra familiar e todos possuem a propriedade até quatro módulos fiscais (em Itaqui um módulo fiscal é de 18 hectares). A maior propriedade encontrada nesse estudo possui uma área de 70 hectares, sendo que 57,1% dos feirantes possuem até 10 hectares, 21,4% de 10 até 20 hectares e 21,4% mais de 20 hectares.

O não enquadramento como agricultores familiares (em 57,2% dos casos) se deu devido a renda que não é somente oriunda do estabelecimento rural, sendo que 35,8% dos feirantes são aposentados, funcionários públicos 14,3% e 7,1% possuem comércio. Dentre os produtores pesquisados, cerca de 20% comercializa seus produtos em outros canais para além da feira, como por exemplo, pequenos mercados locais. Também foi pesquisado o número de membros da família que trabalham na propriedade. Como resultado obteve-se que 7,1% dos

feirantes possuem até 2 membros, 50% até 3 membros, 21,4% até 4 membros e 21,4% até 5 membros.

O tempo médio de feira variou de 1 ano até 23 anos, sendo que 7,1% tem até 5 anos de feira, 7,1% de 5 a 10 anos, 21,4% de 10 a 15 anos e 64,2% mais de 15 anos. Constatou-se que muitos dos feirantes passaram para o local de comercialização para seus filhos, devido especialmente o avanço da idade e/ou problemas de saúde.

Quanto às dificuldades encontradas, a maior parte dos relatos destaca que o maior problema está relacionado com os dias que ficam sem ir à feira, pois os feirantes só vão à feira de 21 em 21 dias, o que ocasiona muita perda devido a perecibilidade dos produtos. Quanto à existência de algum selo ou registro, apenas uma feirante mencionou que existe um selo que pode ser usado em todos os produtos comercializados ( nomeado Ita Terra). Os demais feirantes estudados não fazem uso deste selo, sendo este cedido pela secretaria da agricultura. Todavia, destaca-se que tem apenas um caráter de identificação, pois não existe nenhuma fiscalização para que o mesmo seja utilizado.

Em se tratando de produtos agrícolas e não agrícolas comercializados na feira verificou-se que entre os produtos agrícolas as folhosas se destacam, com maior expressão na comercialização está a alface, já que 64,2% dos feirantes comercializam. Os tubérculos são comercializados por 50% dos feirantes (destaque para mandioca). As frutas são comercializadas por apenas 35% dos feirantes. Segundo eles, a fruta é de difícil transporte, pois com a distância danifica muito o produto, chegando à feira com um aspecto não desejado pelo consumidor.

Quanto aos produtos de origem animal, destaca-se que 50% dos feirantes comercializam ovos e 28,5% comercializam leite (mesmo sendo proibida a venda por parte dos feirantes por falta de formalidade junto aos órgãos de fiscalização).

Constatou-se que entre os produtos não agrícolas os doces são os mais comercializados pelos feirantes, sendo uma alternativa de renda para 85,7% dos feirantes. Entre estes, os doces em calda, rapaduras e cocadas. Outro produto com grande expressão na feira são os panificados (57,1% dos feirantes comercializam) tais como, pães, bolos e bolachinhas.

Sobre o grau de formalização constatou-se que no município de Itaquí, o serviço de inspeção é bem recente e pouco atuante, inclusive segundo relato do técnico da Emater e dos feirantes essa inspeção não existe nas feiras, apenas os feirantes foram comunicados da proibição da venda dos produtos de origem animal, mas nunca foi realizada a fiscalização para verificar se esses produtos são ou não comercializados. Existe a Lei Municipal número

3.738, de 14 de abril de 2011, que instituiu o Serviço de Inspeção Municipal de Produtos de Origem Animal no Município de Itaquí, sendo que essa fiscalização engloba: os animais destinados ao abate, subprodutos e matérias-primas; leite e seus derivados; ovo e seus derivados; mel, a cera de abelha e seus derivados. Segundo relatos dos feirantes para essa pesquisa, a inspeção atua mais nos abatedouros devido a falta de funcionários para tal função, o que resulta na total informalidade dos produtores comercializados pelos feirantes.

Sobre a questão do ambiente institucional e organizacional da feira através da entrevista com o técnico da Emater obteve-se que a feira é um canal de comercialização muito importante para os agricultores familiares do município, sendo para a maioria dos casos o único canal de comercialização. O técnico afirma que mesmo com algumas dificuldades (como o acesso ao crédito) os feirantes têm assistência técnica gratuita e prestação de serviço de maquinários pela prefeitura.

Como dificuldade, o técnico relata que existe muita desunião por parte dos feirantes o que torna difícil conseguir mais oportunidades para os mesmos. Quanto a formalidade dos produtos comercializados nas feiras, o técnico relata que são todos informais. Por fim, destaca que atualmente não existem outros canais estruturados de comercialização sendo as feiras de extrema importância para os agricultores familiares do município.

### **Considerações Finais**

Tendo em vista o estudo realizado, percebe-se que as feiras no município de Itaquí-RS, vem superando as dificuldades encontradas, como falta de transporte adequado, espaço físico precário, falta de políticas públicas para o setor. Sendo que a mesma precisa ser vista com mais zelo pelo poder público, para que ocorram melhorias que mantenham os feirantes ativos, pois observou-se com esse estudo a dificuldade de sucessão dos feirantes, onde seus filhos são obrigados a buscar outras fontes de renda, pois o perfil da maior parte dos feirantes são pessoas com a idade bastante avançada e sem perspectiva de sucessão.

Em relação ao ambiente da feira, há a necessidade de melhorias físicas para que os feirantes possam expor melhor seus produtos e com mais higiene, quanto aos feirantes, estes necessitam de capacitação para produzir, transportar e comercializar seus produtos. Também verificou-se produtos com aparência ruim o que não atrai os consumidores, onde muitas vezes esse produto não é comercializado e retorna com o produtor para propriedade para um descarte, sendo assim o produtor perde tempo e dinheiro.

Cabe ressaltar ainda que é de extrema dificuldade obter informações com os feirantes, pois os mesmos omitem muitas informações, ou relatam informações falsas, neste estudo foi necessário muito diálogo para conseguir obter as informações necessárias. Embora tenha sido

uma pesquisa pioneira no município, sugere-se a outros pesquisadores dar continuidade ao estudo, visando buscar estratégias que garantam a sustentabilidade desse importante canal de comercialização no município.

## **Referências**

DELGADO, L. A questão agrária no Brasil, 1950-2003. **Questão agrária no Brasil: perspectiva histórica e configuração atual**. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. São Paulo. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/mapa-site#economia.2013>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI.  
[www.itaqui.rs.gov.br/legislacao\\_municipal\\_download.php?aId=124](http://www.itaqui.rs.gov.br/legislacao_municipal_download.php?aId=124). Acesso em: 10 de setembro 2013.

**INTEGRAÇÃO, COMPETITIVIDADE E GERAÇÃO DE RENDA EM PEQUENAS  
PROPRIEDADES RURAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO NO SEGMENTO DE  
FRANGOS DE CORTE**

**INTEGRATION, COMPETITIVENESS AND INCOME GENERATION IN SMALL  
RURAL PROPERTIES: EXPLORATORY STUDY ON SEGMENT OF BROILER**

Eixo Temático: Novas formas de aliança e parceria

Elen Presotto <sup>1</sup>  
Lauana R. Lazaretti<sup>1</sup>  
Patricia Batistella<sup>1</sup>  
Nilson Luiz Costa<sup>2</sup>  
Tanice Andreatta<sup>2</sup>

**RESUMO**

O Brasil é o maior exportador mundial de carne de frango e abastece aproximadamente 19,39% do mercado e está entre os três maiores produtores de frango. Neste sentido, o país possui grandes potencialidades em todas as atividades da cadeia produtiva de aves. O presente estudo usou-se de uma análise exploratória para diagnosticar aspectos da oferta e demanda interna e externa do mercado de frangos de corte e para visualizar o sistema de produção em regime integrado, uma entrevista foi realizada a um produtor, o mesmo estabelecido na zona rural do município de Liberato Salzano/RS/Brasil. Os resultados se mostraram satisfatórios, sendo detectado um sistema de produção integrado, tanto a montante quanto à jusante, com alto padrão de tecnologia de produção.

**Palavras-chave:** agronegócio, cadeia de produção, exportações brasileiras de carne de frango, sistemas de produção de aves.

**Keywords:** agribusiness, production chain, Brazilian exports of chicken, chicken production systems.

**1. INTRODUÇÃO**

A cadeia produtiva de aves de corte é considerada uma das maiores cadeias produtivas brasileiras, com elevado nível de organização, fator que lhe proporciona competitividade no mercado mundial deste segmento (ABPA, 2014).

Ao longo das últimas décadas, os sistemas e arranjos de produção evoluíram e os primeiros sinais da integração do setor foram constatados por volta dos anos 1960 (FREITAS, 2008). Esta estratégia de produção integrada traz às empresas vantagens, na medida em que aumentam o nível de controle sobre a qualidade da matéria prima, fornecimento de insumos

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Ciências Econômicas/UFSM, Campus Palmeira das Missões; integrante do Grupo de Pesquisas em Economia, Agricultura Familiar e Agronegócios (GPEA/UFSM).

<sup>2</sup> Docente do Curso de Ciências Econômicas/UFSM, Campus Palmeira das Missões.

para a granja em quantidades adequadas e no tempo certo, planejamento de abate e consequente redução dos custos industriais nestas operações, padronização da carcaça, entre outras.

Entre os fatores que podem explicar a expansão da atividade no Brasil está a concessão de crédito rural na modalidade investimento. Criado em 1965, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) teve como área estratégica o agronegócio. A disponibilidade de maiores recursos para o investimento possibilitou aos produtores ciclos de pagamentos longos, onde a amortização pode ser feita ao longo de vários ciclos produtivos.

Neste contexto, o presente estudo tem o objetivo de analisar aspectos da oferta e demanda do interna e externa do mercado de frangos de corte e analisar o sistema de produção em regime integrado através da ótica de um produtor estabelecido na zona rural do município de Liberato Salzano/RS/Brasil.

O trabalho esta dividido em cinco seções, incluindo esta, que é a introdutória. Na segunda, apresentam-se os aspectos metodológicos. A terceira é composta pelos resultados e discussões e por último são apresentadas as conclusões do estudo.

## **2. METODOLOGIA**

A análise qualitativa de dados quantitativos foi utilizada para identificar os principais ofertantes e demandantes dos produtos derivados da cadeia produtiva de frangos de corte. Neste contexto, as variáveis que representam a produção, exportação e importação de frangos foram extraídas da base de dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2014). As exportações brasileiras de frango foram encontradas no banco de dados do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (BRASIL, 2014). O produto analisado refere-se ao correspondente na Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) 02071200.

Com o objetivo de abordar as principais vantagens do sistema integrado, um estudo exploratório em propriedade que produz a partir deste sistema foi realizado. A visita ocorreu no dia 19 de junho de 2014. A propriedade é localizada na Linha Barra Azul, interior do município de Liberato Salzano, RS. A entrevista seguiu um roteiro de 17 perguntas, iniciando pelo mapeamento de culturas na propriedade, com ênfase no funcionamento e processos realizados no sistema de integração.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados do presente trabalho estão expressos em duas seções uma correspondendo à análise da evolução da produção, importação e exportação no mercado mundial de carne de frango e a segunda que representa os resultados obtidos na entrevista a propriedade rural em Liberato Salzano.

#### **3.1 Análise da Evolução da Produção e Mercado Mundial da Carne de Frango**

O Brasil está entre os três maiores produtores mundiais de frangos, com 10,9% da produção de carne de frango, perdendo apenas para EUA (16,1%) e China (12,5%). O Brasil é o maior exportador mundial de carne de frango e abastece aproximadamente 19,39% do mercado internacional, seguido por EUA com 18,71% e China 5,41%. Somados, esses três países detêm 43,51% do Market share das exportações mundiais do segmento (FAO, 2014). Esta é uma das principais cadeias produtivas do agronegócio brasileiro.

Os estados mais especializados nas exportações deste produto, em volume, são Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Mato Grosso, que respondem respectivamente por 32,84%, 25,18%, 11,04% e 10,88% das exportações brasileiras de carne de aves (BRASIL, 2014).

Por outro lado, os principais mercados consumidores e importadores de carne de frango são China (14,25%), Vietnã (6,79%), Arábia Saudita (6,24%), México (4,78%), Japão (4%), Rússia (3,25%), Iraque (3,15%), Reino Unido (3,15%) e Holanda (3,01%), que juntos agregam 61,69% das importações mundiais do produto em análise, dados da FAO (2014).

Com essa representatividade no mercado mundial, tanto como um dos maiores produtores e como o maior exportador, o Brasil tem grandes potencialidades de alargar sua participação no setor, desde que avance com estratégias para aumentar a competitividade. Neste sentido, a integração tem se mostrado como uma das iniciativas das principais agroindústrias processadoras de carne de frango.

#### **3.2 Análise de sistema de produção na propriedade Rural**

O sistema de integração foi analisado, neste estudo exploratório, sob a ótica de um produtor rural, conforme destacado na seção metodológica. Informações preliminares mostram que a propriedade visitada possui 12,5 hectares, onde também são cultivados o fumo (2,5 hectares) e laranja (5 hectares). Nesta, existe um aviário nas dimensões 14m X 150m, o que totaliza 2.100m<sup>2</sup> e capacidade de criação de 30.000 aves/lote.

O aviário utiliza o sistema Dark House que, para Oliveira e Sacco (2014), prima pela utilização mínima da iluminação aconselhada em um aviário. As aves são submetidas à intensidade luminosa e fotoperíodo aconselhado. A ventilação, velocidade e umidade relativa do ar também são controladas. O controle da ventilação é chamado de pressão negativa, no qual o ar entra pela lateral do aviário através de tijolos franjados e é puxado para o fora novamente, pelo meio de exaustores encontrados no fundo do aviário, ajustando uma temperatura adequada ao bem estar das aves. A combinação de luminosidade e ventilação controlada faz com que as aves fiquem mais tranquilas e assim gastem menos energia para o seu desenvolvimento.

Os benefícios trazidos pelo sistema Dark House proporcionam melhor bem estar animal, fator atualmente determinante para a competitividade dos frigoríficos e a alta exigência no mercado internacional.

Todos os processos são automatizados, desde a entrada e saída de veículos (desinfecção), temperatura interna (sistema de refrigeração), ração, água, etc. O sistema é acionado automaticamente quando necessário, diminuindo os custos e otimizando o tempo gasto com o manejo dos animais. A água é de poço artesiano e sua qualidade é aferida continuamente, pois esta também é uma exigência da integradora.

A ração é fornecida conforme as etapas de produção e o produtor recebe os insumos da empresa, principalmente os pintos e a ração. Os custos referentes ao investimento, mão-de-obra, medicamentos, luz e água são de responsabilidade do produtor.

O produtor recebe da empresa a partir de um sistema de conversão integrado, ou seja, quanto maior for a quantidade devolvida em carne para a empresa maior será o percentual ganho por ave. Neste contexto, os cuidados com as aves também aumentam o índice de conversão, uma vez que aves sem calos nos pés, baixa mortalidade, controle sanitário e outras medidas tendem a elevar a renda do integrado.

Até o presente momento, o integrado está satisfeito em sua relação com a integradora e afirma que o sistema é viável economicamente para a propriedade. Sendo assim, este sistema, além de garantir um produto de boa qualidade para os frigoríficos, garante a geração de renda para o produtor e contribui para a otimização e planejamento da produção, o que proporciona ganhos para o produtor e para a empresa.

#### **4. CONCLUSÕES**

O sistema de integração mostrou-se viável para ambos os segmentos da cadeia produtiva. Neste contexto, a produção de aves pode ser uma alternativa para diversificação

nas propriedades rurais e pode contribuir para a viabilização econômica de pequenas propriedades, visto que não se precisam de grandes expansões de terras.

Para que a cadeia produtiva seja competitiva o suficiente e o Brasil aumente sua participação neste mercado, todas as etapas devem ser bem desenvolvidas planejadas e todos os segmentos devem ser economicamente viáveis. Neste sentido, a governança exercida pela agroindústria processadora deve proporcionar condições adequadas ao produtor rural, em curto, médio e longo prazo.

Na percepção do produtor entrevistado, o sistema de integração vem se mostrando como uma alternativa viável para todos os envolvidos na produção de frangos de corte. Porém, é importante destacar que as conclusões deste estudo não permitem generalizações, mas por refletir uma experiência, nos permite lançar a hipótese de que o sistema de integração pode ser adequado aos objetivos de renda de pequenos e médios produtores, para as agroindústrias e para as exportações do agronegócio brasileiro

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. A Avicultura Brasileira. **História da Avicultura no Brasil**. Disponível < <http://www.ubabef.com.br/>>. Acesso em 09 out. 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Aliceweb - Estatísticas de comércio exterior**. Disponível em <<http://alicesweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em 10 mai. 2014.

FAO, Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Portal FAODADOS. **FAOSTAT** Disponível em <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>>. Acesso em 10 mai. 2014.

FREITAS, F. I. **Organização da Cadeia Produtiva de Frango no Brasil**. 2008. 21f. Monografia (Higiene e Inspeção de produtos de Origem Animal) Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2008.

OLIVEIRA, P. C; SACCO, S. R. **Dark House como Sistema de produção de Frango no Brasil**. Revista Científica de Medicina Veterinária ISSN: 1679- 7353. Ano XII – Numero 23 – Julho de 2014.

SAVOIA, J. R. F. **Agronegócio no Brasil, uma perspectiva Financeira**. 1ª ed. São Paulo, Ed. Saint Paul, 2009.

Levantamento do consumo de água para processamento da cana-de-açúcar na região de abrangência do Polo Centro –Sul, Piracicaba, SP<sup>1</sup>

Survey of water consumption for processing of sugarcane in area covered by the Polo Center-South, Piracicaba, SP

### **Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

Kátia Regina E. de Jesus<sup>1</sup> e Sérgio Alves Torquato<sup>2</sup>

1 Pesquisadora da EMBRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, SP

2 Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, Tietê, SP

### **RESUMO**

A região de Piracicaba é tradicional produtora de cana-de-açúcar e na safra 2012/13 apresentou 327 mil hectares de área plantada. Os benefícios ambientais gerados com a eliminação da queima da cana para fins de colheita, também repercutem na diminuição do consumo de água pelas usinas. Com a introdução do novo sistema de colheita não é mais necessário, via de regra, o uso da água para a lavagem da cana-de-açúcar. No levantamento realizado para o Protocolo Agroambiental, feito nas usinas signatárias e com atividade na região de abrangência do Pólo Centro – Sul da APTA, foi possível constatar que as 14 usinas desta região consomem em média 1,97 mm de água por tonelada de cana-de-açúcar. Esse trabalho apresenta os dados de precipitação pluviométrica da estação climatológica da Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento – UPD (antiga estação experimental de Tietê) da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, no período de 2009 a 2014.

**Palavras-chave:** consumo de água, cana-de-açúcar, mecanização, processamento industrial da cana, Protocolo Agroambiental.

**Keyword:** water consumption, sugarcane, mechanization, industrial processing of sugarcane, Green Protocol.

### **1. Introdução**

A atividade canavieira está concentrada nas regiões centro-sul e nordeste do Brasil, ocupando uma área de aproximadamente de 9,6 milhões de hectares o que corresponde à pouco mais de 1% da área agrícola brasileira.

Estimativa de expansão da área e produção de cana-de-açúcar feita pelo IEA – Instituto de Economia Agrícola em 2006 para o período de safra 2006/07 a 2015/16 indicava que haveria um crescimento da área e da produção no Brasil, devido principalmente a demanda interna por combustíveis e também pelo cenário de demanda externa por

---

<sup>1</sup> Polo Centro Sul: Divisão de Polos de Pesquisa utilizado pela Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA. Neste caso são 41 municípios no entorno de Piracicaba, SP

combustíveis renováveis (TORQUATO, 2006). Essa expansão poderia gerar aumento do consumo de água no processamento de lavagem da cana. Todavia com o incremento da mecanização na colheita da cana-de-açúcar essa pressão de demanda por água foi significadamente reduzida, pois a cana-de-açúcar colhida crua pode dispensar o uso da água no processo de lavagem, utilizando a lavagem à seco, que consiste em um sistema de ventilação para retirada de impurezas vegetais (palha) e impurezas minerais (solo).

## **2. Contexto sobre o uso da água**

A água, como elemento essencial no processo de transformação e também como um dos recursos mais importante para manutenção da vida é relativamente escasso. O uso racional e eficiente poderá diminuir a pressão sobre este recurso natural.

Desta forma, a Lei n. 9433 de 08 de janeiro de 1997 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Basicamente o objetivo é garantir as gerações futuras o acesso e uso da água com qualidade, a utilização de forma racional e com isso promover o desenvolvimento sustentável. Também institui a cobrança pelo uso da água.

A agricultura e a indústria são altos demandantes por água nos setores da economia. No Brasil a área irrigada representa 18% da área cultivada (CHRISTOFIDIS, 2002). A atividade canavieira em São Paulo não faz uso constante de irrigação em suas lavouras de cana-de-açúcar, exceto, irrigação de salvamento e/ou complementar. Normalmente é feito a fertirrigação que serve como fonte de potássio para o solo e como salvamento em casos de estresse hídrico. Neste caso a vinhaça, produto oriundo da fermentação do caldo para produção de álcool, é resfriado e enviado para lavoura por meio de canais, tubulações e/ou caminhões tanques.

Outro grande uso de água que ocorria no setor canavieiro era a lavagem de cana, processo este que vem sendo substituído pela lavagem à seco. Também grande demandante de água na indústria canavieira é o uso de água no processo de moagem e resfriamento. Essa demanda também vem diminuindo por conta da reutilização da água utilizando circuito fechado onde quase a totalidade do insumo é reutilizado no processo.

Com esses procedimentos o consumo de água no processamento da cana-de-açúcar e no campo vem diminuindo, conforme será apresentado na seção resultados e discussões.

## **3. Material e método**

O estudo foi feito a partir de dados de precipitação pluviométrica da estação climatológica da Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento – UPD (antiga estação experimental de Tietê) da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA. Consiste em tabular os dados das anotações feitas no período de 2009 a 2014.

A estação climatológica fica localizada na fazenda experimental de Tietê, localizada na Rodovia SP 127, km 69 com latitude Sul 23 graus 7 minutos; Longitude Oeste 47 graus 43 minutos.

#### 4. Resultados e Discussão

A região em estudo é formada por 40 municípios<sup>2</sup> com área total de 1.514.600 ha, municípios estes que fazem parte da área de abrangência do Polo Centro Sul. A atividade canavieira é predominante nesta região com área de cerca de 327 mil há e produção de 27,4 milhões de toneladas (Banco de dados, IEA, 2014).

Dados analisados a partir de médias de precipitações para as localidades selecionadas (Piracicaba, Capivari e Limeira) mostram que para Piracicaba a média para o período de plantio da cana-de-açúcar de 18 meses (cana de ano e meio) fica em torno de 641 mm. Mas foram identificadas variações grandes entre os anos de coleta: ano com excesso em 2011 e escassez em 2009 e 2014. No ano de 2014 foi identificada a maior gravidade na escassez de água, conforme tabela 1. Quase da mesma forma ocorre para Capivari, onde a média é de 571 mm, exceto em 2009, 2010 e 2013 que ficaram acima da média, enquanto 2014 houve escassez, conforme tabela 2. Para Tietê a média um pouco superior as demais localidades citadas anteriormente, ficou em 667 mm, com anos atípicos acima da média, ou seja, 2011 e 2013 e abaixo da média 2008 e 2014, tabela 3.

Região/ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Piracicaba</b>	Precipitações em mm							
jan	280	334,7	140,2	297,8	450,4	243,7	243,3	101,4
fev	197,7	109,8	120,6	136,3	205,2	142,9	117,1	54,5
mar	105,5	121,8	124,5	166,7	255,7	143,6	129,5	99,8
abr	28,2	158,4	25,2	71,2	148	117,9	144,2	54,1
<b>Total</b>	<b>611,4</b>	<b>724,7</b>	<b>410,5</b>	<b>672</b>	<b>1059,3</b>	<b>648,1</b>	<b>634,1</b>	<b>309,8</b>

Tabela 1. Precipitações Pluviométricas na região de Piracicaba, SP – 2007 a 2014

Fonte: Banco de dados do CIIAGRO - IAC

Região/ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Capivari</b>	Precipitações em mm							
jan	380	218,4	164,4	379,4	268	287,2	270	92,4
fev	88,8	131	264,4	87,6	126	121,4	230	77
mar	82,5	97,8	71,6	153,2	179,8	61,8	103,2	168,1
abr	37,4	92,6	64,2	85,2	102,4	122	113,2	50
<b>Total</b>	<b>588,7</b>	<b>539,8</b>	<b>564,6</b>	<b>705,4</b>	<b>676,2</b>	<b>592,4</b>	<b>716,4</b>	<b>387,5</b>

Tabela 2. Precipitações Pluviométricas na região de Capivari SP – 2007 a 2014

<sup>2</sup> Os seguintes municípios: Águas de São Pedro, Analândia, Anhembi, Araras, Bofete, Boituva, Botucatu, Capivari, Cerquillo, Charqueada, Conchas, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemópolis, Itatinga, Itrapiña, Itu, Jumiirim, Laranjal Paulista, Leme, Limeira, Mombuca, Pardiño, Pereiras, Piracicaba, Porangaba, Porto Feliz, Rafard, Rio Claro, Rio das Pedras, Saltinho, Salto, Santa Bárbara D' Oeste, Santa Cruz da Conceição, Santa Gertrudes, Santa Maria da Serra, São Pedro, Tietê e Torre de Pedra.

Fonte: Banco de dados do CIIAGRO - IAC

Região/ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Tietê</b>	Precipitações em mm							
jan	357	167,9	349	294	282,4	285,6	398	44
fev	146,2	81,1	220,6	84,8	121,4	198	144,4	68
mar	129,2	37,5	82,3	152,8	241,4	11,2	115	69,8
abr	39,6	121,5	36,4	82,4	120,8	201	87	56,2
<b>Total</b>	<b>672</b>	<b>408</b>	<b>688,3</b>	<b>614</b>	<b>766</b>	<b>695,8</b>	<b>744,4</b>	<b>238</b>

Tabela 3. Precipitações Pluviométricas na região de Tietê, SP – 2007 a 2014

Fonte: dados coletados na estação climatológica da UPD de Tietê.

Desta forma, com as variações observadas nas tabelas 1, 2 e 3, o processo de mitigação no consumo de água que vem sendo implementado pelas usinas signatárias ao Protocolo Agroambiental Paulista colabora para diminuir a pressão pelo uso de um recurso tão decisivo para a sustentabilidade da agricultura. A tabela 4, apresenta os números que apontam essa diminuição do consumo de água. Em 2011 41% das usinas consumia de 0,7 a 1,0 mm de água/ton., esse percentual aumentou para 49% em 2013, enquanto reduziu o percentual de usinas que consumia acima de 2,0 mm/ton de cana. Essa redução em parte é por conta da grande diminuição da lavagem da cana com água, resultado dos altos índices de colheita de cana crua.

Já o levantamento feito nas usinas signatárias com atividade na região de abrangência do Polo Centro – Sul da APTA, aponta que as 14 usinas nesta região consomem em média 1,97 mm de água por tonelada de cana-de-açúcar, sendo 2 (duas) usinas com 0,7 mm/ton.de cana; 2 (duas) com 0,8 mm/ton. de cana e 1 (uma) com 0,6 mm/ton. de cana.

Consumo de Água das usinas signatárias ao Protocolo		
Classes de consumo (m <sup>3</sup> /ton. de cana)	Porcentagem (%)	
	2011	2013
Menor que 0,7	0	20
0,7 - 1,0	41	29
1,0 - 2,0	40	38
Acima de 2,0	19	13

Tabela 4. Consumo de água nas usinas signatárias do Protocolo Agroambiental

Fonte: dados do Protocolo Agroambiental

Desse modo, é possível afirmar que o processamento da cultura da cana-de-açúcar é gerador de água, pois em sua estrutura vegetal a cana é composta geralmente e 1/3 de

água, 1/3 de fibras e 1/3 de sacarose. Essa água que é extraída do esmagamento da cana entra no processo de transformação da matéria-prima.

## **5. Considerações finais**

O objetivo do presente estudo foi verificar o consumo de água nas usinas signatária do Protocolo Agroambiental situadas na região de abrangência do Polo Centro-Sul.

As mudanças climáticas com anos de excesso de chuvas e outros anos com escassez deste recurso, impulsiona as unidades de produção a buscar novas tecnologias para mitigar seu consumo. Neste estudo observamos que a amostra de 14 usinas signatárias ao Protocolo Agroambiental vem desempenhando um papel importante para que o consumo de água diminua em seu processo de transformação da cana-de-açúcar em produtos como álcool e açúcar.

A importância da conscientização por parte destas usinas em colaborar para diminuir a pressão sobre os recursos hídricos traz benefícios para o setor, como também, para a sociedade já que os mananciais e reservatórios podem ser utilizados para o uso das cidades e em menor quantidade para o setor sucroalcooleiro.

## **6. Bibliografia**

CHRISTOFIDIS, D. Irrigação, a fronteira hídrica na produção de alimentos. Irrigação e Tecnologia Moderna, Brasília: ABID, n.54, p. 46-55, 2002.

Instituto Agrônomo de Campinas – IAC. Banco de Dados CIIAGRO. Campinas: IAC. Disponível em [WWW.ciiagro.sp.gov.br](http://www.ciiagro.sp.gov.br) Acesso em 29 de outubro de 2014

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de dados**. São Paulo: IEA. Disponível em: <<http://ww.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 28 de outubro de 2014

TORQUATO, S.A. **Cana-de-açúcar para indústria: o quanto vai precisar crescer. Revista Análise e Indicadores do Agronegócio. V. n.10, outubro/2006. Acessado em janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=7448>**

**Mel: Uma alternativa de fomento econômico e sustentável**  
**Honey: An alternative of economical and sustainable fostering**

**Eixo Temático: Organização, gestão e governança das redes**

**Camila Coletto<sup>1</sup>, Catia Aline Veiverberg<sup>1</sup>, Alvaro Sergio Oliveira<sup>1</sup> e Alcione Carlin  
Moreira<sup>1</sup>**

**Resumo:**

A apicultura, no contexto regional, pode ser considerada uma possibilidade de fomento de renda e desenvolvimento social para produtores que possuem interesse em diversificar suas atividades, a consorciação com culturas já estabelecidas, como a agricultura e a fruticultura, bem como a possibilidade de exploração de áreas de preservação permanente, torna a cultura do mel uma alternativa propositiva para Júlio de Castilhos e Tupanciretã. Nestes municípios onde agricultores exploram sistemas agroindustriais estabelecidos e rentáveis, como o cultivo de soja, a cadeia produtiva do mel está desestimulada. Neste caso, observa-se a necessidade de organizar os agentes de produção, a necessidade de identificar os atores que constituem a cadeia, e suas interações. O presente trabalho teve como objetivos a descrição da cadeia, a identificação dos atores que a compõem, sua importância e suas interações. Nos resultados obtidos, ficou demonstrado que a apicultura na região, pode ser considerada atrativa se consorciada, pois existe demanda reprimida, e o custo de implantação na propriedade é considerado viável.

**Palavras Chaves: Apicultura, fomento, sistemas agroindustriais.**

**Introdução:**

Os municípios de Julio de Castilhos e Tupanciretã, possuem em média 20.000 habitantes (FEE, 2014), e destacam-se no cenário do agronegócio brasileiro, principalmente, na produção de grãos (soja) e pecuária (bovinocultura de leite). A apicultura, neste contexto, ao ser inserida, pode ser considerada uma possibilidade de fomento de renda e desenvolvimento social para produtores que possuem interesse em diversificar suas atividades, utilizando conceitos de sustentabilidade, de acordo com o tripé: social, econômico e ambiental.

A consorciação com culturas, como a agricultura e a fruticultura, bem como a possibilidade de exploração de áreas de preservação permanente e reserva legal da propriedade, torna a cultura do mel mais uma alternativa propositiva para Júlio de Castilhos e Tupanciretã, alavancando benefícios sociais e econômicos para os produtores.

Contudo, apesar dos benefícios promovidos pela apicultura, contribuindo expressivamente para a geração de emprego e renda, grande parte desta atividade é exercida em caráter informal. Paralelamente à intensificação deste setor de mercado, surge a necessidade de se desenvolver mais informações, tecnologias e oportunidades de negócio. E, sem dúvidas, tais limitações podem vir a dificultar o agronegócio do mel (FERNANDES JÚNIOR et al., 2013).

Nos municípios evidenciados, onde agricultores exploram sistemas agroindustriais estabelecidos e rentáveis, como o cultivo de soja, a cadeia produtiva do mel está desestimulada, pois a mesma não direciona-se para uma estruturação produtiva, despertando limitado interesse

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – câmpus Júlio de Castilhos.

por parte dos produtores em prol da viabilização da produção, e da mesma forma dificultando a atração políticas públicas para o fomento da mesma.

Neste caso, observa-se a necessidade de um processo de governança entre os agentes de produção, e em um futuro próximo viabilizar associações, podendo as mesmas servirem como força unificadora capaz de auxiliar na estruturação e fomento da cadeia produtiva, através do compartilhamento de vivências, troca de experiência de produção, aprimoramento técnico e inserção no próprio contexto social. Para LENGLER (2008), as associações são o alicerce da apicultura no Brasil, pois o processo associativo oferece aos apicultores a possibilidade de vender o mel de maneira mais organizada e com menor dificuldade.

Segundo DAVIS; GOLDBERG (1957), o agronegócio é definido como um somatório das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas (insumos); produção nas unidades agrícolas; armazenamento; processamento e distribuição dos produtos agrícolas; e itens produzidos a partir deles. As transformações, materializadas no meio rural de modo global, modificam as relações de troca e consumo. No Brasil, a partir dos anos 50 surge o conceito de complexo agroindustrial ou agronegócio que retrata não somente o que ocorre dentro dos limites das propriedades rurais, mas a todos os processos interligados que propiciam a oferta dos produtos da agricultura aos seus consumidores (ZYLBERSZTAJN, 1994).

O conceito de cadeia de produção agroindustrial, segundo Batalha (1997), permite uma visão global do sistema que evidencia a importância de uma melhor articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público e os desejos e necessidades dos consumidores dos produtos finais da cadeia. Além disso, ela permite uma melhor coordenação entre os agentes envolvidos diretamente com as atividades da cadeia de produção e os agentes ditos “de apoio”, entre os quais se destaca o governo.

A necessidade de identificar os atores que constituem a cadeia, e suas interações, proporcionam um empoderamento social, catalisando o desenvolvimento econômico regional de forma sustentável.

### **Metodologia e resultados:**

O presente trabalho teve como metodologia a seguinte sequência de passos: a descrição da cadeia, utilizando a pesquisa de documentos e entrevistas para definir o desenho (pesquisa em instituições, associações e outras fontes de dados secundários, entrevistas com representantes das organizações envolvidas e produtores rurais). Com o primeiro objetivo sendo atingido (Figura 1), o passo seguinte foi a identificação dos atores que a compõem, sua importância e suas interações na cadeia.



Figura 1 – Cadeia produtiva do mel nos municípios de Julio de Castilhos e Tupanciretã.

Fonte: elaborado pelos autores

OBS.: Os itens tachados são aqueles que não se encontram no município ou região.

Conforme pode-se perceber na Figura 1, a maior parte dos insumos é oriundo de outros municípios, estados e até de outros países, com tecnologias mais desenvolvidas na produção de mel. Os enxames são obtidos na natureza, por captura passiva (caixas isca) ou captura ativa (coleta de enxames migratórios ou fixos). A região possui alta disponibilidade de flores, provenientes principalmente de áreas de cultivo agrícola (soja, canola, trevo e nabo forrageiro) e vegetação nativa, que podem ser explorados na maior parte do ano.

A nível regional, a única produção nos municípios é o mel, os demais produtos (com grandes benefícios a quem usa com mais frequência, e suas vastas possibilidades de exploração como cosméticos, alimentos, medicinal, etc.) não são explorados, pois, segundo os produtores não existe a absorção destes produtos pelo mercado consumidor. A maior barreira encontrada pelos produtores está na comercialização informal (sem padrões de industrialização/comercializações), sendo comercializado apenas no inverno, pois, existe um pico de consumo.

O terceiro passo, verificou a competitividade da cadeia, sistematizando-a por meio da análise SWOT. De acordo com a primeira fase de Porter, a vantagem competitiva é uma filosofia de base, a adequação estratégica. Esta pressupunha dois princípios fundamentais: a necessidade de adaptação ao meio envolvente como condição para a sobrevivência e a construção e defesa da vantagem competitiva como ferramenta obrigatória para o sucesso. A opção pela estratégia competitiva faz com que a cadeia invista mais pesado em imagem, tecnologia, assistência técnica, distribuição, pesquisa e desenvolvimento, recursos humanos, pesquisa de mercado e qualidade, com a finalidade de criar diferenciais para o consumidor. (PORTER, 1980).

Analisando a cadeia produtiva do mel, a partir da análise SWOT, quadro 1, podemos identificar como principais pontos fortes da mesma, um vasto mercado consumidor a ser explorado (inclusive de sub produtos), podendo torna-se a cultura o foco da propriedade. Como ponto fraco, a falta de “organização” da cadeia produtiva, ausência de linhas de crédito específicas, e necessidade de qualificação da mão de obra, tornam os “elos” sensíveis limitando a competitividade. Outras questões consideradas pontos fracos são a ausência de uma associação

de produtores e/ou uma cooperativa, onde estes consigam processar seus produtos (entre posto de beneficiamento- Casa do Mel).

	<b>Insumos</b>	<b>Produção</b>	<b>Comercialização</b>
<b>Pontos Fortes</b>	-Mercado a ser explorado; -Disponibilidade de floração na região;	-Baixo Custo; - Alta qualidade do mel; - Condições climáticas;	-Mercado; -Preço;
<b>Pontos Fracos</b>	-Dificuldade de aquisição de insumos nos municípios; - Falta de “organização” da cadeia produtiva;	-Falta de “organização” da cadeia produtiva; -Ausência de Linha de crédito específica; -Falta políticas públicas para estimular a produção; - Falta de qualificação de mão de obra; -Falta de produção/aproveitamento dos outros produtos;	-Organização da cadeia produtiva; -Dependência de terceiros para venda em grande escala; -Falta de entre posto de beneficiamento (Casa do mel);
<b>Oportunidades</b>	-Empresas e/ou profissionais com disponibilidade do fornecimentos de insumos;	- Produção de outros produtos; -Sazonalidade; -Consortiação com outras culturas agrícolas;	-Sazonalidade; -Venda direta; -Desenvolvimento de uma associação para beneficiamento e comercialização;
<b>Ameaças</b>	-Por não ter fornecedores locais, o preço dos insumos pode ser alto; -Não cumprimento do prazo de entrega dos insumos;	-Sazonalidade; -Concorrência com outras culturas; -Uso de pesticidas;	- Comercialização “irregular” dos produtos (via atravessadores); -Sazonalidade;

Quadro 1: Síntese dos principais pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, da cadeia produtiva do Mel, nos municípios de Julio de Castilhos e Tupanciretã.

A informalidade da produção do mel, oportuniza que novos atores atuem neste setor, fornecendo insumos, assistência técnica, qualificando o produtor, consorciando com outras culturas agrícolas de forma sustentável, primando pelas boas práticas da produção de mel. As ameaças do setor surgem principalmente na forma de comercialização irregular, indo ao encontro da falta de conhecimento dos produtores da cadeia produtiva de mel, de forma generalizada, ignorando novas possibilidades de aproveitamento de subprodutos e /ou outros produtos de alto valor comercial.

O trabalho conclui portanto, que a apicultura na região, é uma cultura potencialmente viável, a ausência de uma cadeia minimamente estruturada dificulta a produção, que é considerada atrativa pelos produtores, se consorciada. A demanda reprimida é um consenso entre os atores envolvidos, e a necessidade de uma associação que auxilie na estruturação da cadeia idem. O custo de implantação na propriedade é considerado viável, exceto em relação ao processamento e comercialização através da Casa do mel, pois a comercialização clandestina, sem registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), apresenta-se como concorrência desleal contra os produtores que buscam a regularização da atividade.

## Referências

- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1, p. 23-63.
- BATALHA, M.O. **Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, Mário Otávio (Coord.). *Gestão Agroindustrial*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1997. cap. 1, p. 23-48.
- <http://www.fee.rs.gov.br/>
- COUTO, Regina helena Nogueira. COUTO, Leomam Almeida. **Apicultura: manejo e produtos**. 3 ed, Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193 p.
- JOSÉ VIVALDO MACHADO FERNANDES JÚNIOR, J.V.; FREITAS, J.B.; MENEZES, E.R.; MOREIRA, S.M.L.; QUEIROZ, M.B. **Cadeia produtiva do mel: um estudo na associação comunitária dos agricultores familiares do Perímetro Irrigado e Adjacências** – Pau dos Ferros/RN. In: *Gestão Estratégica: Criatividade e Interatividade*, 2013, Ponta Grossa/PR. Congresso Internacional de Administração - ADM 2013, 2013. v.26.
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. Trad. Mônica Rosenberg, Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
- LEGLER, L. **Uma análise do comportamento empreendedor e do processo decisional de presidentes de associações apícolas no Rio Grande do Sul**. *Revista Administração UFSM*, v.1, n.1, p. 153-170, 2008.
- MAGALHÃES, Angelica Margarete;CHAVES, Roselene de Queiros;SALÉ,Nurdine Abdul Cadre; ROESA,André; SILVA Tânia Nunesda Silva . CEPAN/UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL
- PAXTON, R. Conserving wild bees. *Bee World*, v.2, n.76, p.53-55, 1995.
- PORTER. Michel. **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: Free Press, 1980.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Agrobusiness: conceito, dimensões e tendências**. In: FAGUNDES, M. H. (Org.). *Políticas agrícolas e comércio mundial*. Brasília: IPEA, 1994. p. 351-379. (Estudos de Política Agrícola, 28).

## **Mudanças no cenário internacional de vinhos: desafios para a indústria brasileira**

### **Changes in the international scene of wines: challenges for brazilian industry**

Luis Henrique Ramos Camfield<sup>1</sup>, Jean Philippe Palma Revillion<sup>2</sup>, Liris Kindlein<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS).

<sup>2</sup> Professor Associado do Instituto de Alimentos e do CEPAN da UFRGS.

<sup>3</sup> Professora Adjunta IV, do CEPAN da UFRGS.

**Eixo Temático:** Redes e Internacionalização

#### **RESUMO**

O mercado internacional de vinhos vem mudando, sendo que países com tradição na produção e comercialização de vinhos, tais como França e Itália, do chamado “velho mundo”, vêm perdendo espaço para países do “novo mundo” vitícola, tais como Chile e Argentina. Esse estudo teve como objetivo verificar o processo de mudança no mercado internacional vinícola e identificar oportunidades para a indústria brasileira. A metodologia utilizada foi de natureza descritiva, realizando um levantamento de informações e referências do mercado internacional de vinhos, no que se refere à produção e comercialização e pela análise de dados secundários, extraídos de instituições como a International Organisation of Vine and Wine (OIV), da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), entre outras. Os principais resultados demonstram que a indústria brasileira de vinhos também tem participado dessa mudança de cenário e que tem como alternativa estratégica a utilização de certificação de seus produtos, com ênfase nos atributos intrínsecos e extrínsecos dos vinhos, além de um constante acompanhamento das mudanças no mercado.

**Palavras-chave:** mercados, oportunidade, certificação, consumidores, atributos do vinho.

**Keywords:** markets, opportunity, certification, consumers, wine attributes.

#### **Introdução**

O panorama do mercado internacional de vinhos vem sofrendo mudanças, sendo que países que historicamente desenvolveram atividades de produção e comercialização vem disputando mercado com outros que têm investido suas ações e estratégias de forma agressiva no mercado. A utilização de uvas para a elaboração de vinhos movimenta um importante segmento do agronegócio mundial, com características peculiares e distintas nos diferentes países, pois a produção e consumo são variáveis ligadas diretamente à economia e às atividades agrícolas relacionadas ao vinho.

Segundo relatório da (FAO, 2009), o mercado de vinhos do mundo mudou drasticamente entre os anos 2004 e 2005, apresentando uma situação de excesso de produção em relação ao consumo. Porém o que se destaca no cenário global nos últimos anos, de acordo com a (OIV,

2013), é uma mudança dos paradigmas entre os países produtores de vinhos, com um crescente aumento em países que não possuem uma tradição consolidada no universo vitícola. No Brasil, a vitivinicultura apresentou um crescimento em sua produção, passando de aproximadamente 200 milhões de litros em 1995 para 272 milhões de litros em 2005 e para mais de 461 milhões em 2011. Porém tem havido uma redução na produção, retrocedendo para 371,45 milhões de hectolitros em 2013 (IBRAVIN, 2014). Nesse universo o Estado do Rio Grande do Sul responde por aproximadamente 90% da produção nacional, concentrada principalmente na serra gaúcha.

Este estudo buscará oferecer uma visão ampla da importância da certificação no processo de internacionalização dos vinhos brasileiros, tendo como objetivo geral verificar o processo de mudança no mercado internacional vinícola e prospectar oportunidades para a indústria vitícola brasileira. Mais especificamente, busca apresentar um panorama do cenário vitícola no mercado internacional e identificar oportunidades para a indústria brasileira de vinhos.

Assim será possível obter uma compreensão do cenário atual do mercado internacional de vinhos a partir da variação da produção e comercialização, assim como discutir as oportunidades geradas em função das mudanças a fim de conquistar espaço nesses novos e diferentes mercados, com a perspectiva de crescimento de seu escopo de atuação.

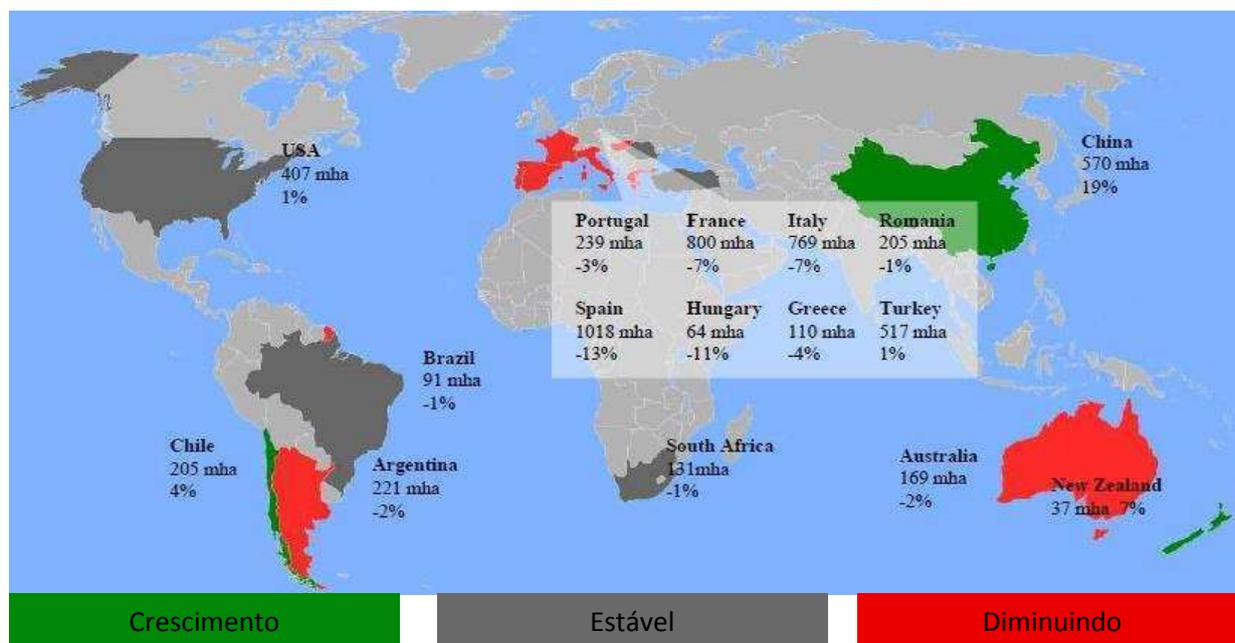
## **Materiais e Métodos**

Este estudo, de natureza descritiva, foi realizado através de um levantamento de dados e referências do mercado internacional de vinhos, no que se refere à produção e comercialização e pela análise de dados secundários a fim de verificar as mudanças no cenário mundial. A busca das referências bibliográficas foi realizada nas publicações científicas sobre o mercado vitícola em portais eletrônicos especializados como as plataformas: Web of Science, Scopus e ScienceDirect. Desta forma, foram levantados dados em pesquisas e em bases eletrônicas, relatórios e publicações da International Organization of Vine and Wine (OIV), da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), do Instituto Brasileiro do Vinho Ibravin, da United States Department of Agriculture (USDA) e demais bibliografias pertinentes.

## **Resultados e Discussão**

A utilização de uvas para a elaboração de vinhos movimenta um importante segmento do agronegócio mundial, com características peculiares e distintas nos diferentes países, pois a produção e consumo são variáveis ligadas diretamente à economia e às atividades agrícolas.

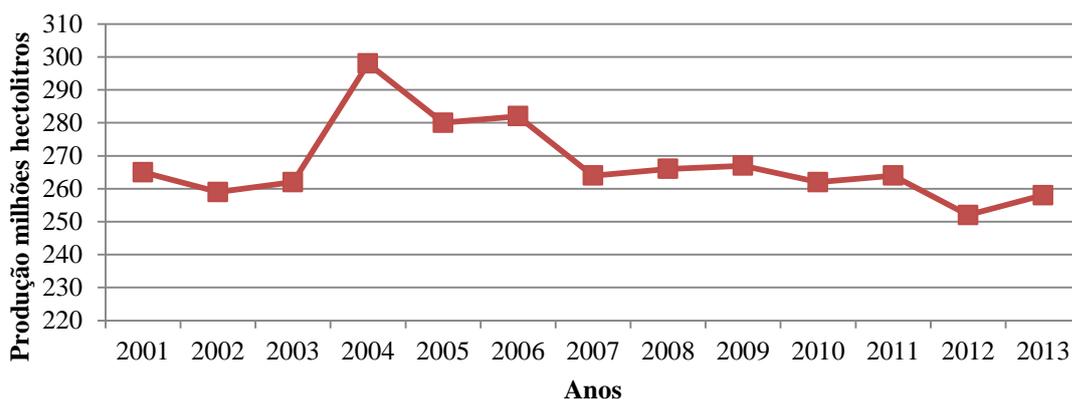
Segundo relatório da (FAO, 2009), o mercado de vinhos do mundo mudou drasticamente entre os anos 2004 e 2005, apresentando uma situação de excesso de produção em relação ao consumo. Porém o que se destaca no cenário global nos últimos anos, de acordo com a (OIV, 2013), é uma mudança dos paradigmas entre os países produtores de vinhos, com um crescente aumento em países que não possuem uma tradição consolidada no universo vitícola global, conforme a Figura 1.



**Figura 1:** Superfície Vitícola Global: evolução entre 2008 e 2012.

**Fonte:** OIV (2013).

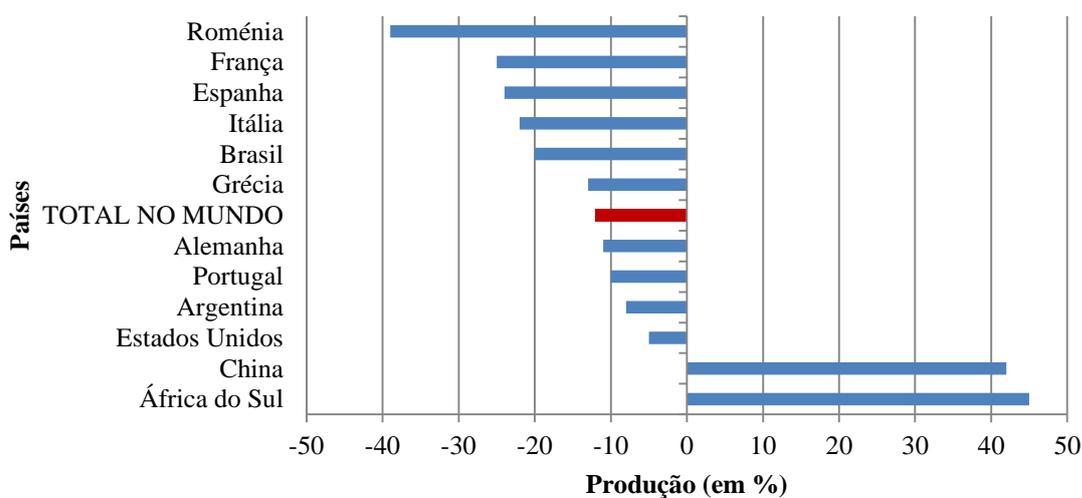
Nesse contexto, a Europa foi mais resistente em se adaptar a este novo ambiente e perdeu espaço, passando a compartilhar alguns de seus mercados de exportação tradicionais. Assim, o chamado "novo mundo" representado por países como Estados Unidos, Brasil, Chile, Argentina Austrália, África do sul entre outros, apostaram em uma comercialização de vinhos com base principalmente em variedades, marcas e certificações, ganhando a atenção de novos consumidores, principalmente jovens. No sentido oposto o "velho mundo", composto por países europeus com tradição na produção de vinhos, tais como Itália, França, Portugal e Espanha entre outros, adotaram uma comercialização de vinhos com base em um sofisticado sistema de denominação e terroir (FAO, 2009). A produção mundial de vinho aumentou consideravelmente em relação à safra de 2012, tendo em vista a quantidade vinificada baixa em 2012, aproximadamente 258.000.000 de hectolitros (OIV, 2014). Assim, a produção vitivinícola voltou a níveis próximos aos de 2003, segundo a Figura 2.



**Figura 2:** Evolução da produção mundial de vinhos 2001- 2013.

**Fonte:** OIV (2013).

De acordo com a (Oiv, 2014), países com tradição na produção de uvas para elaboração de vinhos como a Espanha apresentaram um aumento de 23% na produção entre 2012 e 2013. Na França e Portugal, o aumento foi de 7% em comparação com 2012. Fora da União Europeia, diversos países registraram um crescimento significativo na produção e vinificação, com os Estados Unidos produzindo 22.000.000 de hectolitros em 2013. Houve também um aumento de produção no Chile atingindo um novo recorde de produção, com 12.800.000 hectolitros e a Argentina com 15.000.000 de hectolitros, o que demonstrou um aumento de 27% em relação a 2012 (OIV, 2014; USDA, 2013). Porém esse cenário de crescimento na produção global de vinhos está apenas recuperando um fenômeno de redução que vem ocorrendo desde o início dos anos 2000, pois com exceção da África do Sul e da China, a maioria dos países apresentou um decréscimo na sua produção vinícola, conforme a Figura 3:



**Figura 3:** Taxa de crescimento na produção de vinho 2000-2012.

**Fonte:** OIV (2013).

Uma alternativa estratégica para atuar no mercado internacional trata da certificação, sendo que pesquisas de (Brahmi et al, 2013; Rippon, 2014) apontam que a qualidade de cada indicação geográfica é considerada exclusivamente ou significativamente derivada dos atributos físicos supostamente originais dos locais definidos e delimitada a partir da região de onde são originários. Por outro ponto de vista, a participação em cadeias globais de valor ou cadeias de valor internacionais dominadas por indústrias e varejistas do mundo desenvolvido pode permitir que as empresas dos países em desenvolvimento tenham acesso ao mercado internacional (MANCINI, 2013). Nesse sentido o Brasil vem desenvolvendo desde 2002, a certificação de vinhos como elemento de diferenciação e garantia de qualidade e procedência.

### **Conclusão**

O ramo vitivinícola internacional apresenta características próprias e vem mudando, pois países com tradição na produção e comercialização de vinhos têm apresentado uma redução de sua participação no mercado. O Brasil, embora não seja um expoente de destaque nesse cenário vêm demonstrando capacidade de crescimento na produção e projetos para maior penetração no mercado internacional, com ações como o projeto Wines from Brazil, que busca expandir a participação dos vinhos brasileiros via consórcio de exportação. Porém uma das principais ações que as vinícolas têm focado é a certificação de seus vinhos com indicações geográficas, que envolvem o desenvolvimento de fatores intrínsecos tais como aroma, cor, sabor do produto e investimentos em fatores extrínsecos, tais como rótulo, embalagem e preços competitivos, sendo essas condições fundamentais para a consolidação dos vinhos brasileiros no mercado global, além de um constante acompanhamento dos consumidores.

### **Referências**

- BRAHMI, P.; CHAUDHARY, V.; TYAGI, V. Mechanism of Protection of Geographical Indications: Implications for Genetic Resources. **Vegetos**, v. 26, n. 2, p. 171-181, Dec 2013.
- FAO. **Agribusiness Handbock: Grape Wine**. Investment Centre Division - FAO. Rome. Italy. 2009.
- IBRAVIN. Instituto Brasileiro do Vinho. [www.ibravin.org.br](http://www.ibravin.org.br), 2014. Acesso em: 05 out 2014.
- OIV. **World Vitiviniculture Situation in 2012**. International Organisation of Vine and Wine. XXXVI th World Congress of Vine and Wine. 2013.
- \_\_\_\_\_. International Organisation of Vine and Wine. [www.oiv.int/oiv/cms/](http://www.oiv.int/oiv/cms/), 2014. Acesso em: 16 out 2014.
- RIPPON, M. J. What is the geography of Geographical Indications? Place, production methods and Protected Food Names. **Area**, v. 46, n. 2, p. 154-162, Jun 2014.
- USDA. **United States Department of Agriculture**. United States of America 2013.

**O NOVO CONSUMIDOR DO LEITE: PREFERÊNCIAS E EXIGÊNCIAS<sup>1</sup>  
THE NEW CONSUMER OF MILK: REQUIREMENTS AND PREFERENCES**

Augusto Kern<sup>2</sup> – Camila Baldi<sup>3</sup> – Daniel Kuhn<sup>4</sup> - Leonardo Márcio de Paula<sup>5</sup> - Rogério Bilibio<sup>6</sup> - Lisiane Caroline Rodrigues Hermes<sup>7</sup>

O conhecimento das preferências do consumidor é importante para otimizar o desenvolvimento de projetos produtos e serviços. A preferência do consumidor por um determinado produtos ou serviço não é a garantia de que ele o irá adquirir, existem variáveis que podem afetar seu comportamento, e com o passar do tempo, eliminar aquela preferencia, fazendo com que o consumidor escolha um produto similar, da mesma marca ou de outra. Esta pesquisa tem como objetivo identificar variáveis que determinam preferência do consumidor de leite na escolha entre leite UHT e pasteurizado. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. A amostra foi composta por 30 pessoas, escolhidas pelo critério de julgamento. Os resultados apontaram que o leite longa vida ganha cada vez mais espaço na preferência do consumidor devido, sobretudo a sua praticidade e a percepção dos consumidores de ser um leite de qualidade superior.

**Palavras chave:** Consumidor de leite. Preferencias e exigências.

**Keywords:** Milk consumer. Preferences and requirements.

Atualmente com o aumento do número de empresas do ramo alimentício, torna-se cada vez mais difícil manter-se no mercado. A preocupação das empresas vem aumentando a cada dia, pois o número de concorrentes torna-se cada vez maior, assim como as exigências dos clientes por produtos de alta qualidade e que satisfaçam suas necessidades. Os líderes que precisam traçar o futuro de suas empresas enfrentam o desafio de encontrar um caminho que seja capaz de sustentar sua competitividade no mercado (KOTLER, 2000, p.24).

Grandes fabricantes se fortalecem, por meio de lojas de departamentos. E assim, com o aumento das linhas de produtos e a ampliação de marcas das empresas, aumenta também a concentração das vendas e escolhas por determinadas marcas, e conseqüentemente, o poder de diferenciação das empresas do setor varejista ganha mais destaque (TRENZANO; NADAL, 1996).

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada na disciplina de marketing no agronegócio.

<sup>2,3,4,5,6</sup> Acadêmicos do Curso Tecnólogo em Agronegócio da Universidade de Passo Fundo.

<sup>7</sup> Professora na Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis na Universidade de Passo Fundo (FEAC/UPF).

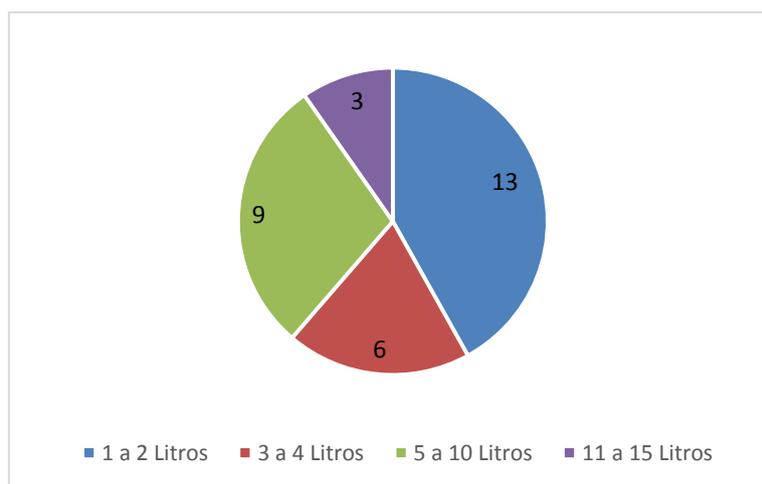
No Brasil, o consumo de leite longa vida cresce ao mesmo tempo em que a preferência pelo leite pasteurizado diminui. A praticidade desse tipo de leite, além do surgimento de embalagens alternativas a tradicional caixinha, como a garrafa de plástico e o sache, parecem atrair mais os consumidores. Todavia, o leite pasteurizado ainda é presença no cotidiano de muitos consumidores afinal, apresenta um preço menor.

Esta pesquisa buscou identificar variáveis que determinam preferência do consumidor de leite na escolha entre leite UHT e pasteurizado.

Entender e conhecer o comportamento do consumidor não é nada fácil para os gestores que querem engrenar com suas empresas. “Para compreender como e porque as pessoas compram é importante o estudo do comportamento do consumidor”. (COBRA, 2009, p.81).

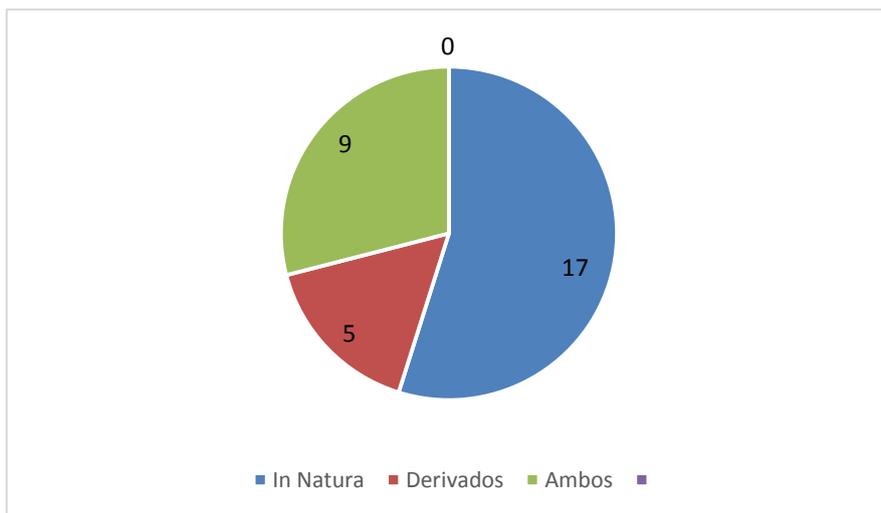
Embora muitas variáveis influenciem o comportamento de compra do consumidor, elas são diferentes para vários produtos e mercados-alvos (MCCARTHY; PERREAULT, 1997, p. 114). No mercado de consumidores de leite evidenciou-se que a maioria dos entrevistados é de famílias médias, consomem leite diariamente, a escolha é baseada na qualidade, seguido de marca e preço, consomem semanalmente a maioria de 1 a 2 litros por semana (Gráfico 1) , compram para a família toda, sendo a maior parte para consumo in natura (Gráfico 2), e a preferência dos entrevistados é o UHT (Gráfico 3).

Gráfico 1 – Consumo de litros por semana



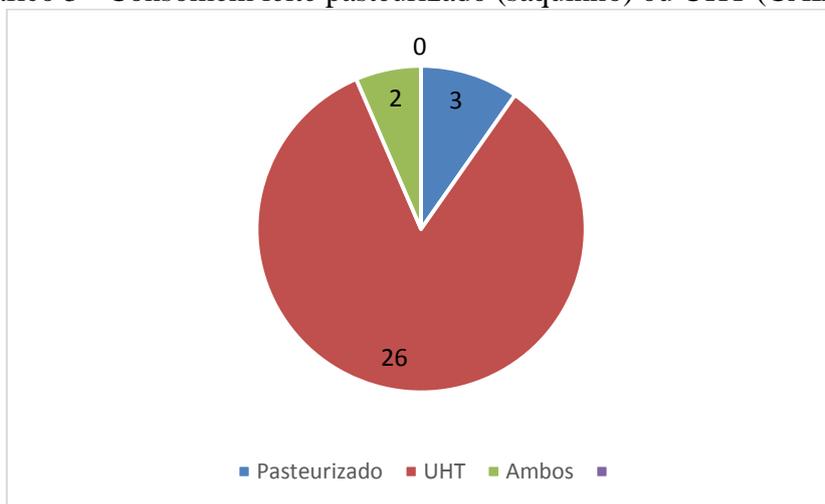
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Gráfico 2 - Consumos In Natura ou Derivados



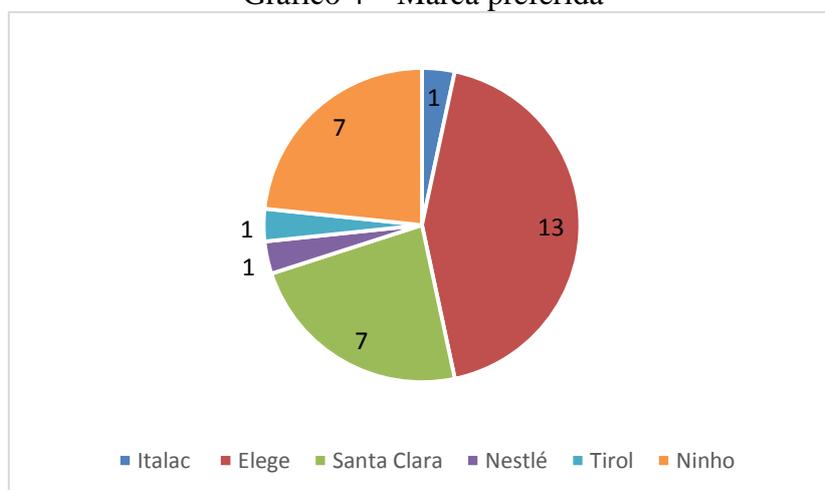
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Gráfico 3 - Consomem leite pasteurizado (saquinho) ou UHT (CAIXA).



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Gráfico 4 – Marca preferida



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A partir da pesquisa conclui-se que o leite longa vida ganha cada vez mais espaço na preferência do consumidor devido, sobretudo a sua praticidade e a percepção dos consumidores de ser um leite de qualidade superior enquanto, o leite pasteurizado perde espaço devido à aos mesmos motivos.

A escolha do consumidor é influenciada por variáveis como a renda, o preço, a embalagem, o sabor, além de fatores culturais e sociais. Além disso, outra importante variável que influencia a demanda pelo produto leite é a preferência, ou o gosto. Considerando-se o caso específico do leite entende-se que nesta categoria de gosto se incluir variáveis como o costume de adquirir um tipo de leite, a praticidade, o sabor e também questões culturais cuja pesquisa visa apontar.

### **Referências**

COBRA, M. **Administração de marketing no Brasil**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MCCARTHY, E. J.; PERREAULT JR, W. D. **Marketing essencial**. São Paulo: Atlas, 1997.

TRENZANO, J.M.F.; NADAL, J. F. **Políticas y estrategias de distribución**. Madrid: Díaz de Santos, 1996.

# **OVINOCULTURA DE CORTE COMO ALTERNATIVA PARA DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO: O CASO DA FAZENDA NOSSA SENHORA AUXILIADORA EM CAMPO GRANDE-MS**

**BEEF SHEEP AS AN ALTERNATIVE FOR DIVERSIFICATION OF PRODUCTION: THE CASE OF FARM NOSSA SENHORA AUXILIADORA IN CAMPO GRANDE-MS, MATO GROSSO DO SUL STATE, BRAZIL**

SPANHOL, Denise Pauletto<sup>1</sup>; VEDOVATTO, Marcelo<sup>2</sup>; SPANHOL, Caroline Pauletto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Pós-Graduação em MBA em Agronegócios (UNICESUMAR)

<sup>2</sup>Aluno de Pós-Graduação em Ciência Animal - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ/UFMS)

<sup>3</sup>Professora do Curso de Administração (CPBO/UFMS), Doutoranda em Agronegócios (CEPAN/UFRGS)

\*Endereço para correspondência:despanhol@hotmail.com

## **Eixo temático: DESENVOLVIMENTO E CAPACITAÇÃO**

### **RESUMO**

O trabalho teve como objetivo analisar as potencialidades da ovinocultura como uma estratégia de diversificação para as propriedades rurais. Para tanto, foi realizado um estudo de caso em uma propriedade que trabalha com confinamento de ovinos de corte, como forma de diversificação de suas atividades. Foi realizada uma entrevista com a produtora rural para compreender o sistema de produção, manejo, comercialização e as dificuldades encontradas no setor. Pode-se observar que a ovinocultura é promissora no estado de Mato Grosso do Sul e possui ciclo de produção menor quando comparado com o de bovinos. É um setor que ainda está em desenvolvimento e apresenta muitos desafios. Por fim, pode-se concluir que a ovinocultura é uma alternativa rentável e de diversificação, sobretudo no estado de Mato Grosso do Sul, pois está localizada próxima ao estado de São Paulo que é o principal estado consumidor de carne ovina do Brasil. Um dos entraves para o desenvolvimento é a existência de abates clandestinos.

**Palavras-chave:** Carne; Confinamento; Diversificação; Ovinocultura; Produção

**Keywords:** Beef; Confinement; Diversification; Production; Sheep

### **INTRODUÇÃO**

A criação de ovinos é uma das atividades pecuárias mais antigas do mundo. Os ovinos são os primeiros animais domésticos a serem citados na Bíblia. Antigamente no Brasil, a ovinocultura se concentrava em apenas dois polos distintos, nas regiões nordeste e sul. Posteriormente, a produção de ovinos foi se espalhando, praticamente em todo território nacional, sendo que 55% se encontram na região Nordeste, 34,5% na região Sul, 5% no

Centro-Oeste, 2,5% no Norte e 3% na região Sudeste. As regiões nordeste e sudeste se destacam pelo aumento da produção de carne ovina, principalmente pela adoção de tecnologias que permitiram aumentar a produtividade e a eficiência dos rebanhos. (PORTAL EDUCAÇÃO, 2013a).

Considerando o potencial consumidor de carne ovina e analisando os dados divulgados pelo Sebrae (2006), podemos observar o desenvolvimento do agronegócio da ovinocultura como estratégia para o desenvolvimento rural, que pode gerar um grande impulso para a economia do país. A Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura (FAPEC, 2006), afirma que a ovinocultura é um setor emergente no estado de Mato Grosso do Sul, com grande potencial de crescimento, principalmente por estar situado perto do grande mercado consumidor, que é o estado de São Paulo.

Diante do exposto, o objetivo é realizar um estudo de caso de uma propriedade rural que se localiza no município de Campo Grande/MS para analisar o sistema de produção, viabilidade, potencialidade e atratividade da atividade.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O ovino foi introduzido em Mato Grosso do Sul pelo rio Paraguai e se espalhou por inúmeras propriedades rurais, mas ao contrário do Rio Grande do Sul, a ovinocultura não se expandiu economicamente e seu criatório ficou voltado apenas ao consumo de carne nas propriedades e também, voltado para o fornecimento de lã para agasalhos e para os apetrechos de montaria (CARNEIRO, 2002).

Segundo dados do IBGE (2006), ao todo são 7.961 propriedades que criam ovinos em Mato Grosso do Sul. Isso significa que 13,9% das propriedades que exploram a produção animal em pastagem, também contam com a criação de ovinos nos estabelecimentos. Na maioria das propriedades, a criação de ovinos não se dá de forma exclusiva, eles são criados juntamente com os bovinos. Pode-se dizer que as propriedades que têm ovinos, que utilizam da mesma estrutura de pastos e benfeitorias de outras criações, podem ter seus custos diminuídos por meio da utilização mais adequada de recursos como mão-de-obra, máquinas, equipamentos e instalações, entre outros.

No Mato Grosso do Sul, o consumo é estimado entre 974 e 1.334 toneladas anuais, sendo necessárias entre 60 e 70 mil cabeças/ano para suprir a demanda de carne ovina no Estado (SEBRAE, 2006). Segundo Sorio (2003), para o criador, as características zootécnicas dos ovinos levam a uma maior aceleração da produção em relação à bovinocultura. A

gestação da ovelha é de cinco meses, as fêmeas jovens estão aptas à reprodução com oito meses e os cordeiros podem ser abatidos com idade variando entre 90 e 180 dias e com peso em torno de 15kg de carcaça. Ou seja, o período de recria é menor quando comparado com os bovinos e os machos estão em condições de abate antes. Dessa forma, é possível a exploração de rebanhos grandes em áreas relativamente pequenas.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo de caso foi realizado em uma propriedade rural, denominada fazenda Nossa Senhora Auxiliadora que possui 30 hectares e que se localiza a uma distância de 15km do município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. A pesquisa realizada se deu por meio de uma entrevista com a produtora rural, em que se utilizou de um roteiro de entrevista sobre a produção da ovinocultura de corte em Mato Grosso do Sul, mais especificamente em sua propriedade rural. A partir dos resultados da entrevista pode-se acompanhar o modelo de trabalho da propriedade, o manejo utilizado, as dificuldades encontradas na cadeia produtiva, seus objetivos, desafios, entre outros fatores.

Esta propriedade rural é destinada a produção de ovinos, mais especificamente de corte, tendo capacidade de suporte em sistema de confinamento entre 400 a 500 cabeças. A propriedade rural possui uma estrutura que permite receber outros animais terminados para encaminhar para o frigorífico, assim possui parcerias com outros produtores rurais de ovinos de corte, chamando esse sistema de PDOA (Propriedade de Descanso de Ovinos para Abate). Os animais na faixa de 30kg ou mais, serão terminados com 30 a 40 dias, já os animais na faixa de 25 á 30kg demoram em torno de 60 dias. A média de peso de abate é de 40kg por animal.

O Frigorífico que adquire a produção é o frigorífico Friron, que se localiza na cidade de Rondonópolis/Mato Grosso.

## **ANÁLISE DOS DADOS E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS**

Na propriedade estudada, os animais são criados em sistema de confinamento e só é fornecida ração total, como casquinha de soja, milho, sem volumoso. Os animais são alimentados três vezes ao dia, a quantidade é equivalente a 6% do seu peso vivo. Cada animal possui ganho de peso em média de 300g por dia no sistema de confinamento e ingere de 4 á 5 litros de água por dia.

As maiores dificuldades encontradas na comercialização da carne ovina em Mato Grosso do Sul, seriam que o Estado não possui uma cadeia estruturada na criação e comercialização de ovinos. Dessa forma, os ovinos desta propriedade estudada são comercializados no estado de Mato Grosso, onde o imposto pago de ICMS é de 12%, o governo do MS fornece uma ajuda de 6%, então o valor pago de imposto é de 6%. Outra dificuldade seria alcançar o número de animais exigidos pelos frigoríficos que gira em torno de 100 animais, nesse sentido foi idealizado por um conjunto de entidades para desenvolver a cadeia produtiva de ovinos no Estado, o sistema (PDOA) Propriedade de Descanso de Ovinos para Abate, que reúne em um mesmo local ovinos de vários produtores, viabilizando o encaminhamento para o abate (FAMASUL, 2013). A Confederação Nacional da Agricultura (CNA, 2007), observa que é uma característica do setor industrial da carne ovina a existência de poucas plantas no país, também a baixa incidência de estabelecimentos com o Serviço de Inspeção Sanitária Federal (SIF) e os abates clandestinos. Também se pode citar a importação, uma vez que a maioria do mercado nacional é abastecida com carne de cordeiro de outros países, principalmente do Uruguai. A rentabilidade do negócio, devido se tratar de uma propriedade pequena, não possui uma margem muito significativa, gira em torno de R\$10,00 por ovino, abatendo em volta de 100 á 150 ovinos por mês, eles faturam em média R\$ 1.500,00 por mês.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No estudo de caso realizado, podemos observar que a Fazenda Nossa Senhora Auxiliadora está obtendo lucro com a ovinocultura, em uma área relativamente pequena (30hectares). Isso se deve a intensificação do sistema de produção implantado na propriedade, através principalmente do confinamento.

Ao analisar a ovinocultura praticada em Mato Grosso do Sul, nos deparamos com um setor promissor. Futuramente poderá se observar uma cadeia estruturada no Estado, com controle dos abates clandestinos e melhor qualidade da carne que chegará ao consumidor final.

## **BIBLIOGRAFIA**

CARNEIRO, L.O.H.B. A ovinocultura de corte em Mato Grosso do Sul: uma alternativa econômica. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2002. 21p. (Monografia de Especialização em MBA).

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Cadeia de produção e comercialização da carne de ovinocaprinocultura.

Brasília: julho de 2007.

FAMASUL. Federação da Agricultura e Pecuária do Mato Grosso do Sul. Com sistema coletivo, MS embarca ovinos para abate em São Paulo. Disponível em: [http://www.famasul.com.br/assessoria\\_interna/com-sistema-coletivo-ms-embarca-ovinos-para-abate-em-sao-paulo/19617/](http://www.famasul.com.br/assessoria_interna/com-sistema-coletivo-ms-embarca-ovinos-para-abate-em-sao-paulo/19617/). 2013. Acesso em 01 dez. 2013.

FAPEC/SEBRAE. Proposta de elaboração de estudo da cadeia produtiva da ovinocultura em Mato Grosso do Sul. Campo Grande: FAPEC/SEBRAE, 2006. 97 p.

IBGE. Censo agropecuário 2006. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: Set.2013.

PORTAL EDUCAÇÃO. Mercado da carne ovina. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/veterinaria/artigos/34716/mercado-da-carne-ovina>. 2013a. Acesso em 19 nov. 2

SEBRAE. Informações de mercado sobre caprinos e ovinos. Brasília: SEBRAE, 2006. 73 p.

SORIO, A. Ovinos e caprinos em sistema Voisin nas regiões semiáridas do nordeste e do centro-oeste brasileiro. In: SORIO JUNIOR, H. Pastoreio Voisin- teorias, práticas, vivências. Passo Fundo: UPF, 2003. p. 340-362.

# PANORAMA ECONÔMICO DA GOIABA: PRODUÇÃO, COMÉRCIO, CUSTOS E ANÁLISE DE VIABILIDADE DOS INVESTIMENTOS

GUAVA'S ECONOMIC PANORAMA: PRODUCTION, TRADE, COSTS AND FEASIBILITY ANALYSIS OF INVESTMENT

## Financiamento e valorização da inovação

**BELARMINO, André Jacondino<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Ícaro Pedroso de<sup>2</sup>; LIMA FILHO, Joaquim Raimundo<sup>3</sup>; BELARMINO, Luiz Clovis<sup>4</sup>, BAMMANN, Luísa Helena Maurell<sup>5</sup>, ALVES, Camila Elisa dos Santos<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico de Agronomia da FAEM-UFPeI; andre.belarmino78@gmail.com

<sup>2</sup>Eng. Agr.; bolsista da Embrapa; icaroeng.agro@gmail.com

<sup>3</sup>Economista; analista da Embrapa Gestão Estratégica; lima.filho@embrapa.br

<sup>4</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; pesquisador da Embrapa Clima Temperado; luiz.belarmino@cpact.embrapa.br

<sup>5</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; bolsista na Embrapa Clima Temperado; lubammann@gmail.com

<sup>6</sup>Adm.; Mestranda em Administração da UFRGS; camilaelisaalves@gmail.com

**Resumo:** As informações sobre o mercado da goiaba, de maneira geral e se comparada às demais frutas de consumo corrente no Brasil, são mais escassas, desatualizadas e de acesso difícil. Com o intuito de disponibilizar conhecimentos úteis para tomada de decisão sobre investimentos neste cultivo, analisou-se o panorama econômico desta cadeia, avaliou-se a composição média dos custos de produção, receitas e se fez a análise de viabilidade da produção e comercialização. Foram elaboradas planilhas de custos e receitas, bem como utilizados indicadores de viabilidade de investimentos como a Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Líquido Presente (VPL) e Payback. O fluxo de caixa foi calculado e gerou os seguintes resultados: VPL de R\$ 36.372,71, TIR de 39,8% e Payback de 5,87 anos. Logo, o sistema de produção e comercialização de goiaba na região de Pelotas-RS possui viabilidade econômico-financeira.

**Palavras-chave:** Goiaba, comércio, viabilidade financeira, mercados e economia.

**Keywords:** Guava, trade, viability, markets and economy.

## 1. Introdução

A goiabeira é originária da região tropical do continente americano e o centro de origem da espécie parece ser a região entre o sul do México e o norte da América do Sul. Atualmente, é fruteira cultivada em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo.

As informações sobre o mercado mundial da goiaba são escassas, em especial aquelas relativas às áreas de cultivo e volumes ou valores de produção, bem como as estatísticas de comércio internacional (exportação e importação). As estatísticas desta fruta estão somadas com aquelas de manga e mangostões na FAOSTAT, as quais são frutas tipicamente tropicais e possuem ampla diversidade de países produtores e exportadores.

No Brasil, a goiabeira possui ampla distribuição geográfica e o cultivo é mais significativo nas Regiões Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Pernambuco), mas também pode ser encontrado em áreas significativas na Região Sul. Entre outros aspectos de uso, é considerada uma das frutas preferidas para industrialização, na forma de goiabadas, geléias, sucos e também como molhos de uso culinário, alguns como o denominado Goiachup.

Segundo Quintal (2013) a produção e comercialização de goiaba ocupam importante espaço no agronegócio do Brasil, que está entre os maiores produtores mundiais, devido às características apreciáveis do fruto como sabor, aspecto e riqueza em nutrientes. No entanto, esta cadeia produtiva ainda carece de informações socioeconômicas específicas, fazendo-se necessário uma análise criteriosa do panorama econômico, nos aspectos de rentabilidade, viabilidade, vulnerabilidade, competitividade e sustentabilidade.

Com o intuito de disponibilizar conhecimentos úteis para tomada de decisão sobre investimentos neste cultivo, realizou-se a análise dos custos de produção e receitas para a análise de viabilidade da produção e comercialização de goiaba na região de Pelotas-RS.

## **2. Metodologia**

O presente trabalho foi conduzido pela Embrapa Clima Temperado em julho de 2014, a partir de dados sobre custos de produção coletados com informantes qualificados da cadeia produtiva, a partir de informações gerais disponíveis na literatura consultada, uso de dados de bases de estatísticas econômicas como o IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBRAF-Instituto Brasileiro de Fruticultura, ALICEWEB da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério de Indústria e Comércio, do (MAPA) Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, afora publicações reunidas de acervos nacionais e internacionais. Com base nessas informações e em coletas de dados primários com produtores e extensionistas, foram elaboradas planilhas de custos e receitas, bem como utilizados indicadores de viabilidade de investimentos como o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback. Para isso, sempre que possível e disponível entre produtores e agentes da EMATER-RS, buscou-se reunir os índices agronômicos de desempenho do cultivo, dos preços médios de recursos produtivos e dos preços recebidos. Com base nestas operações contábeis dos preços pagos e recebidos foi possível elaborar um fluxo de caixa e estabelecer o panorama de custos e viabilidade econômica da goiaba.

## **3. Resultados e discussão**

O mercado costuma separar as goiabas entre aquelas de polpa branca e de polpa vermelha, apesar desta última representar mais de 90% da comercialização na CEAGESP (2012), segundo a publicação do AGRIANUAL (2012), a qual destaca que os volumes comercializados de ambos os tipos de polpa nesta Central de Abastecimento de São Paulo foi de 11.597 toneladas anuais entre 2007 e 2010, com maior concentração nos meses de verão. Neste período, os preços lá transacionados para a goiaba de polpa vermelha (média de R\$ 2,44/kg) sempre foram, em média, 73.36% superiores ao pagos pela goiaba de polpa branca, esta com média de R\$ 1,79/kg, em valores de julho de 2011, cuja variação da inflação ocorrida foi de 13,49% segundo o IGP-DI da FGV.

Segundo o IBGE (2012) a área cultivada e a produção de goiaba no Brasil foram estimadas em 18,8 mil hectares e 408 mil toneladas em 2004. As regiões Nordeste e Sudeste foram responsável pela quase totalidade da produção (Tabela 1). No entanto, uma maior expansão da atividade ocorreu no Nordeste com 9,5 mil ha, o que pode ser verificado através das elevadas taxas de crescimento da produção e área colhida no Vale do rio São Francisco em Pernambuco e Bahia. Na análise do índice sazonal da oferta se observa um mercado nacional razoavelmente estável, sem grandes variações no volume comercializado ao longo do ano, pois apenas o mês de junho apresentou índice maior com 11% de aumento.

**Tabela 1.** Áreas destinadas à colheita e colhidas, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção de goiaba, segundo as grandes regiões produtoras em 2012.

Grandes Regiões	Área (ha)		Quantidade Produzida (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Valor (R\$1.000,00)
	Destinada à colheita	Colhida			
Brasil	15.231	15.171	345.332	22.763	331.877
Norte	465	460	7.128	15.496	5.399
Nordeste	7.114	7.073	145.745	20.606	147.848
Sudeste	6.050	6.040	161.116	26.675	130.130
Sul	958	954	12.293	12.886	18.507
Centro-Oeste	644	644	19.050	29.581	29.992

Fonte: IBGE (2012).

O sistema de produção e comercialização estudado em Pelotas-RS utilizou o espaçamento de 5,0 m X 3,0 m e cerca de 700 plantas/ha, com as cultivares Século XXI, Pedro Sato e Paluma e fertilizado com adubo químico e cama de aviário em todos os anos da vida útil, além de tratamentos fitossanitários contra ferrugem, pulgões, cochonilhas e mosca das frutas. A irrigação foi manual e a capina também, porém esta foi complementada por roçada mecanizada e aplicação localizada de herbicidas. A vida útil do pomar foi estimada em 16 anos, apesar de ser possível produzir para mais tempo. Os rendimentos obtidos a partir do

segundo e demais anos foram de 1.750 kg, 7.000 kg, 18.480 kg, 25.200 kg, 26.250 kg (do 6º ao 10º ano), 25.250 kg (do 11º ao 14º ano) 24.500 kg e 24.500 kg. O preço médio recebido pelos produtores foi de R\$ 1,50/kg.

Na Tabela 2 está o custo de produção da goiabeira por hectare, a qual atinge a estabilidade produtiva a partir do quinto ano da implantação do pomar, quando o custo direto atingiu o valor de R\$ 13.462,79/ha e a receita R\$ 38.255,51/ha.

**Tabela 2.** Resumo dos custos diretos da produção de goiaba no município de Pelotas-RS, em R\$/ha.

Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5 a 16
Operações mecanizadas	1.398,76	583,78	930,58	1.277,38	1.392,98
Operações manuais	893,01	3.277,26	4.421,70	6.944,67	8.011,08
Insumos	5.312,76	2.309,34	4.016,41	3.042,59	4.058,73
Custo total (A)	7.604,53	6.170,38	9.368,69	11.264,64	13.462,79
Receita (B)	0,00	3.034,50	12.138,00	32.044,32	38.255,51
Resultado (B-A)	-7.604,53	-3.135,88	2.769,31	20.779,68	24.792,72

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados do mercado.

O fluxo de caixa foi calculado segundo Guiducci et al. (2014), o qual gerou um valor do VPL de R\$ 36.372,71. O valor da TIR foi de 39,8% ao ano e do Payback foi de 5,87 anos.

#### 4. Conclusão

Os custos de produção foram inferiores aos faturamentos verificados pela venda de goiaba no mercado de Pelotas-RS. Logo, o sistema de produção e comercialização de goiaba é viável, de acordo com os indicadores econômico-financeiros adotados na análise de viabilidade dos investimentos, pois o VPL foi de R\$ 36.372,71, a TIR foi de 39,8% e o Payback de 5,87 anos.

#### 5. Referências

AGRIANUAL 2012. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo-SP, Informa Economics FNP South America, 2012. 482 pág.

CEAGESP. **A goiaba em números**. Disponível em: <<http://www.ceagesp.gov.br/produtor/estudos/anexos/goiaba.pdf>>. Acesso em: 21 ago 2012.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Producao\\_Agricola\\_Municipal\\_anual/2012/pam2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_anual/2012/pam2012.pdf)> Acesso: 20 Jun 2014.

GUIDUCCI, R. do C. N.; FILHO, J. R. de L.; MOTA, M. M. (Eds.) **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários. Metodologias e estudos de caso**. Brasília-DF, Embrapa, 2012. 535 pág.

QUINTAL, S. S. R. **Melhoramento da goiabeira P. guajava via metodologia de modelos mistos.** Campos dos Goytacazes-RJ, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro-UENF, 2013. 193 pág. (Tese de doutorado).

# PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL ENDÓGENO PELO IFRO

## STUDENT PERCEPTIONS ON THE PROMOTION OF TERRITORIAL DEVELOPMENT BY ENDOGENOUS IFRO

<sup>1</sup> Esp. Renato Fernando Menegazzo; <sup>2</sup> Dr. Marcelo Benevenga Sarmiento

**Resumo:** O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia deve promover a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade da sociedade, corroborando com o Desenvolvimento Territorial Endógeno. Com o objetivo de verificar se isto está ocorrendo, especificamente no campus Colorado do Oeste, realizou-se uma pesquisa de campo com 120 estudantes do ensino médio e superior. Constatou-se que 73,34% dos discentes pesquisados desconhecem o significado de desenvolvimento territorial endógeno e 40,83% avaliam como ruim e péssima a atuação da instituição na promoção do mesmo. Conclui-se pela necessidade do IFRO/CO proporcionar melhores informações sobre o tema aos alunos e promover maior número de ações de ensino, pesquisa e extensão em prol do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Educação; Desenvolvimento Rural.

**Keywords:** Sustainability; education; Rural development.

### INTRODUÇÃO

Integrante da rede federal de ensino (BRASIL, 2008), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) tem como missão promover uma educação científica e tecnológica de excelência, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade da sociedade. Dentre as finalidades da instituição, está a oferta de uma educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, para formar e qualificar cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (IFRO, 2009).

Trata-se de uma atuação que direta ou indiretamente deve corroborar com o Desenvolvimento Rural Sustentável, por meio do Desenvolvimento Territorial Endógeno (DTE), entendido como um processo interno registrado em pequenas unidades territoriais e

---

<sup>1</sup> Biólogo, professor básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, câmpus Colorado do Oeste, e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. renato.menegazzo@ifro.edu.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Dr. docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Rural, Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. msarmiento@unicruz.edu.br

agrupamentos humanos capazes de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população (BUARQUE, 1999).

Com base nas premissas teóricas acima, questiona-se se o Câmpus IFRO de Colorado do Oeste está exercendo seu papel na promoção do DTE? Para obter resposta a este questionamento, realizou-se uma pesquisa com a qual também buscou-se verificar a percepção dos estudantes do ensino médio e superior em relação ao papel da instituição no desenvolvimento territorial.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para a execução da pesquisa, foi elaborado um questionário estruturado, com perguntas abertas e fechadas. O questionário foi aplicado numa amostra de 120 discentes, sendo 60 das turmas de terceiro ano do curso de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e 60 de primeiro ao sexto período do curso superior em Engenharia Agrônômica. Eles representam 35,2% do total de estudantes do câmpus nestes dois cursos.

Os discentes foram selecionados de forma aleatória simples. Dentre os selecionados, foram entrevistados 63 estudantes do sexo masculino (30 do ensino médio e 33 do superior) e 57 do sexo feminino (30 do médio e 27 do superior), com idades variando entre 16 e 30 anos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra os resultados do questionamento: "O que você entende por Desenvolvimento Territorial Endógeno?". Como pode ser observado, "Nada", "não sei" e "desconheço" foram as respostas de 73,34% dos entrevistados. "Outras respostas" foram dadas por 22,50% e 4,16% não responderam.

Dentre as "outras respostas", algumas seguem transcritas, na íntegra: "É o desenvolvimento dentro de uma área específica ou cidade"; "É desenvolver a agricultura de sua região com produtos característicos de sua cultura"; "Acho que seja o desenvolvimento territorial, ou dentro da região onde está inserido"; e "É o desenvolvimento de terras".

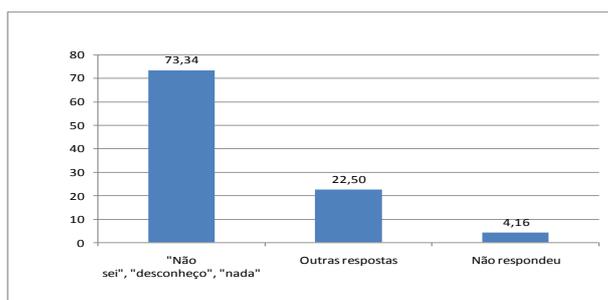


Figura 1: Entendimento dos alunos e acadêmicos sobre o DTE.

Os resultados demonstram desinformação dos discentes quanto ao Desenvolvimento Territorial Endógeno. Mesmo em relação aos que deram "outras respostas", poucas se aproximaram do que se entende por DTE nas instituições de ensino que possuem cursos pertinentes ao assunto.

O DTE pode ser entendido como o desenvolvimento estudado de uma maneira mais particular, a partir das características locais de determinado território, a fim de melhorar a vida daquela comunidade (...) e que depende das organizações, instituições, Estado e sociedade civil se mobilizarem para identificar suas potencialidades e também suas fragilidades, a fim de promoverem ações que gerem distribuição de renda e emprego nas suas localidades (PIENIZ, 2013).

A Figura 2 mostra a visão dos estudantes sobre a qualidade com que o IFRO/CO trabalha o DTE junto ao seu corpo discente. O maior percentual de entrevistados (30%) optou por não responder à questão. Já os demais assinalaram que o trabalho vem sendo desenvolvido de forma regular (26,67%), ruim (22,50), péssima (10,83%), boa (9,17%) e ótima (0,83%). Somando-se os que não responderam com os que conceituaram a atuação de forma ruim e péssima, obtém-se 63,33%, 10,01% a menos que o total que revelou desconhecer o significado de DTE.

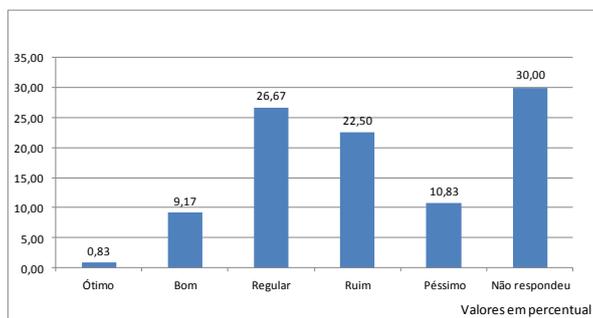


Figura 2: Conceitos que os alunos têm do IFRO/CO quanto à promoção do DTE.

A Figura 3 apresenta a percepção dos estudantes que procuraram definir com suas próprias palavras o que entendiam sobre DTE ("outras respostas" da Figura 1) em relação à qualidade com que o IFRO/CO trabalha este desenvolvimento junto a todo corpo discente da instituição. Para 48,16%, este trabalho é feito de maneira regular. Os conceitos bom e ruim obtiveram os mesmos resultados (22, 22% cada). Ótimo e péssimo somaram 3,70% cada.

Ruim e péssimo equivalem a mais de um quarto dos 30% que não responderam à questão. Essa quantidade, somada aos percentuais dos que responderam e consideraram a atuação ruim e péssima, equivale a mais de 40% dos entrevistados que não visualizam uma atuação do IFRO/CO na promoção do DTE.

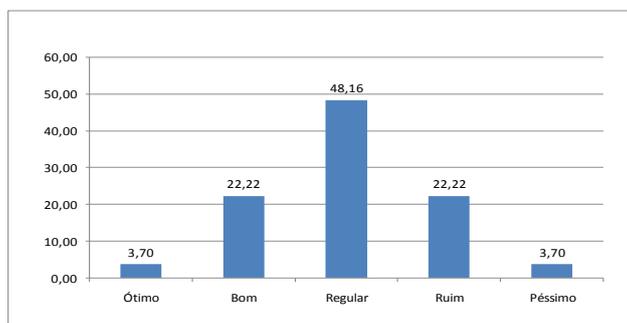


Figura 3: Conceitos que alunos das "outras respostas" têm do IFRO/CO quanto ao DTE.

Os resultados preliminares obtidos nesta pesquisa, portanto, mostram que o IFRO/CO não está cumprindo plenamente a sua missão, embora a educação seja fator condicionante do desenvolvimento e ambos sejam condicionantes do desenvolvimento sustentável (CUNHA, 2011) que pode ser viabilizado pelo DTE.

Mesmo apresentando desconhecimento sobre o Desenvolvimento Territorial Endógeno, os discentes opinaram sobre produtos que poderiam receber a marca coletiva Cone Sul, para promover a vinculação entre produtos, território e pessoas do Cone Sul de RO, como instrumento de desenvolvimento territorial. Os mais citados são mostrados na Figura 4.

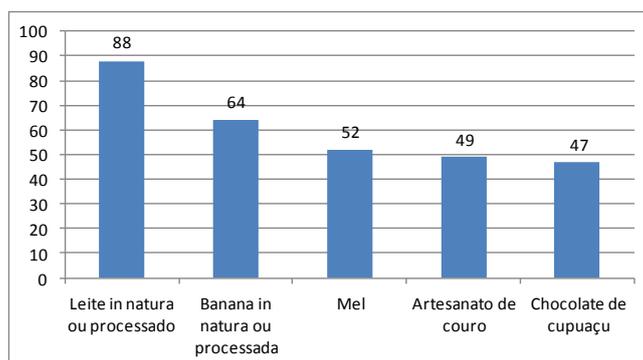


Figura 4: Produtos que poderiam receber marca coletiva Cone Sul.

Esta promoção é possível porque a marca é um sinal distintivo que indica que um produto provém de uma pessoa membro da associação titular da marca, o que o distingue de outros produtos ou serviços da mesma classe (UZCÁTEGUI, 2006).

A Figura 5 mostra que os discentes do IFRO/CO acreditam que a melhoria da qualidade de vida da população, especialmente a rural - um dos objetivos do Desenvolvimento Territorial Endógeno -, poderia ocorrer com a diversificação da produção, por meio de atividades como fruticultura (23,34%), criação de peixe (20%), produção de leite (15%) e criação de gado (14,17%), as mais citadas. Outras atividades somaram 27,49%.

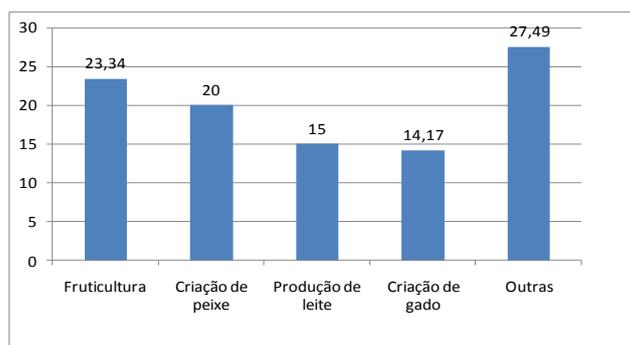


Figura 5: Atividades que poderiam melhorar a qualidade de vida no meio rural.

## CONCLUSÕES

Apesar do IFRO expressar em documentos oficiais que busca oferecer uma formação voltada à sustentabilidade, que pode ser promovida via Desenvolvimento Territorial Endógeno, a pesquisa permitiu observar a necessidade do IFRO/CO ampliar as informações ao seu corpo discente acerca do tema. Sugere-se, portanto, a criação de práticas de ensino, pesquisa e extensão que possam estimular o desenvolvimento sustentável por meio do DTE.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2008.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.iica.org.br/docs/publicacoes/publicacoesiica/sergiobuarque.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

CUNHA, W. M. A. **Responsabilidade social e desenvolvimento sustentável: o papel do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE – Câmpus Vitória de Santo Antão**. 2011. 77 f. Dissertação (Mestrado Profissional em estágio do Desenvolvimento Local Sustentável) - Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco. Recife, 2011.

IFRO-INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Porto Velho: IFRO, 2009.

PIENIZ, L. C. C. Elementos básicos constituintes do desenvolvimento endógeno/local/regional/territorial: redes, atores e território. **Revista Gedecon** (Gestão e Desenvolvimento em Contexto), v. 1, n. 1, Cruz Alta - RS, 2013.

UZCÁTEGUI, A. **As marcas coletivas e as marcas de certificação**. Florianópolis, 2006. Disponível em: <[http://www.cjp.ula.br/gpi/documentos/marcas\\_certifica\\_curso.pdf](http://www.cjp.ula.br/gpi/documentos/marcas_certifica_curso.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2014.

## **Perfil, desempenho e perspectivas de propriedades suinícolas do município de Mato Leitão**

### **Profile, performance and prospects of pig properties of Mato Leitão city**

#### **Eixo temático: Interdisciplinaridade**

**Felipe Mathias Weber Hickmann, Paulo Dabdab Waquil**

#### **Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar as propriedades suinícolas do município de Mato Leitão - RS, enfatizando o perfil, o desempenho e as perspectivas da atividade no município, sejam os produtores integrados ou não a empresas de abate e processamento. A metodologia realizada baseou-se na organização de um roteiro de entrevistas com questões técnicas, econômicas e sociais, referentes aos recursos terra, capital e trabalho utilizados, bem como aos produtos gerados e à percepção dos suinocultores sobre o futuro da atividade. Inúmeros indicadores agroeconômicos puderam ser analisados. Apesar das disparidades e contrastes entre os produtores entrevistados, nenhuma propriedade apresentou taxa de lucro agrícola negativa, percebendo-se uma boa expectativa da atividade no município, apesar da incerteza da sucessão familiar.

**Palavras-chave:** Agronegócios. Economia rural. Propriedades suinícolas.

**Keywords:** Agribusiness. Rural Economy. Pig properties

#### **Introdução**

A suinocultura brasileira passou por transformações significativas ao longo das últimas décadas, com o aumento da escala, da especialização, do nível tecnológico e da integração com a estrutura de abate e processamento (MIELE; WAQUIL, 2006).

O desempenho econômico recente da suinocultura brasileira está relacionado com os avanços tecnológicos e organizacionais, com destaque para a crescente participação de contratos entre empresas integradoras e produtores rurais, como forma de coordenação da cadeia produtiva.

Apesar das barreiras técnicas e sanitárias ao comércio internacional e do acirramento da concorrência, a cadeia produtiva vem aumentando, paulatinamente, sua participação, tanto no mercado interno como no externo, tendo em vista o fortalecimento do setor, sua tecnificação e competitividade.

É de fundamental importância o incentivo à pesquisa, desenvolvimento e inovação no setor, ampliando o conhecimento sobre os seus diferentes elos produtivos, incentivando os produtores rurais para que permaneçam na atividade, além de políticas que reduzam as oscilações de preços.

Nesse contexto, o trabalho desenvolvido tem como objetivo caracterizar as propriedades suinícolas do município de Mato Leitão, enfatizando o perfil, o desempenho e as perspectivas da atividade, sejam os produtores integrados ou não-integrados a empresas de abate e processamento. Na tentativa de analisar e caracterizar a problemática existente, pretende-se, posteriormente, elaborar estratégias para o desenvolvimento e fortalecimento da atividade.

### **Metodologia**

A metodologia realizada baseou-se na organização de um roteiro de entrevistas com questões técnicas, econômicas e sociais, referentes aos recursos terra, capital e trabalho utilizados, bem como aos produtos gerados e à percepção dos suinocultores sobre o futuro da atividade.

A elaboração de um roteiro de campo foi seguida de uma coleta de dados realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 2014, referente ao ano civil de 2013, em todas as propriedades suinícolas do município de Mato Leitão. Ao todo, foram entrevistadas dezoito propriedades que, de certa forma, produziam e comercializavam suínos, obtendo algum retorno econômico de sua produção. Destas, dezesseis produziam sob sistema de integração vertical.

Após toda a coleta de dados, os mesmos foram organizados em planilhas eletrônicas, sendo realizadas tabulações para a análise dos indicadores agroeconômicos pertinentes, segundo (MIGUEL, 2010). Tais indicadores permitem informar algo sobre a realidade das propriedades suinícolas e seu funcionamento. Inúmeras variáveis derivadas também puderam ser analisadas, a fim de enriquecer os resultados.

### **Resultados e Discussão**

As propriedades suinícolas pesquisadas eram, em sua grande maioria, pequenas propriedades, cuja mão de obra era composta, principalmente, por agricultores familiares, salve algumas exceções, como os sistemas de produção mais intensivos, entre eles, as maternidades.

A taxa de lucro agrícola anual média observada foi de 4,92%, sendo verificado uma expressiva participação da produção suinícola na renda agrícola das propriedades integradas. O que não foi observado nas propriedades não-integradas.

No quadro 1, abaixo, visualiza-se uma síntese dos indicadores agroeconômicos analisados. Podem ser percebidas elevadas produtividades da terra e do trabalho, assim como, após descontados todos os custos de produção, rendas agrícolas líquidas anuais positivas.

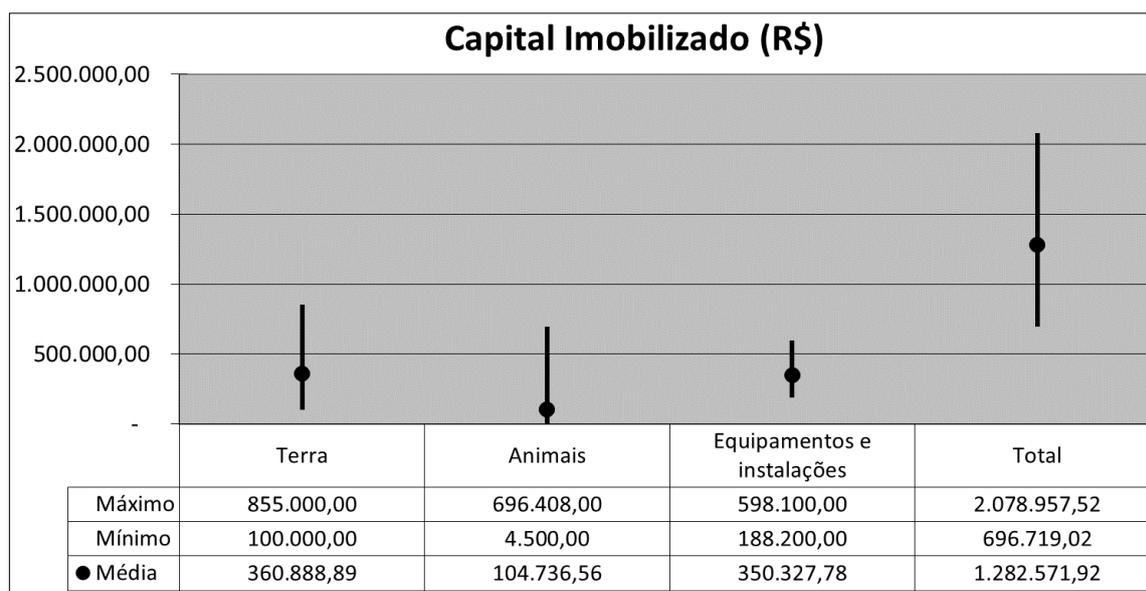
Quadro 1 – Indicadores agroeconômicos das propriedades suinícolas pesquisadas

Indicador (Unidade de medida)	Mínimo	Máximo	Média	CV
Superfície Total (hectares)	3,50	57,00	18,55	0,73
Superfície Agrícola Útil (hectares)	3,50	35,00	14,01	0,70
Mão de Obra Total (UTHt)	1,25	8,00	3,19	0,50
Mão de Obra Familiar (UTHf)	0,13	6,00	2,57	0,50
Mão de Obra Contratada (UTHc)	0,00	7,00	0,63	2,70
Produto Bruto (R\$)	199.719,00	1.253.837,00	550.241,12	0,55
Consumo Intermediário (R\$)	118.054,50	1.145.278,00	428.361,86	0,55
Depreciação (R\$)	6.168,33	27.720,00	12.536,40	0,36
Valor Agregado Bruto (R\$)	19.156,75	701.862,40	121.879,26	1,25
Valor Agregado Líquido (R\$)	12.099,25	688.405,26	109.342,86	1,38
Renda Agrícola (R\$)	2.101,50	324.015,74	71.086,02	1,05
Renda Não-Agrícola (R\$)	0,00	60.000,00	11.776,00	1,45
Renda Agrícola/Superfície Agrícola Útil (R\$/ha)	185,97	92.575,93	9.197,75	2,28
Renda Total/Superfície Agrícola Útil (R\$/ha)	185,97	92.575,93	11.022,64	1,88
Renda Agrícola/Mão de Obra Total (R\$/UTHt)	40.501,97	840,60	20.084,66	0,61
Renda Total/Mão de Obra Total (R\$/UTHt)	40.501,97	840,60	25.684,85	0,46
PB Animal/PB total (%)	14,95	100,00	92,11	0,22
Taxa de Lucro Total (%)	0,21	15,59	6,06	0,52
Taxa de Lucro Agrícola (%)	0,21	15,59	4,92	0,70

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Entre os produtores rurais, as maiores disparidades e contrastes encontrados referem-se ao capital utilizado, compreendido por diferenças de escala ou de especialização da produção. As diferenças na composição do capital imobilizado podem ser observadas na figura 1 abaixo:

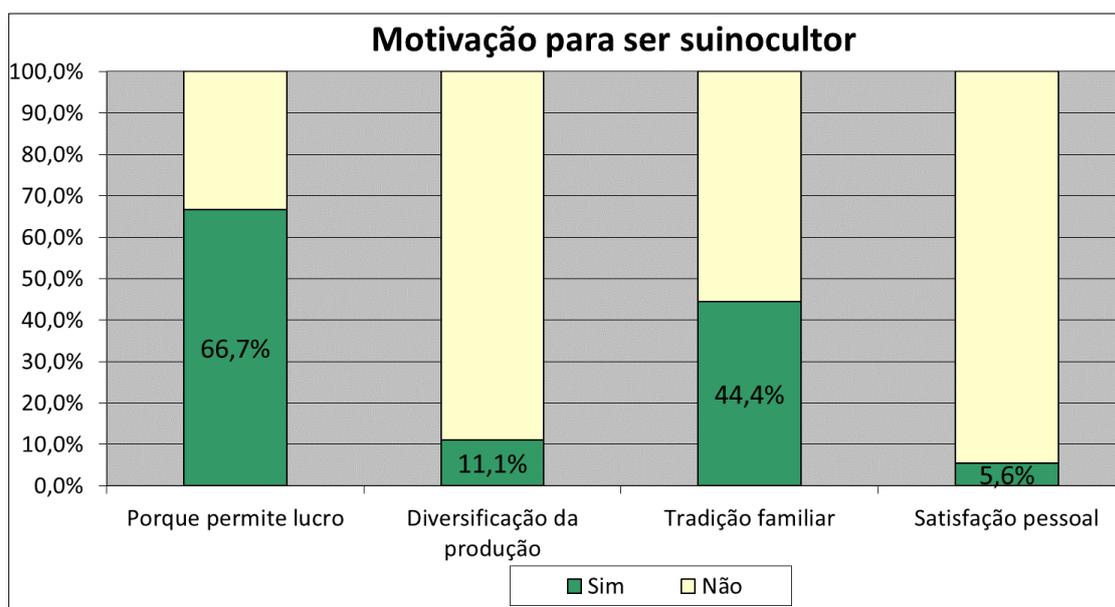
Figura 1 – Capital imobilizado nas propriedades suinícolas pesquisadas.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Quando perguntados sobre quais seriam as suas motivações para serem suinocultores, a lucratividade da atividade foi apontada como principal motivação, seguida de questões de tradição familiar. Ao contrário de outras atividade agrícolas, a satisfação pessoal foi muito pequena, além da baixa diversificação da produção, tendendo a uma maior especialização da produção, conforme a figura 2 abaixo:

Figura 2 – Motivações para os produtores rurais pesquisados serem suinocultores



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Mesmo descontando os custos implícitos, a atividade mantém um resultado positivo. Isso justifica e confirma a motivação apresentada de que a atividade permite lucro. Aquelas propriedades que apresentavam taxa de lucro negativa, em determinada atividade, acabavam compensando em outras atividades, como o leite e o aipim, por exemplo.

Os produtores que decidiram investir na atividade, necessitaram investir mais em equipamentos e instalações. Na tentativa de atender a um mercado cada vez mais exigente, aumentaram a escala de produção e melhoraram as condições de trabalho.

Quando perguntados no que investiriam, se possuíssem mais capital; 38,9% comprariam terras; 27,8% investiriam na suinocultura; 22,2% investiriam em uma atividade fora da agricultura; 11,1% ajudariam os filhos e 11,1% investiriam em melhorias nas condições da moradia e da propriedade.

Percebemos que a compra de terras aparece como principal opção de investimento, demonstrando a escassez e valorização desse recurso, no município, e o desejo de ampliação de suas propriedades. A escolha da suinocultura como investimento partiu, principalmente,

daqueles que já detinham uma boa estrutura produtiva e tinham expectativas de ampliação da atividade em suas propriedades.

Quando perguntados da existência de algum problema de sucessão familiar, apenas 22,2% não apresentavam problemas, pelo menos na próxima geração, enquanto que 33,3% ainda não sabia, devido à idade precoce de seus filhos ou da incerteza deles quanto à permanência na atividade. Todavia, as demais 44,5% propriedades já apresentavam problemas de sucessão familiar.

## **Conclusões**

É de extrema importância identificar os elos mais importantes de uma cadeia produtiva e onde estão os seus principais gargalos, dificuldades e entraves, para que se tenha um melhor desempenho da cadeia como um todo.

De modo geral, os indicadores socioeconômicos encontrados representam um bom desempenho da atividade no município, no entanto, com algumas disparidades e contrastes, considerando os produtores mais especializados e com mais capital para investimentos.

Mesmo assim, nenhuma propriedade apresentou taxa de lucro agrícola negativa. Com base na análise dos indicadores socioeconômicos e com o contato direto com os suinocultores, percebe-se uma boa expectativa da atividade no município, apesar da incerteza da sucessão familiar.

Tornam-se necessárias propostas de incentivo e de rentabilidade à atividade, através de ações públicas e/ou privadas que possam ser implementadas para melhorar a competitividade da suinocultura, tendo em vista as inúmeras transformações ocorridas nos últimos anos.

Se analisarmos que, mesmo apresentando boa lucratividade, apenas 5,6% produzem suínos por satisfação pessoal e que grande parte das propriedades apresenta problema quanto à sucessão familiar, nos deparamos com a preocupante realidade em que se encontra a suinocultura e muitas outras atividades agropecuárias.

## **Referências**

MIELE, M.; WAQUIL, P. D. **Dinâmica econômica e organizacional dos estabelecimentos suínos no Oeste de Santa Catarina**. Embrapa, 2006.

MIGUEL, L. A.; et al. **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

# POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IJUÍ<sup>1</sup>

## POLICIES FOR DEVELOPMENT OF AGRO INDUSTRY FAMILY: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF IJUI

STUMM, Andressa Gressler<sup>2</sup>; SARMENTO, Marcelo Benevenga<sup>3</sup>

### INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

**Resumo:** A agroindústria familiar desempenha um papel relevante na economia brasileira, sendo significativamente presente no estado do Rio Grande do Sul. O objetivo da pesquisa foi abordar conceitos de agricultura familiar e o papel da mesma na economia regional, buscando contextualizá-la no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, através de entrevistas com produtores rurais locais. Realizou-se entrevistas com vinte agricultores rurais locais: 70% das propriedades possuem de 06 a 15 hectares e todos os entrevistados produzem soja; 55% produzem verduras e legumes e 45% também criam animais, objetivando a venda de carne (suína) ou leite (bovino) na Feira do Produtor. Estes pequenos agricultores são importantes para o desenvolvimento rural local, sendo relevante a adoção de políticas públicas para garantir a sustentabilidade de seus empreendimentos rurais.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento rural. Pequeno produtor. Produção rural familiar.

**Keywords:** Rural development. Rural family production. Small producer.

### Introdução

O desenvolvimento rural, na atualidade, contextualiza-se em conjunto com a sustentabilidade. A relevância deste tema implicou na criação de políticas governamentais específicas para o desenvolvimento rural sustentável; o Ministério do Meio Ambiente, por exemplo, trabalha em quatro áreas de fomento a projetos de desenvolvimento rural sustentável: agro extrativismo, carteira indígena, povos indígenas e sociobiodiversidade (BRASIL, s.d.).

Para que isto seja possível, no Brasil, existe o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que possibilita o levantamento de informações georreferenciadas do imóvel rural, caracterizando-se as áreas de preservação permanente, reserva legal, remanescentes de vegetação nativa, entre outros (BRASIL, s.d.).

Esta preocupação com o desenvolvimento rural em prol da sustentabilidade se dá em virtude da necessidade de cuidados com o meio ambiente e, neste sentido, a agricultura e agroindústria familiar exerce um papel relevante, uma vez que constitui, conforme Portal Brasil (2014), 84% de todas as propriedades rurais do país. Ainda: “agricultura familiar produz cerca de 80% dos alimentos consumidos e preserva 75% dos recursos agrícolas do planeta” (PORTAL BRASIL, 2014, s.p).

A produção familiar é voltada para o consumo e para o mercado e, apesar de ser de pequeno porte, esta produção já conta com o auxílio de tecnologias, maquinários e

---

<sup>1</sup> Artigo desenvolvido no Curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ)..

<sup>2</sup> Autora do artigo. Médica Veterinária, graduada pela Unicruz, acadêmica do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural. [andressagressler86@gmail.com](mailto:andressagressler86@gmail.com).

<sup>3</sup> Orientador do artigo. Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes. [marcelobs05@hotmail.com](mailto:marcelobs05@hotmail.com).

outras possibilidades de manejo que qualifiquem o produto ofertado e possibilitem maior eficiência e produtividade.

A agroindústria familiar possui significativa importância no contexto econômico brasileiro. No Brasil, a Lei nº 11.326/2006, conhecida como “Lei da Agricultura Familiar” estabeleceu diretrizes para a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais no Brasil, evidenciando a relevância deste setor para a economia do país (BRASIL, 2006).

No Brasil, o último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2006, revelou que os agricultores familiares respondem por 84,4% dos estabelecimentos do país, ocupam 24,3% da área cultivada e empregam 74,4% da mão de obra do setor agropecuário. Mesmo com pequena disponibilidade de área cultivável, a agricultura familiar é responsável pela produção de 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 34% do arroz, além de 58% do leite, 50% das aves e 59% dos suínos, dentre outros produtos. Responde, ainda, por 9% (R\$ 173,47 bilhões) do Produto Interno Bruto (PIB) total do país, que foi naquele ano de R\$ 1,94 trilhão - desta forma, o PIB da agricultura familiar é responsável por 32% do PIB do agronegócio brasileiro, que no mesmo ano chegou a R\$ 540,19 bilhões (BRASIL, 2014).

Resta delineada, portanto, a relevância da agricultura familiar no contexto econômico brasileiro. Entretanto, o desenvolvimento rural, econômico e social dos produtores deve estar em consonância com requisitos relacionados com a sustentabilidade, uma vez que as questões ambientais possuem significativa importância para as sociedades atuais.

Assim, o objetivo deste artigo é abordar conceitos de agricultura familiar e o papel da mesma na economia regional, buscando contextualizá-la no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, através de entrevistas com produtores rurais locais.

## **Metodologia**

Os agricultores selecionados para entrevista são todos residentes da área rural do município de Ijuí, Rio Grande do Sul. O município possui uma área de 689,133 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 114,51 hab/km<sup>2</sup>, sendo constituído atualmente de 9 distritos: Ijuí, Mauá, Chorão, Floresta, Santo Antônio, Alto da União, Barreiro, Santana e Itaí (IBGE, 2014).

Para 2014, a população estimada é de 82.563 habitantes (IBGE, 2014), sendo que cerca da 10% dos municípios residem em área rural (ATLAS, 2014). A população rural do município sofreu um decréscimo, analisando-se dados dos anos de 1991, 2000 e 2010 (ATLAS, 2014), evidenciando a necessidade de compreensão acerca do desenvolvimento rural no município.

O Censo Agropecuário de 2006 indicou a existência de 1.770 estabelecimentos agropecuários individuais no município, totalizando uma área de mais de 40 mil hectares. Existiam, ainda, 200 estabelecimentos em regime de condomínio, consórcio ou sociedade; 16 cooperativas; 9 sociedades anônimas ou por cotas de responsabilidade limitada; 4 estabelecimentos de utilidade pública; 3 estabelecimentos agropecuários governamentais e 5 classificados como "outra condição". Juntos, estes estabelecimentos somam mais de 10.500 hectares (IBGE, 2014).

Para a concepção deste artigo, foi realizada uma pesquisa de campo, entrevistando aleatoriamente 20 (vinte) agricultores familiares do município de Ijuí. Os agricultores foram entrevistados na área urbana, durante o momento em que

comercializam suas produções na Feira do Produtor, no município de Ijuí. As entrevistas foram realizadas entre os dias 29 de setembro e 03 de outubro de 2014.

## Resultados e discussão

Acerca do tamanho das propriedades, a Figura 1 demonstra:

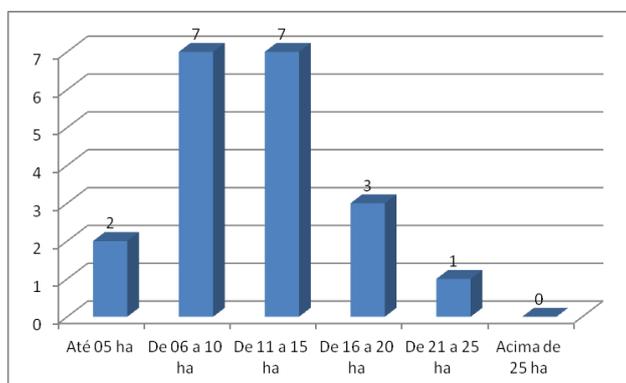


Figura 1 – Tamanho das propriedades (em ha) com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Conforme colocado anteriormente neste estudo, considera-se agricultor familiar aquele cuja propriedade for menor do que quatro módulos fiscais. De acordo com Crehnor (2013), o módulo fiscal no município de Ijuí corresponde a 20 hectares, classificando como agricultor familiar todo aquele que possuir uma área inferior a 40 ha. Desta forma, todos os vinte agricultores entrevistados classificam-se como agricultores familiares, por possuírem propriedades com área inferior à mencionada.

Acerca dos produtos cultivados nas 20 propriedades dos entrevistados, tem-se:

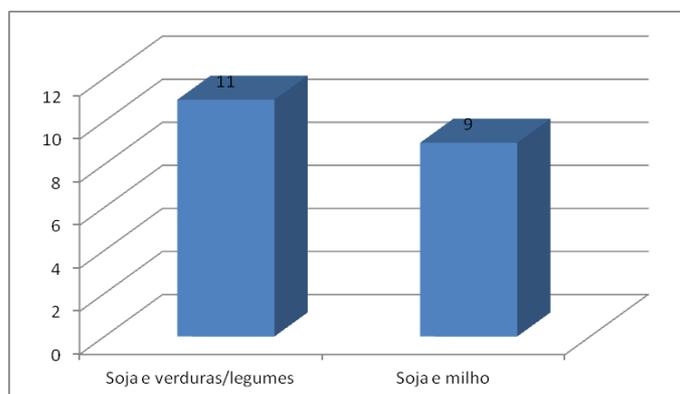


Figura 2 – Cultivo nas propriedades com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Todos os agricultores entrevistados cultivam soja, enquanto 9 cultivam também verduras e legumes e 11 cultivam milho em suas propriedades. A soja é vendida principalmente para cooperativas, enquanto as verduras, legumes e milho são comercializados na Feira do Produtor, local das entrevistas.

Dos 20 entrevistados, 11 não possuem animais para criação, conforme pode ser verificado na Figura a seguir:

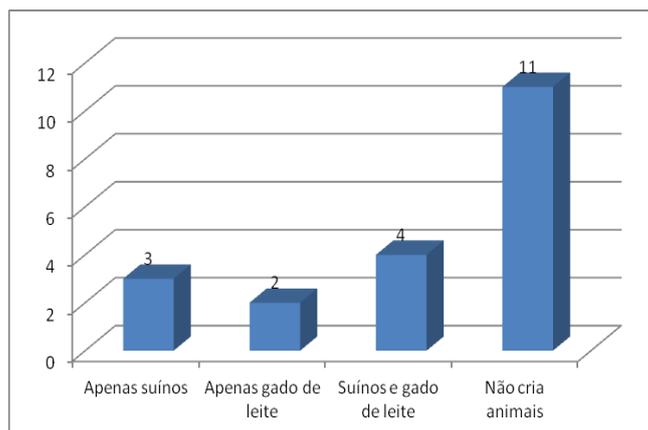


Figura 3 – Animais criados nas propriedades com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Dos 9 criadores, 3 criam apenas suínos, 2 apenas gado de leite e 4 criam os dois tipos de animais. Os produtos comercializados incluem leite e carne suína. O leite é vendido para cooperativas, enquanto a carne suína é vendida para matadouros ou frigoríficos. Na região de Ijuí existem empreendimentos frigoríficos de porte médio, com estruturas e capacidade de compra relevante para a economia local. Assim, existem compradores potenciais para o leite e a carne suína produzidos pelos agricultores entrevistados.

Cruzando as informações das Figuras referentes aos cultivos e criações dos produtores, tem-se:

Tabela 1 – Compilação de dados: cultivos e criações, com base nas respostas dadas pelos agricultores familiares do município de Ijuí, RS.

Cultivo/criação	Nº agricultores
Soja	20
Verduras/Legumes	11
Milho	09
Carne suína	07
Leite	06
Não criam animais	11
<b>Total de agricultores entrevistados</b>	<b>20</b>

Sobre as quantidades comercializadas na Feira do Produtor, 11 entrevistados revelam que comercializam somente o excedente da produção, enquanto 9 dos entrevistados comercializam apenas para atender à demanda da feira.

Todos os entrevistados já ouviram falar em Agro ecologia e produção sustentável. Em contrapartida, 2 entrevistados nunca haviam ouvido falar do Programa Selo Sabor Gaúcho; 12 entrevistados já ouviram falar e apenas 6 fazem parte do programa.

Quando questionados sobre as intenções de comercialização de suas produções, a maioria revelou não ter interesse em comercializar seus produtos em outros municípios (16 dos entrevistados), enquanto apenas 4 produtores responderam que sim, pretendem expandir as vendas para outros municípios.

A última questão referia-se à opinião dos agricultores, sobre quais medidas poderiam ser adotadas para ajudar no crescimento das vendas e trazer mais pessoas à

Feira do Produtor. A maioria (15) acredita que dever-se-ia investir mais em propagandas; enquanto 5 referem-se à necessidade de melhoria na infraestrutura do local.

## **Conclusão**

A agricultura familiar exerce um papel relevante no cenário econômico mundial e, conseqüentemente, brasileiro. A maior parte dos estabelecimentos cultivados são de propriedade de agricultores familiares.

No município de Ijuí, esta realidade pode ser percebida através da pesquisa aqui delineada. Foram realizadas entrevistas com 20 produtores rurais do município, os quais possuem todos os requisitos para a classificação em agricultores familiares.

Dos entrevistados, percebeu-se a relevância da agricultura para o seu sustento, sendo que a maioria deles comercializa os produtos cultivados ou produzidos como única renda.

As políticas públicas de proteção e fomento à agricultura familiar são relevantes à medida que permitem o incremento deste tipo de atividade econômica e corroboram para o seu desenvolvimento.

Outra questão importante refere-se à sustentabilidade, uma vez que estes pequenos empreendimentos apresentam-se como cenários promissores de desenvolvimento rural.

## **Referências bibliográficas**

ATLAS de Desenvolvimento Humano. 2013. Disponível em <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em 07 out. 2014.

BRASIL, Comitê Brasileiro do Ano Internacional da Agricultura Familiar, Camponesa e Indígena. 2014. Disponível em <<http://www.aiaf2014.gov.br/aiaf/>>. Acesso em 25 out. 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Desenvolvimento Rural. s.d. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>>. Acesso em 26 out. 2014.

BRASIL, Presidência da República. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em 01 out. 2014.

IBGE Cidades. Ijuí. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431020&search=rio-grande-do-sul|ijui>>. Acesso em 30 set. 2014.

# POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IJUÍ<sup>1</sup>

## POLICIES FOR DEVELOPMENT OF AGRO INDUSTRY FAMILY: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF IJUI

STUMM, Andressa Gressler<sup>2</sup>; SARMENTO, Marcelo Benevenga<sup>3</sup>

### INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

**Resumo:** A agroindústria familiar desempenha um papel relevante na economia brasileira, sendo significativamente presente no estado do Rio Grande do Sul. O objetivo da pesquisa foi abordar conceitos de agricultura familiar e o papel da mesma na economia regional, buscando contextualizá-la no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, através de entrevistas com produtores rurais locais. Realizou-se entrevistas com vinte agricultores rurais locais: 70% das propriedades possuem de 06 a 15 hectares e todos os entrevistados produzem soja; 55% produzem verduras e legumes e 45% também criam animais, objetivando a venda de carne (suína) ou leite (bovino) na Feira do Produtor. Estes pequenos agricultores são importantes para o desenvolvimento rural local, sendo relevante a adoção de políticas públicas para garantir a sustentabilidade de seus empreendimentos rurais.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento rural. Pequeno produtor. Produção rural familiar.

**Keywords:** Rural development. Rural family production. Small producer.

### Introdução

O desenvolvimento rural, na atualidade, contextualiza-se em conjunto com a sustentabilidade. A relevância deste tema implicou na criação de políticas governamentais específicas para o desenvolvimento rural sustentável; o Ministério do Meio Ambiente, por exemplo, trabalha em quatro áreas de fomento a projetos de desenvolvimento rural sustentável: agro extrativismo, carteira indígena, povos indígenas e sociobiodiversidade (BRASIL, s.d.).

Para que isto seja possível, no Brasil, existe o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que possibilita o levantamento de informações georreferenciadas do imóvel rural, caracterizando-se as áreas de preservação permanente, reserva legal, remanescentes de vegetação nativa, entre outros (BRASIL, s.d.).

Esta preocupação com o desenvolvimento rural em prol da sustentabilidade se dá em virtude da necessidade de cuidados com o meio ambiente e, neste sentido, a agricultura e agroindústria familiar exerce um papel relevante, uma vez que constitui, conforme Portal Brasil (2014), 84% de todas as propriedades rurais do país. Ainda: “agricultura familiar produz cerca de 80% dos alimentos consumidos e preserva 75% dos recursos agrícolas do planeta” (PORTAL BRASIL, 2014, s.p).

A produção familiar é voltada para o consumo e para o mercado e, apesar de ser de pequeno porte, esta produção já conta com o auxílio de tecnologias, maquinários e

---

<sup>1</sup> Artigo desenvolvido no Curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ)..

<sup>2</sup> Autora do artigo. Médica Veterinária, graduada pela Unicruz, acadêmica do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural. [andressagressler86@gmail.com](mailto:andressagressler86@gmail.com).

<sup>3</sup> Orientador do artigo. Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes. [marcelobs05@hotmail.com](mailto:marcelobs05@hotmail.com).

outras possibilidades de manejo que qualifiquem o produto ofertado e possibilitem maior eficiência e produtividade.

A agroindústria familiar possui significativa importância no contexto econômico brasileiro. No Brasil, a Lei nº 11.326/2006, conhecida como “Lei da Agricultura Familiar” estabeleceu diretrizes para a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais no Brasil, evidenciando a relevância deste setor para a economia do país (BRASIL, 2006).

No Brasil, o último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2006, revelou que os agricultores familiares respondem por 84,4% dos estabelecimentos do país, ocupam 24,3% da área cultivada e empregam 74,4% da mão de obra do setor agropecuário. Mesmo com pequena disponibilidade de área cultivável, a agricultura familiar é responsável pela produção de 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 34% do arroz, além de 58% do leite, 50% das aves e 59% dos suínos, dentre outros produtos. Responde, ainda, por 9% (R\$ 173,47 bilhões) do Produto Interno Bruto (PIB) total do país, que foi naquele ano de R\$ 1,94 trilhão - desta forma, o PIB da agricultura familiar é responsável por 32% do PIB do agronegócio brasileiro, que no mesmo ano chegou a R\$ 540,19 bilhões (BRASIL, 2014).

Resta delineada, portanto, a relevância da agricultura familiar no contexto econômico brasileiro. Entretanto, o desenvolvimento rural, econômico e social dos produtores deve estar em consonância com requisitos relacionados com a sustentabilidade, uma vez que as questões ambientais possuem significativa importância para as sociedades atuais.

Assim, o objetivo deste artigo é abordar conceitos de agricultura familiar e o papel da mesma na economia regional, buscando contextualizá-la no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, através de entrevistas com produtores rurais locais.

## **Metodologia**

Os agricultores selecionados para entrevista são todos residentes da área rural do município de Ijuí, Rio Grande do Sul. O município possui uma área de 689,133 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 114,51 hab/km<sup>2</sup>, sendo constituído atualmente de 9 distritos: Ijuí, Mauá, Chorão, Floresta, Santo Antônio, Alto da União, Barreiro, Santana e Itaí (IBGE, 2014).

Para 2014, a população estimada é de 82.563 habitantes (IBGE, 2014), sendo que cerca da 10% dos municípios residem em área rural (ATLAS, 2014). A população rural do município sofreu um decréscimo, analisando-se dados dos anos de 1991, 2000 e 2010 (ATLAS, 2014), evidenciando a necessidade de compreensão acerca do desenvolvimento rural no município.

O Censo Agropecuário de 2006 indicou a existência de 1.770 estabelecimentos agropecuários individuais no município, totalizando uma área de mais de 40 mil hectares. Existiam, ainda, 200 estabelecimentos em regime de condomínio, consórcio ou sociedade; 16 cooperativas; 9 sociedades anônimas ou por cotas de responsabilidade limitada; 4 estabelecimentos de utilidade pública; 3 estabelecimentos agropecuários governamentais e 5 classificados como "outra condição". Juntos, estes estabelecimentos somam mais de 10.500 hectares (IBGE, 2014).

Para a concepção deste artigo, foi realizada uma pesquisa de campo, entrevistando aleatoriamente 20 (vinte) agricultores familiares do município de Ijuí. Os agricultores foram entrevistados na área urbana, durante o momento em que

comercializam suas produções na Feira do Produtor, no município de Ijuí. As entrevistas foram realizadas entre os dias 29 de setembro e 03 de outubro de 2014.

## Resultados e discussão

Acerca do tamanho das propriedades, a Figura 1 demonstra:

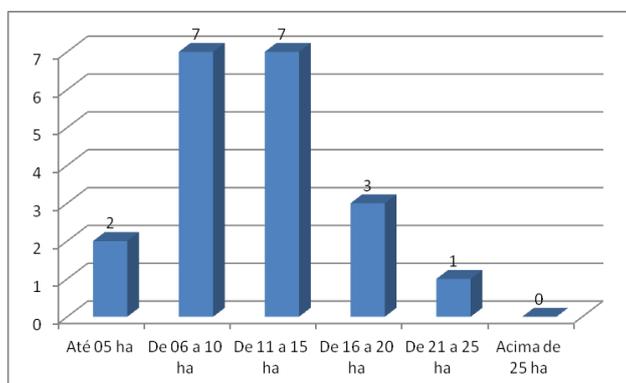


Figura 1 – Tamanho das propriedades (em ha) com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Conforme colocado anteriormente neste estudo, considera-se agricultor familiar aquele cuja propriedade for menor do que quatro módulos fiscais. De acordo com Crehnor (2013), o módulo fiscal no município de Ijuí corresponde a 20 hectares, classificando como agricultor familiar todo aquele que possuir uma área inferior a 40 ha. Desta forma, todos os vinte agricultores entrevistados classificam-se como agricultores familiares, por possuírem propriedades com área inferior à mencionada.

Acerca dos produtos cultivados nas 20 propriedades dos entrevistados, tem-se:

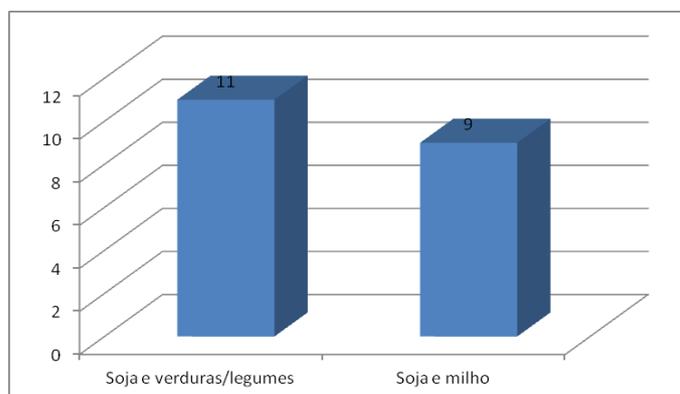


Figura 2 – Cultivo nas propriedades com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Todos os agricultores entrevistados cultivam soja, enquanto 9 cultivam também verduras e legumes e 11 cultivam milho em suas propriedades. A soja é vendida principalmente para cooperativas, enquanto as verduras, legumes e milho são comercializados na Feira do Produtor, local das entrevistas.

Dos 20 entrevistados, 11 não possuem animais para criação, conforme pode ser verificado na Figura a seguir:

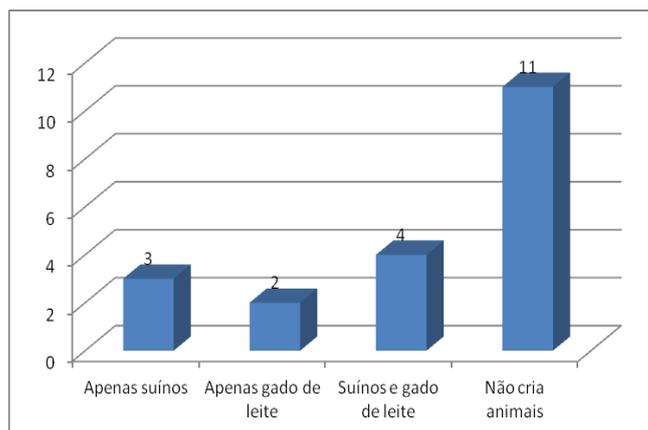


Figura 3 – Animais criados nas propriedades com base nas respostas dos entrevistados do município de Ijuí, Rio Grande do Sul.

Dos 9 criadores, 3 criam apenas suínos, 2 apenas gado de leite e 4 criam os dois tipos de animais. Os produtos comercializados incluem leite e carne suína. O leite é vendido para cooperativas, enquanto a carne suína é vendida para matadouros ou frigoríficos. Na região de Ijuí existem empreendimentos frigoríficos de porte médio, com estruturas e capacidade de compra relevante para a economia local. Assim, existem compradores potenciais para o leite e a carne suína produzidos pelos agricultores entrevistados.

Cruzando as informações das Figuras referentes aos cultivos e criações dos produtores, tem-se:

Tabela 1 – Compilação de dados: cultivos e criações, com base nas respostas dadas pelos agricultores familiares do município de Ijuí, RS.

Cultivo/criação	Nº agricultores
Soja	20
Verduras/Legumes	11
Milho	09
Carne suína	07
Leite	06
Não criam animais	11
<b>Total de agricultores entrevistados</b>	<b>20</b>

Sobre as quantidades comercializadas na Feira do Produtor, 11 entrevistados revelam que comercializam somente o excedente da produção, enquanto 9 dos entrevistados comercializam apenas para atender à demanda da feira.

Todos os entrevistados já ouviram falar em Agro ecologia e produção sustentável. Em contrapartida, 2 entrevistados nunca haviam ouvido falar do Programa Selo Sabor Gaúcho; 12 entrevistados já ouviram falar e apenas 6 fazem parte do programa.

Quando questionados sobre as intenções de comercialização de suas produções, a maioria revelou não ter interesse em comercializar seus produtos em outros municípios (16 dos entrevistados), enquanto apenas 4 produtores responderam que sim, pretendem expandir as vendas para outros municípios.

A última questão referia-se à opinião dos agricultores, sobre quais medidas poderiam ser adotadas para ajudar no crescimento das vendas e trazer mais pessoas à

Feira do Produtor. A maioria (15) acredita que dever-se-ia investir mais em propagandas; enquanto 5 referem-se à necessidade de melhoria na infraestrutura do local.

## **Conclusão**

A agricultura familiar exerce um papel relevante no cenário econômico mundial e, conseqüentemente, brasileiro. A maior parte dos estabelecimentos cultivados são de propriedade de agricultores familiares.

No município de Ijuí, esta realidade pode ser percebida através da pesquisa aqui delineada. Foram realizadas entrevistas com 20 produtores rurais do município, os quais possuem todos os requisitos para a classificação em agricultores familiares.

Dos entrevistados, percebeu-se a relevância da agricultura para o seu sustento, sendo que a maioria deles comercializa os produtos cultivados ou produzidos como única renda.

As políticas públicas de proteção e fomento à agricultura familiar são relevantes à medida que permitem o incremento deste tipo de atividade econômica e corroboram para o seu desenvolvimento.

Outra questão importante refere-se à sustentabilidade, uma vez que estes pequenos empreendimentos apresentam-se como cenários promissores de desenvolvimento rural.

## **Referências bibliográficas**

ATLAS de Desenvolvimento Humano. 2013. Disponível em <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em 07 out. 2014.

BRASIL, Comitê Brasileiro do Ano Internacional da Agricultura Familiar, Camponesa e Indígena. 2014. Disponível em <<http://www.aiaf2014.gov.br/aiaf/>>. Acesso em 25 out. 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Desenvolvimento Rural. s.d. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>>. Acesso em 26 out. 2014.

BRASIL, Presidência da República. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em 01 out. 2014.

IBGE Cidades. Ijuí. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431020&search=rio-grande-do-sul|ijui>>. Acesso em 30 set. 2014.

## **Políticas de promoção da internacionalização do agronegócio brasileiro: novas práticas para conexão com cadeias globais de valor**

## **Policies fostering Brazilian agribusiness internationalization: new ways for connecting into global value chains**

Caio Campos Caldeira<sup>1</sup>

Susan E. Martins Cesar de Oliveira<sup>2</sup>

**Eixo temático:** Redes e Internacionalização

### **Resumo:**

Este artigo analisa a política de promoção de exportações e de internacionalização de empresas do agronegócio implementadas durante o primeiro mandato da Presidente Dilma Rousseff (2011-2014). Utilizando a abordagem teórica das cadeias globais de valor, o trabalho avalia ações de promoção comercial desenvolvidas pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Resultados da pesquisa demonstram que práticas tradicionais de promoção comercial (missões internacionais; participação em feiras e eventos) e atividades de inteligência comercial tem colaborado de forma limitada para aumentar as exportações do agronegócio brasileiro. Argumenta-se que uma modernização e adequação da estratégia de promoção comercial com base na ótica das cadeias globais de valor poderia alavancar a inserção de produtos de maior valor agregado e serviços do agronegócio em redes globais de produção e comercialização.

**Palavras-chave:** cadeias globais de valor; exportações; internacionalização de empresas; agronegócio.

**Keywords:** *global value chains; exports; internationalization of firms; agribusiness.*

---

<sup>1</sup> Graduando em Gestão do Agronegócio. Universidade de Brasília, Campus Planaltina. [caio.ccaldeira@gmail.com](mailto:caio.ccaldeira@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Relações Internacionais. Professora Adjunta da Universidade de Brasília, Campus Planaltina, Curso de Gestão do Agronegócio. [susan@unb.br](mailto:susan@unb.br)

## **Introdução**

No contexto do processo de globalização econômica, a internacionalização da produção evoluiu gradualmente e intensificou-se na primeira década do século XXI, expandindo-se por diversas áreas, inclusive agricultura, pecuária e setores agroindustriais, como alimentação e bebidas, papel e celulose, biocombustíveis, dentre outros. A simples internacionalização da produção evoluiu em direção à integração funcional das atividades fragmentadas e geograficamente dispersas, por meio da conformação de cadeias globais de valor (CGVs), caracterizadas pelo conjunto de atividades que empresas e trabalhadores desenvolvem desde a concepção de um produto até seu uso final, incluindo também os serviços de pós-venda (GEREFFI e FERNANDEZ-STARK, 2011).

Complexas inter-relações entre empresas líderes e diversas camadas de provedores de insumos, produtos intermediários e serviços, formariam extensas redes contratuais nas cadeias globais de valor, coordenadas sob várias formas de governança, transacionando internacionalmente “tarefas”, conhecimento (propriedade intelectual e conhecimento tácito e informal), bens e investimento. Estas múltiplas redes produtivas se interrelacionam com outras redes subjacentes, como o sistema financeiro, serviços logísticos, leis e regulamentações governamentais, formando um complexo e dinâmico sistema global, que perpassa geografias e jurisdições territoriais.

Nos últimos anos, as implicações políticas deste novo cenário produtivo e comercial globalizado tornaram-se tópico de um crescente debate internacional, envolvendo academia, organismos internacionais, tomadores de decisão governamentais e setor privado. Dentre os diversos impactos políticos possíveis deste cenário, este trabalho busca avaliar em que medida as ações de promoção de exportações e de internacionalização de empresas do agronegócio fomentadas pelo governo brasileiro estão sincronizadas com as novas características da produção e comércio internacional globalizados, visando a uma maior inserção do País em cadeias globais de valor.

**Justificativa e objetivos:**

O artigo visa a contribuir com as discussões ora em curso sobre a inserção brasileira em cadeias globais de valor, com foco para o setor do agronegócio. Busca apresentar uma avaliação sobre a adequação das atividades de promoção de exportações e de internacionalização de empresas do agronegócio desenvolvidas durante o primeiro mandato da Presidente Dilma Rouseff (2011-2014) em face às transformações no cenário produtivo e comercial internacional contemporâneo no contexto das cadeias globais de valor. O trabalho desenvolve três objetivos específicos: i) descrever as ações de promoção de exportações e de internacionalização de empresas do agronegócio brasileiro fomentadas pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); ii) Avaliar em que medida as ações estão voltadas para uma maior inserção do País em cadeias globais de valor; iii) apresentar e propor “boas práticas” internacionais e iniciativas que possam ser adaptadas para o contexto brasileiro, visando a uma modernização e maior eficiência das políticas de promoção de exportações e de internacionalização de empresas do agronegócio brasileiro.

**Metodologia:**

O artigo foi elaborado a partir de análise bibliográfica da literatura existente, análise de dados primários, estatísticas e relatórios da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), além de entrevistas com representantes desses órgãos. O artigo destaca resultados de estágio de conclusão de curso de Gestão do Agronegócio, desenvolvido na Universidade de Brasília, Campus Planaltina. Insere-se no âmbito de um projeto de pesquisa mais abrangente, intitulado “A economia política do comércio exterior do agronegócio no século XXI: acesso a mercados, inserção em cadeias globais de valor e internacionalização de empresas”.

**Desenvolvimento:**

O artigo encontra-se estruturado em três seções. Na primeira seção, é realizada uma revisão da literatura teórica sobre o tema, destacando a evolução dos conceitos de globalização, cadeias globais de valor e o cenário do comércio internacional do agronegócio no século XXI. Na segunda seção é apresentado um breve panorama das atividades de promoção do comércio exterior do agronegócio brasileiro, com a caracterização dos principais órgãos do governo envolvidos nesse processo. Os órgãos analisados em maior detalhe são a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos – Apex-Brasil e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Esta seção inclui ainda uma descrição dos tipos de ações de promoção comercial tradicionalmente implementadas por esses órgãos para melhor posicionar os produtos do agronegócio brasileiro no exterior, destacando iniciativas adotadas durante o primeiro mandato da Presidente Dilma Rousseff (2011-2014).

A terceira seção apresenta medidas e ações que podem ser consideradas “boas práticas” de promoção de exportações especificamente voltadas para inserção de pequenas e médias empresas e produtores em cadeias globais de valor. Discute as atividades/projetos desenvolvidos pelas agências governamentais à luz desses exemplos, buscando avaliar o nível de adequação das iniciativas brasileiras e propor modificações.

## **Conclusão**

Na conclusão, o artigo destaca os resultados da pesquisa que demonstram que as práticas tradicionais de promoção comercial (missões internacionais; participação em feiras e eventos) e atividades de inteligência comercial tem tido colaboração limitada para aumentar as exportações do agronegócio brasileiro. Argumenta-se que uma modernização e adequação da estratégia de promoção comercial com base na ótica das cadeias globais de valor poderia alavancar a inserção de produtos de maior valor agregado e serviços do agronegócio em redes globais de produção e comercialização.

## **Bibliografia:**

- APEX-BRASIL. (2013). Relatório de Sustentabilidade 2012. Brasília. Disponível em <http://www2.apexbrasil.com.br/atrair-investimentos/noticias/apex-brasil-lanca-seu-primeiro-relatorio-de-sustentabilidade>.
- BATALHA M. O. (2007). Gestão Agroindustrial. São Paulo: Atlas S.A.
- DIJK, M. P. e TRIENEKENS, J. (2012) Global Value Chains: “Linking Local Producers from Developing Countries to International Markets. Amsterdam University Press.
- GEREFFI, G. e FERNANDES-STARK, K. (2011). Global Value Chain Analysis: A primer. Durham, North Carolina, USA: Center on Globalization, Governance and Competitiveness.
- OECD. (2007). Moving up the value chain: staying competitive in the global economy. Disponível em <http://www.oecd.org/sti/ind/38558080.pdf>. Último acesso em 22/10/14.
- OECD;WTO;UNCTAD. (2013). Implications of Global Value Chains for Trade, Investment, Development and Jobs. Disponível em <http://www.oecd.org/trade/G20-GlobalValue-Chains-2013.pdf>. Último acesso em 20/10/14.
- OLIVEIRA, S. E.M. (2014). Cadeias Globais de Valor e os novos padrões de comércio internacional: uma análise comparada das estratégias de inserção de Brasil e Canada. Tese de doutorado. Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em <http://repositorio.unb.br/handle/10482/15601>. Último acesso em 20/10/14.
- UNIDO. (2006). Global value chains in the agrifood sector. Viena.
- UNCTAD (2013). Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy. United Nations Publications. Disponível em [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diae2013d1\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diae2013d1_en.pdf). Último acesso em 10/10/14
- WEF (2012). The Shifting Geography of Global Value Chains: Implications for Developing Countries and Trade Policy. Geneva. Disponível em [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GAC\\_GlobalTradeSystem\\_Report\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_GlobalTradeSystem_Report_2012.pdf). Último acesso em 25/09/14.

**PRODUTIVIDADE EM SOLOS DE VÁRZEA  
DE OITO CULTIVARES DE SOJA SAFRA 2013/2014  
PRODUCTIVITY IN FLOOD PLAIN SOILS OF  
EIGHT CULTIVARS OF SOYBEAN CROP 2013/2014**

**RODRIGUES, Disney Bastos <sup>1</sup>; SCHEFFLER, Guilherme Henrique <sup>2</sup>;  
PERLEBERG, Cleiton Stigger <sup>3</sup>**

**Eixo temático: Inovação e sustentabilidade**

**Palavras-Chave: Várzea; Soja; Dom Pedrito.**

**Keywords: Flood plain; soybean; Dom Pedrito.**

## **RESUMO**

O município de Dom Pedrito tem sua economia baseada no agronegócio destacando-se o cultivo de arroz irrigado, com expressivo aumento da área de soja nas últimas cinco safras, como alternativa de cultivo em várzea. Com intuito de avaliar o desempenho produtivo de oito variedades de soja em quatro manejos de solos de várzea (camalhões revolvidos; camalhões sem revolver; subsolagem e tradicional) foi realizado este trabalho. A cultivar BMX Potência RR demonstrou a melhor adaptação aos diferentes tipos de preparo de solo, sendo os maiores índices de produtividade apresentados pela cultivar TEC IRGA 6070 RR no sistema convencional e pela cultivar BMX Força RR no camalhão com revolvimento. Portanto é necessário considerar as condições locais de drenagem e preparo de solo para a escolha da cultivar visando obter melhores índices produtivos.

## **1. INTRODUÇÃO**

No Rio Grande do Sul, os solos de várzea abrangem 5,4 milhões de hectares que correspondem a cerca de 20% da área total do Estado (PINTO et al., 1999). O município de Dom Pedrito localizado na região sul do estado tem como base econômica a atividade da agropecuária se destacando na atividade orizícola sendo a 6º maior área semeada do estado com 45.650 hectares na safra de 2013/2014 (IRGA, 2014). Esta é uma atividade altamente dependente da regularidade de chuvas no período de inverno pela capacidade de armazenamento de recursos hídricos, fator esse que quando não suficiente leva a redução de área a ser cultivada impactando no custo de produção deixando áreas, equipamentos e instalações ociosas. Considerando a disponibilidade dos recursos hídricos e a rotação de cultura em busca do manejo de solo, controle integrado de pragas e doenças os empresários da região buscam na soja esta alternativa.

---

<sup>1</sup> Bolsista PET-Agronegócio, Acadêmico de CST em Agronegócio – Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS.

<sup>2</sup> Bolsista PET-Agronegócio, Acadêmico de Zootecnia – Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS.

<sup>3</sup>Tutor PET-Agronegócio, Profº Dr Unipampa/Campus Dom Pedrito/RS

O uso deste tipo de solo com culturas de grãos, alterna alternativas ao arroz irrigado tem sido testada no Rio Grande do Sul (PAULLETO et al., 1993; VERNETTI JR & GOMES, 2000; RAUPP, 2000).

No Brasil, em 1882 o professor da Escola de Agronomia da Bahia Gustavo Dutra começou os primeiros estudos que avaliaram cultivares trazidas dos Estados Unidos e posteriormente em 1891 estudos similares foram realizados em São Paulo no Instituto Agrônomo de Campinas, ambos voltados para produção forrageira sem evidenciar o grande potencial produtivo da planta para a produção de grãos para indústria de farelos e óleos vegetais (EMBRAPA SOJA, 2013).

Embora existam registros de cultivo de soja no município de Santa Rosa/RS em 1914, o início das atividades econômicas se deu a partir dos anos 40, segundo o registro no Anuário Agrícola do Rio Grande do Sul, pela primeira vez em 1941, totalizando uma área cultivada de 640 Hectares, com produção de 450 toneladas e rendimento de 700 Kg/ha (EMBRAPA SOJA, 2013).

Entretanto, há relatos de que a primeira plantação e colheita agrícola de soja na América Latina ocorreram em Dom Pedrito/RS, de acordo com a edição de 31 de julho de 1901, da Revista Agrícola (publicação do Lyceu Agrônomo do RS, atual Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel” de Pelotas), em artigo de G. Minssen, após descrever detalhes sobre essa leguminosa, faz referência ao cultivo da soja que o Dr. Alberto Welhauser realizou na colônia em Dom Pedrito, fronteira oeste do Rio Grande do Sul, tendo em vista que, as demais, sejam as da Bahia ou as de São Paulo, embora exitosas, foram experimentais (OLIVEIRA & VIDAL, 2010).

O manejo dos solos hidromórficos, vem sendo preconizado pela EMBRAPA Clima Temperado através da implantação do sistema de camalhões de base larga que favorecem a drenagem superando as restrições na implantação de culturas de sequeiro em terras baixas (SILVA et al., 2002), embora as pesquisas estejam avançadas e a soja tenha muita tecnologia agregada, se faz necessário a avaliação de cultivares tolerantes ao encharcamento mesmo que por um período curto e manejo de drenagem de solos, realidade encontrada em Dom Pedrito.

O objetivo deste trabalho foi quantificar o desempenho produtivo de oito cultivares de soja em solos hidromórficos sub solados, não sub solados e em sistema de camalhões de base larga com preparo de solo e sem preparo de solo no município de Dom Pedrito/RS. Avaliando a possibilidade desta cultura ser empregada como uma alternativa a monocultura do arroz.

---

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado na safra 2013/2014 conduzido em uma área experimental de várzea cedida por produtor rural (latitude 31° 01' 18.22" S; longitude 54° 43' 27.04" w e altitude 134 m) localidade Ponche Verde a 5 Km da sede do município de Dom Pedrito/RS. Foi realizado o dessecamento com antecedência, e o plantio no dia 26/11/2013 utilizando uma plantadeira comercial de propriedade da empresa com espaçamento de 45 cm entre linhas num total de 18 linhas em velocidade de 4 Km/H. A densidade de sementes plantadas foi de 55 Kg/Ha e adubação de 200 Kg/Ha da fórmula 0-25-25 distribuída em sulco ao lado da semente. A área foi dividida em quatro blocos da seguinte forma: Bloco 1 - camalhões de base larga com 7m de largura e 50 m de comprimento, removidos superficialmente; Bloco 2 - camalhões de base larga com 7m de largura e 50 m de comprimento, não removidos; Bloco 3 – área submetida a uma subsolagem na safra anterior, sem a construção de camalhões; Bloco 4 - área não subsolada, sem a construção de camalhões. Cada cultivar foi semeada no sentido perpendicular aos camalhões constituindo-se os blocos casualizados. Durante o ciclo da cultura foram efetuados os tratos culturais necessários para o controle de plantas invasoras, pragas e doenças foliares. As cultivares utilizadas foram BMX APOLO RR, BMX FORÇA RR, TEC IRGA 6070 RR, BMX POTÊNCIA RR, FUNDACEP 57 RR, NA 5909 RG, BRS 246 RR, M 6410 RR IPRO. A colheita foi feita após a maturação, com umidade de 13%, de forma manual, colhidas todas as plantas das duas linhas centrais de cada parcela. Após a colheita as plantas foram levadas para o Laboratório de Fitotecnia da Universidade Federal do Pampa Campus Dom Pedrito para o processamento. Os dados foram analisados através de comparação de médias, utilizando o teste de Tukey a 5%, com o programa ASSISTAT® versão 7.7 beta (2014).

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Analisando-se os dados, apresentados na Tabela 1, podemos afirmar que nas condições de cultivo, safra 2013/14, em Dom Pedrito/RS, empregando-se camalhões de base larga, com revolvimento e sem revolvimento, subsolagem e plantio tradicional foram observadas diferenças nos ciclos de cultivo e na produtividade final dos oito diferentes materiais de soja empregados.

Tabela 1. Produtividade média das cultivares de soja (g), nos diferentes preparos de solo e condições de cultivo: B 1 - camalhões de base larga com 7m de largura e 50 m de

comprimento, removidos superficialmente; B 2 - camalhões de base larga com 7m de largura e 50 m de comprimento, não removidos; B 3 – área submetida a uma subsolagem na safra anterior, sem a construção de camalhões; B 4 - área não subsolada, sem a construção de camalhões.

Cultivar	B1		B2		B3		B4	
BMX Apolo RR	2.210,4	Bcd*A**	1.350,0	cB	1.331,5	bB	1.662,6	bB
BMX Força RR	2.747,1	aA	1.884,1	abB	1.960,3	aB	1.822,6	bB
TEC IRGA 6070	2.480,6	abA	1.970,4	aB	1.965,3	aB	2.779,2	aA
BMX Potência RR	1.979,9	cdA	1.907,5	abA	1.436,0	bB	1.809,2	Bab
Fundacep 57 RR	1.942,8	dA	1.649,1	abcAB	1.414,2	bB	1.905,2	bA
ND 5909 RG	2.300,1	abcdA	1.788,7	abcB	2.102,3	aAB	1.829,3	Bb
BRS 246 RR	1.983,8	cdA	1.458,8	bcB	1.218,0	bB	1.580,2	bB
M 6410 IPRO	2.434,0	abcA	1.770,0	abcB	2.052,5	aAB	2.821,7	Aa

\* Na coluna, médias seguidas pela mesma letra minúscula, não diferem entre si, pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

\*\* Na coluna, médias seguidas pela mesma letra maiúscula, não diferem entre si, pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Comparando-se cada uma das diferentes cultivares, nas diferentes formas de preparo do solo, verificamos que foram obtidos os melhores resultados com o emprego do camalhão de base larga com seu revolvimento. E comparando-se as cultivares dentro deste bloco obteve-se melhor desempenho, sem apresentar diferença estatística, as cultivares M 6410 IPRO, NA 5909 RG, TEC IRGA 6070 RR e BMX Força RR.

A cultivar BMX Potência RR demonstrou a melhor adaptação aos diferentes tipos de solo apresentando diferença estatística significativa somente na área subsolada, não atingindo contudo os maiores índices de produtividade.

Estes foram apresentados pela cultivar TEC IRGA 6070 RR no sistema convencional e pela cultivar BMX Força RR no camalhão de base larga com revolvimento. Demonstrando que deverá ser considerado a condições locais de drenagem e preparo de solo para a escolha da cultivar a ser empregada visando obter melhores índices produtivos.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA SOJA. Tecnologias de Produção de Soja. Região Central do Brasil 2004. A soja no Brasil. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>. Acessado em 30/10/2014.

IRGA. Produtividade dos municípios safra 2013/2014 versão final.pdf. Disponível em: [http://www.irga.rs.gov.br/upload/20140903105722produtividade\\_municipios\\_safra\\_13\\_14\\_versao\\_final.pdf](http://www.irga.rs.gov.br/upload/20140903105722produtividade_municipios_safra_13_14_versao_final.pdf). Acessado em 31/10/2014.

OLIVEIRA, A. N. de; VIDAL, R.A. Dom Pedrito: Pioneira no cultivo de soja na América Latina. Porto Alegre: Evangraf, 2010, p.08-10.

PAULETTO, E.A.; VAHL, L.C.; TURATTI, A.L. et al. Produtividade do arroz irrigado num Planossolo submetido a diferentes sistemas de cultivo durante sete anos. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20. 1993, Pelotas. Anais... Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1993, p.132-134.

PINTO, L.F.S; PAULETTO, E.A.; GOMES, A. da S.; SOUSA, R.O. de. Caracterização de solos de várzea. In: GOMES, A. da S. & PAULETTO, E.A. (Ed.). Manejo de solo e da água em áreas de várzea. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1999, p.11-36.

RAUPP, A.A.A. Manejo da cultura do Sorgo. In: PARFITT, J.M.B. (coord.). Produção de milho e sorgo em várzea. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000, p.57-60 (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 74).

SILVA, J.J.C.; MELO, R.; ALMEIDA, R. Camalhões: uma opção para o problema de drenagem das terras baixas na região costeira da Lagoa Mirim, RS. Pelotas: Embrapa Clima 2002. 33 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 95).

VERNETTI JR., F. de J.; GOMES, A.da S. Sistemas de cultivo de milho em várzea – plantio direto. In: PARFITT, J.M.B. (coord.). Produção de milho e sorgo em várzea. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000, p.27-38 (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 74).

# RENTABILIDADE DA SOJA CULTIVADA EM TERRA PRÓPRIA E ARRENDADA NA METADE SUL DO RS

PROFITABILITY OF SOYBEAN CULTIVATED IN OWN AND LEASE LAND IN THE SOUTHERN HALF RS

## Financiamento e valorização da inovação

ALVES, Camila Elisa dos Santos<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Ícaro Pedroso de<sup>2</sup>,  
BELARMINO, André Jacondino<sup>3</sup>, BAMMAN, Luísa Helena Maurell<sup>4</sup>, BELARMINO,  
Luiz Clovis<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Adm.; Mestranda em Administração da UFRGS; camilaelisaalves@gmail.com

<sup>2</sup>Eng. Agr.; Embrapa Clima Temperado; icaroeng.agro@gmail.com

<sup>3</sup>Acadêmico de Agronomia da FAEM –UFPEL; andre.belarmino78@gmail.com

<sup>4</sup>Eng. Agr.; Bolsista da Embrapa Clima Temperado; lubamann@gmail.com

<sup>5</sup>Eng. Agr.; M. Sc; Pesquisador da Embrapa Clima Temperado; luiz.belarmino@embrapa.br

**Resumo:** A soja tem sido o mais importante produto agrícola brasileiro e no Rio Grande do Sul este complexo é também extremamente importante para a economia agroindustrial. Assim como nas demais lavouras e criações extensivas existem diferenças nas despesas com o recurso produtivo representado pela terra, o qual se caracteriza como componente significativo nos custos de produção e renda da atividade produtiva, tanto em terras próprias como nas arrendadas. A prática de arrendamento de áreas para cultivo de soja tem sido muito frequente nos solos da Metade Sul do RS nos últimos anos, porém se desconhecem os resultados econômicos deste cultivo em áreas de aluguel em relação àqueles cultivos feitos em terra própria. Neste estudo, avaliou-se a rentabilidade da lavoura de soja em dois estabelecimentos desta região, pelo uso do método da Matriz de Análise de Política na orçamentação das despesas e receitas. Os resultados mostram que ocorre rentabilidade positiva em ambos os tipos de posse da terra e que existem certa equivalência nos níveis de renda líquida entre eles, ambos com lucro próximo de R\$ 1.100,00 por hectare.

**Palavras-chave:** soja; economia; lavoura; arrendamento; terra própria.

**Keywords:** soybean; economy; holding; tillage; own land.

## 1. Introdução

A soja está entre as mais importantes fontes de proteína e óleo em todo o mundo (SANTOS, 2013). E a crescente demanda por alimentos deverá mantê-la nesta posição (TORRES; LIMA FILHO; BELARMINO, 2013), contribuindo para que a produção de soja se constitua em um dos motores da expansão agrícola mundial (GARRETT; LAMBIN; NAYLOR, 2013).

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos do mundo (GARRETT; LAMBIN; NAYLOR, 2013), em virtude da disponibilidade de tecnologia autóctone, condições adequadas de crédito e abundância de clima, solo e empresários rurais. Assim, a cadeia

produtiva da soja se tornou uma força significativa para o desenvolvimento econômico de País (GARRETT; LAMBIN; NAYLOR, 2013). O País tem se firmado como um dos principais produtores e exportadores mundiais de produtos agrícolas, estando atrás apenas dos Estados Unidos na produção de soja (USDA, 2012). Esses resultados positivos nas exportações tem se revertido também em melhorias no processo de produção da unidade produtiva (TORRES; LIMA FILHO; BELARMINO, 2013).

A soja tem sido o mais importante produto agrícola brasileiro ao seu papel no comércio de commodities e as inovações tecnológicas nos meios de produções (CAVALETT e ORTEGA, 2007). Para o Rio Grande do Sul, o complexo soja possui alta relevância na economia agroindustrial. Dentre os principais produtos exportados pelo Estado estão o grão de soja, o farelo de soja e o óleo de soja, sendo o primeiro o principal produto de comercialização externa (RISCO, 2014). A estimativa da safra 2013/14 é que foram plantados 4.986.542 ha de soja em todo Estado do RS e na Metade Sul tenha sido cultivado cerca de 1.800.000 ha (IBGE, 2014).

Na produção de produtos agrícolas, a terra caracteriza-se como entrada principal. O sistema de arrendamento de terras já é usado há bastante tempo, consistindo na cessão de um fator de produção, mediante determinada remuneração. No RS, segundo o Censo Agropecuário de 2006, o total de área arrendada é 3.063.961 ha (IBGE, 2006).

Contratos de arrendamento são estruturas de governança para a realização de operações de arrendamento mercantil, os quais transferem partes do conjunto de direitos de propriedade do proprietário do terreno para o inquilino, em troca de um benefício, o aluguel de locação. Um contrato de arrendamento é uma troca de dois lados entre proprietário e inquilino, muitas vezes por um período específico. Isto é, consiste em uma transação voluntária na qual os direitos de propriedade são transferidos dos proprietários de terras aos inquilinos (SLAGEN e POLMAN, 2008).

Recentemente ocorreu significativa migração de agricultores do norte do RS para a Metade Sul em busca de novas áreas para plantio, em virtude da existência de áreas ociosas e com alguma aptidão agrícola, movidos também pelos elevados preços internacionais desta oleaginosa. Todavia, inexistem estudos sobre os retornos econômicos desta atividade. Assim, avaliou-se a rentabilidade de duas lavouras de soja, a primeira na condição de arrendamento de terra e a outra em terra própria.

## **2. Material e método**

Para o desenvolvimento deste estudo usou-se parcialmente o método da Matriz de Análise Política (MAP) para a orçamentação das despesas, receitas e lucros das lavouras de Pelotas (arrendada) e Arroio Grande (terra própria), durante a safra 2013/2014. Este método foi desenvolvido por Monke e Pearson (1989) para análises da competitividade, eficiência e efeitos de políticas em toda a cadeia produtiva, sendo que o custo de produção e respectiva rentabilidade são os primeiros produtos desta avaliação (TORRES; LIMA FILHO; BELARMINO, 2013). A MAP se caracteriza como método quantitativo completo da contabilidade de cada estabelecimento representativo e permite identificar os sistemas de produção mais rentáveis. Para este estudo foram construídos e utilizados apenas os dados do primeiro elo da cadeia produtiva (fase de lavoura) e as planilhas em Excel coletaram os dados de fontes primárias, onde foram incluídas as despesas de custo de oportunidade e depreciação.

## **2 Resultados e Discussão**

Os estabelecimentos representativos escolhidos para este estudo consistiram de propriedades que possuíam 500 ha (arrendamento) e 250 ha de terra própria. Na Tabela 1 estão os resultados de custos fixos, mão-de-obra e insumos, bem como as receitas e o lucro em ambas as propriedades. O imposto considerado neste estudo foi o percentual de 2,3% do FUNRURAL sobre o faturamento.

Verificou-se que os custos fixos na condição de terra própria em Arroio Grande foram superiores aos verificados na propriedade arrendada em Pelotas. Isto se deve ao fato do método usado adotar os custos fixos referentes à depreciação da terra na contabilidade, enquanto que a lavoura arrendada em Pelotas apresentou maior custo variável, em virtude do valor pago pelo arrendamento, cujo valor é inferior ao atualmente praticado pelo mercado.

Ademais, o método da MAP também permitiu identificar que o custo total para produzir uma tonelada de soja foi de R\$ 675,63 na lavoura em terra arrendada e de R\$ 677,21 na soja produzida em terra própria.

Em relação ao lucro líquido não se verificou diferença significativa, pois se obteve a rentabilidade de R\$ 1.172,96 na lavoura em terra própria de Arroio Grande e R\$ 1.147,78 na propriedade arrendada de Pelotas.

Os valores presentes nos custos fixos se referem às despesas de cada bem para cada hectare de ambas as lavouras e deriva da participação anual efetiva dele, pois podem existir casos de alocação ineficiente.

**Tabela 1. Custos de produção, receitas e lucros de lavouras de soja cultivadas em terra própria em Arroio Grande e em terras arrendadas em Pelotas-RS.**

<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>ARROIO GRANDE</b>	<b>PELOTAS</b>
Grade 42 discos	0,25	-
Tanque Combustível	0,21	0,41
Compressor	0,07	0,07
Colheitadeira TL 5090	9,70	9,70
Colheitadeira TC57	8,14	8,14
Trator BH 185i	3,48	3,48
Trator BH 165	2,72	2,72
Trator Valtra 1180	1,94	-
Trator New Holland 7630	1,94	1,94
Trator New Holland 7630	1,94	1,94
Trator Ford 6610	1,62	1,62
Trator Ford 6610	1,62	-
Retroescavadeira	4,05	4,05
Semeadeira Valtra	1,51	1,51
Semeadeira VenceTudo	1,51	1,51
Semeadeira Tatu	1,17	-
Grade Aradora	0,76	0,76
Grade Niveladora 42 discos	0,74	0,74
Grade niveladora 54 discos	0,30	0,30
Grade Niveladora 60 discos	0,48	0,48
Plaina Agrimec	1,10	1,10
Plaina Boelter	0,41	0,41
Pulverizador Jacto AD18	1,22	1,41
Pulverizador Advance 3000	2,58	2,58
Graneleira	1,24	1,24
Ferramentas Oficinas	0,03	0,03
Galpão	1,77	0,11
Caminhonete	1,09	2,27
Terra	390,00	-
Moto	-	0,11
Casa		0,22
<b>TOTAL</b>	<b>443,60</b>	<b>48,86</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>	<b>ARROIO GRANDE</b>	<b>PELOTAS</b>
Trabalho permanente	72,00	108,00
Trabalho temporário	18,00	9,00
Administrador	120,00	60,00
<b>TOTAL</b>	<b>210,00</b>	<b>177,00</b>
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>ARROIO GRANDE</b>	<b>PELOTAS</b>
Óleo diesel	86,80	130,20
Adubo 5 x 30 x 15	299,52	371,80
Cloreto de potássio	104,58	131,04
herbicida Roudup	72,00	0,15
Inseticida Intrepid	31,68	36,00
Inseticida Premium	33,00	37,50
Inseticida Platinum Med	36,00	45,00
Fungicida	158,40	180,00
Óleo mineral	60,72	103,50
Semente	137,81	178,16
Calcário	160,16	174,00
Outros	76,08	126,40
Arrendamento (5 saco/ ha)		325,00
Avião	112,00	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>1.368,75</b>	<b>1.838,79</b>
<b>RECEITAS</b>	<b>ARROIO GRANDE</b>	<b>PELOTAS</b>
Rendimento (Kg/ha)	3,06	2,98
Preço recebido	1.085,50	1.085,50
Receita bruta	3.321,63	3.236,96
Impostos	76,40	74,45
<b>LÚCRO LÍQUIDO</b>	<b>1.172,96</b>	<b>1.147,78</b>

### 3 Conclusão

O cultivo de soja em terras arrendadas na Metade Sul do Rio Grande do Sul apresenta rentabilidade de R\$ 1.147,78 por hectare, similar ao obtido em terra própria no município de Arroio Grande-RS (R\$ 1.172,96).

### 4 Referências Bibliográficas

- CAVALETT, O.; ORTEGA, E. Emergy and fair trade assessment of soybean Production and processing in Brazil. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 18: 6, p.657-668, 2007.
- GARRETT, R. D.; LAMBIN, E. F.; ROSAMOND, L. N. Land institutions and supply chain configurations as determinants of soybean planted area and yields in Brazil. **Land Use Policy**, 31, p.385– 396, 2013.
- IBGE. Censo Agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. **Censo agropec.**, Rio de Janeiro, p.1-777, 2006
- IBGE. **Estimativas da produção agrícola – Rio Grande do Sul**. Unidade Estadual do IBGE no Rio Grande do Sul – UE/RS, 2014.
- MONKE, E. A.; PEARSON, S. R. **The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development**. 279 p. Ithaca and London, Cornell University Press, 1989. 217 pág.
- RISCO, G. R. M. As exportações gaúchas em 2013. **Indic. Econ. FEE**, 41: 4, p.63-70, 2014.
- SANTOS, E. M.; PIOVESAN, N. D.; BARROS, E. G.; MOREIRA, M. A. Low linolenic soybeans for biodiesel: Characteristics, performance and advantages. **Fuel** 104, p.861–864, 2013.
- SLAGEN, L. H. G.; POLMAN, N. B. P. Land lease contracts: properties and the value of bundles of property rights. **NJAS** 55, 4, p.397-412, 2008.
- TORRES, D. P. A.; LIMA FILHO, J. R.; BELARMINO, L. C. **Competitividade de cadeias agroindustriais brasileiras**. Brasília-DF, Embrapa, 2013. 191 pág.

# RENTABILIDADE DE OLEAGINOSAS PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

## PROFITABILITY OF OILSEEDS FOR BIODIESEL PRODUCTION

### Financiamento e valorização da inovação

ALVES, Camila Elisa dos Santos<sup>1</sup>; BELARMINO, Luiz Clovis<sup>2</sup>, OLIVEIRA, Ícaro Pedroso de<sup>3</sup>; BELARMINO, André Jacondino<sup>4</sup>; BAMMANN, Luísa Helena Maurell<sup>5</sup>; PADULA, Antônio Domingos<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Adm.; Mestranda da UFRGS; camilaelisaalves@gmail.com

<sup>2</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; pesquisador da Embrapa Clima Temperado; luiz.belarmino@embrpa.br

<sup>3</sup>Eng. Agr.; bolsista da Embrapa Clima Temperado; icaroeng.agro@gmail.com

<sup>4</sup>Acadêmico da FAEM-UFPEL; andre.belarmino78@gmail.com;

<sup>5</sup>Eng. Agr.; bolsista da Embrapa Clima Temperado; lubammann@gmail.com

<sup>6</sup>Eng. Mec.; Dr.; professor da UFRGS; antonio.padula@ufrgs.br

**Resumo:** Os impulsos na busca de fontes sustentáveis de combustíveis líquidos, pela necessidade de substituir o petróleo por uma fonte renovável e reduzir as emissões de gases do efeito estufa, proporcionaram destaque aos biocombustíveis. O biodiesel é obtido a partir de diferentes óleos vegetais, no entanto o óleo de soja é a fonte predominante na produção de biodiesel. Por essa situação, o estudo avaliou a rentabilidade da produção de grãos de outras oleaginosas alternativas à soja para a produção de biodiesel.

**Palavras-chave:** biodiesel, oleaginosas, matérias-primas, rentabilidade.

**Keywords:** biodiesel, oilseeds, feedstock, profitability.

### 1 Introdução

Os impulsos na busca de fontes sustentáveis de combustíveis líquidos, pela necessidade de substituir o petróleo por fonte renovável e reduzir as emissões de gases do efeito estufa, destacaram os biocombustíveis na matriz energética de vários países (PADULA et al. 2012). Entre eles, o biodiesel é chamado de segunda geração e tem a vantagem de ser obtido a partir de fontes naturais renováveis (CÉSAR; BATALHA, 2010a).

O biodiesel é obtido de fontes como óleos vegetais, gordura animal e óleos de descarte (BERGMANN et al., 2013), podendo ser usado puro ou misturado ao diesel derivado de petróleo em diversas proporções. Dentre as várias plantas oleaginosas utilizadas na fabricação de biodiesel estão a soja, girassol, palma, algodão, canola, dendê, mamona e outras.

Para encorajar a produção e uso de biodiesel, o Governo estabeleceu um quadro regulatório baseado em legislações, planos e programas para o desenvolvimento e a introdução deste biocombustível na matriz energética brasileira (PADULA et al., 2012). Por exemplo, o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), lançado em 2004, vem impulsionando a produção de biodiesel, bem como intensificou as pesquisas agrícolas

com culturas alternativas para produção de óleo (CÉSAR; BATALHA, 2010b). Com isso, existe destacada tendência de aumento na diversificação de matérias-primas e novas áreas plantadas com culturas oleaginosas.

Além disso, o PNPB não estimula somente a produção de vários tipos de óleo, mas também a inclusão social de produtores rurais (CÉSAR; BATALHA, 2010a) para promover oleaginosas não tradicionais em regiões com problemas crônicos de desenvolvimento (WATANABE; ZYLBERSTAJN, 2012). Entretanto, o objetivo de produzir o biodiesel a partir de diferentes fontes oleaginosas e em regiões diversas ainda não foi plenamente alcançado e existem muitos desafios a serem superados.

A diversidade edafoclimática e a larga extensão territorial do Brasil permitem a produção de uma vasta gama de matérias-primas para o biodiesel. No entanto, o óleo de soja é a fonte predominante na produção de biodiesel, pois as alternativas ainda possuem baixa participação nesse mercado (PADULA et al., 2012).

A cadeia produtiva da soja é extremamente organizada no Brasil e possui grande escala no agronegócio nacional (BERGMANN et al., 2012). Ademais, é um cultivo tradicional e adaptado para produzir com igual eficiência em todo o território brasileiro.

Por outro lado, a demanda por biodiesel vem aumentando em virtude dessas políticas governamentais (BERGMANN et al., 2013), o que acarreta diversos desafios e oportunidades para a organização do setor, especialmente no âmbito das análises econômicas de rentabilidade, viabilidade, competitividade e sustentabilidade.

Nesse sentido, ressalta-se que a produção de biocombustíveis possui dinâmica diferente em relação aos combustíveis fósseis, sendo baseada em produtos agrícolas, onde a entrada principal é a terra (RATHMANN; SZKLO; SCHAEFFER, 2009). Destarte, surge um dilema global, sobre o eficiente uso da terra e a competição entre a geração de alimentos e a de energia na agricultura, destacando-se, por exemplo, os benefícios da agroenergia como a rotação de culturas, a qual obtém a máxima eficiência ou remuneração deste fator de produção pela melhor capacidade produtiva do solo.

Muito se discute sobre a diversificação de matérias-primas que foram propostas pelo PNPB e se indaga sobre a rentabilidade das cadeias do girassol e canola. As alternativas à soja, como fonte de biodiesel deverão ser encorajadas, especialmente aquelas culturas com maior produtividade de óleo (BERGMANN et al., 2013). A partir dessa situação, o estudo visou avaliar a rentabilidade da produção de grãos de outras oleaginosas alternativas à soja para a produção de biodiesel.

## **2 Material e métodos**

A pesquisa foi desenvolvida pelo método da Matriz de Análise de Política (MAP) de Monke e Pearson (1989). A escolha do método foi em virtude da possibilidade de uma visão integrada do processo produtivo de biodiesel nas etapas da lavoura, agroindústria e nos respectivos transportes. A MAP fornece uma cobertura completa e consistente para todas as influências políticas sobre os custos e os retornos da produção agrícola (MONKE e PEARSON, 1989).

Para este estudo foram construídas as MAP da cadeia produtiva da soja, girassol e canola. Sendo assim, optou-se por analisar apenas a rentabilidade do primeiro elo, ou seja, na lavoura. Para tanto, foram coletados dados junto a um estabelecimento representativo no Noroeste do Rio Grande do Sul, onde ocorre a produção destas três culturas, com a destinação final para produção de óleo vegetal bruto.

## **3 Resultados e discussão**

O estabelecimento representativo escolhido para o desenvolvimento deste trabalho consistiu de uma propriedade de 200 ha no Noroeste do Rio Grande do Sul, a qual utiliza de rotação de culturas ao longo do ano, alternando a produção entre as culturas de soja, milho, girassol, canola, aveia e trigo.

A quantidade de hectares utilizada na propriedade para cada cultura foi diferente, com 180 ha de soja, 20 ha de canola e 15 ha de girassol. Para fins deste estudo, no cálculo dos custos fixos, a quantidade de hectares produzidas em cada cultura foi considerada para indicar qual é a utilização do bem para a produção do produto por hectare e por ano.

Apresenta-se a seguir, na Tabela 1, os resultados de custos fixos, mão-de-obra e insumos, bem como as receitas e o lucro antes e depois dos impostos das três culturas estudadas. O imposto considerado neste estudo foi o percentual de 2,3% do FUNRURAL sobre o faturamento.

A rentabilidade destas três oleaginosas possivelmente contribui para a ampla predominância de uso da soja como matéria-prima para produção de biodiesel, em detrimento da canola e girassol. Esta condição também afeta as práticas de rotação de culturas e, com isso, impede o melhor uso do solo e a eficiência econômica no emprego da estrutura de máquinas e equipamentos disponíveis nas regiões produtoras do Estado. Por outro lado, ainda se verificam outros benefícios como a melhoria na conservação dos recursos naturais, no manejo da fertilidade do solo, acréscimos para controle integrado de insetos e doenças que ocorrem nas culturas de inverno e verão.

Por outro lado, pode-se verificar na Tabela 2 que a quantidade de óleo por área (t/ha) extraída do grão de soja é menor que as outras duas culturas, embora esta oleaginosa apresente maior produtividade de grãos por hectare. Isso a torna mais atrativa na produção que as demais oleaginosas estudadas, em função do preço pago ao produtor ser feito em peso de grãos e não pela quantidade de óleo gerado por hectare. O grão de soja tem aproximadamente 18% - 21% de óleo (BERGMANN et al., 2013), sendo verificado um teor de 18% no grão da propriedade analisada. O teor de óleo contido na canola está entre o percentual de 34% a 40% (BERGMANN et al., 2013) e o óleo obtido desta mesma propriedade possui uma média de 37%, enquanto o girassol dispõe um teor aproximado de 39%.

**Tabela 1: Rentabilidade de grãos de oleaginosas para a produção de biodiesel, em R\$/ha.**

	Canola	Girassol	Soja
<b>Custo fixo</b>	186,56	186,10	493,85
<b>Mão-de-obra</b>	73,20	77,92	73,13
<b>Insumos</b>	1.060,00	1.036,00	1.092,00
<b>Custo total</b>	1.319,76	1.300,02	1.662,98
<b>Receita bruta</b>	1.485,00	1.440,00	2.451,00
<b>Lucro antes dos impostos</b>	110,24	79,98	788,02
<b>Lucro após os impostos</b>	77,35	48,24	731,64

Fonte: Elaborada pelos autores.

Então, ao se considerar o rendimento de óleo por hectare destas três fontes de grãos para biodiesel, constatou-se que o volume médio gerado de soja foi de apenas 0,464 t/ha, enquanto a canola gerou 0,577 t/ha e o girassol produziu 0,538 t/ha de óleo. Estes diferentes tipos e volumes de óleos para cada matéria-prima possuem preços diferenciados, segundo o mercado consultado. Desse modo, observou-se que a receita média de óleo de soja foi de R\$ 918,72/ha e o óleo de canola permitiu uma receita de R\$ 1.731,00/ha e a de girassol foi de R\$ 1.721,60/ha. Estes dados expressam condições opostas ao verificado na Tabela 1.

**Tabela 2: Teor de óleo, produtividade e rendimento de óleo por hectare de grãos oleaginosos para biodiesel.**

	Teor de óleo no grão (%)	Produtividade de grãos (t/ha)	Rendimento de óleo (t/ha)	Preço do óleo bruto (R\$/t)	Receita do óleo (R\$/ha)
<b>Canola</b>	37	1,560	0,577	3.000,00	1.731,00
<b>Girassol</b>	39	1,380	0,538	3.200,00	1.721,60
<b>Soja</b>	18	2,580	0,464	1.980,00	918,72

Fonte: Elaborada pelos autores.

Portanto, na produção de óleo por área, averiguou-se uma receita superior da canola e girassol em comparação à soja. O óleo de girassol e canola apresentam praticamente o dobro de receita por hectare do que a soja, em razão tanto do alto teor de óleo, como do alto valor destes óleos.

#### 4 Conclusão

A análise da rentabilidade das três matérias-primas para produção de óleo vegetal para biodiesel no Rio Grande do Sul constatou que a soja gera maior renda líquida ao produtor, em razão das baixas produtividades atualmente obtidas para a canola e girassol, e do sistema de pagamento por peso de grão por área em uso na comercialização. Assim, nestas condições de produtividade e preços recebidos, a soja comprovou ser mais atrativa se comparados com os cultivos de canola (7,1 vezes mais renda) e girassol (9,8 vezes mais rentável).

No entanto, tomando-se por base o teor e preço de óleo por hectare, as culturas de canola e girassol apresentam maior rentabilidade quando comparadas à soja. O valor pago pelo óleo de soja é, aproximadamente, 1,5 vezes menor que os demais.

Portanto, existe a necessidade de se elevar a produtividade da canola e girassol e, se possível, por exemplo, pagar o produtor pelo critério de quantidade de óleo gerado por hectare, ao invés de pagar pelo volume de grãos.

#### 5 Referências

- BERGMANN, J. C.; TUPINAMBÃ, D. D.; COSTA, O. Y. A.; ALMEIDA, J. R. M.; BARRETO, C. C.; QUIRINO, B. F. Biodiesel production in Brazil and alternative biomass feedstocks. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 21, p. 411-420, 2013.
- CÉSAR, A. S.; BATALHA, M. O. Biodiesel production from castor oil in Brazil: A difficult reality. **Energy Policy**, 38, p. 4031- 4039, 2010a.
- CÉSAR, A.S.; BATALHA, M. O. Biodiesel in Brasil: History and relevant policies. **AfricanJournalofAgriculturalResearch**, vol5:11, p. 1147-1153, 2010b.
- LOPES, M. de R.; BELARMINO, L. C.; OLIVEIRA, A. J.; LIMA FILHO, J. R.; TALAMINI, J. D. D.; MARTINS, F. M. **Matriz de Análise de Política**. Metodologia e análise. Brasília-DF, Embrapa, 2012. 227 pág.
- MONKE, E. A.; PEARSON, S. R. **The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development**. 279 p. Ithaca and London, Cornell University Press, 1989. 217 pág.
- PADULA, A. D.; SANTOS, M. S.; FERREIRA, L.; BORENSTEIN, D. The emergence of the biodiesel industry in Brazil: Current figures and future prospects. **Energy Policy**, 44, p. 395-405, 2012.
- RATHMANN, R.; SZKLO, A.; SCHAEFFER, R. Land use competition for production of food and liquid biofuels: An analysis of the arguments in the current debate. **Renewable Energy**, 35, p. 14–22, 2010.
- WATANABE, K.; ZYLBERSTAJN, D. Building Supply Systems from Scratch: The Case of the Castor Bean for Biodiesel Chain in Minas Gerais, Brazil. **Int. J. Food System Dynamics** 3 (2), p. 185-198, 2012.

## **Reposicionando a cafeicultura brasileira: novas oportunidades, velhos desafios**

### ***Repositioning the Brazilian coffee production: new opportunities, old challenges***

Marco Aurélio Oliveira Santos<sup>1</sup>  
Daniela Callegaro de Menezes<sup>2</sup>

**Resumo:** O café é uma das bebidas mais consumidas em todo mundo, entretanto, os padrões de consumo apontam para produtos mais sustentáveis. Ferramentas de certificação e rotulagem são respostas de notoriedade às preocupações do consumidor e oportunidade de reposicionar a imagem da cafeicultura. Logo o objetivo deste trabalho foi entender quais fatores levaram o Ministério da Agricultura e entidades civis a buscar este reposicionamento e traçar um perfil da governança do sistema. Para tanto, esta pesquisa se valeu de uma revisão de literatura e 20 entrevistas com representante das regiões produtoras, entidades governamentais e especialistas. Observou-se que a falta de um programa de marketing consistente capaz de integrar todas as regiões, dificuldade de convencer o produtor da importância de se investir na especialidade e mesmo a falta de informação das características produtivas entre as regiões acaba por culminar com uma menor eficiência da cadeia reforçando a seleção adversa e a baixa coordenação.

**Palavras chave:** Certificação e rotulagem, governança, novos padrões consumo, seleção adversa

**Summary:** Coffee is one of the most consumed beverages in the world, however, consumption patterns points to more sustainable products. Tools certification and labeling is a response to consumer concerns ace notoriety and opportunity to reposition the image of coffee. Soon the purpose of this study was to understand what factors have led the Ministry of Agriculture and civilian entities to seek this repositioning and draw a profile of the governance system. For both drew upon a literature review and interviews with representative of the producing regions, government agencies and experts. Noted that the lack of a consistent marketing program capable of integrating all regions difficult to convince the producer of the importance of investing in specialty and even the lack of information on production characteristics between the regions eventually culminate in a lower efficiency of the chain . Thus communicative inefficiency and low joint coordination reinforces adverse selection in the coffee chain.

**Keywords:** Certification and labeling, governance, new consumption patterns, adverse selection

## **Introdução**

O café é uma das bebidas mais consumidas em todo mundo. Entretanto, os padrões de consumo já não são mais os mesmos. Preocupações dos consumidores com

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bacharel em agronegócio pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: Marco.santos@hotmail.com.br.

<sup>2</sup> Professora Adjunto II da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EA-UFRGS). Doutora em Agronegócio. Mestre em Administração: E-mail: Daniela.callegaro@ufrgs.br.

a segurança alimentar, o meio ambiente e questões sociais tem direcionado a procura por alimentos mais sustentáveis. Contudo, pela inadequação pública em lidar com estas questões organizações não estatais principalmente ONGs tem assumido uma vasta gama destas questões, transcrevendo-as em regras formais o que tem apontado um novo direcionamento da governança refletindo diretamente sobre a cadeia de valor de todo sistema como observado na figura 1.



Figura 1: Dinâmica institucional do sistema cafeeiro.

Fonte: Os autores.

Atenta a este novo quadro institucional o ministério da agricultura juntamente com entidades civis vê na certificação e rotulagem uma resposta de notoriedade e oportunidade de reposicionar a imagem da cafeicultura, visando eliminar possíveis boicotes. Dada a notoriedade deste novo quadro institucional para o sistema o presente trabalho teve como objetivo entender quais fatores levaram a busca deste reposicionamento.

### **Material e Métodos**

Para execução deste trabalho optou-se por uma revisão de literatura para identificar quais elementos mais impactam no bom desempenho do sistema, somado a 15 entrevistas semiestruturada com, produtores, representantes de regiões produtoras e exportadoras, entidades governamentais e certificadoras, e os mais variados especialistas da área.

### **Resultados e discussão**

A integração econômica vivenciada por diversas nações no início dos anos 90 impôs um processo de desenvolvimento voltado para exportação elevando o volume de negócios significativamente (GEREFFI, 1999), e a popularização do comércio eletrônico, expandiu o acesso aos mais variados produtos. A chave para os futuros produtores de cafés de alta qualidade é saber como vender o café certo para as pessoas certas. Precisa-se saber quais as características de qualidade são apreciadas onde, que tipo de prêmio será pago, e quais são as motivações necessárias para os consumidores

reconhecerem um produto sério. Assim vender uma "história" é particularmente importante (MAYER; GEREFFI, 2010).

No entanto o consumidor, está ávido para saber o que a cafeicultura brasileira tem para oferecer exclama a especialista em terra. Consciente, o consumidor pressiona o varejista, e sucessivamente até chegar ao produtor que é forçado a se adequar para permanecer no mercado.

No entanto, todo sistema deve se adequar, assim quebrando a ideia de cadeia impulsionada pelo comprador de Gereffi (1999) onde as grandes empresas direcionam a governança da cadeia, mas este é apenas mais um agente a ter que dar uma resposta às preocupações ao consumidor. Logo, se torna uma possível resposta aos questionamentos de Taylor et al. (2005) sobre o real interesse das grandes empresas se preocuparem com sustentabilidade, e seus efeitos sobre a imagem e reputação. Contudo, certificação e rotulagem pode ser visto como uma ferramenta de aprendizado.

No entendimento dos respondentes das certificadoras, “o maior ganho que o produtor tem com certificação é a organização gerencial do processo produtivo, promovendo melhores oportunidades para o produto”. Visto como celeiro do mundo e rico em recursos naturais, o foco internacional no país se acentua.

A coordenação sistêmica focada em expandir a produção sem preocupações com a qualidade, trouxe implicações sobre a imagem da Cafeicultura nacional. Esta coordenação apontavam todas as estratégias permitindo uma eficiente governança de mercado com baixa interação vertical, contribuindo para uma eficiente produção e comercialização de commodity. Portanto cristalizando uma imagem de grande produtor de único tipo de café “Tipo Santos”, ao passo que a segmentação mercadológica partiu deste padrão por ser o mais conhecida excluindo naturalmente o país dos mercados de especialidade.

Com extinção do Bureau direcionador, o sistema se tornou desorientado e desorganizado, limitando a capacidade de responder eficientemente, tornando importante uma iniciativa de reposicionamento, no entanto, “conscientizar o produtor da importância de se investir em qualidade” é uma dificuldade unanime entre os respondentes. Prontamente o paradigma quantidade, instituído por muito tempo pela IBC, ainda é um elemento condicionador da competitividade, indo ao encontro ao que

North (1990) conceituou de path dependence<sup>3</sup> ou caminho da dependência. Logo o novo quadro institucional para o SAG uma externalidade que necessita ser combatida, se tornando um entrave por que, “o comprador internacional não acredita que produzimos cafés de excelente qualidade” exclamou o representante das associações de exportadores.

Mesmo produzindo cafés de excelente qualidade o mercado ainda é muito reticente quando se trata de café brasileiro. Segundo especialistas de órgãos governamentais e universidades, isto ocorre por dois motivos, primeiro não haver um plano de marketing consistente e integrador e segundo, baixo nível de troca de informação entre as próprias regiões produtoras levando informações desencontradas para feiras e eventos.

Há uma clara necessidade de comunicar as reais características do produto, o que para o especialista de mercado ainda é um desafio a ser superado, visto os trabalhos isolados. Ou seja, hoje, o consumidor apresenta alta dificuldade em perceber os diferentes níveis de qualidade dos cafés nacionais. Este fenômeno é descrito na literatura como seleção adversa, pelo qual o consumidor acaba por excluir produtos de boa qualidade do mercado por falta de informação. (PINDYCK; RUBINFELD, 2006). Deste modo, encontra-se uma baixa capacidade de coordenação e governança conjunta, refletindo assim diretamente na eficiência adaptativa na disseminação de informação. A figura 2, representa o cenário histórico descrito acima.

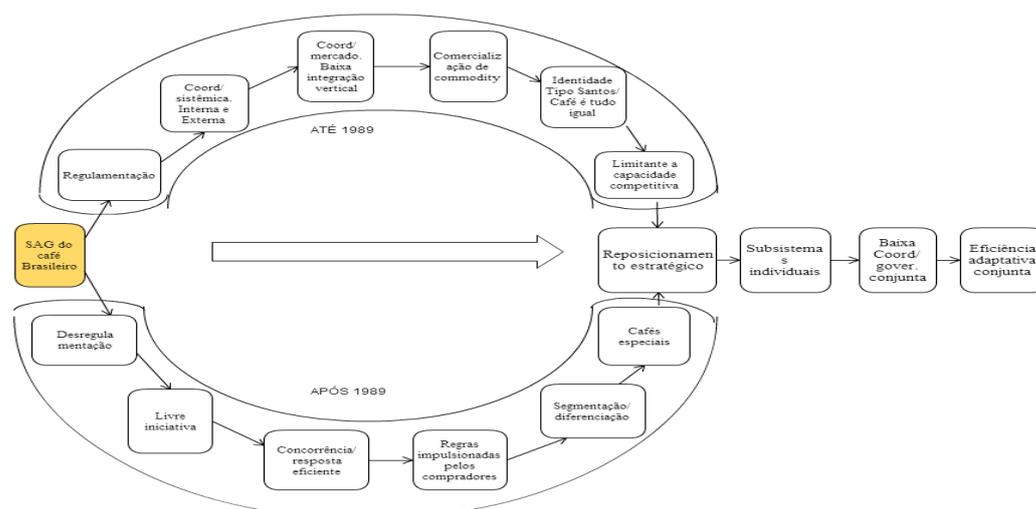


Figura 2: Direcionadores do reposicionamento

Fonte: Os autores

Assim todo este pano de fundo instituído pelo novo quadro institucional oferece grandes possibilidades de desenvolvimento econômico, no entanto, esforços isolados

<sup>3</sup> Para (GALA, 2003) este conceito busca explicar como escolhas ineficientes tendem a persistir no tempo, produzindo resultados ineficazes.

minimizam a possibilidade de reposicionamento da cadeia de forma eficiente. No entendimento de Niederhauser et al. (2008) a informação na gestão da cadeia de produtos diferenciados são muito rigorosos exigindo maior integração vertical. O que reforça a situação de seleção adversa na cadeia do café. Elemento este que se torna mais evidente com o direcionamento do consumo para a experiência focada na especialidade e comércio justo, o que exige da cadeia um longo caminho ainda a percorrer para quebrar o atual paradigma.

### **Considerações finais**

Necessitando dar uma resposta mais eficiente às preocupações do consumidor, a cafeicultura brasileira vem adotando um conjunto de medidas focadas em adaptar e reposicionar a imagem da cafeicultura nacional como produtora de qualidade diferenciada voltada para sustentabilidade, visando eliminar possíveis prejuízos à reputação e imagem frente às preocupações do mercado consumidor.

Observou-se que a regulação deteriorou a imagem excluindo naturalmente os cafés nacionais do mercado de especialidade, ratificando a necessidade de propostas de reposicionamento. No entanto, esbarrando na ineficiência comunicativa e baixa conscientização do produtor no foco em qualidade, bem como a baixa coordenação conjunta, acabam por reforçar a seleção adversa do produto, que se torna mais evidente com o direcionamento do consumo para a experiência. É oportuno saber qual direcionamento que este novo quadro institucional está proporcionando para o sistema e os possíveis efeitos sobre a governança.

### **Referências:**

- GALA, P. **A teoria institucional de Douglas North**, 2003.
- GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, v. 48, n. 1, p. 37–70, jun. 1999.
- MAYER, F.; GEREFFI, G. Regulation and Economic Globalization: Prospects and Limits of Private Governance. **Business and Politics**, v. 12, n. 3, 28 jan. 2010.
- NIEDERHAUSER, N. et al. Information and its management for differentiation of agricultural products: The example of specialty coffee. **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 61, n. 2, p. 241–253, 2008.
- NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p. 152
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. p. 641
- TAYLOR, P. L.; MURRAY, D. L.; RAYNOLDS, L. T. Keeping trade fair: governance challenges in the fair trade coffee initiative. **Sustainable Development**, v. 13, n. 3, p. 199–208, jul. 2005.

# RISCO DE BASE NA COMERCIALIZAÇÃO DE SOJA NO PIAUÍ

## SOYBEAN BASIS RISK IN PIAUÍ

**Autores:** Antônio Augusto dos Santos<sup>1</sup>, Alexandra Pereira Martins<sup>2</sup>, Paulo Rodrigo Ramos Xavier Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A utilização dos mercados futuros pelos produtores de soja ultimamente tem se mostrado uma excelente ferramenta gerencial, já que a política oferecida por este tipo de mercado garante ao produtor proteção contra variações de preços (hedge). Para esta ferramenta ser efetiva é necessário conhecer a base, ou seja, a diferença de preço da praça local para a bolsa de futuros da commodity. Este trabalho objetivou buscar informações sobre o mercado futuro e sua possível utilização na região de Bom Jesus-PI. Concluiu-se que a melhor época para encerramento dos contratos de hedge está entre os meses de fevereiro e maio e que a região de Bom Jesus-PI apresenta condições adequadas e há viabilidade para a adoção de contratos de hedge em mercados de futuros de soja.

**Palavras-chave:** Gestão da produção, gerenciamento de risco, tomada de decisão.

### INTRODUÇÃO

Hoje, uma das principais técnicas utilizadas para reduzir a volatilidade dos preços por produtores, cooperativas e traders norte-americanos, é o hedge com contrato de futuros. Por meio dessa estratégia os produtores podem vender contratos para se protegerem de eventuais quedas nos preços de seus produtos ou no caso das *tradings* se protegerem de eventuais aumentos dos preços de sua matéria prima (SILVA & SAFÁDI, 2005).

A utilização dos mercados futuros pelos produtores de soja tem se mostrado uma excelente ferramenta gerencial, já que com a estratégia oferecida por este tipo de mercado garante ao produtor proteção contra variações excessivas de preços que ocorrem no mercado da soja (Marques, 2006). Esta diferença entre praça local e bolsa é conhecida como base e se deve entre outros fatores a distância das regiões produtoras e suas respectivas bolsas devido à oferta, custos de armazenamento e transporte, já variância da base é denominada risco de base e só pode se assumir que o hedge poderá ser efetivo uma vez que se conheçam a base e o risco de base (DIAS & NETO, 2008).

Devido ao grande volume de grãos produzido nos Cerrados Sul-Piuiense e a ampliação de sua participação no mercado nacional e ainda, a escassez de publicações nesse tema para a região de Bom Jesus-PI, este trabalho visou avaliar a possibilidade de utilização de contratos de futuros e de risco de base sobre a comercialização da soja no local em estudo.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí - Estudante

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí - Professor

## MATERIAL E MÉTODO

Para conhecer os métodos de comercialização locais foram feitas entrevistas com os produtores da região de Bom Jesus/PI entre junho e outubro de 2013. Os preços futuros BM&F da soja foram coletados no site do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2013) e os preços históricos em Bom Jesus foram obtidos junto à *tranding*s que atuam na região. Com base nesses dados, foram obtidos os valores referentes à base média mensal dos preços da soja durante o ano, média, desvio padrão e coeficiente de variação.

Segundo Hull (2005), considerando um hedge iniciado em  $t_1$  e encerrado em  $t_2$ ; a base é apresentada por “b”; “p” se refere ao preço à vista; “f” é considerado o preço futuro; e finalmente, o preço efetivo que o agente pagará ou receberá pelo ativo é representado por “P”, assim:

$$b_1 = p_1 - f_1$$

$$b_2 = p_2 - f_2$$

Logo, 
$$P = f_1 + b_2.$$

O Risco associado a  $b_2$  é o risco de base. Ainda, o risco de base pode ser calculado por meio da seguinte equação (FONTES et. al., 2005):

$$Rb = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum bt, T - b_{media} \right)^2}$$

Onde: Rb, o risco de base e  $b_{media}$  é a base média geral, e  $bt, T$ , o valor da base no período  $t$ , para o mês de vencimento  $T$ , com  $n$ , representando o número de bases selecionadas ou definidas na amostra. O risco de base é o desvio-padrão da base média geral e o coeficiente de variação é o produto da divisão do risco de base pela base.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento do risco de base tem como objetivo compreender informações que sirvam de suporte para gestores do agronegócio minimizar os riscos na comercialização da soja e facilitar as suas tomadas de decisão.

Na Figura 1 pode-se verificar um maior distanciamento entre os preços futuros da soja negociados na BM&F e o preço à vista da soja em Bom Jesus-PI entre os meses de maio a setembro e uma maior proximidade entre os meses de dezembro a março. Observa-se um estreitamento da base quase sempre nos meses de novembro e dezembro com uma base média de R\$ 3,10 e com um valor máximo de R\$ 5,01 sendo que o mínimo corresponde a um valor de -R\$ 7,42, sendo que estes meses correspondem ao início da precipitação chuvosa na região de Bom Jesus-PI e início do plantio da soja.

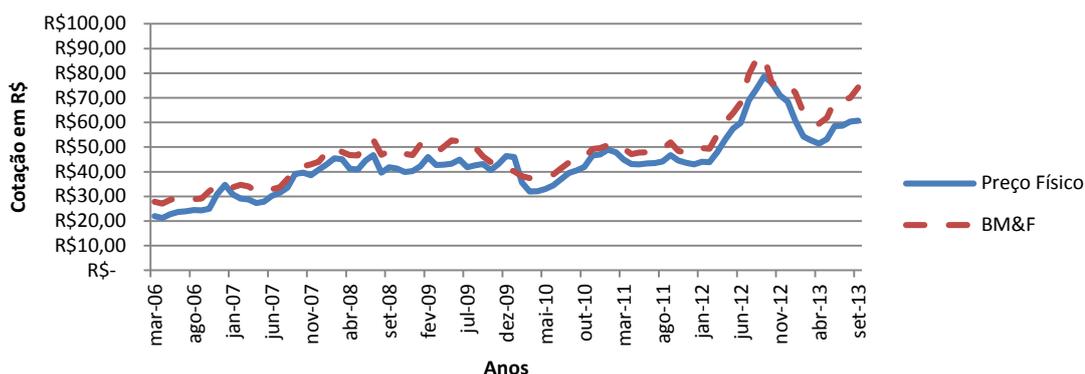


Figura 1. Séries de preços futuros da soja na BM&F e preços à vista da soja para o Município de Bom Jesus-PI, entre março de 2006 e setembro de 2013

Quase 90% dos produtores entrevistados destinam cerca de 90% da sua área ao cultivo de soja e a comercialização física do produto se concentra entre os meses de maio a setembro (Tabela 1). Ao se fazer uma comparação entre a base, risco de base (Tabela 2) e a época de comercialização informada pelos produtores é possível afirmar que o período com maior volume de negociação corresponde ao mês com menor variação de preços da base e o menor volume de comercialização ocorre onde os preços da base tem maior variação, ou seja, no mês de setembro. Essa estratégia é benéfica ao produtor, pois incorre em um menor risco de base e em uma maior possibilidade de sucesso ao realizar hedge da soja.

**Tabela 1. Resultado dos questionários aplicados aos produtores de soja da região de Bom Jesus-PI.**

Percentual da área com soja				
10-30	30-50	50-70	70-90	90-100
-	-	1	6	2
0%	0%	11%	67%	22%
Época de comercialização da soja				
Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
3	2	2	1	1
33%	22%	22%	11%	11%

Em números absolutos os meses de março (início da safra) a setembro, englobando o período preferencial de comercialização por parte dos produtores apresentam as menores médias da base, ou base mais fraca, se comparados aos demais meses do ano (Tabela 03), bem como menor volatilidade (entre 23 e 44%), possivelmente em razão da maior oferta de produto e menor especulação acerca da qualidade e volume do produto. NETO et al., 2009, alega que a

volatilidade é causada por fatores como qualidade da produção, produtividade, oferta e custos logísticos.

**Tabela 2. Valores máximos, mínimos, risco de base e média dos meses entre 2006 e 2013.**

	Máximo	Mínimo	Base média	Risco de base	Coefficiente de Variação
Janeiro	R\$ 5,72	-R\$ 11,39	-R\$ 4,21	R\$ 5,48	-1,302
Fevereiro	- R\$ 2,62	-R\$ 9,73	-R\$ 4,95	R\$ 2,38	-0,481
Março	-R\$ 2,92	-R\$ 9,09	-R\$ 5,62	R\$ 1,81	-0,322
Abril	-R\$ 4,07	-R\$ 8,00	-R\$ 5,99	R\$ 1,40	-0,234
Maiο	-R\$ 4,31	-R\$ 9,55	-R\$ 6,32	R\$ 1,83	-0,29
Junho	-R\$ 2,82	-R\$ 10,23	-R\$ 6,39	R\$ 2,45	-0,383
Julho	-R\$ 2,24	-R\$ 10,59	-R\$ 6,60	R\$ 2,92	-0,442
Agosto	-R\$ 3,53	-R\$ 11,99	-R\$ 6,74	R\$ 2,91	-0,432
Setembro	-R\$ 2,22	-R\$ 13,45	-R\$ 5,96	R\$ 3,56	-0,597
Outubro	R\$ 0,32	-R\$ 7,08	-R\$ 3,65	R\$ 2,30	-0,63
Novembro	R\$ 1,09	-R\$ 7,42	-R\$ 3,67	R\$ 2,58	-0,703
Dezembro	R\$ 5,01	-R\$ 7,24	-R\$ 2,53	R\$ 4,37	-1,727

Com a queda na oferta em outubro a base começa a declinar e o risco de base passa a aumentar, assim como o coeficiente de variação que volta a se distanciar de zero (Tabela 3). Assim, mesmo com a base mais fraca o risco de preço é menor entre os meses de março a setembro e ao contrário entre os meses de outubro e fevereiro, período de maior especulação em razão do desenvolvimento da cultura.

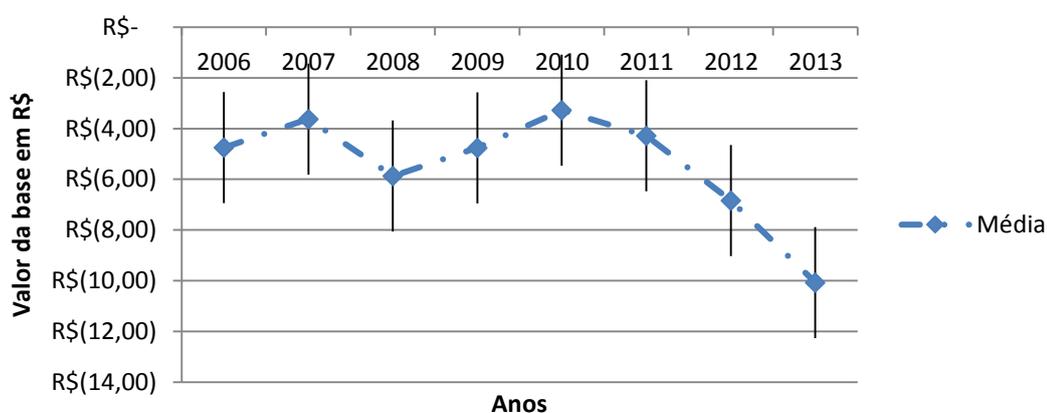


Figura 03. Médias da base nos anos entre 2006 a 2013.

Durante os anos em estudo houve um possível enfraquecimento da base mostrando que o mercado futuro tem se apreciado mais que o físico principalmente entre os anos de 2010 a 2013 como mostra a Figura 3, o que pode estar associado ao aumento nos custos logísticos e da oferta local observados empiricamente.

## CONCLUSÃO

As bases se apresentaram mais fracas no período em que prevalece a maior oferta de produtos, o que provavelmente é uma das principais causas que leva ao efeito observado. Em função das condições locais de safra e de mercado a melhor época para encerramento dos contratos de hedge está entre os meses de fevereiro e a maio. Pode-se afirmar ainda que a região de Bom Jesus-PI apresenta condições adequadas para a adoção de contratos de hedge em mercados de futuros de soja.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEPEA. **Indicador Soja Paraná-BMFBOVESPA.** Em: <http://cepea.esalq.usp.br/soja/>. Acesso: 10 set. 2013.

DIAS, V. C., & Neto, L. F. **Mercado Futuro de Soja na BM&F e CBTO: Uma Análise no Período de 2005 a 2007.** Sociedade Brasileira de Economia, Administração E sociologia Rural, 2008.

FONTES, R. E.; CASTRO JÚNIOR, L.G.; AZEVEDO, A. F. **Estratégia de comercialização em mercados derivativos: descobrimento de base e risco de base da cafeicultura em diversas localidades de Minas Gerais e São Paulo.** Revista Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 29, n. 2, p. 382-389, mar/abr. 2005.

HULL, J. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções.** 4.ed. São Paulo: BMF, 2005. 597p.

MARQUES, P. V.; P. C. de MELLO & J. G. MARTINES Fo. **Mercados Futuros e de Opções Agropecuárias.** Piracicaba, SP., Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP, 2006, Série Didática nº\_D-129.

NETO, O. J. O. et al., **Comportamento da base e análise do risco de base na comercialização do boi gordo no estado de Goiás, Brasil.** Pesq. Agropec. Trop., Goiânia, v. 39, n. 3, p. 207-217, jul./set. 2009.

SILVA, W. S. & SAFÁDI, T.; **Uma análise empírica da volatilidade do retorno de commodities agrícolas utilizando modelos ARCH: os casos do café e da soja.** Rio de Janeiro, RER, Vol.43, nº 01, p. 000-000, 2005.

## **Sustentabilidade da produção leiteira familiar no município de Augusto Pestana - RS**

### **Sustainability in the dairy familiar production from Augusto Pestana-RS**

Desenvolvimento Sustentável

Paulo Afonso Anezi Junior<sup>1</sup>, Marcelo Benevenga Sarmento<sup>2</sup>, Régis Felipe Schneider<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente estudo caracterizou aspectos relacionados à sustentabilidade em propriedades familiares, cuja a pecuária leiteira é uma das atividades da propriedade no município de Augusto Pestana – RS. Mediante adoção de questionário semiestruturado referente a aspectos produtivos, econômicos, socioculturais, tecnológicos e ambientais foi possível traçar o perfil das propriedades/famílias analisadas. A pecuária leiteira é a principal atividade econômica das propriedades avaliadas. As propriedades apresentam bom desenvolvimento tecnológico, mão-de-obra essencialmente familiar, presença importante da assistência técnica e são classificadas como pequenas propriedades, marcadas pelo associativismo e atuação das cooperativas, com média de 1,6 módulo rural. Dentre os aspectos socioculturais marcantes, têm-se a importante atividade comunitária, que propicia integração e lazer aos respondentes. Como principais gargalos tem-se os fatores relacionados a sucessão familiar na atividade, escassez de mão-de-obra e necessidades de adaptação dos meios de produção e do modelo produtivo às novas exigências ambientais.

**Palavras-chave:** sustentabilidade; pecuária leiteira; avaliação; agricultura familiar;

## **INTRODUÇÃO**

A pecuária leiteira é uma atividade estratégica para o desenvolvimento do Rio Grande do Sul (NETO e BASSO, 2005), especialmente para pequenos e médios produtores rurais. Bem difundida na região noroeste a atividade apresenta diversas vantagens em relação a renda média por hectare, rentabilidade e possibilidades de crescimento, no entanto, apresenta entraves como a precariedade de mão-de-obra, dificuldades relacionadas ao meio ambiente e qualidade de vida das famílias envolvidas, especialmente devido à intensa jornada de trabalho, negligenciando assim aspectos importantes referentes ao desenvolvimento sustentável.

O trabalho visa caracterizar a situação das pequenas e médias propriedades leiteiras do município de Augusto Pestana, avaliando fatores relacionados ao desenvolvimento rural, como qualidade de vida, fontes de renda familiar, diversificação de produção, situação ambiental das propriedades, acesso à tecnologia e principais carências. Após identificação destes fatores através de questionários específicos objetiva-se identificar potencialidades e

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural – UNICRUZ. Autor para correspondência: pauloanezi@unicruz.edu.br;

<sup>2</sup> Orientador. Professor do Curso de Mestrado profissional em Desenvolvimento Rural – UNICRUZ;

<sup>3</sup> Colaborador. Aluno do Curso de Medicina Veterinária – UNIJUÍ.

necessidades importantes, formando um conceito da situação do município em relação à atividade da pecuária leiteira e famílias envolvidas.

## **Materiais e Métodos**

### **Caracterização da área de estudo**

O Município de Augusto Pestana pertence ao Corede (Conselho Regional de Desenvolvimento) Noroeste Colonial e apresenta população aproximada de 7000 habitantes, com PIB per capita de RS 21094,00. Composto por onze municípios, o Corede Noroeste Colonial tem como característica marcante a agricultura, associada à pecuária leiteira, como fatores que propiciaram o desenvolvimento econômico regional, viabilizando a agricultura familiar e as pequenas e médias propriedades.

### **Método utilizado**

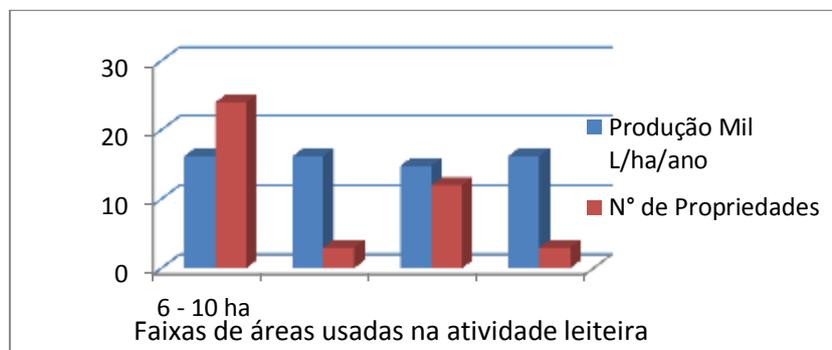
A pesquisa visando caracterizar o perfil dos produtores foi do tipo corte transversal, sem acompanhamento histórico temporal das propriedades, através da aplicação de questionários semiestruturados ao público alvo, composto de pequenas e médias propriedades/famílias rurais, produtoras de leite do município que se encaixem na definição de Agricultura Familiar de acordo com a Lei 11.326 de Julho de 2006 (IBGE, 2013). A amostragem foi não probabilística e intencional, sendo efetuada por conveniência. Foram obtidos 42 questionários e o resumo apresenta os resultados parciais.

### **Resultados e discussão**

Neto e Basso (2005) associaram o rápido crescimento da produção leiteira na região à necessidade de garantir reprodução social nas pequenas propriedades, como ocorre nas propriedades estudadas, com área média de 31,63 ha próprios. A pecuária leiteira é a principal atividade em 66,66% das propriedades estudadas, sendo as rendas familiares oriundas exclusivamente das atividades agropecuárias em 91,85% das propriedades. Zoccal et al. (2005) apresenta dados semelhantes nas regiões sul e centro-oeste, apontando que 61% das propriedades familiares atuam na atividade leiteira.

A média geral de produção foi de 15840 L/ha/ano com destaque para as 24 propriedades de 6 a 10 ha de área utilizada na atividade, que tem produção média de 16246

L/ha/ano, a segunda mais alta entre os grupos. As divisões pelas faixas de áreas utilizadas podem ser analisada na Figura 1. Mera et al. (2014) acompanharam 25 unidades de produção familiar no Corede Alto Jacuí com produção média de 9039,7 L/ha/ano, comprovando o elevado índice de produtividade das propriedades do município de Augusto Pestana, que fizeram parte do estudo.



**Figura 1:** Distribuição das propriedades avaliadas nos intervalos de áreas ocupadas pela atividade leiteira (em ha) e média de produção anual das propriedades de cada grupo (Mil L/ha/ano).

Schmitt e Neto (2011) ressaltam o associativismo como alternativa na busca por melhores resultados para suas atividades através de esforço coletivo. Presente em 71,42% das propriedades estudadas é uma forma de diminuir custos fixos com a aquisição de equipamentos, viabilizar a mecanização das propriedades e realizar as atividades de forma coletiva. Ribeiro (1993) classifica esse tipo de associações como associação de cooperação agrícola onde os grupos familiares se dedicam a práticas de cooperação no âmbito produtivo.

Em relação ao acesso às políticas agrícolas direcionadas a agricultura familiar, 100% das propriedades estudadas são aptas a captar recursos pelo PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) e realizam custeios agrícola, pecuário, ou ambos. Sobre a finalidade do uso dos recursos, 90,47% relataram o uso diretamente para custeios e investimentos nas atividades agropecuárias, ao contrário do encontrado por Mera & Didonet (2010) onde apenas 45,89% dos produtores entrevistados destinavam corretamente os recursos.

As linhas de crédito visando o financiamento de maquinários e infraestrutura são utilizadas por 100% dos proprietários, especialmente na aquisição de tratores, equipamentos de ordenha e resfriamento de leite. Mera & Didonet (2010) relatam que tais políticas agrícolas propiciam a especialização nas atividades realizadas. Para os respondentes, tais incentivos tecnificaram as propriedades, contribuindo para a permanência dos jovens no campo com melhores condições de trabalho e produtividade.

No estudo em questão 47,61% dos respondentes afirmaram que os filhos continuarão trabalhando diretamente com a atividade e 30,95% pretende permanecer de forma indireta, gerenciando o negócio. O menor percentual, 21,42% relata que os filhos não continuarão na atividade, motivados pela baixa remuneração e escassez de mão-de-obra. A mão-de obra familiar é a base em 100% das propriedades, seguida pelos diaristas em 21,42% e em 14,28% das propriedades os funcionários fixos são a segunda fonte de mão-de-obra. Tais dados refletem a dificuldade de encontrar mão-de-obra interessada no setor agropecuário, visto que mais de 40% das propriedades estão buscando contratar funcionários não havendo disponibilidade, pelo alto nível de ocupação da força produtiva nas regiões de agricultura intensiva (BAGOLIN & STULP, 2012).

Em relação à qualidade de vida das famílias, 57,14% das famílias participam frequentemente de atividades esportivas e de lazer e 78,57% relatam que estes locais existem nas comunidades. Ainda participam ativamente da comunidade 64,28% das famílias entrevistadas, revelando famílias em sua maioria ativas e participantes da sociedade, possivelmente devido às influências étnicas e culturais resultantes da colonização do município, como relatado por Ghiggi (2008).

Inqueridos sobre aspectos ambientais e o novo código florestal, a partir de uma questão semi-estruturada os respondentes marcaram a alternativa que mais refletia sua opinião: 30,95% acredita que o código florestal prejudica as pequenas propriedades; 28,57% entendem como essencial, mas visualizam a necessidade de flexibilização para que atinja seus objetivos, concordando com Neumann & Loch (2002), que já evidenciavam a necessidade de flexibilização da legislação ambiental. Apenas 14,28% entende que o novo código florestal é justo e que à necessidade de maiores preocupações com a proteção ao meio ambiente.

Em relação às áreas de preservação permanentes (APPs) 35,71% das propriedades tem suas APPs devidamente isoladas e protegidas; 14,28% das propriedades têm áreas de APP em estágio de degradação; 14,28% das propriedades têm áreas de APP em processo de recuperação e 28,57% das propriedades não tem áreas de APP. Kolling & Girardi (2005) relatam que os agricultores têm a percepção das modificações prejuízos ambientais ocasionados pelas atividades agropecuárias, mas não saem de uma situação de inércia e evoluem para ações concretas, devido especialmente a falta de assistência, que não permite a percepção da lógica econômico-produtiva de aumento de produtividade e dos lucros através de atitudes de gestão ambiental (GIULIANI, 1997). Apenas 7,14% das propriedades avaliadas possuem licenciamento ambiental de alguma atividade desenvolvida na propriedade.

A adesão à assistência técnica é frequente em 85,71% (36) das propriedades sendo os profissionais atrelados à assistência privada a forma mais frequente, em 16 propriedades, seguidos dos profissionais ligados a venda de produtos comerciais em 12 propriedades. Fora relatada a falta de apoio por parte da Emater e da prefeitura. Os profissionais mais atuantes são veterinários e agrônomos, no entanto, a falta de atuação de administradores e engenheiros ambientais nas propriedades pode também refletir problemas e algumas dificuldades de gestão econômica e ambiental como destacado por Kolling & Girardi (2005).

## CONCLUSÕES

A população estudada reflete características marcantes relacionadas ao desenvolvimento local e regional. A pecuária leiteira é a principal atividade, garantidora de reprodução social das famílias, o modelo produtivo se destaca pelo associativismo, pela tecnificação dos processos produtivos garantida pelas políticas públicas de custeio e investimentos, pela grande integração social das famílias com as comunidades e pelo uso razoável da assistência técnica. Dentre as principais restrições identificadas tem-se a escassez de mão-de-obra, as dificuldades de sucessão familiar na atividade e os fatores ambientais que num futuro próximo podem limitar a evolução produtiva e econômica da atividade leiteira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAGOLIN, I. P.; STULP, V. J. Evolução da mão-de-obra ocupada no setor agrícola do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Agronegócio / Brazilian Review of Economics and Agribusiness**. V. 10, n° 1, 2012.
- GHIGGI, M. V. Lazer e sociabilidade na área rural de Nova Pádua : um estudo etnográfico. **Monografia de Conclusão do Curso de Educação Física**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Educação Física. Curso de Educação Física: Licenciatura, 2008.
- GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. M. P. Cooperativismo agropecuário: os desafios do financiamento das necessidades líquidas de capital de giro. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, 10(2): 389-410, mai./ago. 2006.
- GIULIANI, G. M. A profissionalização dos produtores rurais e a questão ambiental. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 9, pag. 102 -106, 1997.
- IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO 2006 – AGRICULTURA FAMILIAR: Primeiros Resultados, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística** – IBGE. Rio de Janeiro – RJ, 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri\\_familiar\\_2006/familia\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/familia_censoagro2006.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2014.
- KOLLING, P; GIRARDI, I. M. T. Mídia e meio ambiente: na visão de agricultores familiares de comunidades do município de Santa Rosa – RS. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Uerj – 5 a 9 de setembro de 2005.
- MERA, C. P.; DIDONET, G. B. Aplicação dos recursos do PRONAF por agricultores familiares do município de Cruz Alta (RS). **Perspectiva econômica**, v. 6, n.2:45-58 jul/dez 2010.
- NETO, B. S.; BASSO, D. A produção de leite como estratégia para desenvolvimento do Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento e Questão**. Editora Unijuí. Ano 3, n° 5, jan./jun. 2005.

NEUMANN, P. S.; LOCH, C. Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n.2, p.243-249, 2002.

RIBEIRO, E. Fé, Produção e Política: experiências associativas de camponeses de Minas Gerais. Minas Gerais, 1993.

SCHMITT, V. G. H.; NETO, L. M. Associativismo, comércio justo e o desenvolvimento territorial sustentável: a experiência da Toca Tapetes. **REGE**, São Paulo – SP, Brasil, v. 18, n. 3, p. 323-338, jul./set. 2011.

ZOCCAL, R. et al. Produção de Leite na Agricultura Familiar. Embrapa Gado de Leite. (**Boletim de Pesquisa n° 17**) Juiz de Fora: 20 pag., 2005.

Um estudo sobre competitividade: a cadeia produtiva do arroz irrigado e a questão da soja na várzea  
A study of competitiveness: the rice production chain and the question of soybeans on lowlands

Eixo temático: Inovação e Sustentabilidade

Débora Favero<sup>1</sup>, Pedro Xavier da Silva<sup>2</sup>, Felipe Dalzotto Artuzo<sup>3</sup>

Resumo - As constantes mudanças na conjuntura dos mercados mundiais exige que os produtores estejam sempre em busca de novas alternativas que permitam que, de alguma maneira, eles se mantenham competitivos no mercado. Em uma análise da cadeia produtiva do arroz percebe-se que grande parte dos pontos críticos está relacionado à infraestrutura de transporte/armazenamento e à tributação. Analisando apenas o setor produtivo em si, diversos fatores afetam a competitividade dentro da porteira e, no sentido de buscar alternativas, seja por problemas produtivos ou por problemas de rentabilidade, a soja começou a ser cultivada nos solos de várzea. O presente resumo tem por objetivo discutir brevemente, o conceito de competitividade e sua importância, a análise SWOT (strengths, weakness, opportunities, threats) da cadeia produtiva do arroz e da soja em solos de várzea - seus desafios, benefícios, riscos e limitações, impactando na competitividade do sistema produtivo.

Palavras-chave: Glycine max, Oriza sativa, SWOT, competitividade.

Keywords: Glycine max, Oriza sativa, SWOT, competitiveness.

## 1. Introdução

As rápidas e constantes mudanças nos mercados agrícolas, influenciados diretamente pela economia mundial como um todo, trazem aos produtores rurais a necessidade de buscar alternativas que aumentem sua competitividade no mercado. Porém não existe uma definição precisa de competitividade, a competitividade pode ser vista como uma medida de desempenho ou de eficiência, podendo, portanto, ser uma medida de resultado e também uma adequação aos padrões de concorrência, às regras do mercado, ou até à capacidade de suprir as exigências dos mercados (SCHULTZ; WAQUIL, 2011).

A cultura do arroz irrigado no estado do RS ocupa uma área de cerca de 1,1 milhão de hectares (de um total de aproximadamente 3 milhões com estrutura para irrigação e drenagem), sendo cultivado principalmente em solos de várzea, que dificultam a adaptação de

---

<sup>1</sup> Eng<sup>a</sup>. Agrônoma, mestranda. Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN). Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grandedo Sul (UFRGS). debora\_favero@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Méd. Veterinário, mestrando. Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN). Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grandedo Sul (UFRGS).

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup>. Agrônomo, mestrando. Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN). Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grandedo Sul (UFRGS).

outras culturas. A cultura da soja passou a ser cultivada nas áreas de várzea em rotação com a cultura do arroz irrigado, inicialmente como aliada no controle de arroz-vermelho, principal planta daninha da lavoura de arroz irrigado e, atualmente, como uma alternativa de fonte de renda das propriedades rurais, aumentando também a competitividade da atividade arroteira, principalmente através de incrementos na eficiência produtiva.

## **2. Conceitos de competitividade**

Jank e Nassar (2000) definem competitividade como a “capacidade sustentável de sobreviver e, de preferência, crescer nos mercados correntes ou em novos mercados”, analisando a competitividade como uma medida de desempenho (participação no mercado, inovações em produtos ou processos) ou de eficiência (custos e produtividade). Na primeira, a competitividade é vista como “desempenho”, determinando uma competitividade revelada, sendo expressa principalmente através da participação no mercado (market-share), visando uma determinada lucratividade. Na segunda, a competitividade é vista como “eficiência”, ou seja, a competitividade potencial, determinada através da relação insumo-produto da empresa, ou seja, da eficiência na conversão/transformação de insumos em produtos, buscando indicadores em compativos de “custos e preços, coeficientes técnicos ou produtividade dos fatores”.

Haguenauer (1989), na mesma linha de Ferraz et al. (1997), define como competitividade ex-post a competitividade ligada ao desempenho, avaliando principalmente os seus efeitos sobre o comércio externo. Esse conceito é o mais amplo, por abranger não somente os fatores de produção, mas também os de mercado que influenciam as exportações, a política cambial e comercial, a eficiência dos canais, dos acordos internacionais, estando entre eles a eficiência técnica e produtiva (não necessariamente o fator mais importante), incluindo fatores de preço e “não-preço” (qualidade de produtos e de fabricação e outros similares, capacidade de servir ao mercado, de diferenciar produtos). Com relação à eficiência, Haguenauer define competitividade ex-ante, um conceito mais restrito aos fatores e meios de produção, analisando a competitividade como uma característica estrutural, como um conceito potencial. Nesse conceito, o desempenho do mercado seria uma consequência da competitividade e não sua expressão, ou seja, seria o domínio das técnicas produtivas o fator de competitividade.

### 3. Análise SWOT para cadeias produtivas

Essa análise considera as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da cadeia produtiva. As forças são os fatores que permitem a criação de vantagem competitiva através do atendimento às necessidades dos mercados-alvo, de forma mais eficiente que os concorrentes. Pontos fracos são todos que afetam negativamente a capacidade de se obter vantagem competitiva, são as deficiências de implantação ou desenvolvimento de estratégias. As oportunidades vêm de fatores externos, existem três fontes de oportunidades no mercado: produtos escassos em demanda, diferenciação e inovação de produtos ou serviços. As ameaças também vêm de fatores externos como condições ou barreiras que impedem a empresa de adquirir vantagem competitiva (FERREL et al., 2000, LAS CASAS, 2001, COBRA, 1995, KOTLER E ARMSTRONG, 1996 apud SCHULTZ; WAQUIL, 2011).

Para análise de cadeias agroindustriais, porém, deve-se fazer o cruzamento e combinação desses fatores, das forças e fraquezas de uma organização com as oportunidades e ameaças do mercado. Assim obtendo as potencialidades, os desafios, os riscos e as limitações que condicionam a competitividade de uma atividade agrícola (SCHULTZ; WAQUIL, 2011).

A cadeia produtiva do arroz apresenta diversos entraves à competitividade. A questão da logística e da infraestrutura é muito importante, resultando sempre em perdas de competitividade. Com relação aos entraves dentro da porteira, o arroz historicamente é cultivado na forma de monocultura, aumentando os riscos do produtor, que se torna mais vulnerável a frustrações de safras, preços baixos, etc.

**Quadro 1:** Análise SWOT resumida da cadeia produtiva do arroz, com enfoque na produção, e da soja na várzea.

	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
<b>Arroz</b>	Cultura de cultivo	Altos custos produção	Possibilidade de diversificação	Monocultivo
	Disponibilidade de área adequada	Áreas infestadas (daninhas)	Crédito facilitado	Logística
	Disponibilidade de água	Preço produto final*		Armazenamento
	Altas produtividades	Produto sem diferenciação		
<b>Soja na várzea</b>	Preço produto	Adaptação ao excesso hídrico	Possibilidade de diversificação	Logística
	Redução infestação áreas	Falta de conhecimento dos produtores sobre a cultura	Diferentes formas de acessar os mercados	Armazenamento
	Bons rendimentos (se	Menor resistência à seca		Áreas arrendadas

	bem manejada)			
	Diversos produtos finais			

\*Apesar de nos últimos anos os preços do arroz em casca terem aumentado esse é um processo cíclico, com forte histórico de rentabilidades menores que os custos de produção.

Como potencialidades da soja na várzea, além dos próprios produtores (anseio por diversificar sua renda), podemos destacar o apoio institucional, com diversas empresas públicas pesquisando e disseminando informações. Os preços de mercado da soja, tornaram-se um importante fator positivo frente à inconstância histórica das rentabilidades do arroz. Com relação à competitividade, nesse caso ex-ante, a soja é importante na redução de custos diretos da lavoura de arroz (fertilizantes, herbicidas) e também nos custos indiretos (como por exemplo os benefícios à estrutura e biota do solo). As duas culturas, apesar de cultivadas na mesma estação, possuem sistema de comercialização diferentes e até em épocas diferentes, fator importante na rentabilidade anual da propriedade.

Nos desafios existe a adaptação a ambientes mais úmidos, a partir do segundo dia de excesso hídrico as perdas em rendimento crescem exponencialmente. Outros desafios surgem na capacitação dos produtores, que não corrigem o solo nas lavouras ou economizam na adubação fosfatada. Os benefícios muitas vezes são para médio e longo prazo, sendo de difícil percepção.

Os riscos da soja na várzea são maiores que os do arroz, a soja além de sofrer com o excesso hídrico, sofre com o déficit, sendo mais sensível ao ambiente e a diversos fatores intrínsecos dos solos e também aos resultados do manejo intensivo do arroz. O fato de os produtores não terem conhecimento e muitas vezes acharem que o know-how do arroz é suficiente, também pode se tornar um risco para a cultura.

Como limitações, a soja somente pode ser cultivada nas áreas mais escorridas. Outra grande limitação é a questão de logística e infraestrutura, no armazenamento e entrega da produção, o que torna os custos de frete mais altos (aumentando os custos de transação para os produtores). Outro fator que pesa contra a exploração da soja é o fato de que mais de 60% das áreas cultivadas de arroz no estado serem arrendadas e, para o arrendador, mesmo em condições de preços baixos de arroz, a soja muitas vezes não oferece a mesma remuneração.

## **Quadro 2:** Potencialidades, riscos, desafios e limitações da soja na várzea.

<b>Potencialidades</b>	<b>Riscos</b>	<b>Desafios</b>	<b>Limitações</b>
Apoio institucional	Sensibilidade ao ambiente de cultivo	Tolerância ao ambiente encharcado	Cultivo somente em áreas mais altas
Aumento rentabilidade da	Falta de know-how	Capacitação produtores	Armazenamento e

atividade agrícola			comercialização da produção
Redução custos lavoura de arroz subsequente	Quebras de safra (por questões de manejo)	Manejo adequado das áreas	Aumenta os custos do arrendamento
Políticas públicas de estímulo ao cultivo			
Acesso mercados diferenciados; diferentes formas de acessá-lo.			

#### 4. Considerações Finais

Na cadeia do arroz, existem diversos fatores institucionais, logísticos, produtivos e comerciais afetando direta ou indiretamente a competitividade da cadeia. Tentando resolver alguns entraves produtivos e comerciais dessa cadeia produtiva, a cultura da soja foi introduzida nos solos de várzea. A soja vem ganhando, anualmente, espaço na rotina do orizicultor.

Hoje a pesquisa já supre boa parte das necessidades de adaptação da cultura, e os benefícios tanto diretos como indiretos, assim como a importância de utilizar sistemas integrados de produção estão fazendo parte das preocupações do produtor rural. Nem tudo foi resolvido, ainda existem muitas limitações no sistema, ainda existe carência em informação e difusão de conhecimento, entretanto, o sistema produtivo como um todo está se tornando mais apto, mais competitivo.

#### 5. Bibliografia

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. Made in Brazil – Desafios competitivos para a indústria. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

HAGUENAUER, L. Competitividade: Conceitos e medidas: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro, 1989. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/1989-1\\_Haguenauer.pdf](http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/1989-1_Haguenauer.pdf)>. Acesso em: 25 ago 2013.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M. Competitividade e Globalização. In: ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M. F. Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

SCHULTZ, G.; WAQUIL, P. D. Políticas públicas e privadas e competitividade das cadeias produtivas agroindustriais. Série Educação à Distância, Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

# **Uma Perspectiva da Inserção Internacional do Vinho Brasileiro**

## **A Perspective of International Insertion of Brazilian Wine**

**Eixo Temático:** Redes e Internacionalização

**Autora:** Lessandra Medeiros de Oliveira (Doutoranda PPGCS UNISINOS, lessandra\_oliveira@hotmail.com).

### **Resumo**

Este trabalho buscou avaliar como se desenvolve o processo de inserção no mercado internacional, por meio de uma análise que contempla a dimensão interorganizacional. A perspectiva do trabalho considera a formação de rede entre organizações, enquanto uma nova organização formada por um conjunto de empresas inter-relacionadas. Foi analisado o caso do Projeto Setorial Wines of Brazil, que visa a prospecção de oportunidades internacionais para o vinho brasileiro. O projeto está aberto a todas as vinícolas brasileiras interessadas em atingir o mercado externo. O projeto atua de forma global, mas são considerados prioritários cinco mercados internacionais, sendo eles a Alemanha, China/Hong Kong, Estados Unidos, Países Baixos e Reino Unido. Os resultados da pesquisa mostram que a configuração analisada está proporcionando um ambiente favorável ao desenvolvimento de ações que compreendam objetivos como a obtenção de informação sobre o mercado internacional, o compartilhamento de conhecimento, recursos financeiros, fortalecimento da imagem, além da interação entre as empresas, são pontos percebidos e destacados pelos participantes da rede.

**Palavras-chave:** internacionalização, projeto em rede, vinho brasileiro.

### **Resumo Expandido**

O ambiente complexo no qual as organizações estão inseridas gera um novo sentido à lógica competitiva, originando novas maneiras de pensar e de agir estrategicamente, por meio de relacionamentos colaborativos que visam superar a limitação das competências individuais das firmas. Este novo contexto, pautado por profundas mudanças, têm imprimido novos modos de vida às pessoas e à sociedade (GIDDENS, 1991), assim como tem demandado novas configurações interorganizacionais.

O setor vitivinícola nacional vem empreendendo iniciativas para o desenvolvimento de todos os seus atores, entre os quais elabora um planejamento estratégico com o objetivo de desenvolver o setor e atingir a competitividade internacional (PROTAS, 2011). Fensterseifer (2007) argumenta que, assim como a maioria dos países produtores de vinho, com exceção de alguns produtores do novo mundo vitivinícola, a indústria vinícola brasileira vem sofrendo os efeitos do processo de globalização, combinada com um crescente excesso de oferta mundial de vinho. Dessa maneira, a inserção no mercado internacional pode representar um avanço positivo para a competitividade da indústria vinícola.

Os trabalhos pioneiros sobre internacionalização de Edith Penrose, Richard Cyert, James March e Yair Aharoni passaram a examinar a teoria da firma questionando a racionalidade da economia clássica, tornando-a um campo independente de pesquisa. Tendo esses estudos como base, um dos mais importantes documentos que se articula é o trabalho de Johanson e Vahlne (1977), conhecido como o modelo tradicional da Escola de Uppsala (HEMAIS e HILAL, 2002).

Essa abordagem analisa a internacionalização como um processo de aprendizagem que se desenvolve segundo diversos estágios, onde a lógica desse comportamento decorre da necessidade de gradual aquisição e uso de conhecimento sobre os mercados e operações no exterior (HEMAIS e HILAL, 2002). Portanto, dentro dessa perspectiva, o processo de internacionalização não é visto como uma seqüência de passos planejados e baseados numa análise estritamente racional, mas sim de forma incremental, com o intuito de se beneficiar da aprendizagem sucessiva, por meio de etapas na aquisição desse conhecimento.

Segundo Johanson e Vahlne (1977), esses conhecimentos são de vários tipos, representando a base para a tomada de decisões. Nesse sentido, o processo de internacionalização se daria de forma incremental em função das incertezas sobre as informações recebidas referentes ao novo mercado, materializando-se por uma seqüência de modos de operação ou por uma seqüência na seleção de mercados a serem atendidos.

Dessa forma, a aprendizagem sobre novos mercados, resultante desse processo de experimentação se faz necessária para superar as incertezas. De acordo com a Escola de Uppsala, a incerteza em relação ao resultado de uma ação aumentaria com a distância psíquica entre a empresa e os diversos mercados, a qual ocorre em termos de língua, nível de educação, cultura, legislação, práticas e linguagem de negócios (HEMAIS e HILAL, 2002).

Conforme seus estudos, Johanson e Vahlne (1977) apontam que a falta de conhecimento, devido às diferenças existentes entre os países, representa um dos principais obstáculos no desenvolvimento de operação internacionais. Assim, o conhecimento sobre novos mercados significa um mecanismo básico para a internacionalização.

Segundo Minervini (2001), a utilização de um plano de internacionalização justifica-se por várias razões, dentre as quais a redução das decisões irracionais perante os imprevistos, a redução dos conflitos, a preparação da empresa para as mudanças necessárias, entre outras razões, mas as empresas se utilizam mais das experiências passadas e vantagens estratégicas presentes. De acordo com o autor, dentre as principais motivações que conduzem as empresas à inserção no mercado internacional, pode-se mencionar os pedidos casuais de

importadores, dificuldades no mercado interno, necessidade de operar com maiores volumes, desenvolvimento da empresa, entre outros fatores (MINERVINI, 2001).

Vários autores têm criticado o modelo proposto pela Escola de Uppsala, por diversos aspectos (HEMAIS e HILAL, 2002). Sugere-se que o modelo teria perdido um pouco de seu poder explicativo, em função de que, por exemplo, a entrada de uma empresa diretamente em um mercado distante elimina etapas do processo seqüencial previsto no modelo. Outro aspecto argumenta que o modelo seria muito genérico e determinista.

Uma segunda abordagem sobre internacionalização de empresas é conhecida como paradigma eclético. Essa orientação refere-se às decisões de empresas multinacionais e avalia o efeito de seus investimentos e a instalação de unidades de negócio em outros países, ou seja, avalia as decisões de investimentos diretos em outros países como uma questão de escolhas racionais (DUNNING, 1988; BARRETTO, 2002).

Para atender ao objetivo proposto no presente trabalho, utilizou-se o processo de pesquisa caracterizada como qualitativa, por meio de estudo de caso exploratório. O estudo de caso, para Yin (2005), representa uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, com uma abordagem qualitativa, visando o avanço na compreensão do fenômeno em estudo.

O caso utilizado para a pesquisa foi o Projeto Wines of Brazil, denominado como Projeto Setorial Integrado que objetiva a promoção comercial para o desenvolvimento das exportações do vinho brasileiro. O projeto constituído em 2002 por seis empresas é formado em 2014 por 33 empresas do setor vitivinícola e está localizado na região serrana do Rio Grande do Sul.

Foram realizadas sete entrevistas, sendo seis entrevistas com os representantes das empresas junto ao projeto, escolhidas de forma aleatória, e uma entrevista com a gerência de promoção comercial e assessoria de comércio exterior do projeto. As entrevistas foram gravadas, posteriormente transcritas, e para a análise dos relatórios com os dados obtidos, empregou-se a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977).

O projeto setorial Wines of Brazil caracteriza-se como um agente de promoção de exportação de empresas vitivinícolas de todas as regiões do Brasil, cuja finalidade principal visa ampliar o comércio exterior a partir da prospecção de oportunidades internacionais. De acordo com os relatos da gerência do projeto, suas principais atividades estão relacionadas à comunicação e ao marketing internacional, com foco, primeiro na viabilização de negócios, e segundo, mas não menos importante, na criação de uma identidade para o vinho nacional que atenda as exigências e expectativas dos mercados compradores, de maneira a aumentar o

valor agregado do produto nacional. Nesse sentido, o projeto adota como estratégia estimular o aumento da curiosidade do consumidor externo em relação ao vinho brasileiro e, para tal, utiliza as seguintes linhas de atuações: participação em feiras e eventos internacionais; atração de importadores, pelo chamado “projeto comprador”; relação com a imprensa, denominado “projeto imagem”, além da assessoria em comércio exterior (WINES OF BRAZIL, 2014).

Em 2013, o resultado das exportações foi 17,8% maior em volume em relação a 2012, com a venda de 1,51 milhão de litros de vinho. Já em valores, as exportações ampliaram em 23,10%, totalizando US\$ 5,3 milhões. O volume de exportações no primeiro semestre de 2014 cresceu 257% em relação ao mesmo período do ano anterior. Até junho deste ano, o Brasil já exportou o equivalente a US\$ 7,16 milhões em vinhos engarrafados. Outro bom indicador é a valorização do preço médio obtido por litro exportado, que passou de US\$ 3,36 para US\$ 4,01, que representa um ganho próximo de 20% (WINES OF BRAZIL, 2014).

Foi possível identificar alguns fatores que favorecem o processo de internacionalização, tendo sido apontados, principalmente, os recursos financeiros e o conhecimento dos mercados. Nesse sentido, o apoio institucional em termos de recursos financeiros disponibilizados pelo projeto, que viabiliza a capacitação por meio de cursos e treinamentos, participações em feiras no exterior e a realização dos projetos imagem e comprador foram elementos destacados nas entrevistas. O conhecimento dos mercados, sobre qual mercado é o mais adequado para cada produto, foi outro ponto de destaque. O domínio de idiomas estrangeiros e a interação com as empresas participantes também foram mencionados, com ênfase na consciência de que as empresas estando unidas para trabalhar, compartilhando um mesmo objetivo vêm a favorecer o processo de internacionalização.

Já os elementos apontados como dificultadores do processo de internacionalização referem-se à limitação de recursos financeiros, a falta de conhecimento sobre os mercados e suas particularidades culturais. Nesse sentido, Johanson e Vahlne (1977) apontam que a falta de conhecimento representa um dos principais obstáculos no desenvolvimento de operação internacionais. Outros fatores foram mencionados, como a língua, a linguagem de negócios, a burocracia, os altos custos de logística.

É possível observar que as dimensões analisadas no contexto da inserção no mercado internacional, estão em grande parte relacionadas a busca por entender melhor as particularidades de cada novo mercado, sob vários aspectos já mencionados anteriormente, o que ocorre de forma experiencial e gradual a partir de contatos e experiências junto a esses mercados. Esses fatores estão voltados para a perspectiva abordada em Hemais e Hilal (2002), que analisa a internacionalização como um processo de aprendizagem que se desenvolve

segundo diversos estágios e com a necessidade de aquisição gradual de conhecimento sobre os mercados e operações no exterior.

Tendo como pano de fundo os resultados apresentados, é possível inferir que as empresas consideram importante a contribuição do projeto Wines of Brazil para o processo de inserção no mercado internacional, e que a interação entre as empresas participantes gera aspectos de cooperação que contribuem positivamente para o alcance do objetivo comum de internacionalização dessa relação interorganizacional.

## Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

BARRETTO, A. A internacionalização da firma sob o enfoque dos custos de transação. In ROCHA, A da. (Org.). **A Internacionalização das Empresas Brasileiras: estudos de gestão internacional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

DUNNING, J. H. The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions. **Journal of International Business**, v. 8, n. 1, p. 1-31, 1988.

FENSTERSEIFER, J. E. The emerging Brazilian wine industry, challenges and prospects for the serra gaúcha wine cluster. **International Journal of Wine Business Research**. Vol. 19, n. 3, p. 187-206, 2007.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

HEMAIS, C. A.; HILAL, A. O processo de internacionalização da firma segundo a escola nórdica. In ROCHA, A da. (Org.). **A Internacionalização das Empresas Brasileiras: estudos de gestão internacional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. E. The internationalization process of the firm – a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

MINERVINI, N. **O Exportador**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

PROTAS, J. F. S. **Programa de desenvolvimento estratégico da vitivinicultura do Rio Grande do Sul – visão 2025**. Out. 2011.

WINES FROM BRAZIL. **Sobre o Projeto**. Disponível em:  
<<http://www.winesofbrasil.com/Conteudo.aspx?id=2>>. Acesso em: out. 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

# UTILIZAÇÃO DA MAP AMBIENTAL NA VALORAÇÃO MONETÁRIA DAS DEGRADAÇÕES E EXTERNALIDADES AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO DE MAÇÃS

USE PAM OF ENVIRONMENTAL VALUATION IN MONETARY OF DEGRADATION AND EXTERNALITIES ENVIRONMENTAL IN THE PRODUCTION OF APPLES

## Gestão Ambiental

BELARMINO, André Jacondino<sup>1</sup> OLIVEIRA, Ícaro Pedroso de<sup>2</sup>. ALVES, Camila Elisa dos Santos<sup>3</sup>; BAMMANN, Luísa Helena Maurell<sup>4</sup>; LIMA FILHO, Joaquim Raimundo de<sup>5</sup>  
BELARMINO, Luiz Clovis<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico da FAEM-UFPEL; andre.belarmino78@gmail.com

<sup>2</sup>Eng. Agr.; bolsista da Embrapa Clima Temperado; icaroeng.agro@gmail.com

<sup>3</sup>Adm.; mestranda da UFRGS; camilaelisaalves@gmail.com

<sup>4</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; bolsista da Embrapa Clima Temperado; lubammann@gmail.com

<sup>5</sup>Economista.; analista da Embrapa Gestão Estratégica; lima.filho@embrapa.br

<sup>6</sup>Eng. Agr.; M. Sc.; pesquisador da Embrapa Clima Temperado; luiz.belarmino@embrapa.br

**Resumo:** Realizou-se um estudo na cadeia agroindustrial da maçã em Santa Catarina, usando o método da Matriz de Política de Análise (MAP), o qual estimou o custo da internalização de custos ambientais na cadeia produtiva e determinou o valor econômico para a correção destas imperfeições ou falhas de mercado. O presente trabalho foi motivado pelo desconhecimento do impacto monetário causado pela correção das falhas ambientais na agricultura do Brasil. O estudo mostrou que a incorporação de externalidades no custo de produção reduz o lucro privado de maçã em 9,56% e 6,78% nos lucros da sociedade

**Palavras chave:** Matriz de Política de Análise, externalidade, ambiental

**Keywords:** Policy Analysis Matrix, externalities, environmental.

## 1. Introdução

O atual modelo de desenvolvimento agrícola e em geral é insustentável, não somente no plano ambiental, mas também nos aspectos econômicos ONU (2003). Em contrapartida, sabe-se que a economia verde e os empreendimentos mais sustentáveis podem criar milhões de novos e decentes empregos, além de promover a inclusão social pelo conjunto de práticas que reduzem os problemas da crescente escassez ecológica e mitigam satisfatoriamente os riscos ambientais (OIT, 2012).

As falhas ambientais de mercado são divididas em externalidades e degradação ambiental. Externalidades ambientais podem ser negativas, que são os custos impostos indevidamente pelo produtor ou consumidor, de curto prazo, sem penalidades e não contabilizados nos custos de produção, como a contaminação das águas ou do solo; e externalidades ambientais positivas, que são os benefícios sem compensações para o produtor, como a geração ou manutenção de serviços ecossistêmicos.

Estas falhas ambientais foram estudadas no cultivo da macieira no Brasil, cuja cadeia produtiva representa um caso de sucesso na substituição das importações. Este cenário ocorre em razão da dinâmica de inovações tecnológicas de padrão internacional do setor produtivo e comercial no Brasil, com a adoção de processos de qualidade de produtos ou processos como a Produção Integrada de Maçãs e respeito à legislação ambiental e social como o Código Florestal, além de eficientes procedimentos gerenciais como as certificações privadas de padrão de qualidade e de conformidade de produtos para mercados específicos.

Nesse sentido, foi realizado um estudo na cadeia agroindustrial da maçã em Santa Catarina, usando o método da Matriz de Política de Análise (MAP), que estimou o custo da internalização de custos ambientais na cadeia produtiva e determinou o valor econômico para a correção destas imperfeições ou falhas de mercado. O presente trabalho foi motivado pelo desconhecimento do impacto monetário da introdução de correções nas falhas ambientais na agricultura do Brasil e, assim, o objetivo foi calcular os valores da internalização dessas deseconomias.

## **2. Metodologia**

Este trabalho foi conduzido pela Embrapa Clima Temperado e utilizou a MAP - Matriz de Análise de Política, de Monke e Pearson (1989), depois adaptada por Pearson et al. (2003) e revisada e ampliada pela FAO (2007).

A proposta inicial do método da MAP Ambiental foi apresentada por FAO (2007), que classificou os cálculos em quatro etapas: obtenção de uma MAP para um sistema produtivo insustentável (com falhas ambientais de mercado); construção de uma MAP para sistema produtivo sustentável (sem as falhas ambientais); elaboração da MAP Ambiental, com o uso das entradas privadas da MAP Insustentável comparada com as entradas sociais da MAP Sustentável, para se obter as divergências entre os lucros privados e sociais; e cálculo dos custos de conformidade para a remoção das externalidades na cadeia produtiva.

Para tal, considerou-se a adoção das seguintes práticas na produção sustentável de maçã da cultivar Gala: conformidade com a legislação do Código Florestal, tais como a remoção de pomares do topo dos morros, de encostas ou de margens dos rios, criação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal; disposição dos pomares em terraço em nível ou patamares, para controle da erosão: uso do sistema de Produção Integrada Maçã, para reduzir os impactos ambientais; e a implantação de certificações de qualidade agroambiental e conformidade comercial do produto comercializado.

Os impactos ambientais podem ser calculados de duas formas: a) se o bem ou serviço ambiental possui preço no mercado, como por exemplo, as “Toneladas Equivalentes de

Carbono” comercializadas, apesar das recentes dificuldades deste negócio, onde a variação ocorrida pela nova intervenção nas atividades produtivas multiplica o valor de comercialização e se obtém o custo ambiental; b) se o bem não possui cotação de mercado, o qual pode ser calculado de modo indireto, pela estimativa do Custo do Usuário, dentro das bases teóricas da Função de Produção, aqui conceituada como produtividade marginal e de mercados de bens substitutos, como o custo de reposição, gastos defensivos ou custos evitados, custos de controle etc.; pois esta é a métrica que orienta a análise econômica das falhas ambientais de mercado (MOTTA, 1997), cujo resultado se define como o valor presente descontado do valor futuro renunciado pelo uso do recurso ambiental, em virtude de medir os benefícios ou prejuízos totais ao longo do tempo e não apenas no ano corrente.

O presente exercício de cálculo da valoração das externalidades e degradações ambientais na produção de maçãs iniciou pela coleta dados em estabelecimento representativo de Santa Catarina, com as seguintes características: área cultivada sobre o total de área, 51%; áreas com Reserva Legal (RL), 20,10%; área com Área de Preservação Permanente (APP), 12,10%; mata nativa (exceto RL e APP), 3,8%; e campos, estradas, construções etc., 13%.

Os custos envolvidos na produção de maçã foram obtidos de inventários de preços realizados por BELARMINO et al. (2010) e BELARMINO e LIMA FILHO (2013), complementados com atualizações de preços e conversões de unidades de rendimento técnico da produção e comercialização de maçã da cultivar ‘Gala’ Categoria I.

### 3. Resultados e discussão

Os resultados obtidos para os cálculos das MAP Insustentável e MAP Sustentável estão nas Tabelas 1, 2 e 3. Em ambos os sistemas produtivos existem marcadas influências de gravames de impostos e tarifas na produção e comercialização de maçãs.

**Tabela 1. Resultados dos cálculos de despesas, receitas e lucros privados e sociais para MAP Ambiental obtidos para a cadeia produtiva de maçã no sistema de produção insustentável.**

	Receitas	Custos		Lucros
		Insumos comercializáveis	Fatores domésticos	
Preços Privados	A 2068,79	B 622,22	C 989,31	D 457,26
Preços Sociais	E 2105	F 557,04	G 898,92	H 648,65
Efeitos de Divergência	I (36,83)	J 65,18	K 90,39	L (192,39)

**Tabela 2. Resultados dos cálculos de despesas, receitas e lucros privados e sociais para a MAP Ambiental obtidos para a cadeia produtiva de maçã no sistema de produção sustentável.**

	Custos			Lucros
	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores domésticos	
Preços Privados	A 2068,79	B 625,33	C 1029,93	D 413,54
Preços Sociais	E 2105,61	F 561,04	G 938,96	H 605,61
Efeitos de Divergência	I (36,83)	J 64,29	K 90,96	L (192,08)

Estes resultados significam que as imperfeições tributárias e outras falhas de mercado reduzem o lucro representado pelas letras “D” e “H” nas Tabelas 1 e 2, tanto nos preços privados (na presença de distorções causadas por impostos, tarifas e falhas de mercado em geral) como nos preços sociais (na ausência de gravames governamentais), resultando numa diminuição de R\$ 192,08/t (letra “L”). Parte desse efeito se deve ao fato de que o custo dos insumos (comercializáveis no mercado internacional, representado pelo valor da letra “J” é maior para os pomicultores devido aos impostos que incidem sobre eles e, ainda, deve-se aos fatores domésticos (não comercializáveis no mercado internacional) como terra, capital e trabalho serem maiores no mercado corrente (ou a preços privados, letra “C”) que na ausência de divergência (letra “G”). Além disso, nota-se que as receitas privadas (letra “A”) foram menores que as receitas que deveriam existir na ausência de divergências (letra “E”).

**Tabela 3. Custos Privado e Social, em Reais por hectare, para a remoção das divergências ou para obtenção do sistema de produção de maçãs sem externalidade ambientais.**

	MAP Insustentável	MAP Sustentável	Custo de Cumprimento
Custo Privado	457,26	413,54	R\$ 43,72/tonelada
Custo Social	649,5	605,61	R\$ 44,03/tonelada

No cálculo da MAP Ambiental, observou-se que as medidas de internalização das externalidades e as práticas de prevenção das degradações ambientais na cadeia agroindustrial da maçã determinaram um custo adicional para os produtores de R\$ 43,72/tonelada de maçã produzida, enquanto para a sociedade em geral (ou para o Brasil produzir maçãs Gala Categoria I) a redução foi de R\$ 44,03/tonelada. Em percentuais, a redução dos lucros privados (pomicultores) pela remoção das divergências foi de 9,56% e a redução dos lucros sociais pela remoção das divergências foi de 6,78%.

Assim, o valor de R\$ 44,03/tonelada de maçã (Preço Social) também expressa a eventual subvenção que a sociedade deveria aportar ao sistema de produção e comercialização em caso de implantação de um sistema de pagamento de serviços ecossistêmicos no setor. Ao se converter esse valor para unidade de área usada na pomicultura e agricultura em geral, toma-se a produtividade média do estabelecimento representativo como sendo de 50 toneladas/hectare e se

obtem um custo de cumprimento das atuais regras e medidas ambientais de R\$ 2.201,50/ha, desconsideradas as despesas de certificação e conformidade ambiental ou jurídica na fase de processamento e embalagem, ou seja, convencionando que todas as despesas se referem à fase de produção no pomar, pois a maioria das medidas de preservação dos bens e serviços ecossistêmicos consideradas neste estudo se refere aos procedimentos no meio rural.

#### 4. Conclusões

Os resultados da avaliação efetuada por este estudo mostrou que a incorporação de externalidades no custo de produção reduz o lucro privado de maçã (para produtores) e também o lucro social (da sociedade ou lucro econômico), devido ao aumento do custo da terra, bem como aumenta os custos de produção pela adoção das medidas conservacionistas e de garantia de qualidade dos produtos e processos na cadeia produtiva. Em porcentagens, a redução do lucro privado por eliminação das externalidades foi 9,56% e a queda nos lucros da sociedade foi de 6,78%. Concluiu-se que é possível calcular o custo da adoção de práticas agroambientais para a produção de maçã e que o método pode ser usado para outras cadeias produtivas.

#### 5. Referências

- BELARMINO, L. C., MADAIL, J. C. M., BINI, D. A., ALONSO, C. A., BELARMINO, A. J. **Análise econômica da produção de maçã Gala em Fraiburgo-SC**. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, Natal-RN, 21, Anais Trabalhos Científicos. EMPARN, 2010. 5 p.
- BELARMINO, L. C.; LIMA FILHO, J. R. Análise de eficiência, competitividade e impactos de políticas públicas na cadeia agroindustrial de maçã 'Gala'. In: **Competitividade de cadeias agroindustriais brasileiras**. In: Torres, D. A. P.; Lima Filho, J. R.; Belarmino, L. C. Eds. Brasília-DF, Embrapa, 2013. Pág. 123-156.
- FAO. **Competitividad de la agricultura en América Latina y Caribe. Matriz de Análises de Política: Ejercicios de cómputo**. FAO-RLC, Santiago de Chile, 2007. 112 p. Disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/uploads/media/map.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.
- LOPES, M. de R.; BELARMINO, L. C.; OLIVEIRA, A. J. de; LIMA FILHO, J. R.; TORRES, D. A. P.; TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M. **Matriz de Análise de Política**. Brasília-DF, Embrapa, 2012, 227 p.
- MONKE, E.; PEARSON, S. R. **The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development**. Ithaca, Cornell University Press, 1989. 279 p.
- MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília-, IPEA/MMA/PNUD/CNPq, 1997. 459 p.
- OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Working towards sustainable development: opportunities for decent work and social inclusion in a green economy**. 2012. Disponível em : <[http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/gender/doc/empregosverdes2012\\_844.pdf](http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/gender/doc/empregosverdes2012_844.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- ONU. **Integrated Environmental and Economic Accounting 2003**. UN-European Commission-International Monetary Fund-OECD-World Bank. Ney York, 2003. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea2003.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2011.

VÍNCULO ENTRE UNIVERSIDADES E O SETOR PRODUTIVO NO  
AGRONEGÓCIO

LINK BETWEEN UNIVERSITIES AND PRODUCTIVE SECTOR IN  
AGRIBUSINESS

BRUNO RIBAS SILVEIRA<sup>1</sup>; CAMILA SOARES CARDOSO<sup>1</sup>; GUILHERME  
HARDTKE YUNES<sup>1</sup>, LILIANA MARCELA SCOPONI<sup>2</sup>; MARCELO  
FERNANDES PACHECO DIAS<sup>1</sup>; MÁRCIA NORBERG DA ROCHA<sup>1</sup>;  
NICOLE NOBRE ROCKE<sup>1</sup>; WILLIAN SODRÉ LEAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS;

<sup>2</sup>Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca - Argentina;

[brunooribas@gmail.com](mailto:brunooribas@gmail.com)

[mfpdias@hotmail.com](mailto:mfpdias@hotmail.com)

**Eixo Temático** – Relações universidade/indústria

**RESUMO**

As políticas de pesquisa e desenvolvimento das instituições carecem cooperar na resolução de problemas específicos das empresas. Na literatura identifica-se a necessidade de se obter informações da oferta científica e tecnológica das universidades no agronegócio. Definiu-se como objetivo geral, averiguar a existência de redes relacionadas aos agronegócios em projetos de pesquisas, dissertações/teses e extensão em duas universidades, uma brasileira e outra argentina. Foi realizado um estudo descritivo com base em métodos de análise de redes sociais, utilizando uma estratégia de pesquisa baseada em documentos, e para a análise de dados foi utilizado o *software* UCINET. Os resultados comprovaram forte contraste entre as redes de pesquisas, dissertações/teses e extensão geradas nas universidades estudadas, isto se deve sobretudo ao tamanho da rede da universidade brasileira ser maior. Foi possível concluir que em ambas as instituições há potencial para crescimento das interações futuras.

Palavras-chave: agronegócio, redes, cadeias

*Keywords: agribusiness, networks, chains*

## **1. INTRODUÇÃO**

A América Latina e o Caribe (ALC) tem uma grande importância nas cadeias agroalimentares alcançando valores superiores a 30% do Produto Interno Bruto (PIB), confirmando a forte influência nos negócios que tem como base o setor agropecuário. Esse contexto reafirma ainda mais a necessidade existente de ganhar ou manter vantagens comparativas e/ou competitivas proporcionando maiores oportunidades no mercado internacional, principalmente através das empresas (SILVA; CANTOU, 2006). Para isto, segundo Martinez e Jurado (2009) é necessário obter mais informações da oferta científica e tecnológica da universidade para alcançar uma real compreensão das necessidades do setor empresarial.

Considerando a necessidade de se ter mais competitividade nas empresas do agronegócio realizou-se um estudo comparativo sobre a oferta científica de duas universidades, uma no Brasil (Universidade Federal de Pelotas – UFPel) e outra na Argentina (Universidad Nacional del Sur – UNS), levando em consideração que os dois países são importantes no contexto internacional do agronegócio. Ambas universidades estão localizadas em regiões onde predomina a atividade agroalimentar, as quais o agronegócio da carne bovina é relevante para o desenvolvimento econômico e social.

Desta forma, estabeleceu-se como objetivo geral, investigar a existência de redes relacionadas aos agronegócios em projetos de pesquisas, dissertações/teses e atividades de extensão de ambas as universidades.

## **2. METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo descritivo utilizando uma estratégia de investigação baseada em documentos. A relação foi feita com embasamento no desenvolvimento de projetos de pesquisa, dissertações/teses e projetos de extensão de ambas as universidades.

Foram considerados os projetos relacionados ao agronegócio ou atividades que atuam em qualquer elo da cadeia de produção que envolva um produto animal ou vegetal, bem como atividades de apoio dessas cadeias. O período de análise foi definido baseado nos anos de 2010 a 2013.

Para caracterizar o tipo de inter-relação existente entre os pesquisadores foram aplicadas medidas utilizadas na análise de redes sociais (WASSERMAN; FAUST, 1994): tamanho de rede, distância, densidade, número de componentes, tamanho do componente

principal. Para realizar esta análise foi utilizado o *software* UCINET (BORGATTI, EVERETT; FREEMAN, 2002).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do conceito de redes sociais refere-se a um conjunto de atores (indivíduos, grupos, organizações, regiões, países etc.) que estão relacionados uns com os outros, caracterizado pela existência de fluxos de informação. As redes podem ter muitos ou poucos atores e uma ou mais classes de relações entre pares de atores (WASSERMAN; FAUST, 1994). No presente estudo foi realizada uma caracterização geral da configuração de redes de pesquisadores envolvidos em projetos de pesquisa, dissertações/teses e atividades de extensão das universidades abaixo analisadas (Tabela 1).

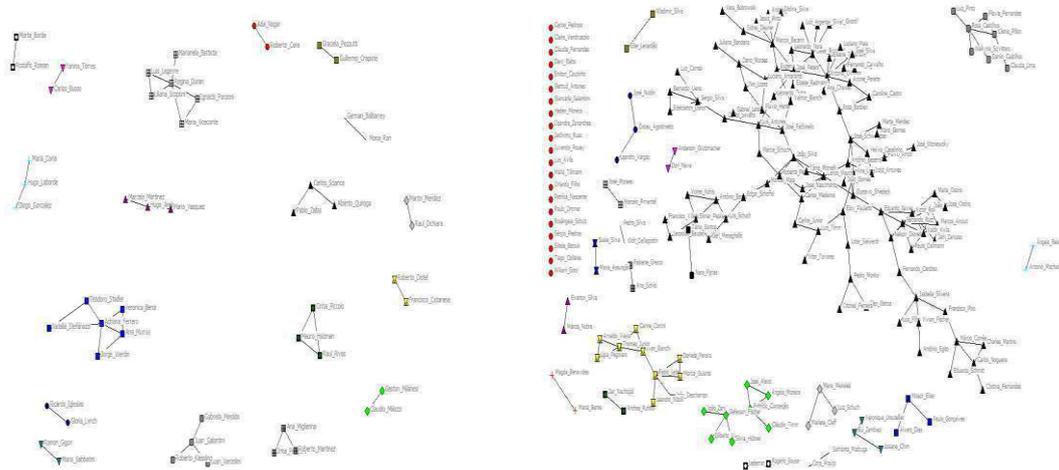
Tabela 1 - Rede de Pesquisadores da Argentina (UNS) e Brasil (UFPel)

Medidas de Análises	UNS (Argentina)			UFPel (Brasil)		
	Pesquisa	Dissertações / Teses	Extensão	Pesquisa	Dissertações/Teses	Extensão
Tamanho da Rede	66	51	18	357	180	192
Densidade da Rede	1%	3%	3%	1%	1%	5%
Distância Média	1,19	1,34	1,17	4,75	6,25	3,64
Distância Máxima	2,00	2,00	2,00	12,00	16,00	9,00
Nº Componentes	50	18	14	118	42	10
Nº Atores Componente principal	3	6	3	190	96	152

Os resultados demonstraram um forte contraste entre as redes de pesquisas, dissertações/teses e extensão geradas na UNS e na UFPel (Figura 1). Isto se deve principalmente ao tamanho da rede da UFPel ser maior. Então, em termos de pesquisa, a rede da UFPel apresenta um total de 357 atores, enquanto na UNS essa variável contém 66 atores. As diferenças se mantêm em termos de teses, onde a UFPel apresenta 180 atores e a UNS, 51. Finalmente, ao analisar as atividades de extensão, são apresentadas maiores discrepâncias,

com uma participação de 18 pesquisadores na UNS e 192 na UFPel, que revela maior interferência por pesquisadores desta universidade no âmbito de vinculação com a sociedade.

Figura 1. Comparativo - Redes de teses/dissertações UNS (à esquerda) e (direita) UFPel



Fonte: Elaboração própria.

Nas redes da UNS existem laços mais diretos entre os atores, dado ao tamanho das redes serem menores, porém esta situação limita as possibilidades de difusão e propagação de atividades científicas e de pesquisa. As redes com grupos de atores mais elevados, como os desenvolvidos na UFPel, são mais propensos a apresentar novas ideias e oportunidades aos seus membros.

#### 4. CONCLUSÕES

Retornando ao objetivo geral de identificar a existência de redes relacionadas aos agronegócios na UFPel e na UNS constatou-se que:

- 1- As redes dos atores ligados à pesquisa, dissertações/tese e a extensão, é maior na UFPel, em relação a UNS, bem como as ligações são mais desenvolvidas para a implementação de projetos de extensão;
- 2- A densidade das redes na UNS são semelhantes às da UFPel, mesmo que o tamanho delas seja significativamente menor, o que permite inferir a existência de um baixo desenvolvimento de ligações entre os atores, apesar de sua proximidade, já que eles operam em pequenos grupos que não estão interligados;
- 3- Em ambas as universidades há potencial para o crescimento das interações futuras.

## 5. REFERÊNCIAS

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. (2002). Ucinet for Windows: Software for social network analysis. **Harvard MA: Analytic Technologies.**

CASTRO MARTÍNEZ, E.; VEGA JURADO, J. (2009). “Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el espacio Iberoamericano del Conocimiento”. **Revista CTS.** Vol. 12 Núm. 4, pág. 71-77.

SILVA, J.; CANTOU, G. (2006). “Promoción y Desarrollo de Agronegocios desde la perspectiva de la Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe: Desafíos para una Agenda Regional”. **Documento Coordinado por PROCISUR y desarrollado por IICA y Foragro (Foro de las Américas para la investigación tecnológica)** Acceso em: 06/10/2014.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. (1994). Social network analysis: methods and applications. **Cambridge: Cambridge University Press.**

Eixo temático:

Empreendedorismo e desenvolvimento das micro e pequenas empresas, e, pequenas e médias empresas

**FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE NA CADEIA  
PRODUTIVA COUREIRO CALÇADISTA  
DEVELOPMENT TOOLS: AN ANALYSIS OF THE SUPPLY CHAIN SHOE  
LEATHER**

Wagner Pietrobelli Bueno, Cristian Rogério Foguesatto, Sandrine de Almeida Flores

**RESUMO**

O setor industrial está sofrendo constantes mudanças relativas à sua produtividade, quanto à utilização da sua matéria prima principal o couro, este fator implica sucintamente na cadeia produtiva para o agronegócio. Conforme a pesquisa realizada em algumas indústrias da região calçadista, as fábricas estão dando ênfase aos processos de alto valor gerados pela cadeia de suprimentos coureiro, isso está ocorrendo porque países mais industrializados como China, estão inserindo seus produtos em baixa qualidade, mas em alta quantidade no mercado por meio da substituição do couro para sintético, resultante em ganhos para indústria como, mais tecnologias, e menos mão de obra, utilizando-se de produção por injetoras e ou máquinas. Com isso a busca pelo desenvolvimento empreendedor quanto à utilização do couro nas organizações industriais está em processos evolutivos. Com um mercado cada vez mais acirrado e fortemente utilizando-se de estratégias e técnicas inovadoras os gestores destas organizações necessitam de ferramentas que possam auxiliá-los de forma mais segura e eficaz em que desejam emergir resultados satisfatórios na empresa. São inúmeros fatores a serem considerados, e para este estudo de caso, o objetivo da pesquisa descritiva, fez-se necessário por meio de uma ligação de duas ferramentas técnicas passíveis, a serem utilizadas em distintas organizações que buscam desenvolvimentos por meio de olhares inovadores. Esta visão empreendedora tem-se sua importância em avaliar quanto as possíveis tomadas de decisões das fábricas, na substituição da matéria prima couro para sintético no que vem ocorrendo nos setores de destino calçadista. Com isso o objetivo das ferramentas MFV (Mapeamento de fluxo de valor), e TPS (Total performance scorecard), são capazes de mensurar os dados da organização e identificar quais melhorias deverão ser feitas para que se tenha êxito no mercado, em que toda a cadeia possa auto satisfazer-se, por meio de um mapeamento de fluxo de valor na indústria, em prol da cadeia abastecedora da matéria prima, seguido de inovação e desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento, ferramentas, inovação, melhorias, couro.

**ABSTRACT**

The industrial sector is suffering constant changes on their productivity in the use of its main raw material leather, this factor implies briefly in the production chain for agribusiness. According to research conducted in some region of the footwear industries, factories are emphasizing high value processes generated by the leather supply chain, so this occurring because most industrialized countries like China, this by inserting their products in low quality but high quantity market by replacing the synthetic leather, resulting in gains for the industry as more technology and less labor, using production and injection or by machines. With this the search for entrepreneurial development in the use of leather in industrial organizations in this evolutionary

process. With an increasingly heated and heavily using innovative strategies and techniques managers of these organizations market need for tools that can help them more safely and effectively in wanting to emerge satisfactory business results. Are numerous factors to be considered, and for this case study, the goal of descriptive research, it became necessary through a connection of two techniques insusceptible tools to be used in different organizations seeking development through innovative looks. This entrepreneurial vision has been to evaluate its importance as the possible decision-making factories, replacing the raw material for synthetic leather in the what is happening in the footwear destination sectors. Therefore, the objective of the VSM (Value Stream Mapping) tools and TPS (Total Performance Scorecard) are able to measure the organization's data and identify what improvements should be made in order to have success in the market, in which all auto chain can be satisfied by means of a value stream mapping in industry, in favor of the supply chain of raw materials, followed by innovation and development.

**Key-words:** Development, tools, innovation, improvement, leather.

## INTRODUÇÃO

As indústrias de calçados passam por grandes modificações de produção no cenário atual. O fator decorrente desta evolução esta no contexto na utilização da matéria prima couro, que tem seus valores elevados, quanto à utilização da matéria prima sintético. Isso esta ocorrendo porque países de grande escala produtiva como a China esta inserindo em volumes maiores e de forma mais rápida seus produtos no mercado por meio do material sintético, abordando assim poderes de barganha maiores, implicando seriamente na cadeia produtiva de couro e agronegócio brasileiro. Conforme Rampersad (2004) comenta que as organizações, estão cada vez mais enxutas devido às imensas mudanças que ocorre no ambiente empresarial.

Na atualidade até então as fábricas estavam utilizando como diferencial para internacionalização de seus produtos a qualidade, pois o Brasil é um país em evolução por meio de novas técnicas e inovações aplicáveis na produção. Um caso decorrente para tomada de decisão quanto à substituição emergente do couro para sintético ocorreu perante o impacto gerado pela Argentina em 2014.

Conforme uma pesquisa realizada pelo jornal Folha de São Paulo, apontou a indústria brasileira de calçados com custo de mão de obra de entre 15% a 25% na sua produção manufatureira. As fábricas estão migrando para uma produção em escala maior com menos gastos, interferindo significativamente no setor de couro no agronegócio.

Esta pesquisa buscou levantar a importância e como afeta o setor industrial para produção de couro no Brasil, necessitando assim cada vez mais abrangências técnicas

empreendedoras e pesquisas que possam mostrar indicadores a ponto de os gestores poderem tomar as decisões mais seguras possíveis num contexto geral. Já para o meio acadêmico, o estudo explana como, os novos profissionais têm de trabalhar para uma eficiência e qualidade, por meio da inovação, tendo como êxito as técnicas a serem aplicadas.

Com isso, o objetivo dado para este trabalho, explana a importância da integridade entre o TPS (Total Performance Scorecard) e o MFV (Mapeamento do Fluxo de Valor), onde o elo cíclico entre estas duas ferramentas tem uma ação de medir, analisar, e influenciar a empresa a seguir o caminho mais seguro possível, ou seja, com proporção de riscos mínimos, de forma a serem auxiliadoras aos processos e operações industriais empreendedoras.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi levantado por meio de dados da prefeitura do município em questão, de forma quantitativa descritiva, de indústrias registradas no ICMS do órgão estadual, e seus portes.



Figura 1 – System of values for entrepreneurship (MFV e TPS)  
Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos observar na Figura 1, um esquema de como seria o elo cíclico entre o mapeamento e o TPS integrando-se como (SVE) System of Values for entrepreneurship, em que um acompanha o outro para conter uma sinergia eficiente e capaz de envolver o ambiente interno e externo da organização.

## **MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR (MFV)**

O MFV (Mapeamento de Fluxo de Valor) estuda o sistema da empresa com uma visão atual e futura. Poucas empresas conseguem mapear suas operações e processos, para conseguir eliminar falhas, causadoras de prejuízos constantes. Envolvendo o MFV,

nota-se que é um sistema que busca identificar onde estão estas possíveis falhas, ou seja, gargalos e como poderá ser resolvida, qual tomada de decisão precisa ser realizada para aquele ambiente.

De acordo Costanza (1996, p. 296) “técnicas de manufatura do fluxo de demanda, reduz substancialmente os números de sistema operacional, numero de peças e eventualmente o numero de fornecedores” (Traduzido pelo autor).

### **TOTAL PERFORMANCE SCORECARD (TPS)**

O TPS é uma ferramenta de indicadores, possíveis de trabalhar o desenvolvimento, melhoria e o aprendizado nas organizações. Para Rampersad (2004), definiu TPS, como uma ferramenta sistemática, alinhando processos contínuos, gradual e rotineiro para questões com melhorias, desenvolvimento e aprendizado, que apresenta uma forte concentração no desempenho pessoal e organizacional de maneira sustentável.

Como complemento de um sistema inovador que a TPS proporciona aos gestores que o utilizarem, Dornelas (2014), direciona a inovação a partir de uma criação, invenção, que busca uma solução que, ainda não foram resolvidas e ou necessitam de aprimoramentos.

### **CONCLUSÕES**

Os métodos estudados nas organizações quanto ao desenvolvimento de tomadas de decisões referente às questões de novos materiais para o setor calçadista foram abordados como grande relevância pelos gestores, mas ainda não aplicáveis de forma mais técnica. As empresas da pesquisa informam aguardam uma evolução do mercado de calçados, que por ventura no cenário atual abrange uma queda significativa nas indústrias, para sim, tomar as devidas providencia necessária. Todavia não buscam informar a saída do couro da produção, mas cogita-se a hipótese do material ter pouco espaço no setor pelos custos altos implicados e sua produção mais lenta do que o sintético. Os impactos após esta análise que podem ocorrer para a cadeia de produção do couro é a implicação de muitos desempregos nas indústrias, onde colaboradores deverão ser substituídos por máquinas e a proliferação do couro em prol na busca de outros setores no mercado.

## REFERÊNCIAS

COSTANZA.J.R. **O salto quântico. Em velocidade para o mercado, a tecnologia de fluxo de demanda e estratégia de negócios.** Biblioteca do congresso catalogação na publicação. Colorado, USA, 1996.

DORNELAS.J. Empreendedorismo para visionários. **Desenvolvendo negócios inovadores, para um mundo em transformação.** Ed. Gen e LTC. Rio de Janeiro, 2014.

GEM – GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, 8 mestres dos negócios, 2013. **Revista, pequenas empresas, grandes negócios.** Ed. Globo, Abril 2014.

GEM – GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, Faça as contas, 2014. **Revista, pequenas empresas, grandes negócios.** Ed. Globo, Agosto 2014.

PRADO.L.J. **Guia Balanced Scorecard.** 1ª Edição. Ed. E-book. Juguariaiva, PR, 2002.

RAMBERSAD.H.K: **Total Performance Scorecard.** Ed. Elsevier, São Paulo, 2004.

ROTHER.M;SHOOK.J. **Aprendendo a enxergar, mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar os desperdícios.** Lean Institute Brasil. São Paulo, 2003.

Documento disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/09/1508238-crise-argentina-reduz-exportacoes-de-calcados-em-2014.shtml>. Acessado em 05 Novembro de 2014.

# Reflexos do Protocolo Agroambiental Paulista na evolução do Revestimento dos Tanques e Canais de Vinhaça

Effects of Green Protocol in the Evolution of Coating in Vinasse Tanks and Channels

## **Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

Autores: Guilherme Henrique Pereira da Silva<sup>1\*</sup>, Kátia Regina E. de Jesus<sup>2</sup> e Sérgio Alves Torquato<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estagiário da Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP –

guilherme.silva632@gmail.com / \*Autor de Correspondência

<sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP – katia.jesus@embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios –  
APTA, Tietê, SP - storquato@apta.sp.gov.br

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar, Vinhaça, Protocolo Agroambiental, Sustentabilidade.

**Keywords:** Sugar cane, Vinasse, Green protocol, Sustainability.

## **Resumo**

Os estímulos do governo brasileiro voltados ao aumento da produção do etanol a partir do ano de 1975 com a criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) causaram aumento nos investimentos, nos subsídios e na conseqüente produtividade do setor no Brasil, gerando também ampliação das áreas de produção da cana-de-açúcar. O aumento da produção de álcool causou reflexos diretos na produção da vinhaça, também conhecida como vinhoto ou calda de destilaria, um subproduto resultante da produção de álcool a partir da cana-de-açúcar com alto teor poluente. O foco desse trabalho foi avaliar a evolução do revestimento dos tanques e canais de deposição e transporte de vinhaça nas usinas da região de São José do Rio Preto e Araçatuba a partir dos levantamentos realizados para o Protocolo Agroambiental.

## **Introdução**

A vinhaça, também conhecida como vinhoto ou calda de destilaria (LEITE, 1999) é um subproduto resultante da produção de álcool a partir da cana-de-açúcar e durante certo tempo foi alvo de preocupação dos ambientalistas devido ao seu potencial de causar danos ao meio ambiente por ocasião de descarte inadequado (PIRES; FERREIRA, 2008). Desse modo, é um subproduto que também é considerado um resíduo pelas destilarias, com taxa média de produção de 11, 836 litros para cada litro de álcool produzido, observada na análise da produção de vinhaça das 10 usinas utilizadas no presente estudo.

Cerca de cem vezes mais poluente quando comparado ao esgoto doméstico a vinhaça é rica em matéria orgânica, possui elevada demanda bioquímica de oxigênio (DBO), que varia de 30.000 a 40.000 mg/L e baixo pH, que varia de 4 a 5 (SALOMON, 2007).

Diante da gravidade do despejo irregular da vinhaça diretamente no meio, o extinto Ministério de Estado do Interior através da Portaria/GM nº 323 no dia 29 de Novembro de 1978, que seria complementada posteriormente pela Portaria nº 158 em 3 de novembro de 1980 determina que a partir da safra 1979/1980 estava proibido o lançamento direto ou indireto da vinhaça.

No dia 28 de novembro de 2005, através da Portaria CTSA nº 1, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) determinou prazos e procedimentos para a impermeabilização de tanques de armazenamento de vinhaça e de canais mestres ou primários de uso permanentes, já instalados. Determinou-se através da portaria, o prazo máximo de seis anos contados a partir do recebimento da notificação, para que as usinas se adequassem às condições impostas pela agência.

## **Metodologia**

Para a elaboração do presente trabalho, foram realizadas visitas técnicas a usinas do Estado de São Paulo e coletados dados referentes às safras 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 e 2011/2012 para finalidade de acompanhamento da adesão ao Protocolo Agroambiental (SÃO PAULO, 2008)

Foram selecionadas cinco usinas da região administrativa de São José do Rio Preto e cinco usinas da região administrativa de Araçatuba, que representam respectivamente a primeira e a segunda maior região produtora de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, segundo dados obtidos através do INPE-CANASAT. Devido ao termo de confidencialidade dos dados, as usinas foram anonimizadas, sendo relacionadas apenas com sua região administrativa de origem.

Para a realização da análise de avanço no revestimento, foram utilizados dados referentes ao número de tanques de vinhaça, à porcentagem de tanques revestidos e à porcentagem de canais revestidos.

Os dados de cada item utilizado foram quantificados em tabelas e gráficos divididos por usina. Foram analisados os dados com a média geral de cada item por região, com indicações do crescimento médio no revestimento de tanques e canais de vinhaça nas duas regiões administrativas selecionadas.

## Resultados e Discussão

A análise dos dados obtidos através da realização das visitas técnicas às usinas, permitiu que fossem determinados os índices percentuais do aumento do revestimento de tanques e canais de vinhaça por usina, observados nas tabelas 1 e 2.

Os índices percentuais expressos no estudo referem-se unicamente ao percentual de aumento dos respectivos revestimentos, sendo assim, usinas que apresentam 0% no índice de uma safra, não necessariamente deixaram de realizar o processo, uma vez que podem ter atingido a meta de 100% de revestimento de tanques e canais em safras anteriores, portanto os dados acerca do avanço entram na média geral das Regiões Administrativas como 0%, pois as mesmas já atingiram em sua totalidade as metas estabelecidas.

As usinas AÇTB D, AÇTB E, SJRP W apresentaram na safra 2007/2008 índices de 100% de revestimento nos tanques de vinhaça, sendo que a usina SJRP W apresentou também revestimento total dos canais na mesma safra. Na safra 2008/2009, as usinas AÇTB A e SJRP Z alcançaram o índice de 100% de revestimento de tanques, casos que são apontados com asterisco\* nas tabelas 1 e 2.

<b>Aumento no revestimento de canais de vinhaça (%)</b>	<b>Safras 07/08 - 08/09</b>	<b>Safras 08/09 - 09/10</b>	<b>Safras 09/10- 10/11</b>	<b>Safras 10/11 - 11/12* (Estimado)</b>
<b>Usina SJRP X</b>	0	0	0	100
<b>Usina SJRP Y</b>	39	13	0	10
<b>Usina SJRP Z</b>	0	0	0	10
<b>Usina SJRP W</b>	0*	0*	0*	0*
<b>Usina SJRP V</b>	10	5	-1	6
<b>Usina AÇTB A</b>	0	0	60	10
<b>Usina AÇTB B</b>	0	0	0	0
<b>Usina AÇTB C</b>	0	0	0	0
<b>Usina AÇTB D</b>	0	0	10	0
<b>Usina AÇTB E</b>	0	0	0	0

Tabela 1: Observam-se na tabela os resultados expressos em índices percentuais do aumento do revestimento dos canais de vinhaça, relacionados com as usinas e suas regiões administrativas (Araçatuba – AÇTB e São José do Rio Preto – SJRP) e a safra correspondente. A usina SJRP W, não apresenta índices de avanço, pois já possui os canais totalmente revestidos.

\*indicação das usinas que já apresentavam 100% de revestimento anterior a safra do levantamento de dados.

<b>Aumento no revestimento de tanques de vinhaça (%)</b>	<b>Safras 07/08 - 08/09</b>	<b>Safras 08/09 - 09/10</b>	<b>Safras 09/2010 - 10/11</b>	<b>Safras 10/11 - 11/12* (Estimado)</b>
<b>Usina SJRP X</b>	0	0	0	33,33
<b>Usina SJRP Y</b>	36	20	0	0
<b>Usina SJRP Z</b>	34	0*	0*	0*

Usina SJRP W	0*	0*	50	0*
Usina SJRP V	10	0	0	9,09
Usina AÇTB A	100	0*	0*	0*
Usina AÇTB B	8,5	5	3,7	8,3
Usina AÇTB C	0	7	0	-8
Usina AÇTB D	0*	0*	0*	0*
Usina AÇTB E	0*	0*	0*	0*

Tabela 2: Observam-se na tabela os resultados expressos em índices percentuais do aumento do revestimento dos tanques de vinhaça, relacionados com as usinas e suas regiões administrativas (Araçatuba – AÇTB e São José do Rio Preto – SJRP) e a safra correspondente. As usinas SJRP W, AÇTB A, AÇTB D e AÇTB E não apresentam índices de avanço em determinadas safras, pois alcançaram o revestimento dos tanques em sua totalidade.

\*indicação das usinas que já apresentavam 100% de revestimento anterior a safra do levantamento de dados.

Através dos resultados, foi possível determinar a média do aumento no revestimento de tanques e canais de vinhaça em cada região administrativa. A observação dos dados mostra a grande variação dos índices em cada safra, como pode ser observado na figura 1.

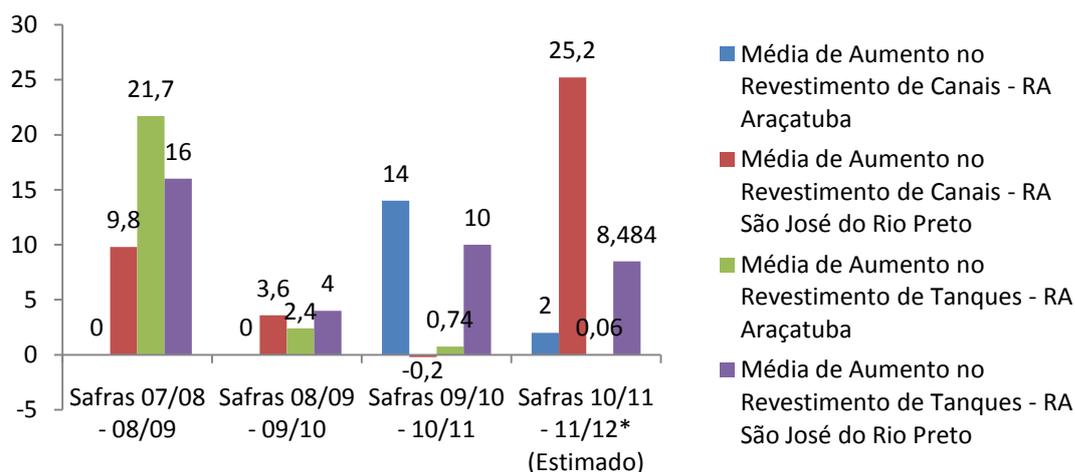


Figura 1: O gráfico aponta o crescimento médio do revestimento de canais e tanques de vinhaça em 5 safras nas regiões administrativas de Araçatuba e São José do Rio Preto.

### **Conclusão**

A análise dos dados nos permitiu concluir que a RA de São José do Rio Preto apresentou evolução significativa para o parâmetro revestimento de tanques e canais para vinhaça (38,4 % em ambos) quando comparada com a RA de Araçatuba (24,9% e 16%, canais e tanques, respectivamente).

Portanto, foi possível identificar um esforço das usinas das duas regiões para se adequarem às orientações das legislações da Portaria/GM nº 323 no dia 29 de Novembro de

1978 e da Portaria CTSA 01 de 28 de novembro de 2005 da CETESB. Do mesmo modo, as visitas e coletas de dados realizadas durante o Protocolo Agroambiental mostram-se bons instrumentos para acompanhar a evolução dos parâmetros de sustentabilidade nas usinas no Estado de São Paulo.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL, Ministério do Estado do Interior. Portaria/GM nº 323 – de 29 de novembro de 1978. Brasília, 1p. 1978

BRASIL, Ministério do Estado do Interior. Portaria nº 158 – de 3 de novembro de 1980. Brasília, 4p. 1980

INPE- Canasat. Monitoramento da cana-de-açúcar. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/colheita.html>. Acesso em: 28 de outubro de 2014.

LEITE, G .F. Avaliação econômica da adubação com vinhaça e da adubação mineral de soqueiras de cana-de-açúcar na Usina Monte Alegre Ltda. – Monte Belo-MG. R. Un. Alfenas, Alfenas, v.5 p.189-181, 1999.

PIRES, R. A. P.; FERREIRA, O. M. Utilização da vinhaça na bio-fertirrigação da cultura da cana-de-açúcar: estudo de caso em Goiás. Goiânia, 11p. 2008

SALOMON, K. R. Avaliação Técnico-Econômica e Ambiental da Utilização do Biogás Proveniente da Biodigestão da Vinhaça em Tecnologias para Geração de Eletricidade. 2007. 219 p. Tese de Doutorado em Engenharia Mecânica – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá-MG, 2007.

SILVA, M. A. S.; GRIEBELER, N. P.; BORGES, L. C. Uso da vinhaça e impactos nas propriedades do solo e lençol freático. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande – PB, v. 11, n.1, p. 108 – 114, 2007.

SÃO PAULO, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Portaria CTSA nº1 – de 28 de novembro de 2005. São Paulo, 1p. 2005.

SÃO PAULO, 2008. Protocolo Agroambiental. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo-SP, 11 mar. 2008.