

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

**A SUSTENTABILIDADE COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO NO
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

**CURITIBA
2014**

MOZART CESAR VALLE NETO



**SUSTENTABILIDADE COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO NO
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de em
Especialista em Agronegócio, no curso de Pós-Graduação em
Agronegócio do Departamento de Economia Rural e Extensão,
Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Ms. C. Gustavo Sotissia

**CURITIBA
2014**

Resumo

A questão ambiental, devido aos problemas de degradação do meio ambiente vem sendo muito estudada nos últimos anos. O presente estudo discute o agronegócio e a sustentabilidade, apresentando suas características e importância, relaciona à bioenergia e ao plantio direto que além de gerar maior rendimento da produção e na competitividade, também oferece um menor impacto ambiental. As vantagens são possíveis, pois este sistema envolve o mínimo revolvimento do solo, manutenção de sua cobertura permanente e a realização de rotações de culturas. O Brasil vem crescendo muito nestes aspectos. Este trabalho foi elaborado a partir de uma pesquisa bibliográfica em artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, sítios da internet e anais de congressos cujo objetivo é descrever a importância da aplicação da sustentabilidade para que se tenha um mercado competitivo e suas aplicações no agronegócio brasileiro. O Brasil é hoje um dos países de maior destaque em relação agronegócio, já que possui grande potencialidade para atender às necessidades da demanda de alimentos a nível mundial, sem que haja grandes danos em capacidade de gerar energia renovável ou da conservação e manutenção do meio ambiente.

Palavras-chave: Agronegócio, sustentabilidade, bioenergia, plantio direto

Abstract

The environmental issue, due to the problems of environmental degradation has been extensively studied in recent years. This study discusses the agribusiness and sustainability, presenting their characteristics and importance, and relate them to bioenergy and tillage that besides generating greater production efficiency and competitiveness, also offers a lower environmental impact . The advantages are possible because this system involves minimal soil disturbance, maintaining a permanent cover and realization of crop rotations. Brazil has been growing a lot in these aspects. This paper was developed from a literature search for articles published in national and international journals, web sites and conference proceedings whose purpose is to describe the importance of the implementation of sustainability in order to have a competitive market and its applications in agribusiness. Brazil is now one of the most prominent countries in relation agribusiness, since it has great potential to meet the needs of the demand for food globally, with no major damage in the capacity to generate renewable energy or conservation and maintenance of the environment

Keywords: Agribusiness, sustainability, bioenergy, tillage

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	12
	2.1. Objetivos gerais.....	12
	2.2. Objetivos específicos.....	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
	4.1. Agronegócio.....	14
	4.2. O Agronegócio e a Sustentabilidade.....	14
	4.3. Agronegócio no Brasil.....	17
	4.4. Posição do Brasil no comércio mundial.....	20
	4.5. Agronegócio sustentável no Brasil.....	24
	4.6. Agroenergia.....	27
	4.7. Agroenergia, como uma oportunidade de eficiência energética: o plantio direto e seus benefícios ambientais.....	29
	4.8. Agricultura Orgânica	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6	BIBLIOGRAFIA.....	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Agronegócio Brasileiro – Julho/ Dezembro de 2012.....	18
Figura 2	Agronegócio Brasileiro – Janeiro/ Julho de 2013.....	18
Figura 3	Principais destinos do Agronegócio Brasileiro – 2012.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Balança comercial – Total Brasil.....	19
Tabela 2	Balança comercial – Agronegócio.....	19
Tabela 3	Projeções de exportação do Brasil – 2011/2012 a 2021/2022.....	23
Tabela 4	Exportação de produtos agrícolas no Brasil – Projeção de 2021/2022.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAG	Associação Brasileira do Agronegócio
Cepea	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food And Agriculture Organization Of The United Nations
FAO BRASIL	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
GRI	Global Reporting Initiative
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PIB	Produto Interno Bruto
SPD	Sistema Plantio Direto

1. INTRODUÇÃO

As organizações passam, no transcurso de sua história, por períodos de grandes modificações e transformações, isso se deve ao resultado de um mundo cada vez mais globalizado e competitivo. A principal mudança que deve ocorrer é a capacidade de visualizar e entender a importância de realizar a preservação dos recursos naturais, empregando práticas socioambientais de forma responsável e novas tecnologias ecológicas. Dentre tantas revoluções tecnológicas, culturais, econômicas e sociais, a busca pelo desenvolvimento sustentável, apresenta-se como estímulo para um novo sistema de progresso nas empresas (RODRIGUES *et al.*, 2010).

O agronegócio pode ser definido como um conjunto de atividades que, associadas, garantem a produção, transformação, distribuição e consumo de produtos originários da agropecuária (GLOBO ECOLOGIA, 2013), que é toda atividade que faz uso do solo para o cultivo de plantas e a criação de animais (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2013). Estão envolvidas tanto empresas de pequeno quanto de grande porte (GLOBO ECOLOGIA, 2013). Este conjunto de atividades altamente complexas, que contam com extensas cadeias produtivas cada vez mais globalizadas, relações comerciais internacionais e mercados financeiros mundiais, bem como as implicações de sua interação com o meio ambiente, está relacionado com uma enorme quantidade de atores.

A agricultura no Brasil já é visualizada atualmente como uma transformadora do país podendo levá-lo a uma condição de irrefutável respeito e surpresa no mercado internacional, vindo contrair esse realçado papel que lhe cabe na economia mundial. Silva (2012) mostra que tendo o país esta proferida importância, faz-se necessário aos agentes se inserirem nesse mercado, atendendo aos litígios mundiais, de forma a manter uma competitividade. A competitividade envolve questões relacionadas à sustentabilidade, principalmente para garantir o acesso aos mercados altamente exigentes.

Iglécias (2007) ressalta que a interação do setor agropecuário com o Estado e as esferas federal, estadual e municipal, é grande, complexa e diversificada. Tendo em vista que o produtor rural depende de políticas para desenvolver sua atividade. Além de sofrer com as flutuações de taxas de câmbios e ser prejudicado nos períodos de apreciação da moeda nacional, pois está cada vez

mais vinculado á exportação. De acordo com o autor, o bom desenvolvimento das atividades agropecuárias deve-se também ao seguro rural, que norteia as políticas agrícolas em termos mais gerais além de garantir renda mínima ao produtor. Os produtores dependem ainda do investimento em tecnologias sustentáveis, a geração de empregos e a incorporação do segmento ao mercado de capitais de forma a incrementar a produtividade agropecuária.

O Brasil possui grandes vantagens, contando com uma combinação de elementos fundamentais para a obtenção de elevadas taxas de produtividade rural, como clima privilegiado, solo fértil, disponibilidade de água e biodiversidade e biocapacidade (IGLÉCIAS, 2007). Sob um ponto de vista sustentável, os sistemas de produção mostram-se bastante predatórios. No primeiro sistema, as queimadas fazem o solo perder nutrientes pela evaporação, além eliminar quase toda cobertura orgânica do solo. E no segundo, a exploração contínua, esgota os nutrientes do solo em pouquíssimo tempo, além de a expansão das lavouras comerciais necessitarem de novas áreas, representando a diminuição das terras agrícolas destinadas à agricultura familiar, provocando assim, movimentos migratórios no sentido campo-cidade (êxodo rural), resultando em desequilíbrios na sustentabilidade que por definição tem que alcançar os três objetivos fundamentais – ser economicamente viável ecologicamente correta e socialmente justa (IGLÉCIAS, 2007).

Entretanto vemos que o incremento tecnológico utilizado recentemente nas grandes lavouras mostra que é possível aumentar a produção sem aumentar a área plantada.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2013), o agronegócio no Brasil caminha para a próxima década com foco na competitividade e na modernidade, fazendo da utilização permanente da tecnologia como um caminho para a sustentabilidade.

Este crescimento é pautado pela sustentabilidade ambiental, ganhos de produtividade da terra com preservação do meio ambiente, tecnologias que diminuam custos trazendo maiores rendas aos produtores, assim como resultados que proporcionem maior qualidade de vida para toda a sociedade do Brasil (MAPA, 2013). De acordo com Claudino *et al.*(2013), as atividades de produção agrícola exercem grande embate sobre a biodiversidade do meio ambiente que a compõem.

O vasto crescimento do setor de agronegócios no Brasil tem estimulado mudanças nos processos de produção, tanto no reforço quanto na profissionalização

da produção. Dessa forma, os produtores vêm buscando estratégias para atender da melhor forma os desafios da atividade pecuária da atualidade, dentre as quais se destacam as inovações tecnológicas que devem resultar em benefícios às atividades, pelo crescimento na produtividade, pela melhoria na qualidade dos produtos e pela conscientização do respeito ao meio ambiente (TEIXEIRA *et al.*, 2013).

O objetivo do desenvolvimento sustentável é melhorar a eficiência da produção, contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e auxiliar na conservação ambiental. O que pode gerar no suporte aos agentes do agronegócio na tomada de decisão quanto à definição dos insumos e ao investimento em novas tecnologias voltadas para a preservação ambiental (CLAUDINO *et al.*, 2013).

O presente trabalho discute alguns fatores que impulsionam e diferenciam o crescimento do agronegócio no Brasil. O objetivo foi realizar um levantamento bibliográfico de trabalhos com ênfase na epistemologia da sustentabilidade destacando-se os temas agricultura e sustentabilidade, a fim de confirmar que a sustentabilidade pode ser usada como diferencial competitivo no mercado de agronegócios brasileiro.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Descrever sustentabilidade e suas aplicações no agronegócio brasileiro.

2.2. Objetivos específicos

- a) Conceituar o agronegócio brasileiro e sua importância no Cenário Mundial;
- b) Discutir o Agronegócio e as oportunidades de ações sustentáveis;
- c) Definir agroenergia e oportunidades para o agronegócio brasileiro.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um trabalho elaborado a partir de uma pesquisa bibliográfica em artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, sítios da internet (órgãos nacionais sobre o assunto) e anais de congressos.

Destaca-se a importância do presente trabalho, por conta da contemporânea do tema sustentabilidade, assim como pela aplicação no agronegócio, que tem grande parte da sua atuação numa “fábrica a céu aberto” e que ocupa grandes áreas, refletindo de forma substancial na sustentabilidade a partir de um aspecto ambiental. Tendo organizações que atuam no agronegócio com objetivos empresariais, destaca-se o aspecto econômico da sustentabilidade. E devido a interação com a sociedade, seja (direta ou indiretamente), o aspecto social torna-se também relevante.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. AGRONEGÓCIO

De acordo com Araújo (2007), o termo agricultura foi usado até tempos bem recentes para entender desde o abastecimento de insumos necessários à produção, até a industrialização e a distribuição dos produtos obtidos.

Com o passar do tempo, as relações ocorridas interna e externamente das fazendas fizeram-se grandes e complexas. A partir daí, evoluiu-se a um novo conceito para o termo agricultura denominado Agronegócio:

“O conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários 'in natura' ou industrializados” (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

Desta forma, pode-se dizer que o conceito de agronegócio, abrange uma soma de todas as operações de produção, movimentação, estocagem, transformação e comercialização de produtos e matérias primas oriundas do campo; procura abranger e mostrar por meio de uma visão sistêmica, todas as atividades econômicas relacionadas com o meio agrícola e com as empresas agro-alimentares.

4.2. O AGRONEGÓCIO E A SUSTENTABILIDADE

Ash *et al.* (2010), dizem que uma agricultura sustentável para que seja estável, e atue na preservação do meio ambiente e proporcione segurança alimentar futura, é um fator primordial para o desenvolvimento da humanidade perante as mudanças climáticas e o declínio das reservas energéticas não renováveis. De acordo com projeções realizadas sobre o crescimento populacional mundial deve atingir cerca de nove bilhões de habitantes em 2050, fazendo com que haja a existência então de métodos avançados e eficientes para aumentar a produção de alimentos e energia renovável sem, contudo, esgotar os recursos naturais. Em 2050, o mundo provavelmente estará vivendo sob a influência de três grandes crises anunciadas: a diminuição das reservas de petróleo, uma menor oferta de água potável e sérios problemas de distribuição de alimentos. Diante disso, a biotecnologia de plantas ocupa papel central na busca de soluções para atenuar os problemas, atuais e futuros, causados pelo estilo de vida adotado pelo homem.

“Sustentabilidade é somar, contribuir e preservar para poder colher, pois o importante é produzir, hoje, de forma responsável e eficiente, para viabilizar a produção nas gerações futuras” (BARBOSA, 2007).

Para o Presidente da Bunge e Conselheiro do Planeta Sustentável Mário Barbosa (2007), cidadãos e empresas têm a responsabilidade de atuar de forma a preservar vivo o planeta Terra, possibilitando que gerações subseqüentes vivam em um ambiente adequado e do qual possam tirar seu sustento de forma digna.

Sustentabilidade é uma definição mais recente, como também o é a noção de que a ação humana pode colocar em risco o futuro do nosso Planeta. Esta definição felizmente vem sendo absorvida gradativamente pela sociedade e, em particular, pelo agronegócio (BARBOSA, 2007).

“O equilíbrio entre as vertentes econômica, social e ambiental é a base da sustentabilidade. Essa tendência ganha força global e faz parte dos anseios da civilização moderna”.

A sustentabilidade trás em sua essência os mesmos princípios e fundamentos do agronegócio, onde um futuro próspero encontra-se nas boas práticas e técnicas identificadas e aplicadas em momentos certos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO – ABAG, 2013).

Segundo Barbosa (2007), nos dias atuais, produtores e fornecedores preocupam-se em aumentar a produtividade em suas áreas de atuação além de trabalhar de forma que o solo possa continuar a produzir ao longo de séculos. Pode-se dizer que esta vem sendo a prática de sustentabilidade no agronegócio, de forma a conter o desaparecimento da fertilidade e produtividade do solo, a diminuição da água acessível e também proteger a biodiversidade da região em que se age.

Para Teixeira *et al.* (2013), a sustentabilidade ambiental abrange uma gama de áreas, até mesmo a utilização de energia, biodiversidade genética, conservação do solo, água e ar. Já a sustentabilidade econômica abrange áreas como alocação de recursos, comercialização justa, crédito, produtos. Finalmente, a sustentabilidade social inclui a cultura local ou regional, tradições, preocupação com trabalhadores e educação.

Proporcionando produtos para a alimentação humana ou gerando matérias-primas renováveis para a indústria e para o setor, é possível e necessário fazê-lo de forma sustentável. O agronegócio vem enfrentando e vencendo o desafio de desenvolver e ampliar de forma contínua sua eficiência na produção, mantendo a sustentabilidade.

Para que se tenha sustentabilidade deve se incentivar os agricultores para que tenham uma atuação diferenciada, visão de futuro e preocupação com a melhor forma de produção, contribuindo assim, com suas iniciativas para o desenvolvimento sustentável do agronegócio (BARBOSA, 2007).

A sustentabilidade deve ser desenvolvida e baseada em um modelo que gira em torno de três aspectos de desenvolvimento definidos pela Global Reporting Initiative - GRI - (2013): Desempenho Econômico, Responsabilidade Social e Responsabilidade Ambiental, apreciando, ao mesmo tempo, a prosperidade econômica, maior igualdade social e a proteção do meio ambiente.

De acordo com Barbosa (2007), as empresas devem associar seus objetivos econômicos às questões de responsabilidade social e ambiental, possibilitando uma maior promoção da cidadania e seqüência das operações em um meio ambiente preservado. Aprimorando a cadeia global de alimentos e do agronegócio, além da qualidade de vida dos funcionários, comunidade, consumidor, clientes, acionistas, enfim, da sociedade como um todo, ampliam-se as possibilidades de tornar as operações cada vez mais eficientes, gerando impactos positivos na sociedade e adquirir retornos sólidos em um longo prazo. Corroborando com esta idéia, Teixeira *et al.* (2013), dizem que o conceito de sustentável pode ser aplicado em todas as áreas de produção seja ela animal, vegetal, industrial ou social, o qual é definido como aquele que permite responder às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações.

Inovações tecnológicas correspondem à implementação de produtos e processos tecnologicamente recentes ou ao aperfeiçoamento de produtos e processos. Nesse sentido, algumas ações na pecuária podem ser novas em algumas propriedades, mas já comuns em outras. Independente da situação, a tomada ou execução de práticas inováveis, todos cobiçam pelo aumento da

produtividade (mais produto/área) e nos dias atuais, as inovações tecnológicas buscam também a melhoria da qualidade dos produtos e maior respeito ao meio ambiente (TEIXEIRA *et al.*, 2013).

4.3. AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O agronegócio é a ancora verde do país desde 1997. A suma importância na geração de riquezas e manutenção da economia do Brasil, através da geração de empregos, equilíbrio das contas e balança comercial, substituição de importação e garantia de alimentos com preços baixos e de qualidade.

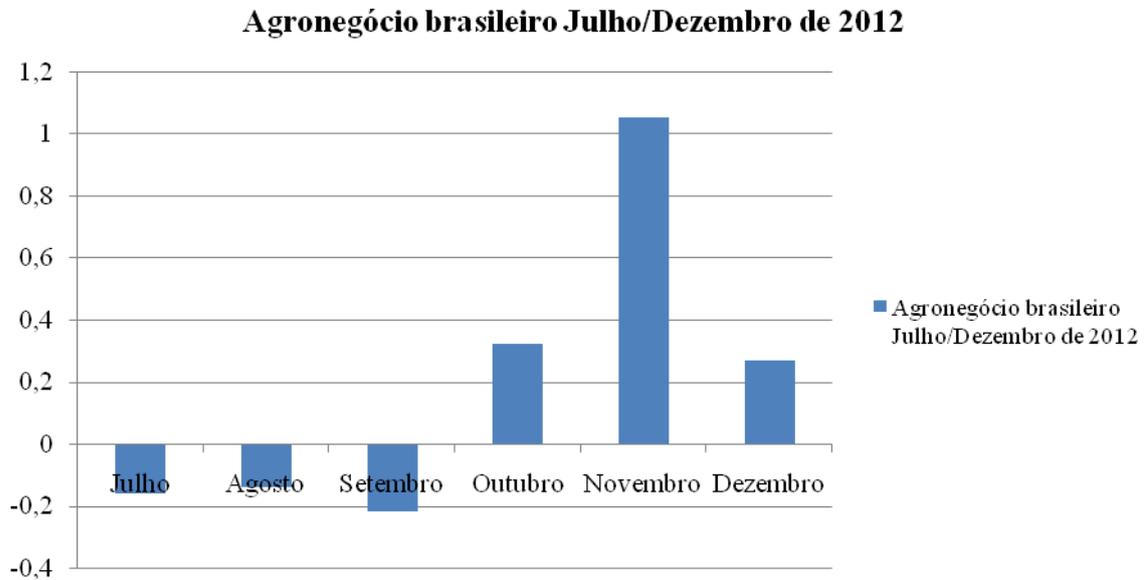
O Ministro da Fazenda, Guido Mantega (2013) afirmou em uma nota ao Ministério da Fazenda, que a economia brasileira apresenta bons resultados em 2013 e que o crescimento se deu em todas as modalidades da economia, tendo a agropecuária como destaque, crescendo cerca 3,9% (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2013).

“Ter um parque industrial diversificado é importante, porém o país deve focar os setores em que pode ser mais forte para ter vantagens na competição mundial” (DALLARI, 2012).

De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) e Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) (2013), o PIB do agronegócio brasileiro cresceu cerca de 0,13%, em julho de 2013, somando-se assim um crescimento de 3,3% de janeiro até julho (Figura 2) que teve um crescimento em relação ao semestre anterior (Figura 1). Este fator é resultante do recuo no setor agrícola (0,3%) em paralelo à alta de 1,2% na pecuária. Gerando assim, um resultado positivo para a agricultura, com altas de 1,8% e para pecuária com alta de 6,9%. Entre os produtos agrícolas as desvalorizações maiores foram do tomate e da cebola. Já os mais favoráveis foram: batata, trigo e o tomate (que mesmo diminuindo em julho se manteve alto durante o ano). Na pecuária, os setores com destaque são os de suínos e aves, para os quais se espera aumento do faturamento de 23,5% e 33,7%, respectivamente. O segmento industrial voltou a crescer (após recuar em junho e maio). Para o segmento, a alta em julho foi de

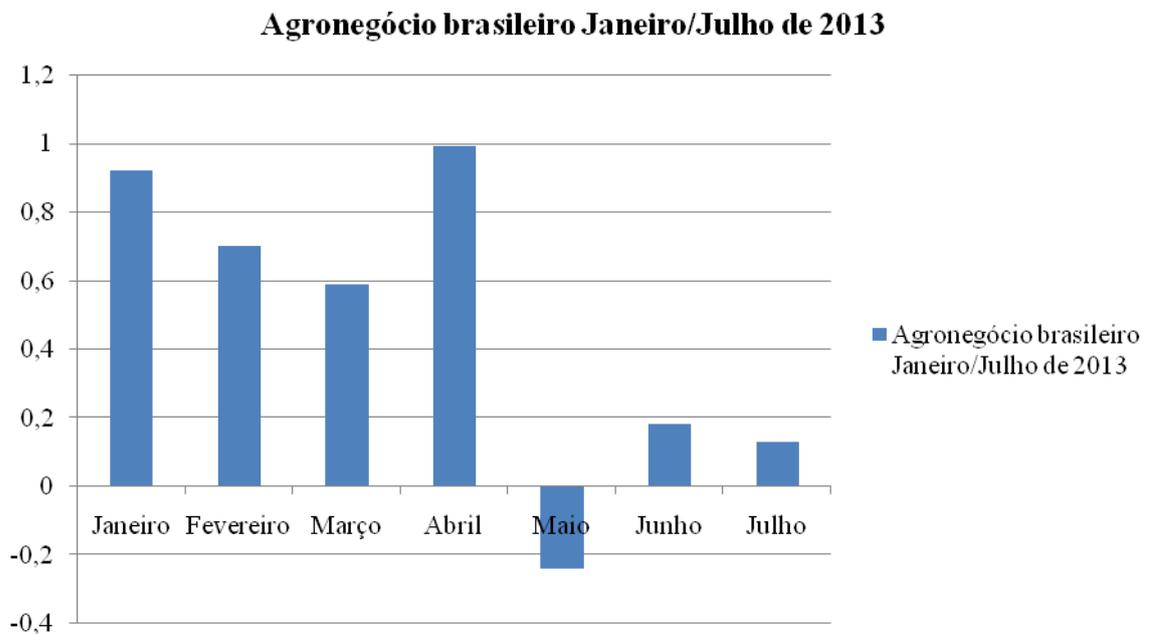
0,14% e no acumulado do ano de 0,96%. A indústria a do etanol com o cenário mais favorável.

FIGURA 1: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO JULHO/DEZEMBRO DE 2012



Fonte: Dados obtidos pelo Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP (2013).

FIGURA 2: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO JANEIRO/JULHO DE 2013



Fonte: Dados obtidos pelo Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP (2013).

O agronegócio brasileiro desempenha importante papel na economia do país, pois tem grande participação no Produto Interno Bruto (PIB), gera cerca de 37% de todos os empregos do país, responde por aproximadamente 39% das exportações, seu saldo comercial foi de cerca de 79 bilhões de dólares somente no ano de 2012 (representação de 22,15% do PIB em 2012), cerca de 30% das terras brasileiras são utilizadas para agropecuária, aproximadamente 61% do território ainda é coberto por matas originais.

O Brasil é um país com vocação natural para o agronegócio devido às suas características e diversidades. O Brasil é o país mais extenso da América do Sul e o quinto do mundo com potencial de expansão de sua capacidade agrícola sem necessidade de agredir de forma avassaladora o meio ambiente. Devido a isso, pontos positivos encontrados são encontrados para o agronegócio, sendo expressos na crescente participação do agronegócio na Balança Comercial Brasileira. As tabelas 1 e 2 mostram a participação do agronegócio na Balança Comercial do Brasil nos últimos 12 anos. O menor saldo na Balança foi em 2000 (-0,732) (ECOAGRO, 2013).

TABELA 1: BALANÇA COMERCIAL *

Total Brasil			
Período	Exportações	Importações	Saldo
2000	55,119	55,851	-0,732
2001	58,287	55,602	2,685
2002	60,439	47,243	13,2
2003	73,203	48,326	24,88
2004	96,677	62,836	33,84
2005	118,529	73,6	44,93
2006	137,807	91,351	46,46
2007	160,649	120,617	40,03
2008	197,942	172,985	24,96
2009	152,995	127,722	25,27
2010	201,915	181,768	20,15
2011	256,04	226,243	29,8
2012	242,58	223,142	19,44

TABELA 2: BALANÇA COMERCIAL *

Agronegócio	
Período	Saldo
2000	14,811
2001	19,016
2002	20,347
2003	25,848
2004	34,134
2005	38,416
2006	42,727
2007	49,696
2008	57,714
2009	54,8
2010	63
2011	77,51
2012	79,408

Fonte: Adaptados de CONAB / Min. De Agricultura/ Min. do Desenvolvimento *apud* EcoAgro, 201..

* US \$bilhões

Segundo as projeções do MAPA, o Brasil irá aumentar cerca de três vezes a sua produção de etanol e aumentar em média 50% do conjunto dos seus

grãos (inclusive de trigo) e carnes no período até 2017 e 2018. O dinamismo do seu mercado interno permite a consolidação de setores mais sofisticados de demanda (industrializados no caso de carnes e ingredientes no caso de soja) abrindo a perspectiva de contestar a liderança também por meio de exportações e transnacionalização das empresas e lideranças (WILKINSON, 2010).

4.4. POSIÇÃO DO BRASIL NO COMÉRCIO MUNDIAL

Segundo Silva (2000) *apud* Silva (2012), o agronegócio no Brasil foi compelido a aumentar sua produção para sua sobrevivência. Mesmo se beneficiando pelos preços no mercado externo, com isso, o crescimento do agronegócio brasileiro refletiu na geração de elevados ganhos de produtividade devido à modernização da metodologia e processo.

Nos dias atuais, o Brasil tem papel de destaque no agronegócio internacional, apresenta índices de desenvolvimento agrícola acima da média mundial. Sendo o maior exportador de café, açúcar e suco de laranja do mundo, ficando na segunda posição do ranking mundial em outros produtos (GLOBO ECOLOGIA, 2013; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2013, TOKARNIA, 2013). Em contrapartida, Amato (2012) afirma que:

“Na medida em que a agropecuária brasileira começou a se destacar como um grande competidor no mercado internacional de grãos e carnes, o País passou a enfrentar o protecionismo de muitas nações desenvolvidas e também agressões internas de grupos ideológicos, sob diversos pretextos”.

Wilkinson (2010) mostra que todas as projeções de longo prazo que quem assumirá a liderança no comércio internacional, deslocando trigo, milho e outros grãos será o Brasil, sendo a China responsável por 80% do crescimento nas importações mundiais. E o maior beneficiário desse aumento é o Brasil avançando dos atuais 30% para mais de 40% do total de exportações de soja em grão, ou seja, as embarcações irão dobrar.

O Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo, seguido da Índia – novo *player* mundial com grande produção de bubalinos, quarto de carne suína, e maior exportador de frango do mundo, sendo responsável por 40% do que

se vende para outros países. Entre maio de 2012 e abril de 2013, o país exportou US\$ 99,5 bilhões em produtos agropecuários, sendo que aproximadamente 79 bilhões são de origem vegetal (GLOBO ECOLOGIA, 2013; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2013, TOKARNIA, 2013).

Projeções realizadas pelo Ministério da Agricultura mostram que o agronegócio gerou R\$ 918 bilhões em 2012 tendo um crescimento considerável quando comparado ao ano de 2007 (R\$ 642,6 bilhões). De acordo com o Coordenador de Planejamento Estratégico do Ministério da Agricultura, José Garcia Gasquez em entrevista ao Globo Ecologia (2013), há uma tendência de que o crescimento se mantenha nos próximos anos, com projeções de crescimento em cerca de 40% nos próximos 10 anos, sendo a produção de carne e frango com crescimento de aproximadamente 35% neste mesmo período (GLOBO ECOLOGIA, 2013, TOKARNIA, 2013).

As convergências entre mercados alimentares e energéticos apontam no mesmo sentido, transformando não somente o setor de açúcar, mas também da soja na forma de biodiesel (WILKINSON, 2010).

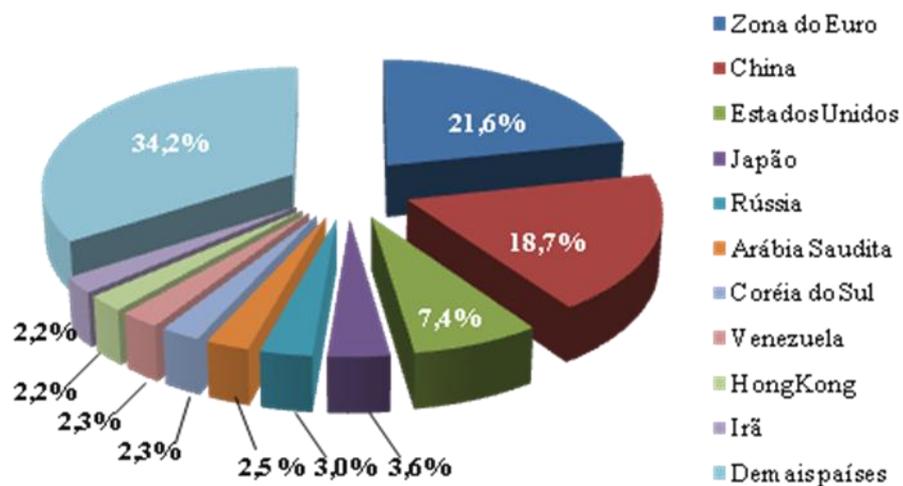
O Brasil continuará tendo, grande papel no comércio exterior. Os maiores destaques são para soja em grão onde o Brasil deve ter uma participação de 44,2% nos próximos 10 anos e na carne de frango onde a participação pode atingir 52,9%. Nos outros produtos como óleo e farelo de soja as participações são expressivas também (MAPA, 2013).

Segundo o MAPA (2013), a China deve liderar as importações de milho e especialmente soja. Das exportações totais de soja nos próximos 10 anos, 71,3% devem ser dirigidos para a China. Os Estados Unidos deverão ser os principais importadores de carne bovina. A carne suína tem quatro grandes importadores, Japão, China, México e Rússia. A carne de frango tem o Oriente Médio e o México como principais países compradores.

A figura 3 mostra os principais destinos do agronegócio em 2012. Neste ano, os países que fazem parte da Zona do Euro (Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos e Portugal) se mantiveram como principais destinos dos produtos do agronegócio brasileiro

(21,6%). A China aumentou sua participação (18,7%). O terceiro principal destino continuou sendo os Estados Unidos, que teve uma participação de 7,4%.

FIGURA 3: PRINCIPAIS DESTINOS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO - 2012



Fonte: Adaptado de MDI (2012) *apud* BARROS, *et al.* (2012).

Porém, o Presidente da Associação Comercial de São Paulo (ACSP) e da Federação das Associações Comerciais do Estado De São Paulo (Facesp), Rogério Amato, tem uma visão mais pessimista em relação agronegócio brasileiro, dizendo que a país enfrenta graves deficiências da infra-estrutura para competir no mercado mundial. Em vez de receber estímulos para continuar ajudando a balança comercial do Brasil, o setor tem de enfrentar as constantes agressões que visam a enfraquecer o direito de propriedade, elemento fundamental da economia de mercado, disse Rogério Amato em entrevista ao “O Estado de S. Paulo” quando fala do dos principais desafios do agronegócio brasileiro relatando sobre o Movimento Sem Terra e a demarcação da Reserva Raposa-Serra do Sol em relação ao agronegócio no Brasil (AMATO, 2012).

De acordo com o MAPA (2011) os produtos mais dinâmicos do agronegócio no Brasil deverão ser o algodão, soja em grão, carne de frango, açúcar,

milho e celulose. Esses produtos são os indicadores de maior potencial de crescimento das exportações nos próximos anos. Projeções realizadas mostram o crescimento de exportação dos produtos até nos períodos de 2011/2012 e 2021/2022 (Tabela 3). Sendo que o que terá menor crescimento é a exportação de leite (cerca de 2,7%) e o de maior crescimento é exportação de açúcar (cerca de 45,2%).

TABELA 3: PROJEÇÕES DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL - 2011/12 A 2021/22

Produto	Unidade	2011/2012	2021/2022	Varição (%)
Algodão Pluma	Mil t	805	1.157	43,7
Milho	Mil t	10.717	14.208	32,6
Soja Grãos	Mil t	34.139	44.919	31,6
Soja Farelo	Mil t	14.441	16.096	11,5
Soja Óleo	Mil t	1.556	1.685	8,3
Suco de Laranja	Mil t	1.903	2.415	26,9
Carne de Frango	Mil t	4.191	5.658	35
Carne Bovina	Mil t	1.344	1.613	20
Carne Suína	Mil t	532	655	23,1
Café	Milhões sc	33	38	16,1
Açúcar	Mil t	27.385	39.755	45,2 **
Leite	Milhões sc	124	128	2,7 *
Papel	Mil t	2.089	2.474	18,4
Celulose	Mil t	8.751	12.259	40,1

Fonte: Adaptado de AGE/ MAPA e SGE/EMBRAPA (2013). * Menor crescimento
** Maior crescimento.

Segundo esta mesma projeção, mostra que a soja produzida no deverá ter em 2021/2022 uma participação nas exportações mundiais de 43,0%, a carne bovina, 23,2%, e a carne de frango, 43,5% (Tabela 4). Além da importância em relação a esses produtos o Brasil deverá manter a liderança no comércio mundial em café, e açúcar (MAPA, 2013).

TABELA 4: EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS AGRÍCOLAS NO BRASIL - PROJEÇÃO DE 2021/2022

Produto	Milhões de toneladas	Participação no comércio mundial (%)
Milho	13,7	10,4
Soja em grão	59,2	43,1
Carne Bovina	2	23,2
Carne de Frango	4,8	43,5

Fonte: Adaptado de USDA (2012) *apud* AGE/ MAPA e SGE/EMBRAPA (2013).

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB (2013), a safra 2013/14 começa no Brasil com potencial de colheita de até 195,49 milhões de toneladas de grãos. Saltando cerca de 8,4 milhões de toneladas em relação ao ano anterior, quando 187,09 milhões de toneladas saíram das lavouras brasileiras.

4.5. AGRONEGÓCIO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

De acordo com a Associação Brasileira do Agronegócio – ABAG (2013), atualmente, o Brasil dispõe de uma tecnologia de ponta suficiente para produzir cada vez mais sem ter a necessidade de desmatar. O produtor rural está cada vez mais consciente de seu papel perante a sociedade.

Galinkin *et al.*(2009) dizem que no Brasil, as energias renováveis em geral ainda são entendidas como “alternativas”, conferindo-lhes um aspecto subalterno, para diferenciar as demais fontes da ainda considerada a mais nobre das renováveis, a hidrelétrica.

A questão ambiental entra em voga, sendo que grandes áreas de vegetação nativa são derrubadas para dar lugar a pastos e plantações (nível mundial). E em países mais pobres a tendência é a diminuição do desmatamento, mesmo com o avanço da demanda pelo agronegócio (GLOBO ECOLOGIA, 2013).

Alguns estudos realizados pela Food And Agriculture Organization Of The United Nations – FAO (2013) apontam uma imensa preocupação nos próximos anos à dificuldade de produzir alimentos em quantidade satisfatória para atender à crescente população. Esse desafio se torna ainda mais complicado já que em alguns países, as áreas onde antes eram realizadas produções de alimentos vêm sendo utilizadas para produzir energia renovável, com isso provoca-se a elevação dos preços dos alimentos e também temor de que a quantidade disponível não seja suficiente para atender a esta grande demanda.

O Brasil já possui cerca de 388 milhões de hectares cultiváveis e com alta produtividade, e ainda 90 milhões por cultivar. Inclusive o Cerrado se tornou

produtivo devido à implantação de tecnologia desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Quase 13% da água doce disponível no planeta estão no Brasil. O clima é diversificado e o regime de chuvas, regular.

O Brasil é um dos pouquíssimos países onde se desenvolvem o cultivo direto na palha e o controle biológico de pragas (práticas conservadoras). Produzimos mais alimentos com menos recursos naturais. Atualmente se tornou possível colher até três safras por ano. O país se tornou um exemplo mundial em logística reversa: 98% das embalagens de defensivos são devolvidas para reciclagem. São essas as condições suficientes para que o País lidere a produção e a venda de alimentos a nível mundial (LOVATELLI, *et al.*, 2011 e DALLARI, 2012).

Diante deste quadro, o Brasil surge como um dos países com maior potencialidade para atender às necessidades da demanda de alimentos a nível mundial, sem que haja grande dano e prejuízo na capacidade de gerar energia renovável ou da conservação e manutenção do meio ambiente (AMATO, 2012).

Neves (2012) levanta a idéia de que é necessário que haja mais produção com menos recursos, diminuir perdas (que são estimadas em mais de 20% da produção) e acredita que com gestão a produtividade pode aumentar. Deve-se pensar 100 anos à frente.

Com uma visão bastante pessimista, Assad e Almeida (2004), expõe que as propostas de agricultura sustentável ainda são minoritárias e incipientes em alguns contextos sociais da produção agrícola no Brasil, mesmo se reconhecendo que em algumas regiões têm ocorridos avanços com a efetuação de políticas públicas. Ricci *et al.* (2011) ao analisarem a Agricultura Familiar e Agricultura Comercial em Nova Andradina, encontram resultados muito distantes da sustentabilidade.

O Brasil está adotando novas tecnologias, que aumentam a produtividade em áreas menores. Para se ter uma idéia de como é possível, em 1991, a área de produção brasileira era de 38 milhões de hectares, produzindo 58 milhões de toneladas de grãos. Já em 2013, a área produtiva no Brasil é de 53 milhões de hectares e a produção bateu é de 184,3 milhões de toneladas, ou seja, houve um crescimento de cerca de 218% neste período. Para tanto, os produtores estão

adotando novas tecnologias ajudam no aumento da produtividade (GLOBO ECOLOGIA, 2013).

“É preciso respeitar quem traz o caixa do Brasil, quem traz a renda do Brasil, que depois é distribuída fartamente em todos os cantos. É injusto associar esta gente a desmatamento, a motosserra, a destruição, com opiniões dadas sem maior fundamento [...] Vamos deixar esta gente do campo trabalhar e tentar ajudar” (NEVES, 2012).

De acordo com Neves (2012), o Brasil terá nos próximos 20 anos a maior e melhor agricultura mundial, trabalhando incansavelmente para ser a mais sustentável nos pilares econômico, ambiental e social. Para ele, o mundo implora ao Brasil para atender à explosão de demanda por alimentos e bioenergia.

Segundo Lovatelli *et al.* (2011), graças a pesquisas e desenvolvimento tecnológico, o Brasil pôde conquistar a posição de celeiro da humanidade por uma importante razão: muitos dos seus produtos agrícolas têm modelos de negócio competitivos, como a soja e a cana-de-açúcar.

Em 2011, cerca de 1.500 produtores de soja de Mato Grosso foram atendidos pelo Soja Plus com o fornecimento de materiais didáticos, realização de oficinas de campo além de vários cursos. O programa tratou de normas trabalhistas, saúde e segurança ocupacional, já em 2012 a ênfase foi dada às melhores práticas de produção, planejamento de construções rurais e continuidade das ações de qualidade de vida no trabalho (LOVATELLI *et al.*, 2011).

Hoje, o Brasil é autossuficiente em diversas produções, tudo graças aos investimentos em pesquisa, produção, processamento, armazenamento, transporte e distribuição.

Foram elaboradas técnicas para corrigir solos ácidos da região do Cerrado tornando-os férteis e produtivos, com isso, surgiram novas plantas diversificadas adaptadas de acordo com a região, oportunizando grandes produções com custos mais compatíveis.

Novas práticas de manusear o solo estão sendo empregadas pelos produtores rurais (especialmente no plantio direto), devido a isto, é possível

conservar o solo e água, praticamente acabando com a erosão, além de diminuir a irradiação de gases de efeito estufa e os custos da produção.

Atualmente, vêm surgindo novas tecnologias (como a integração lavoura-pecuária e a integração lavoura-pecuária-floresta) que permitem a variação de atividades na propriedade rural, a rotação de culturas e a recuperação de áreas degradadas, (especialmente de pastagens) melhorando a renda e reduzindo os riscos climáticos e de mercado.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO Brasil), o Brasil pode ser reconhecido como líder mundial em Agricultura Conservacionista em condições de solos tropicais, atestando assim, que a maioria dos produtores rurais, cumprem com o compromisso de produzir com respeito ao meio ambiente, conservando os recursos naturais - solo, água e biodiversidade (FAO BRASIL, 2013).

O Brasil é o principal país mundial com condições para responder ao crescimento da população mundial, já que dispõe de terras agricultáveis, condições climáticas favoráveis, tecnologia disponível e produtores competentes.

“[...] falta vontade política para conquistar a liderança mundial na produção de alimentos, pois o Congresso Nacional está, tirando da ilegalidade 90% dos nossos produtores rurais e dando a possibilidade do nosso agronegócio ser competitivo e sustentável” (TRECENI, 2012).

Deve-se que aumentar a produtividade, plantar em novas áreas de maneira sustentável, investir em pesquisa, ciência e inovação e caminhar para construir esta agricultura, este "agro-ambiental", com idéias, nos desenvolvendo com preservação e, com isto, preservando nosso desenvolvimento.

4.6. AGROENERGIA

Combustíveis fósseis, atualmente estão sendo vistos como uma base do modelo energético em muitos países dos países. Entretanto, esses tesouros, além de serem não renováveis, danificam ao meio ambiente e são cada vez mais difíceis de serem explorados , já que são efêmeros . Neste sentido , surge então a agroenergia, que nada mais é do que a fabricação e do uso dos vários tipos de

biocombustíveis, que têm origem em atividades rurais (como a produção agrícola, a pecuária e a floresta) (EMBRAPA, 2013).

Esses biocombustíveis são : etanol, o biodiesel, biogás e dentre outros derivados de biomassa. Estes biocombustíveis e os resíduos da sua produção são utilizados inclusive de forma a gerar energia elétrica (bioeletricidade) (EMBRAPA, 2013).

De acordo com uma projeção realizada pelo Projeção de Economia BR (2009), os biocombustíveis como o álcool e o biodiesel representarão ao Brasil um saldo comercial substancialmente superior a US\$ 140 bilhões em 2015, para que sejam atingidas as crescentes metas de redução de emissões de carbono, que aquecem o Planeta.

De acordo com o Plano Nacional de Agroenergia as plataformas de agroenergia são: cana-de-açúcar e etanol; oleaginosas e biodiesel; florestas energéticas; e resíduos e coprodutos. Além disso, vêm se desenvolvendo novo conceito: biorrefinarias, “em que tais plataformas trabalham de forma integrada, de maneira que, em uma única instalação industrial, várias matérias-primas sejam processadas para obtenção de diferentes tipos de biocombustíveis” (EMBRAPA, 2013), com a soma de produção de alimento, produtos químicos, biofertilizantes e alguns outros materiais e geração de bioeletricidade (EMBRAPA, 2013).

No Brasil, o desenvolvimento do etanol combustível mostrou ser uma alternativa viável para reduzir a dependência do petróleo. Entretanto, a maioria das regiões agriculturáveis do planeta não possui as condições propícias para o cultivo de plantas com potencial para a produção de biocombustíveis. Entretanto, o cultivo extensivo e exclusivo de plantas para a produção de energia pode gerar problemas no abastecimento de alimentos para a população, como escassez e elevação de preços. Nesse contexto, a biotecnologia se insere como impulsiva para o aumento da produção, qualidade da produção e para o desenvolvimento de adaptações a diversas condições ambientais de espécies com potencial energético. Em adição, a biotecnologia atua no desenvolvimento de outras fontes de bioenergia como a produção de biocombustíveis a partir de algas transformadas geneticamente (BEER *et al.*, 2009 *apud* CARRER, 2010).

Segundo o Ministério da Agricultura (2013), a Brasil vem sendo referência em respeito produção de agroenergia.

De acordo com a EMBRAPA (2013), a principal vantagem da agroenergia, mundialmente falando, é a diminuição de emissão de gases geradores do efeito estufa, já que, consomem e retêm gás carbônico. Além disso, há redução da dependência do petróleo, incentivo ao desenvolvimento regional e geração de emprego e renda no campo.

Ruviaró et al. (2012) *apud* Claudino et al. (2013) salientam a necessidade de pesquisas de Análise do Ciclo de Vida voltadas para produtos agrícolas já que a maioria das pesquisas elaboradas no Brasil tem, como análise, grãos, vegetais e outros. A Figura 4 compara a distribuição dos estudos de Análise do Ciclo de Vida de acordo com o tipo de produto agrícola no Brasil e no Mundo.

No Brasil ainda se verificam poucas pesquisas com a abordagem em Análise do Ciclo da Vida que é um tema premente e vem ganhando espaço devido ao crescimento preocupação da sociedade em relação às práticas de produção sustentável, socialmente justas e economicamente viáveis. Esta Análise do Ciclo de Vida deve ser usada de forma estratégica e são passíveis de gerar vantagem competitiva para acesso aos novos mercados internacionais além de auxiliar nas certificações ambientais internacionais e sanitárias para exportações. Deve ser feita também utilizando normas específicas e métodos reconhecidos para avaliação do uso de solo, impactos sobre a biodiversidade, recursos hídricos e impactos de defensivos agrícolas que ainda estão incompletos, o que limita a validade dos resultados de aplicação da Análise do Ciclo de Vida (CLAUDINO *et al.*, 2013, p.83-84).

4.7. AGROENERGIA, COMO UMA OPORTUNIDADE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: O PLANTIO DIRETO E SEUS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Para Rodrigues *et al.* (2009), o plantio direto desde o início da década de 1990, cada vez mais se aproximava dos custos do plantio tradicional, e vem demonstrando custos de produção (13,4%) menores que o plantio convencional. Confirmando assim, a tendência de uma adoção crescente do plantio direto no Brasil

e na região dos Cerrados, levando assim a melhores indicadores de custo benefício ambiental.

Atualmente vem aumentando a valorização de recursos naturais, além da primordialidade de preservação e a demanda de produtos com exórdio conhecido e que acarretam em benefícios à natureza (GASSEN, 2013).

No Brasil, esta consciência ambiental nasceu principalmente pela necessidade de diminuir os prejuízos oriundos da erosão do solo, por custos elevados de combustíveis e de reposição de fertilizantes, isto tudo em associação com um novo perfil de agricultores, que percebem o quão importante e necessário é produzir com maior responsabilidade ambiental e social (GASSEN, 2013).

O Sistema Plantio Direto (SPD) é a soma de ações, baseadas em três princípios: ausência de preparo do solo; cobertura permanente do solo e rotação de culturas. “A eliminação do preparo do solo gera uma economia de até 70% no consumo de combustíveis e conseqüente redução na emissão de gases de efeito estufa” (SEMEATO, 2013).

“O SPD praticamente elimina a erosão do solo evitando a poluição das águas e o assoreamento dos mananciais. O acúmulo de palha na superfície do solo resulta em aumento do teor de matéria orgânica do solo e conseqüentemente aumento do teor de carbono no solo, ou seja, ocorre o sequestro de carbono, que atualmente está sendo avaliado pela comunidade científica mundial e já é tido como um importante fator de contribuição para a redução do efeito estufa” (SEMEATO, 2013).

O SPD pode ser visto como um dos melhores sistemas de produção para solos tropicais e o classificando-se como agricultura conservacionista (SEMEATO, 2013).

Além dos benefícios ambientais, o sistema de plantio direto gera benefícios também aos produtores, já que diminuem o uso das máquinas e o tempo usado para a implantação da lavoura, evitando assim, operações de aração e gradagem, e permitindo a incorporação de áreas antes consideradas inaptas para a agricultura (CENTRO DE PRODUÇÃO TÉCNICA, 2013).

De acordo com Dechen, (2013), a permanência da palha após as colheitas, por exemplo, faz-se como uma proteção mantendo no solo micro-organismos essenciais, além de servir capa protetora em relação à incidência do sol

no solo. Assim a água no solo não evapora, facilitando a ação desses micro-organismos que, ao decomporem a camada de resíduos, estimulam a formação de húmus no terreno a ser plantado, evitando, inclusive a erosão e deposição de resíduos em águas lacustres e riachos.

A soja e o milho são culturas muito usadas no plantio direto, pois apresentam enormes vantagens quando plantadas em rotação, como por exemplo, o aumento da produtividade (AGRO ANALYSIS, 2007).

Segundo o Ministério da Agricultura (2013), a quantidade de matéria orgânica aumenta cerca de três vezes mais, de uma concentração de pouco mais de 1% para acima de 3%. A viabilidade econômica do sistema se assegura no da produção e da produtividade que podem ser até duplicados.

O SPD gera maior rendimento da produção, maior competitividade e menor impacto ambiental. As vantagens são possíveis, pois este sistema envolve o mínimo revolvimento do solo, manutenção de sua cobertura permanente e a realização de rotações de culturas (POPOLIN, 2013).

A Agroenergia trata-se de fabricar e utilizar vários tipos de biocombustíveis que têm origem em atividades rurais. A partir desta técnica, podem-se destacar alguns benefícios como poluição ambiental; diminuição da dependência do petróleo, desenvolvimento regional e geração de emprego e renda nos setores rurais; além da diminuição do efeito estufa.

4.8. AGRICULTURA ORGÂNICA

O sistema de agricultura orgânica, trás benefícios técnicos, agronômicos e econômicos, que inclusive facilita o manejo e que melhora o desempenho do processo produtivo. Um de seus principais papéis está em oferecer um maior equilíbrio ambiental, consolidando ações de produção e preservação (FERREIRA, 2009).

Nos dias atuais, vem crescendo também o consumo saudável e os consumidores estão preocupando-se mais com a origem e a qualidade dos alimentos e dos produtos e também se preocupam mais em ter conhecimento da

postura das empresas em relação à responsabilidade social e ambiental. Esse aumento na demanda por produtos saudáveis faz parte de uma das tendências mundiais na alimentação, sendo que também tem destaque o consumo de alimentos éticos, a praticidade e a busca por produtos gourmet. O consumo de produtos verdes mostra-se até aqui não apenas como uma “onda” passageira, mas evidencia uma mistura de orientação de compra com valores sociais (TAVARES, 2009).

Sendo Tavares (2009), consumidores de países como os Estados Unidos e a União Européia por exemplo, aceitam pagar por produtos diferenciados em relação aos seus concorrentes, além de apresentar uma qualidade, que certificam aos seus consumidores um preço justo além da contribuição para o desenvolvimento da região de produção. O mercado de produtos certificados vem aumentando, a partir de seu conhecimento, há possibilidade de orientar melhor o trabalho de produção e realizar um direcionamento do processo comercialização.

De acordo com Mazzoleni *et al.* (2013):

“As externalidades negativas da agricultura química convencional e as externalidades positivas da agricultura orgânica, consideradas lado a lado, destacam aspectos a serem considerados na definição de estratégias de desenvolvimento”.

O principal desafio atualmente é oferecer uma alimentação segura, alimentos saudáveis além de fornecer insumos que beneficiem a economia de forma justa e que não agrida ao meio ambiente. A partir daí, cresce o comprometimento e promoção do desenvolvimento da agricultura orgânica. Segundo Mazzoleni *et al.* (2013), este desenvolvimento tem se dado de forma bastante intensa porém no Brasil tem-se uma área sob este sistema de produção apenas 0,24%.

Para Mazzoleni *et al.* (2013), este tipo de agricultura pode ser vista inclusive como uma oportunidade de formulação de políticas públicas. Os agricultores familiares têm grande potencial para a agricultura orgânica sendo excluídos da agricultura química. Essa modalidade pode contemplar, no mínimo, 70% dos agricultores brasileiros (MAZZOLENI, 2013 *apud* FAO/INCRA, 2000).

As principais vantagens econômicas, ambientais e sociais dos produtos orgânicos são: que são produtos mais competitivos, já que são mais bem vistos e

aceitos pela sociedade; são inseridos em um mercado crescente e que adotam práticas consideradas sustentáveis; não esgotam o solo; mantêm a oferta de água; reduz as aplicações de defensivos agrícolas utilizando praticas de manejo integrado de pragas e de doenças. Com isso, o produtor, percebe que há econômicas, inclusive quando se diz respeito às barreiras comerciais (não tarifárias) (ASSAD *et al.*, 2011).

O agronegócio sustentável pode ser visto como um diferencial competitivo pois é caracterizado por uma significativa dissociação dos impactos ambientais, oferecimento de produtos mais saudáveis, oferece redução dos custos energéticos, possibilita que pequenos agricultores possuam uma oportunidade no mercado contribuindo assim para um crescimento econômico estável e melhor qualidade de vida à população.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com a dimensão ambiental da sustentabilidade tem ganhado relevância em pesquisas científicas aplicadas no agronegócio. A questão da sustentabilidade tem enorme importância para organizações e para a sociedade em geral, pois vem crescendo a conscientização da necessidade de melhoria nas condições ambientais, econômicas e sociais, de forma a aumentar qualidade de vida de toda a sociedade, assim como ter organizações sustentáveis econômicas e indivíduos socialmente sustentáveis. A sustentabilidade na atividade agrícola está diretamente associada aos impactos ambientais, econômicos e sociais provocados pela utilização das tecnologias agrícolas. O Brasil é hoje um dos países mais importantes em relação agronegócio, pois possui grande potencialidade para atender às necessidades da demanda de alimentos a nível mundial, sem que haja grande dano e prejuízo na capacidade de gerar energia renovável ou da conservação e manutenção do meio ambiente.

Diante destes fatos, pôde-se concluir que a sustentabilidade pode ser utilizada como um diferencial competitivo no mercado de agronegócios brasileiro, pois a partir dela há um maior rendimento da produção, maior competitividade e menor impacto ambiental tais vantagens são possíveis, pois este sistema envolve o mínimo revolvimento do solo, manutenção de sua cobertura permanente e a realização de rotações de culturas. Ações sustentáveis nos agronegócios tratam da qualidade, conservação e biologia do solo, somando-se ainda a outros notáveis benefícios relacionados à economia agrícola, proporcionando uma conservação do solo trabalhado. O agronegócio sustentável pode ser visto como um diferencial competitivo sendo caracterizado por uma significativa dissociação dos impactos ambientais, oferecimento de produtos mais saudáveis, oferece redução dos custos energéticos, possibilita que pequenos agricultores possuam uma oportunidade no mercado contribuindo assim para um crescimento econômico estável e melhor qualidade de vida à população.

6. REFERÊNCIAS

- AGRO ANALYSIS. **As vantagens do plantio direto.** Dez. 2007. http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=370. Acesso em: 05/10/2013.
- AMATO, R. Os **desafios do Agronegócio. O Estado de S. Paulo.** 22-11-2012. Disponível em: <http://www.abag.com.br/index.php?mpg=04.00.00&acao=ver&id=261&pg=1>. Acesso em: 20/09/2013.
- ARAÚJO, M. A. **Fundamentos de Agronegócios.** São Paulo: Atlas, 2007.
- ASH, C. et al. Feeding the future. Science, v.327, p.797, 2010.
- ASSAD, E.D; MARTINS, S.C; PINTO, H.S. Coleção de estudos sobre Diretrizes para uma Economia Verde no Brasil. 2011.
- ASSAD, MLL; ALMEIDA, J. Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios e cenários. Revista Ciência & Ambiente, N. 29, P.15-30, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO (ABAG). **Agronegócio e sustentabilidade** Disponível em: <http://www.abag.com.br/index.php?apg=sustenta>. Acesso em : 18/09/2013.
- BARBOSA, M. Presidente da Bunge e Conselheiro do Planeta Sustentável. **Sustentabilidade é. O agronegócio sustentável.** 11/2007. Disponível em: http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/sustentabilidade/conteudo_262270.shtml. Acesso em: 15/09/2013.
- CARRER, Helaine; BARBOSA, André Luiz; RAMIRO, Daniel Alves. Biotecnologia na agricultura. Estud. av., São Paulo , v. 24, n. 70, 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000300010&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Oct. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142010000300010>.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA) E CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Relatório PIBAgro-Brasil Brasil. GPD AGRIBUSSINES – BRAZIL OUTLOOK, junho de 2013.
- CENTRO DE PRODUÇÃO TÉCNICA - **CTP.** Plantio direto traz benefícios ambientais e ao produtor. Disponível em: <http://www.cpt.com.br/cursos-bovinos-pastagensealimentacao/artigos/plantio-direto-traz-beneficios-ambientais-e-ao-produtor>. Acesso em: 02/10/2013.
- CLAUDINO, Edison S.; TALAMINI, Edson. Análise do Ciclo de Vida (ACV) aplicada ao agronegócio: uma revisão de literatura. Rev. bras. eng. agríc. ambient., Campina Grande , v. 17, n. 1, Jan. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-

43662013000100011&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Oct. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662013000100011>.

CLAUDINO, ES; TALAMINI, E. Análise do Ciclo de Vida (ACV) aplicada ao agronegócio - Uma revisão de literatura. **R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental**, v.17, n.1, p.77–85, 2013.

DALLARI, JM. Brasil - Solução na Agroindústria. **O Estado de S. Paulo**. 21-09-2012. Disponível em: <http://www.abag.com.br/index.php?mpg=04.00.00&acao=ver&id=247&pg=1>. Acesso em: 18/09/2013.

DAVIS, JH; GOLDBERG, RAA. Concept of Agribusiness. Cambridge: Harvard **University Press**, 1957.

DECHEN, AR. **O plantio direto acordou o Brasil para a sustentabilidade**. Atualizado em 03/10/2013. Disponível em: <http://www.noticiasagricolas.com.br/artigos/artigos-geral/129169-o-plantio-direto-acordou-o-brasil-para-a-sustentabilidade--por-antonio-roque-dechen.html#.UIFROBAYY2U>

ECOAGRO BR. O agronegócio no Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.ecoagro.agr.br/agronegocio.php>. Acesso em 25/10/2013.

ECONOMIA BR. AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS - O AGRONEGÓCIO (2009). Disponível em: http://www.economiabr.com.br/Eco/Eco_exportacao_agro.htm. Acesso em 24/10/2013.

EMBRAPA. **Agroenergia**. Disponível em: www.agrosustentavel.com.br/downloads/agroenergia.pdf. Acesso em 04/10/2013.

FERREIRA, G. Sustentabilidade econômica e ambiental, 2009. Disponível em: <http://agro.gazetadopovo.com.br/arquivo/sustentabilidade-economica-e-ambiental/>. Acesso em: 10/11/2013.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - **FAO**. Disponível em: <http://www.fao.org/home/en/>. Acesso em: 19/09/2013.

GALINKIN, M; BLEY, C. Agroenergia da biomassa residual: perspectivas energéticas, socioeconômicas e ambientais. Foz do guaçu/Brasília: Itaipu Binacional, Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação, 140 p., 2009.

GASSEN, DN. O plantio direto e os benefícios ambientais. **Revista Plantio Direto / Aldeia Norte** Editora. 2013.

GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI). Disponível em: <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>. Acesso em: 26/09/2013.

GLOBO ECOLOGIA. **Brasil desempenha papel de destaque no agronegócio mundial. Atividades ligadas à agropecuária correspondem a 22% do PIB do país. Entrevista com Coordenador de Planejamento Estratégico do Ministério da Agricultura**, José Garcia Gasquez em 29/06/2013.

Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2013/06/brasil-desempenha-papel-de-destaque-no-agronegocio-mundial.html>. Acesso em 02/09/2013.

IGLÉCIAS, W. **O empresariado do agronegócio no Brasil. Revista de Sociologia e Política Nº 28: 75-97** Jun. 2007

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Assessoria de Gestão Estratégica. Projeções do Agronegócio Brasileiro - Brasil 2012/2013 a 2022/2023** /. Ed. 4. 96 p. Brasília: Mapa/ACS, 2013.

MAZZOLENI, Eduardo Mello; NOGUEIRA, Jorge Madeira. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 44, n. 2, June 2006. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000200006&lng=en&nrm=iso. access on 10 Nov. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032006000200006>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Agroenergia. País é referência mundial.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/agroenergia>. Acesso em: 02/10/2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Brasil.gov.br.** Setores da Economia. Agronegócio. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/economia/setores-da-economia/agronegocio>. Acesso em: 03/04/2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Plantio Direto.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/plantio-direto>. Acesso em: 03/10/2013.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **País tem crescimento em todas as modalidades da economia.** Nota: Guido Mandega Ministro da Fazenda em 30/08/2013. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/portugues/releases/2013/agosto/r300813.asp>. Acesso em: 03/09/2013.

NEVES, MF. Entrevista a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), 08-05-2012. **Desenvolver preservando para... preservar o desenvolver.** Disponível em: <http://www.abag.com.br/index.php?mpg=04.00.00&acao=ver&id=201&pg=3>. Acesso em: 19/09/2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO - **FAO BRASIL**, Disponível em: <https://www.fao.org.br/quemSomos.asp>. Acesso em 20/09/2013.

POPOLIN, G. **CNB.** Sistema de Plantio Direto proporciona mais rendimento e sustentabilidade na lavoura. Jun. 2013. Disponível em: <http://www.cbnfz.com.br/agronegocios/editorial/economia/agronegocios/20062013-29461-sistema-de-plantio-direto-proporciona-mais-rendimento-e-sustentabilidade-na-lavoura>. Acesso em: 05/10/2013

RICCI, EA; REZENDE FILHO, CB; FORTES, P; BATISTA, GT. Agricultura e sustentabilidade. Repositório Eletrônico Ciências Agrárias, **Coleção Ciências Ambientais: 1-9**, 2011.

RODRIGUES, LA; MARIETTO, ML. Agronegócio: inovação e gestão rumo à sustentabilidade. **Revista Sapere** - V. 2, N 2, 2010.

RODRIGUES, W; ALMEIDA, A; BARBOSA, GF; PELUZIO, JM. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Jul, 2009

SEMEATO. **Plantio Direto - Benefícios Ambientais**. Disponível em: <http://www.semeato.com.br/conteudos/plantio-direto?c=beneficios-ambientais>. Acesso em: 05/2013.

SILVA, DB. Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN - Dourados - MS**, vol. 01, n. 03, p. 23-34, jul-dez 2012.

TAVARES, M.F.F. O Mercado de Produtos Éticos: orgânicos e fair trade ESPM-SP. Maio 2009.

TEIXEIRA, IAM; GOMES, RA; CASTAGNINO, DS; FIGUEIREDO, FOM; HÄRTER, CJ; BIAGIOLI, B; SILVA, SP; RIVERA, AR. Inovações tecnológicas na caprinocultura. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.14, n.1, p.104-120 jan./mar., 2013.

TOKARNIA, M. **Agência do Brasil. Exame.com. Projeções**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/agronegocio-no-brasil-crescera-35-em-10-anos-diz-relatorio>. Acesso em: 04/09/2013.

TRECENTI, R. Em entrevista ao Portal Dia de Campo. Agronegócio. **Sistemas Sustentáveis de Produção Sustentabilidade do agronegócio brasileiro e o Código Florestal. Adequação da legislação viabilizaria maior competitividade no mercado mundial**. 03/12/2012. Disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=23301&secao=Colunas%20Assinadas>. Acesso em: 19/09/2013.

WILKINSON, J. R. Transformações e perspectivas dos agronegócios brasileiros. **Bras. Zootec.**, v.39, p.26-34, 2010.