

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O AGRONEGÓCIO DA SOJA NA AMAZÔNIA
LEGAL: Uma Análise Sob a Perspectiva das Dimensões Econômica, Social e Ambiental da Atividade
no Sudeste do Pará**

ALICE BATISTA DE SOUZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

ELIONE TORRES DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

KARINE NASCIMENTO MARINHO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

MARCILENE FEITOSA ARAÚJO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

GABRIEL MORAES DE OUTEIRO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O AGRONEGÓCIO DA SOJA NA AMAZÔNIA LEGAL: Uma Análise Sob a Perspectiva das Dimensões Econômica, Social e Ambiental da Atividade no Sudeste do Pará

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo analisar o desenvolvimento sustentável do agronegócio da soja em dois municípios no sudeste paraense, considerando as perspectivas econômica, social e ambiental da atividade. O agronegócio é hoje um dos principais setores da economia brasileira, é a atividade considerada mais moderna, eficiente e competitiva no país. A produção de grãos, em especial a soja, vem ganhando espaço em regiões que antes eram consideradas impróprias para o plantio, como é o caso da região norte, mais especificamente a região Sudeste do estado do Pará, graças aos avanços tecnológicos e científicos do setor produtivo brasileiro. Desse modo, o desenvolvimento sustentável do setor agrícola é importante, pois abrange a preocupação com a sustentabilidade ambiental do negócio, o crescimento econômico e as necessidades da sociedade. Diante da realidade observada, em que se destaca o vasto desmatamento das florestas para a criação de gado e/ou plantações, o uso exagerado de produtos químicos para uma melhor produção, o que tem levado o governo federal criar alternativas para minimizar tais impactos por meio da legislação. A iniciativa visa conciliar desenvolvimento econômico, social e ambiental. Quanto à abordagem do problema a pesquisa se caracteriza como qualitativa e descritiva. A pesquisa teve como base dados secundários coletados em sítios eletrônicos. Como antecipação dos resultados, destaca-se que o desenvolvimento do agronegócio da soja nos municípios estudados teve um aumento na expansão das áreas destinadas a plantação de soja, obtendo assim um valor significativo em toneladas produzidas, no entanto, pouco tem beneficiado o contexto econômico, social e ambiental dos municípios estudados.

Palavra – Chave: Agronegócio. Sustentabilidade. Soja.

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é um setor importante para o desenvolvimento do país, uma vez que movimenta a economia gerando emprego e renda. No que se refere a esse setor, o Brasil é destaque no cenário mundial é isso favorece o desenvolvimento econômico e impulsiona os demais setores de atividade (MAPA, 2011).

Zambra et al (2015) destacam que a América do Sul, especificamente Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Bolívia possuem a maior expansão da produção agrícola mundial. No que se refere ao Brasil, a região centro-oeste do país tem se destacado pelo volume produzido. A produção de grãos, em especial a soja, vem ganhando espaço em regiões que antes eram consideradas impróprias para o plantio, como é o caso da região norte, graças aos avanços tecnológicos e científicos do setor produtivo brasileiro (ZAMBRA et al, 2015), que além de fomentar a produção pode reduzir os impactos causados pela a atividade ao meio ambiente.

A produção de alimentos é fundamental para a continuidade da vida humana no planeta, no entanto, o uso insustentável dos recursos naturais, por outro lado, tem provocado sérios impactos ao meio ambiente, do qual o homem é dependente. Em razão disso, nos últimos anos o governo federal buscar proteger o meio ambiente de práticas insustentáveis, incentivando o desenvolvimento econômico por meio de ações voltadas para questões sociais e ambientais, o chamado tripé da sustentabilidade em que se trabalha as dimensões econômicas, sociais e ambientais do negócio.

O tripé da sustentabilidade é um modelo de gestão eficiente, sendo de fácil aceitação no que tange à teoria, no entanto, no que se refere à aplicabilidade é visto como complexo, pois a sua concretização envolve a combinação de diversos fatores ambientais, tecnológicos, econômicos, culturais e políticos (SANTOS; ARAÚJO, 2014; SANTOS; SOUZA; ARAÚJO, 2017).

Nesse sentido, persiste certa dificuldade em concretizar o desenvolvimento sustentável na medida em que se compreende que articular a prudência ecológica, para respeitar a solidariedade entre as gerações, a equidade social entre os membros da sociedade e, no plano instrumental, a eficiência econômica (SACHS, 2008), impõe harmonizar aspectos que nem sempre caminham juntos.

De modo geral, o pensamento econômico tradicional ignora os limites de reposição da natureza no processo produtivo e a eficiência econômica nem sempre é acompanhada pela justa distribuição de bens entre os indivíduos, havendo alguns que acabam sendo excluídos do mercado.

1.1 Problema de Pesquisa e Objetivo

O agronegócio na Amazônia Legal tem provocado uma série de debates em decorrência dos benefícios e malefícios provocados pelo setor, pois por um lado é uma atividade econômica de grande importância para o país e para o seu desenvolvimento e por outro, pode provocar diversos impactos negativos ao meio ambiente (ARAÚJO; PONTE, 2015).

Sob esta ótica, o presente estudo teve como objetivo analisar o desenvolvimento sustentável do agronegócio da soja em dois municípios no sudeste paraense, considerando as perspectivas econômica, social e ambiental da atividade. Assim, as questões que se propõe para este estudo são assim enunciadas: *Como a produção de soja tem contribuído para o desenvolvimento econômico e social dos municípios estudados? Como a produção da soja nos municípios estudados impacta o meio ambiente?*

Assim, a discussão deste trabalho concentra-se inicialmente nas temáticas: Desenvolvimento Sustentável e o Agronegócio da Soja e as Dimensões Econômica, Social e Ambiental do Agronegócio da Soja. A partir dessa reflexão teórica, parte-se para a apresentação das definições metodológicas e para a apresentação e análise dos resultados de pesquisa de campo efetuada, para que se possa, então, apresentar as considerações finais do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para alcançar o objetivo proposto no estudo, a base teórica na qual o trabalho foi alicerçado aborda questões como agronegócio, soja, desenvolvimento sustentável e as dimensões econômica, social e ambiental da atividade.

2.1 Desenvolvimento Sustentável e o Agronegócio da Soja

Sendo hoje um dos principais setores da economia brasileira, o agronegócio é uma das atividades considerada mais moderna, eficiente e competitiva do país. Nesta visão, o agronegócio tem se tornado uma atividade relevante economicamente, pois possibilita ao investidor bom retorno e certeza de lucro, ou seja, é rentável e confiável (GAZZONI, 2013).

O agronegócio é um importante setor e tem nas exportações, segundo o que sugere Breitenbach (2014), vantagens econômicas significativas que contribuem para desenvolvimento do país. Dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2017), revelam que o agronegócio brasileiro tem se mostrado um setor importante, pois tem fomentado as exportações, principalmente de produtos como a soja em grãos.

Neste sentido, o governo tem procurado fundos de investimentos para financiar essas movimentações no setor do agronegócio (BREITENBACH, 2014). Tais investimentos tem proporcionado mais autonomia do setor privado, impulsionando-o ainda mais. Vale destacar que os investimentos têm proporcionado aos produtores mais controle sobre a plantação, sobretudo, desde a fase de plantio até a saída do produto para o consumidor (AKABANE; LOPES; SILVA, 2010; ZAMBRA et al, 2015).

O agronegócio representa 22,15% PIB. Este é entendido como um agrupamento de todos bens produzidos, comerciais e financeiros, englobando prestação de serviços, atividades comerciais, produtivas ou industriais (ALCÂNTARA et al, 2015; EMBRAPA, 2017). A produção agrícola de modo geral impacta o meio ambiente, em razão do desmatamento das florestas para o plantio e do uso de agrotóxico na plantação. No que se refere à região norte, em especial a Amazônia Legal, esses impactos são mais visíveis, considerando o avanço da agricultura de subsistência itinerante ao longo dos anos (CARVALHO, 2012).

Segundo a organização *World Wide Fund For Nature* (2014), milhões de hectares de floresta, savana e pastagens foram perdidos nas últimas décadas, o que representa uma ameaça à biodiversidade, o esgotamento de serviços ambientais e provoca grandes emissões de dióxido de carbono (CO₂). Diante da realidade observada, em que se destaca o vasto desmatamento das florestas para a criação de gado e/ou plantação e o uso exagerado de produtos químicos para uma melhor produção, o governo tem criado leis que visam minimizar tais impactos.

Tem-se como exemplos a Lei Federal n.º 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), a Lei Federal n.º 7.802/1989, que versa sobre agrotóxicos e seus componentes (BRASIL, 1989), e a Lei Federal n.º 12.651/2012, conhecida como Código Florestal (BRASIL, 2012), que tem sido objeto de debate por adotar alguns padrões de proteção da vegetação nativa inferiores ao Código anterior. Apesar de eventuais problemas, são normas que buscam proteger o ambiente natural e salvaguardar a saúde humana ao regulamentar a utilização de bens naturais.

O uso de agrotóxico tem por finalidade o controle de pragas e insetos para que o produtor rural tenha uma produtividade em nível satisfatório, uma vez que o uso do produto ameniza a perda de produtividade (ASCARI; SCHEID; KESSLER, 2012; MOREIRA, et al, 2012). Vale destacar que os agrotóxicos normalmente são tóxicos e podem causar adversidades ao trabalhador rural, assim como à população que consome esses produtos. Sob esta ótica, as exigências dos países importadores podem frear o uso exagerado desses produtos nas plantações e incentivar práticas sustentáveis (DOMINGUES; BERMANN, 2012; HOMMA, 2012), em especial no cultivo de soja, produto destinado ao mercado internacional.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, na safra 2018/2019, a cultura ocupou uma área de 35,82 milhões de hectares, o que totalizou uma produção de 114,84 milhões de toneladas. A produtividade média da soja brasileira foi de 3.206 kg por hectare (EMBRAPA, 2019; IBGE, 2017). A soja é abundantemente produzida visando sua vasta utilidade, seja na proteína animal, alimentação humana, fabricação de biocombustível etc. (GAZZONI, 2013; CONAB, 2019).

A necessidade de maior produtividade tem forçado os produtores a usarem cada vez mais defensivos agrícolas, tornando a produção insustentável, pois são notados impactos negativos, como por exemplo, a decomposição do solo, devido ao uso em excesso de agrotóxicos, aplicação errada de fertilizantes, contaminando assim o terreno, provocando também assoreamento de rios, lagos e açudes, matando a vida aquática, intoxicando também os trabalhadores que manuseiam e aplicam o produto na plantação (DIEL et al., 2014).

Nota-se que os danos causados ao solo são originados da aplicação excessiva de agrotóxicos de forma contínua, sem que a terra tenha tempo para se recuperar, sendo uma forma insustentável de produzir, considerando que em poucos anos a terra se tornará improdutiva e o produtor migrará para outras regiões, iniciando todo o processo novamente, como é o caso dos produtores do centro-oeste que estão migrando para a região norte em busca de terras (vastas áreas) antes destinadas à pecuária (GAZZONI, 2013; ANDRADE; MORAIS, 2013; MEDINA; RIBEIRO, BRASIL, 2016; CONAB, 2017).

Nos últimos 20 anos, o crescimento anual da produção de soja no Brasil foi 3,5 milhões de toneladas, o que representa um incremento de 13,4% a cada ano (EMBRAPA, 2017). A produção brasileira saltou na safra 1996/1997, de 26 milhões de toneladas para 114 milhões de

toneladas na safra 2018/2019. De acordo com avaliação da Embrapa Soja, com base em dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o incremento na produção brasileira tem relação direta com o aumento da produtividade e da área cultivada.

A área cultivada cresceu um milhão de hectares por ano e o aumento da produtividade foi de aproximadamente 35 milhões de toneladas no ano. As mesmas taxas de crescimento da produtividade foram observadas nos dados registrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016).

A expansão do PIB - volume do agronegócio foi previsto para o ano de 2018 em 6,3%, tendo em vista informações disponíveis até agosto/2017, de acordo com a CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), ESALQ /USP (Escola Superior de Agronomia “Luiz de Queiroz”), em conjunto com a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil). O incentivo vem do ramo agrícola que registrou crescimento de 9,2% em 2017, visto que, para o segmento pecuário a estimativa foi de redução de 0,4% (CEPEA, 2017).

Considerando as projeções, o Mato Grosso foi o estado com maior crescimento de produção anual – superior a um milhão de toneladas por ano. Em seguida, os que mais produziram foram os estados do Paraná (aumento de 520 mil toneladas ao ano) e o Rio Grande do Sul com crescimento anual de 494 mil toneladas (EMBRAPA, 2017). O estado do Pará, por outro lado, vem expandindo seus resultados no setor agropecuário e elevando seus rendimentos econômicos. Um dos processos que abastece a economia do estado é a atividade agrícola da pecuária, no entanto, vale destacar que a sojicultura vem ao longo dos últimos anos avançando em áreas que antes eram dominadas pela pecuária.

2.3 As Dimensões Econômica, Social e Ambiental do Agronegócio da Soja

No conceito de desenvolvimento sustentável cabem diversos significados, pois é tratado como sinônimo de sociedade racional, sustentabilidade ambiental e crescimento econômico, abrange também as necessidades da sociedade e a manutenção da capacidade das gerações futuras para satisfazer suas necessidades humanas (ARAUJO et al, 2006).

A sustentabilidade econômica possibilita uma gestão eficiente dos recursos de produção, bem como a regulamentação dos investimentos públicos e privados. Assim, a sustentabilidade econômica está ligada em quatro pilares econômicos sendo eles, capital físico, capital financeiro, capital humano e capital intelectual. Com isso, nota-se que a sustentabilidade é uma gestão do negócio, maneira de promover o crescimento e a geração de lucro, para facilitar a realização das pretensões econômicas e não econômicas (ELKINGTON, 2012).

Os interesses econômicos no que diz respeito à sustentabilidade está cada vez mais ligada a diversos setores da economia. De modo que, cada pessoa tem uma percepção sobre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico e social, a adoção de mecanismos sustentáveis tem sido usada como uma estratégia para uma forma de diferenciação de produtos e a inserção em alguns mercados (SILVA et al, 2011, SILVA, 2012).

A sustentabilidade econômica entra no âmbito socioeconômico com o intuito de tornar não somente o futuro mais prospero, mas também alterar alguns fatores que influenciam a qualidade de vida das pessoas, uma vez que pode possibilitar estabilidade e geração de empregos. Os fundamentos básicos da sustentabilidade econômica visam um desenvolvimento estável, evitando assim, os picos econômicos e elevadas taxas de inflação (DIAS, 2015).

De certo modo, incluir variáveis sociais para conceber o desenvolvimento é uma forma de compreendê-lo como um processo de expansão da liberdade humana mais amplo que o crescimento econômico (SEN, 2000), sem, todavia, ignorar a viabilidade econômica. Mais especificamente, a sustentabilidade social que envolve o agronegócio está associada aos recursos que proporcionam a igualdade necessária na divisão de bens e renda, influenciando dessa forma na melhoria da qualidade de vida da população, reduzindo assim a desigualdade

dos padrões de vida (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009). Nesse sentido, uma organização avaliada como sustentável leva em consideração as análises de capital humano em forma de saúde, habilidades e educação, proporcionando também um parâmetro de saúde da população e potencialidade na criação de riqueza (ELKINGTON, 2012).

Para que ocorra a sustentabilidade social, se faz necessária uma percepção de responsabilidade social contínua, pois se as organizações apenas usarem tal recurso como estratégia para autopromoção, os resultados e iniciativas sustentáveis não surtem efeito a longo prazo (NISHIGAWA; GIMENES; GIMENES, 2007). A questão ambiental tem sido abordada com frequência em nosso dia a dia, tendo como foco a sustentabilidade ambiental, por ter como propósito a conscientização da sociedade por meio de novas experiências educativas, principalmente, porque a degradação do meio ambiente é um ato prejudicial a todos, podendo prejudicar determinadas regiões, seja elas direta ou indiretamente (SILVA, 2012).

Inicialmente é importante salientar que o quesito da sustentabilidade ambiental é tratado com seriedade pelos agentes do agronegócio, independente das questões legais. O Brasil possui uma legislação ambiental rígida, das mais severas em escala global, porque ainda é um dos raros países que impõem a manutenção de áreas de preservação permanente (matas ciliares, escarpas, topos de morro, manguezais), à custa do proprietário rural (GAZZONI, 2013).

A questão da sustentabilidade ambiental do agronegócio foi empregada para proporcionar no âmbito produtivo o desenvolvimento da economia e a conservação do meio ambiente no setor do agronegócio. Desde a colônia, os biomas Caatinga e Mata Atlântica têm sido prejudiciais para o setor agropecuário extensivo, pela cana-de-açúcar e pela comercialização intensa de uma única e exclusiva espécie. O avanço da demanda mundial por alimentos vem aumentando e elevando o valor das *commodities* agrícolas de modo geral, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2018).

Desse modo, o argumento de introdução da questão ambiental está aperfeiçoado ao desenvolvimento sustentável e qualificado, pois é abrangente de maneira implícita ao seu desenvolvimento, proporcionando resultados significativos para o setor do agronegócio, que está absolutamente conectada a ideia de melhoria na economia (KAMIYAMA, 2011).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto à abordagem do problema a pesquisa se caracteriza como qualitativa, pois, os pesquisadores foram responsáveis pela análise das informações já publicadas nos sites eletrônicos (RAUPP; BEUREN, 2003). Quanto à abordagem do problema a pesquisa se define como descritiva, porque descreveu a característica do fenômeno, isto é, as dimensões econômica, social e ambiental da atividade agrícola do agronegócio da soja em dois municípios do sudeste paraense.

A coleta de dados ocorreu por meio de fonte secundárias com a análise de dados bibliográficos dos portais oficiais do IBGE (2018) e Cadastro de Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2018) no período de 20 de setembro a 20 de novembro 2018, sendo analisados os períodos de 2014 à 2018. Como técnica de análise de dados utilizou o *software Excel* para gerar gráficos e tabelas. Assim, apoderou-se da técnica descritiva de análise em que se descreve os resultados encontrados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Produção da Soja na Perspectiva da Dimensão Econômica

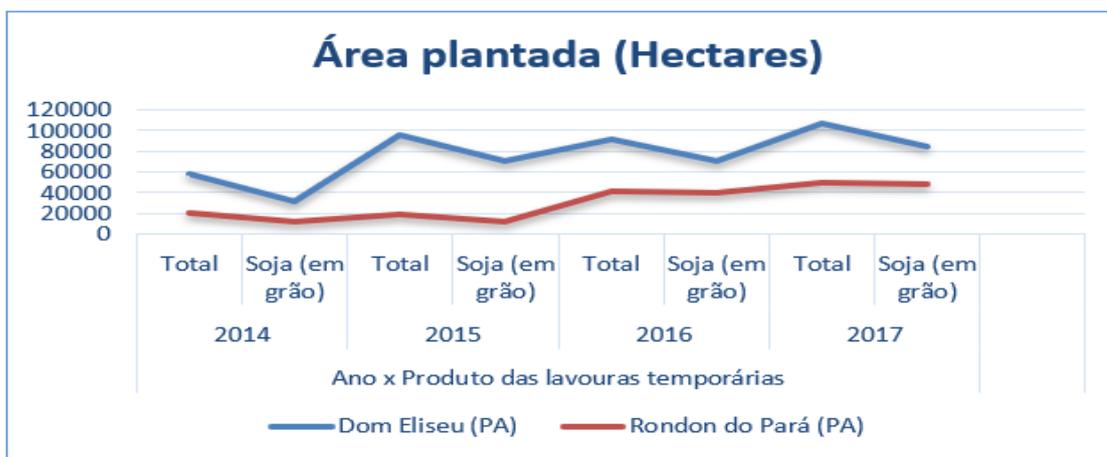
Após o levantamento de dados, observou-se que a soja em termos de produtividade e extensão territorial avançou na região. Nos anos de 2014/2015 a área plantada no município de Dom Eliseu passou de 3.200 para 95.660 hectares, esse número se manteve em crescimento chegando em 2017 a 106.840 hectares, demonstrando que o município teve uma produção favorável,

impulsionando assim o crescimento da plantação da soja na região no decorrer dos últimos anos.

A extensão territorial de área plantada da soja no município de Rondon do Pará (PA) entre 2014/2015 foi de 12.000 hectares. Já nos anos de 2016/2017 a área plantada passou de 41.916 para 50.016 hectares, evidenciando o avanço da cultura da soja no município, segundo dados do IBGE (2018).

Observe que o município de Dom Eliseu apresenta-se como mais desenvolvido no que tange à quantidade de área plantada, Dom Eliseu conta com 106.840 hectares em comparação a 50.016 hectares em Rondon do Pará. O Gráfico 1 evidencia a evolução dessa expansão.

Gráfico 1 - Expansão da área plantada em hectares para produção agrícola.

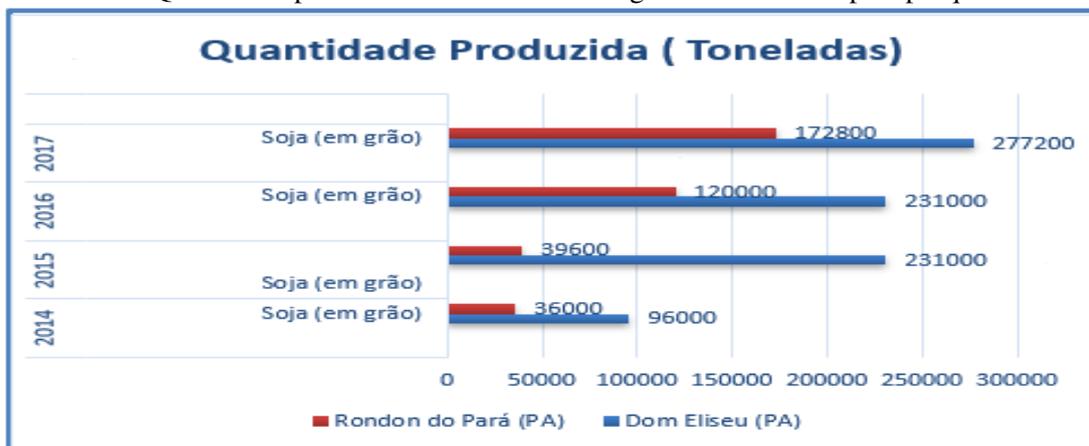


Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal (2018).

O número cultivado por quantidade produzida em Dom Eliseu (Gráfico 2) passou de 96.000 para 231.000 toneladas de soja colhida nos anos de 2014/2015. Observe que a produção agrícola sofreu uma evolução significativa chegando a 277.000 toneladas de soja em grãos no município nos anos 2016/2017.

Em Rondon do Pará (Gráfico 2), a quantidade produzida em toneladas nos anos de 2014/2015 passou de 36.000 para 39.600 toneladas. Observe que o município pouco evoluiu no que tange à quantidade produzida. Nota-se que essa evolução foi mais significativa nos anos de 2016/2017 em que a quantidade produzida no município passou de 120.000 para 172.000 toneladas colhida no intervalo.

Gráfico 2 - Quantidade produzida referente a safra agrícola nos municípios pesquisado.



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Em comparação a outras regiões do país, o sudeste do Pará, mais especificamente os dois municípios estudados, iniciaram a produção de soja no ano de 2014. Observa-se que o crescimento da área plantada e quantidade produzida sofre evolução a cada ano, devido à facilidade da aquisição de terras que antes eram usadas para a criação de gado, isto é, da pecuária, atividade agrícola ainda dominantes na região.

Outro dado importante refere-se à movimentação da economia pela a atividade. Segundo a associação dos produtores de soja, a produção é destinada para a exportação. Vale destacar que grande parte dos empresários são de outras regiões, o maquinário utilizado para o plantio e colheita, bem como os fornecedores de insumos em sua grande maioria ,vêm de outras regiões como sul e sudeste do país, isto é, são externos aos municípios, o que evidencia pouca influencia econômica da atividade na região (ELKINGTON, 2012), assim, considerando que tanto a compra de insumos (fertilizantes, tecnologias, maquinários, profissionais especializados e etc.) como a venda do produto não são realizadas na região, a atividade pouco influencia na economia local.

4.2 Produção da Soja na Perspectiva da Dimensão Social

O agronegócio é uma importante fonte de emprego e renda. Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2018) no período de 2016/2017 o estado do Pará teve uma variação absoluta de 1.060 de empregos formais. No município de Dom Eliseu, a variação de emprego formal no setor do agronegócio (Tabela 1) no ano de 2014 foi positiva, porque evidencia saldo de 6 postos. Por outro lado, no ano de 2015, em razão de uma série de variáveis não objeto de análise deste estudo, houve redução no número de contratação e aumento no número de desligamentos, isto é, foram contratados 87 trabalhadores para o setor da soja e desligados 267, evidenciando saldo negativo. Quando se compara o ano de 2015 com 2014 observa-se um aumento de 33,3% na variação de desligamento.

A Tabela 1 evidencia que nos anos de 2015 e 2016 o saldo referente ao emprego formal no agronegócio da soja no município de Don Eliseu foi positivo, isto é, houve mais contratações do que demissões. No entanto, no ano de 2017, segundo os dados do CAGED houve 551 admissões a mais do que 2016. No que se refere ao número desligamentos de postos trabalhos na atividade o número foi significativo, 634 desempregados, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Flutuação de emprego formal no agronegócio.

DOM ELISEU			
Ano	Admissão	Desligamento	Saldo
2014	95	89	6
2015	87	267	-180
2016	64	29	35
2017	615	663	-48

Fonte: CAGED – Cadastro de Geral de Empregados e Desempregados, 2018.

A tabela 2, demonstra a variação formal de emprego no agronegócio entre os anos de 2014 a 2017 na cidade de Rondon do Pará. Observa-se que a série histórica no que se refere ao saldo (diferença entre admissão e desligamento), foi negativa para o município com destaque para o ano de 2015, totalizando saldo negativo superior aos demais anos analisados. Outro fator relevante, refere-se ao número de admissão em 2016 que foi apenas de 27 postos e que em relação ao ano de 2014 apresenta uma diferença de 540 postos de trabalho a menos.

Vale destacar que a atividade agrícola da soja nos municípios estudados teve início no ano de 2014. Com base nos dados econômicos apresentados, grande parte dos insumos, maquinários e até os próprios empresários que atuam na região vêm de outros estados o que influencia diretamente a geração de emprego na atividade, considerando que a compra dos insumos e máquinas, bem como, a contratação de mão de obra pode ser influenciado por esse fator. Observa-se, no que tange ao município de Rondon do Pará, durante os anos de 2014 a 2017, que não houve saldo positivo, isto é, o número de desligamento foi superior aos de contratações o que pode evidenciar o avanço do uso da tecnologia na atividade.

Tabela 2 - Flutuação de emprego formal no agronegócio.

RONDON DO PARÁ			
Ano	Admissão	Desligamento	Saldo
2014	559	577	-18
2015	567	607	-40
2016	27	37	-10
2017	348	369	-21

Fonte: CAGED – Cadastro de Geral de Empregados e Desempregados, 2018.

A flutuação de empregos formais neste setor tem inúmeros fatores que podem influenciar no percentual de admissão e desligamento de mão de obra formal na região, sendo os mais comuns o uso cada vez mais frequente da tecnologia que tem tornado a mão-de-obra humana obsoleta, a crise econômica no país que impulsiona as demissões em vários setores.

Diante dos dados analisados, a sustentabilidade social quando envolvendo o agronegócio no sudeste paraense está distante do que se espera ser o ideal, pois segundo Barbieri e Cajazeira (2009) é imprescindível que haja a divisão de bens e renda proporcionando assim a igualdade para a melhoria da qualidade de vida. Os saldos negativos na variação de emprego, convergem com Nishigawa, Gimenes e Gimenes (2008), pois para que aconteça a sustentabilidade social é preciso uma responsabilidade social contínua.

4.3 Produção da Soja na Perspectiva da Dimensão Ambiental

Após uma análise nos relatórios referentes ao desmatamento e extensão do território dos municípios de Dom Eliseu e Rondon do Pará, nota-se que houve uma pequena diferença entre os anos de 2014 e 2017. A Tabela 3 evidencia que o total desmatado em km² em Dom Eliseu sofre uma pequena variação de 65,50% para 65,88% em km², ou seja, um aumento de 0,38% no total de área desmatada, o que evidencia que o avanço da área destinada à plantação de soja não foi acompanhado de aumento significativo de desmatamento. Vale destacar que o agronegócio da soja pode influenciar o desmatamento de forma indireta, isto é, as áreas já desmatadas para a criação de gado passam a ser destinadas para a produção da soja e novas áreas da floresta são compradas pelos pecuaristas para a criação de gado, atividade dominante no agronegócio da região.

Os dados coletados mostram que apesar das oscilações ocorridas entre os anos de 2014 e 2017, o aumento do desmatamento em km² foi de 0,11% no decorrer desses anos. Conforme os dados, nota-se que o total de floresta em km² no ano 2014 foi de 27,71%, já no ano de 2017 passou para 34,12%, evidenciando um aumento no período de 6,41% de desmatamento da floresta para a produção da soja no município.

Tabela 3 - Desmatamento e Extensão de Território.

Dom Eliseu			
Ano	Total desmatado (km²)	Incremento (km²)	Total Floresta (km²)
2014	3469,1 (65,50%)	5,8 (0,11%)	1467,4 (27,71%)
2015	3476,1 (65,64%)	6,9 (0,13%)	1789,1 (33,78%)
2016	3483,3 (65,77%)	7,2 (0,14%)	1785,8 (33,72%)
2017	3489,2 (65,88%)	5,9 (0,11%)	1806,8 (34,12%)

Fonte: PRODES – Observação de Terra, 2018

A Tabela 4 evidencia uma pequena taxa de crescimento em km² de desmatamento no município de Rondon do Pará no que se refere aos 2014 e 2017. Nota-se que o total desmatado sofreu um aumento de 0,79% no período. No que se refere ao desmatamento para o plantio da soja no município no ano de 2014, o percentual foi 0,27%, sendo reduzindo para 0,23% no ano de 2017. No que se refere a áreas de floresta no ano de 2014 o índice era de 33,46%, sofrendo uma redução para 32,72% no ano de 2017 com uma variação de 0,74%. Vale ressaltar que o ápice do desmatamento na região tem origem na extensão de outros setores do agronegócio, como é o caso da pecuária, atividade ainda muito presente na região. A redução no avanço do desmatamento na região só ocorreu a partir da chegada de leis mais rígidas que regulamentam o setor agrícola no país.

Tabela 4 – Desmatamento e Extensão de Território.

Rondon do Pará			
Ano	Total desmatado (km²)	Incremento (km²)	Total Floresta (km²)
2014	5507,2 (66,46%)	22,4 (0,27%)	2771,5 (33,46%)
2015	5526,1 (66,69%)	18,9 (0,23%)	2759,9 (33,31%)
2016	5552,8 (67,01%)	26,7 (0,32%)	2730,3 (32,95%)
2017	5572,2 (67,25%)	19,4 (0,23%)	2711,0 (32,72%)

Fonte: PRODES – Observação de Terra, 2018

No estado do Pará, o trabalho realizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), em conjunto com os demais órgãos do setor estadual, tem se revelado cada vez mais eficiente. O território paraense obteve uma redução no índice de desmatamento da floresta amazônica de 19%, no entanto, entre 1º de agosto de 2016 e 31 de julho de 2017 foram desmatamento cerca de 2.413 km² de mata nos municípios estudados. No mesmo período o desmatamento da floresta no estado do Pará foi de 2.992 km² – uma alteração de 579 km² (SEMAS, 2018).

De acordo com o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) essa tendência na diminuição do desmatamento já havia sido confirmada. Os documentos analisados revelam que o desmatamento na Amazônia Legal diminuiu 21% no ano de 2017 e o Pará exibiu uma queda tanto no número total de km² desmatados que foi de 31% quanto na proporção total da Amazônia Legal danificada que passou de 28,8% para 25,2% (SEMAS, 2018).

O Brasil possui uma legislação ambiental rígida, das mais severas em escala global, mesmo assim, em razão do avanço do agronegócio e da extensão territorial da Amazônia legal tem encontrado dificuldades para o combate ao crime do desmatamento ilegal, prática comum na região

5. CONSIDERAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo analisar o desenvolvimento sustentável do agronegócio da soja em dois municípios no sudeste paraense, considerando a perspectiva econômica, social e ambiental da atividade. Para atingir esse objetivo, buscou-se responder as seguintes questões de pesquisa: *Como a produção de soja tem contribuído para o desenvolvimento econômico e social dos municípios estudados? Como a produção da soja nos municípios estudados impacta o meio ambiente?*

Desse modo, a partir da análise realizada, nota-se que não houve contribuições significativas no desenvolvimento econômico dos municípios estudados referente especificamente ao agronegócio da soja, considerando a pouca participação da atividade na movimentação da economia local, considerando que os insumos, os maquinários, tecnologias avançadas e a contratação de mão de obra especializada vem de fora dos municípios ou estado. Assim, os resultados obtidos demonstram avanços no que se refere a expansão territorial e área plantada dos dois municípios. Em relação à área plantada os resultados que mais se destacam é o de Dom Eliseu, com 106.840 hectares em 2017, já o Rondon do Pará apresenta 50.016 hectares de área plantada em 2016/2017. Diante disso fica evidente que houve o crescimento do agronegócio da soja nos municípios, resultando desse modo, em retorno financeiro favorável para os produtores rurais que em sua maioria são de outros estados, como por exemplo, o Mato Grosso.

No entanto, por meio dos resultados é possível compreender que o desenvolvimento econômico do setor, pouco beneficia no contexto econômico e social dos municípios, pois os maiores fornecedores, assim como os próprios produtores não são originários da região e a geração de emprego para o setor tem caído gradativamente de acordo com os dados analisados, evidenciando dessa forma que, com a utilização de tecnologias cada vez mais avançadas e outros métodos importantes adotados, há a necessidade cada vez menor de se contratar, justificando o saldo negativo de contratações pelo o setor nos municípios.

Desta forma, entende-se a necessidade dos municípios em estudo de permanecer investindo no desenvolvimento social, promovendo o acesso à qualificação profissional da população para que se possa conquistar uma melhor renda, um crescimento equilibrado e uma melhor qualidade de vida para toda a região estudada. De modo, que se caminhe para uma igualdade social nesse setor.

Com relação ao impacto ambiental da atividade, observa-se que o desflorestamento das áreas exploradas foi razoável, levando em consideração que muitas das áreas utilizadas para a produção da soja já haviam sido utilizadas anteriormente em outros segmentos, como é o caso da pecuária.

Diante dos resultados encontrados, nota-se que é preciso medidas mais incisivas para a promoção da igualdade social, de maneira que a produção da soja possa contribuir, de forma efetiva, para o desenvolvimento dos municípios estudados, sem, contudo, inviabilizar a sustentabilidade econômica e sem incentivar o avanço do plantio sobre as florestas.

O estudo está limitado aos municípios objeto da pesquisa e aos anos de análise, o que permite que seus resultados sejam corroborados ou retificados por trabalhos que se debruçam sobre um número maior de municípios ou sobre outros intervalos de tempo. De todo modo, com base neste trabalho é possível discutir o desenvolvimento da região e contribuir para o permanente debate sobre a sustentabilidade no agronegócio, especificamente em áreas que envolvem estados e município contemplados pela Amazônia Legal, como é o caso da região Sudeste do Pará.

REFERÊNCIAS

AKABANE, G. K.; LOPES, C. P.; SILVA, F. P. da. O sistema de Rastreabilidade Para a Sustentabilidade no Agronegócio Brasileiro. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Paulista, v.4, n.2, p.80-95, 2010.

ALCÂNTARA, V. C.; et al. Modelo De Avaliação Da Responsabilidade Ambiental Empresarial Aplicado A Cadeia Produtiva Do Agronegócio: Análises, Considerações E Críticas. 2015. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 10, número 3, p. 493-513, jul. - set. 2017.

ANDRADE, F. F; MORAIS, L. S. **A Relação da Contabilidade com Auditoria Ambiental no Contexto do Agronegócio na Cultura da Soja**. Disponível em: < semanaacademica.org.br >. Acesso em: 13 jan. 2013.

ASCARI, R. A.; SCHEID, M.; KESSLER, M. Fumicultura e a Utilização de Agrotóxicos: riscos e proteção da saúde. **Revista Contexto & Saúde Ijuí**, v. 12 n. 23 jul./dez. 2012 p. 41-50.

ARAÚJO, G. C. et al. Sustentabilidade Empresarial: conceitos e indicadores. In: **CONGRESSO BRASILEIRO VIRTUAL DE ADMINISTRAÇÃO**, 2006. Disponível em: http://www.convibra.com.br/2006/artigos/61_pdf.pdf. Acesso em: 23 maio. 2018.

ARAÚJO, R.C, PONTE, M.X. Agronegócio na Amazônia: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento sustentável da região. **Revista de Ciências Agroambientais – Alta Floresta MT, UNEMAT – ISSN 1677-6062**, v.13, n.2, p. 101 – 114, 2015.

BARBIERI, J. C. CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL, **Decreto-Lei nº 7.802**, de 11 de julho de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm> Acesso em 22 de nove.2018. (esse decreto não foi citado, mas me parece que é a Lei que eu citei, então refiz abaixo)

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 20 ago. 2019.

_____. **Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989**. Brasília, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm. Acesso em: 20 ago. 2019.

_____. **Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012**. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 20 ago. 2019.

BREITENBACH, R. Gestão rural no contexto do agronegócio: desafios e limitações. In: **Desafio Online**, Campo Grande, v.1, n. II, art.8, mai./ago.2014.

CAGED - CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS - **Flutuação de emprego formal no agronegócio municipal**. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/index.php/caged>. Acesso em: 15 de set. 2018.

CARVALHO, A. C. **Expansão da Fronteira Agropecuária e a Dinâmica do Desmatamento Florestal na Amazônia Paraense**. Campinas, SP. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 2012.

CONAB- **A produtividade da soja: análise e perspectivas**. Disponível em: https://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_08_02_14_27_28_10_compendio_de_estudos_conab_a_produtividade_da_soja_-_analise_e_perspectivas_-_volume_10_2017.pdf. Acesso em: 08 jan. 2018.

DIAS, R. **Sustentabilidade - origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento**. Editora: Atlas. Temas do livro: Sustentabilidade ambiental, Ecologia, Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável. 1º ed. 2015. 248 p.

DIEL, F. J.; DIEL, E. H.; SCHULZ, S. J.; CHIARELLO, T. C.; SILVA, T. P. Análise da eficiência econômico-financeira das empresas pertencentes ao agronegócio brasileiro. **Contextus- Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 12, n. 2, p. 116-133, 2014.

DOMINGUES, M. S.; BERMANN, C. O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja. **Ambiente e Sociedade**, v. XV, n. 2, p. 1-22, 2012.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade. Canibais com Garfo e Faca**. São Paulo. M. Books do Brasil Editora Ltda. 2012.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **Indicadores de sustentabilidade da cadeia produtiva da soja no Brasil**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/busca-de-publicacoes/-/publicacao/990556/indicadores-de-sustentabilidade-da-cadeia-produtiva-da-soja-no-brasil>. Acesso em: 19 de set. 2018.

_____ **A Embrapa cerrados**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/apresentacao>. Acesso em: 02 fev. 2018.

_____ **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, Disponível em <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1>. Acesso em 23 Nov 2017.

GAZZONI, D. L. **A sustentabilidade da soja no conflito do agronegócio brasileiro e mundial**. Embrapa Soja. Londrina, PR, 2013. <Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/973921/1/Doc344online.pdf>> acesso em 23 fev. 2019.

HOMMA, A. K. O Amazônia: **Desenvolvimento Agrícola com a Criação de Mercados**, (IPEA), Disponível em <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5372>>, acesso em 23 fev. 2018.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **Comercialização de Agrotóxicos**. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>. Acesso em: 9 de out. 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=pa&tema=pecuaria2016>>, Acesso em: 25 nov. 2017.

KAMIYAMA, A. **Cadernos de Educação Ambiental: agricultura sustentável**. São Paulo: SMA, 2011. Disponível em: < <http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/cadernos/13-agriculturasustentavel.pdf>> Acesso em: 18.set. 2018.

MEDINA, G.; RIBEIRO, G.; BRASIL, E. Participação brasileira na cadeia da soja: lições para o futuro do agronegócio nacional. **Revista de Economia e Agronegócio**, 13: no prelo, 2016.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Ranking de exportação**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-pais?pais=NA>>. Acesso em: 04 Mar. 2018.

_____. Ministério Do Meio Ambiente - **Sustentabilidade Ambiental do Agronegócio**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/destaques/item/7737-sustentabilidade-ambiental-do-agroneg%C3%B3cio>. Acesso em: 14 de out. 2018.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/08/agropecuaria-se-consolida-como-principal-gerador-de-empregos>. Acesso em: 04 Mar. 2018.

MOREIRA, J. C.; PERES F. SIMÕES, A.C; PIGNATI, W.A.; DORES, E.C.; VIEIRA, S.N.; STRUSSMANN, C.; MOTT, T. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. **Ciência e saúde coletiva**, v.17, n 6, p.1557-1568, Rio de Janeiro 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a19.pdf>. Acesso em 23. fev. 2018.

NISHIGAWA, K.S.; GIMENES, F.M.P.; GIMENES, R.M.T. A inserção da responsabilidade social no sistema cooperativista: o caso da cooperativa agrícola Consolata. **Informe Gepec**. v. 12, nº 2, jul/dez. 2007.

PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia. **Desmatamento e Extensão de Território**. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em: 22 de set. 2018.

RAIS - RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS - **Flutuação de emprego formal no agronegócio**. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=RAIS-Rela%C3%A7%C3%A3o+Anual+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Sociais&aq=chrome..69i57.2440j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 20 de out. 2018.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, I. M. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS; I. C.; ARAÚJO, M.F. A reinvenção do cultivo do arroz em Roraima: um legado para a sustentabilidade. Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – XVI ENGEMA- FEA-USP, São Paulo, 2014.

SANTOS, T. N. O; SOUZA, E. L; ARAUJO, M.F. A reinvenção do agronegócio no sudeste paraense: uma análise do avanço da soja e sua relação com a sustentabilidade. **Revista de Gestão do Agronegócio – AGROPAMPA**, v. 2, n. 2, julho – dezembro / 2017.

SEMAS – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sstentabilidade - **Índice de Desmatamento na Amazônia.** Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2017/10/18/desmatamento-cai-16-na-amazonia-legal-e-19-so-no-para/>. Acesso em: 3 de out. 2018.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, D. R. O.; AVILA, L. A.; AGOSTINETTO, D.; BUND, A. C. **Ocorrência De Agrotóxicos Em Águas Subterrâneas De Áreas Adjacentes A Lavouras De Arroz Irrigado.** Quim. Nova, Vol. 34, No. 5, 748-752, 2011.

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

WWF. **The growth of Soy: Impacts and Solutions.** O crescimento da soja: impactos e soluções. WWF-International - secretariado internacional da Rede WWF, em Gland, na Suíça, 2014.

ZAMBRA, M. E.; SOUZA, P. A. R.; PEREIRA, R. S. **Os Impactos Da Produção De Soja E A Dinâmica Do Desenvolvimento Em Sorriso-MT.** Belo Horizonte v. 16 N 3 p. 92-105 JUL/SET ISSN 1517-672 x (Revista impressa) ISSN 1984-6983 (Revista online) 2015.