

**XXV ENCONTRO NACIONAL DO  
CONPEDI - BRASÍLIA/DF**

**DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL**

**BEATRIZ SOUZA COSTA**

**LIZIANE PAIXAO SILVA OLIVEIRA**

**LUIZ ERNANI BONESSO DE ARAUJO**

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

#### **Diretoria – CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS

**Vice-presidente Sudeste** - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN

**Vice-presidente Norte/Centro** - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP

**Secretário Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC

**Secretário Adjunto** - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

**Representante Discente** – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

#### **Conselho Fiscal:**

Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)

Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

#### **Secretarias:**

**Relações Institucionais** – Ministro José Barroso Filho – IDP

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF

**Educação Jurídica** – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDI

**Eventos** – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC

Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG

Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA

**Comunicação** – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

---

D598

Direito agrário e agroambiental [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UnB/UCB/IDP/UDF;

Coordenadores: Beatriz Souza Costa, Liziane Paixao Silva Oliveira, Luiz Ernani Bonesso de Araujo – Florianópolis: CONPEDI, 2016.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-151-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: DIREITO E DESIGUALDADES: Diagnósticos e Perspectivas para um Brasil Justo.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Direito Agrário. 3. Direito agroambiental. I. Encontro Nacional do CONPEDI (25. : 2016 : Brasília, DF).

CDU: 34



# XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

## DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL

---

### **Apresentação**

Temos a honra de apresentar os Anais do Grupo de Trabalho de Direito Agrário e Agroambiental I do XXV Congresso Nacional do CONPEDI realizado em Brasília – DF, entre os dias 06 a 09 de julho de 2016, promovido pelo CONPEDI e pelos Programas de Pós-Graduação da UNB, UCB, IDP e UDF com apoio da CAPES, CNPq e Ipea sobre o tema: “Direito e Desigualdades: diagnósticos e perspectivas para um Brasil justo”.

A pesquisa em Direito Agrário e Agroambiental realizada nos programas da Pós-Graduação no país tem obtido um exponencial crescimento nos últimos anos, e o resultado se expressa na elevada quantidade de artigos científicos enviados ao CONPEDI, nos quais pode se constatar a qualidade dos trabalhos apresentados e a grande contribuição para o aprofundamento de temas imprescindíveis para a doutrina de Direito Agrário e Agroambiental.

Os 26 artigos foram apresentados no GT de Direito Agrário e Agroambiental coordenado pelos Professores Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo – UFMS, Dra. Liziane Paixão Silva Oliveira – UNIT e pela Dra. Beatriz Souza Costa – Escola Superior Dom Helder Câmara.

O livro ora apresentado é composto por 26 artigos com 4 grandes temas, quais sejam: agrotóxicos, propriedades rurais, tecnologia verde/OGM's e ecoturismo. Importante ressaltar que os artigos não se encontram nessa ordem de disposição, mas são facilmente localizados no sumário.

Um dos temas mais desenvolvido pelos autores foi sobre a propriedade rural, como se pode ler no trabalho de Flávia Trintini e Daniela Rosin quando adentram na desapropriação para fins de reforma agrária. Na mesma esteira, Joaquim Basso com a matéria sobre a propriedade rural e o desígnio das futuras gerações. Ricardo Sefer e Felipe Rodrigues discutem a desapropriação por descumprimento da função social e Petruska Freitas traz à luz a regulação da propriedade por meio da tutela processual. Daniel Ribeiro, por sua vez, apresenta a servidão administrativa como resolução de alguns casos. Flávio Azevedo e Luciana Fonseca põem o dedo na ferida sobre a legitimação da posse de terras no Pará, assim como Bruna Nogueira e Rafael Ratke também tratam de políticas sobre assentamento rural. Todos esses temas não deixam de estar ligados à violência nas questões do campo, que foi o objeto de estudo tanto de Fabiana Ferreira e Daniel Gonçalves, como também de Paulo Francisco e Yuri Nathan. Tratando-se ainda do tema de propriedade Marcos Prado, Cintya Leocadio,

Sônia Maria e Mário César desenvolvem artigos sobre a preservação do meio ambiente de forma primorosa.

Dois artigos trazem as más notícias, mas reais, sobre a utilização dos agrotóxicos no Brasil. Eles foram desenvolvidos pelos autores: Larissa C. Souza, Rabah Belaidi e Fernanda Ferreira e Eduardo Rocha.

Sobre a tecnologia verde, Frederico Silva discute os impactos dela no campo e Ana Carolina debate sobre os riscos dos OGM's, assim como Gil Ramos. Rodrigo Sousa vai além tratando da tecnologia terminator, ou seja, a contaminação de áreas não transgênicas. Dentro desse grande tema, ainda tem-se Eriton Geraldo e Thiago Miranda versando sobre a produção dos biocombustíveis.

Outros dois trabalhos versam sobre a temática do turismo, ou melhor Ecoturismo. No primeiro deles, de Bárbara Dias, analisa a concepção da tutela jurídica do Amazonas em relação ao ecoturismo; no segundo, de João Paulo, discute a questão sobre o turismo, lazer e direitos fundamentais.

Outros temas como direito agrário em tempos de globalização e neoliberalismo de Roniery Rodrigues; Cadastro Ambiental Rural por Cristiano Pacheco complementam este livro farto de inovações. Assuntos controversos como a escravidão por dívidas no campo, de Ana Carolina A. Pontes e a invisibilidade das mulheres na região agrária brasileira, por Larissa de Oliveira, são imperdíveis pelo leitor mais atento.

Vigilantes a temas importantes e atuais os autores aqui apresentados expõem ao leitor suas pesquisas e reflexões com o fito de ampliar e consolidar o debate na academia brasileira. Assim sendo, desejamos a todos e todas uma excelente leitura.

Beatriz Souza Costa- ESDHC.

Liziane Paixão Silva Oliveira- UNIT.

Luiz Ernani Bonesso de Araújo- UFMS.

# **PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E PROTEÇÃO DA PAISAGEM RURAL NO CONTEXTO BRASILEIRO**

## **LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES Y PROTECCIÓN DEL CAMPO EN BRASIL**

**Eriton Geraldo Moura Vieira <sup>1</sup>**  
**Thiago de Miranda Carneiro <sup>2</sup>**

### **Resumo**

O presente artigo aborda a história dos biocombustíveis no Brasil objetivando-se apontar vantagens e desvantagens socioeconômicas e ambientais em sua produção. Neste cenário, são analisados diversos aspectos relacionados à produção, consumo e comércio de biocombustíveis e sua interferência na paisagem rural, tratando-se este último ponto, da problemática da pesquisa. Assim sendo, desenvolver-se-á, um estudo descritivo analítico através da técnica da revisão bibliográfico-documental, tendo em vista que terá como finalidade a ampliação de conhecimentos na área; descritiva, posto que buscar-se-á descrever e explicar os fenômenos observados; e exploratória, objetivando aprimorar as ideias através de outros estudos sobre o tema em foco.

**Palavras-chave:** Biocombustíveis, Paisagem rural, Proteção da paisagem

### **Abstract/Resumen/Résumé**

Este artículo describe la historia de los biocombustibles en Brasil con el objetivo de señalar las ventajas y desventajas socio-económicas y ambientales en su producción. En este escenario, describe aspectos relativos a la producción, el consumo y el comercio de biocombustibles y su interferencia en el campo. Delante de eso, se va a desarrollar un estudio descriptivo analítico utilizando la técnica de la revisión bibliográfica y documental, con una vista que tendrá como objetivo crecer el conocimiento en la área; descriptivo, a describir los fenómenos observados; y exploratorio, para mejorar las ideas de otros estudios sobre el tema en foco.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Biocombustibles, Campo, Protección del paisaje

---

<sup>1</sup> Mestre em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara; Especialista em Direito Público pela PUC MINAS e em Direito Civil e Processo Civil pelo Centro Universitário Estácio de Sá.

<sup>2</sup> Mestrando em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara.

## 1 INTRODUÇÃO

O grande interesse mundial pelo uso das fontes alternativas de energia está se consolidando neste início de milênio e os biocombustíveis são vistos como uma questão estratégica de desenvolvimento em virtude do esgotamento das reservas mundiais de petróleo e a preocupação sobre os impactos ambientais causados pelos combustíveis fósseis, como petróleo, carvão mineral e gás natural.

Os biocombustíveis são fontes de energia renováveis, que têm em sua grande maioria, matéria-prima oriunda de produtos vegetais e/ou animais para a sua produção, como exemplo: cana de-açúcar, beterraba, semente de girassol, mamona, milho, mandioca, soja, lenha, resíduos florestais, excrementos de animais, dentre outros.

Por sua vez, os principais biocombustíveis são: bioetanol, biometanol, biodiesel, biomassa, biogás, óleo vegetal e E85.

O Brasil está entre os maiores produtores e consumidores de biocombustíveis do mundo e tem investido cada vez mais em novas tecnologias que aliadas ao conhecimento científico são capazes de propiciar novos tipos de biocombustível para o mercado consumidor. Calcula-se que “os investimentos em biocombustíveis no País devem chegar a cerca de R\$ 23 bilhões até 2017, que devem ser aplicados na expansão da produção e oferta” (BRASIL, 2009, s/p.).

Não obstante, até se chegar ao contexto atual, foi preciso percorrer um longo caminho, valendo destacar a história dos biocombustíveis no Brasil, sua produção, consumo e comercialização.

Destaca-se que a utilização do solo rural é essencial para o desenvolvimento da agricultura e produção de biocombustíveis, que visa não apenas o progresso econômico, mas estabelecer o equilíbrio de oportunidades (justiça social/igualdade de oportunidades) entre as zonas rurais e urbanas, entretanto, a sustentabilidade do desenvolvimento rural estaria completamente prejudicada sem a proteção da paisagem rural e seus ecossistemas que são sustentados pelo solo.

Assim, será feito um paralelo entre a produção de biocombustíveis e a proteção da paisagem rural, tendo em vista que a intensificação das plantações de matérias-primas para produção de biocombustíveis como etanol e biodiesel demanda grandes desmatamentos e alterações em áreas agrícolas e conseqüentemente uma mudança no comportamento cultural da comunidade atingida sendo necessário proteger o meio paisagístico.

Para obtenção dos objetivos colimados, será utilizada pesquisa bibliográfica e documental, tendo como marco teórico a obra “Introdução ao Direito de Paisagem: Contribuições ao seu reconhecimento como ciência no Brasil”, da autora Maraluce Maria Custódio.

## **2 A HISTÓRIA DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NO BRASIL**

A história dos biocombustíveis no Brasil remonta ao início do século XX, com a utilização do álcool combustível.

Fernando Távora (2011, p. 15) aponta que “em 1903, ocorreu à primeira “Exposição Internacional de Produtos e Equipamentos a Álcool” e o “Congresso das Aplicações Industriais do Álcool” no Estado do Rio de Janeiro”. Com isso, verificaram-se ao longo dos anos as vantagens ecológicas do uso do álcool como fonte de energia e “em 1925, foi realizada a primeira viagem de carro movido a álcool do Rio de Janeiro para São Paulo, cerca de 430 km” (UNICA, 2008, s/p.).

Entre os anos 30 e 40 foram desenvolvidas várias políticas para suporte ao etanol, havendo a edição do Decreto-lei nº 737 em 1938, que estendeu a obrigatoriedade da mistura de 5% de álcool à gasolina produzida no Brasil, todavia, foi a partir de 1945, que o Governo brasileiro procurou apoiar a indústria automobilística e petrolífera nacional.

Em 1953, o presidente Getúlio Vargas fundou a empresa Petróleo Brasileiro S.A (Petrobrás) com intuito de tratar da produção petrolífera e a partir daí novos contornos de desenvolvimento econômico, espacial e social se estabeleceram no Brasil.

Observa-se que nos anos 50 e 60 a produção de etanol não foi priorizada tendo em vista que foram descobertos novos campos de petróleo no Oriente Médio e a fartura e baixo preço do produto fez com que os biocombustíveis fossem eliminados do mercado. Não obstante, com a primeira crise mundial do petróleo, em 1973, a demanda por novas fontes de energia ressurgiu, intensificando a procura por biocombustíveis.

A respeito da crise petrolífera em 1973, Fernando Távora comenta que:

Em 1973, com a primeira crise do petróleo, que elevou o preço do barril significativamente, uma nova realidade foi imposta ao País. O valor médio do barril de petróleo, em 1973, foi US\$ 3,88, ao passo que, em 1974, foi US\$ 12,55, um inacreditável aumento de 223,5%! Emergiram falhas de planejamento estratégico: o País era dependente de importação de petróleo e não tinha plano alternativo para possível escassez. (TÁVORA, 2011, p. 16).

Em 1975, foi criado o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), cujo maior objetivo foi substituir os veículos que utilizavam gasolina por outros movidos a álcool.

Em 1979, houve a segunda crise mundial do Petróleo, “gerando um considerável aumento de cerca de 100% no valor médio do barril de petróleo que passou de US\$18,36 em 1979 para US\$30,72 em 1980, e chegou a US\$ 36,59 em 1981” (CHAGAS, 2012, p. 11).

Era o que faltava para que carros que utilizavam álcool como combustível começassem a ser utilizados em grande escala no território nacional.

Em julho de 1979, foi lançado no mercado nacional o primeiro carro a álcool, o modelo Fiat 147 e “entre 1983 e 1988, mais de 90% dos automóveis vendidos no País eram movidos a etanol”(CHAGAS, 2012, p. 12).

No início dos anos 90, ocorreram intensas mudanças no setor, com uma redução da participação do Estado, marcado por medidas direcionadas à formação de um mercado interno de cana-de-açúcar, açúcar, álcool e outros subprodutos.

De 1994 a 1999, os preços de açúcar e álcool foram regidos exclusivamente pelo mercado, mas houve grande redução na participação do etanol como combustível e ao final da década de 90, apenas 1% dos carros vendidos tinham motores movidos a álcool.

Salienta-se que em 1997 foi editada a Lei do Petróleo, Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, que registra o fim do monopólio estatal da União nas atividades relacionadas à exploração, produção, refino e transporte do petróleo no Brasil, que era exercido exclusivamente pela empresa Petróleo Brasileiro S/A (Petrobrás) desde 1953.

A entrada do gás natural veicular (GNV) causou grande pressão e dificuldade para a permanência do álcool como combustível no início da década de 2000, mas em 2003, os carros flex-fuel, que podem ser movidos a álcool ou à gasolina a qualquer taxa de mistura, chegaram ao mercado e alavancaram novos rumos para o consumo de álcool sendo que de acordo com dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2008, s/p.), “em 2008, cerca de 92% dos carros vendidos no País já eram bicombustíveis”.

Nesse passo, em julho de 2008 foi criada a empresa Petrobras Biocombustível visando administrar projetos para produzir etanol e biodiesel, e, desde então, a produção de biocombustíveis tem tomado grandiosos vultos com o desenvolvimento de

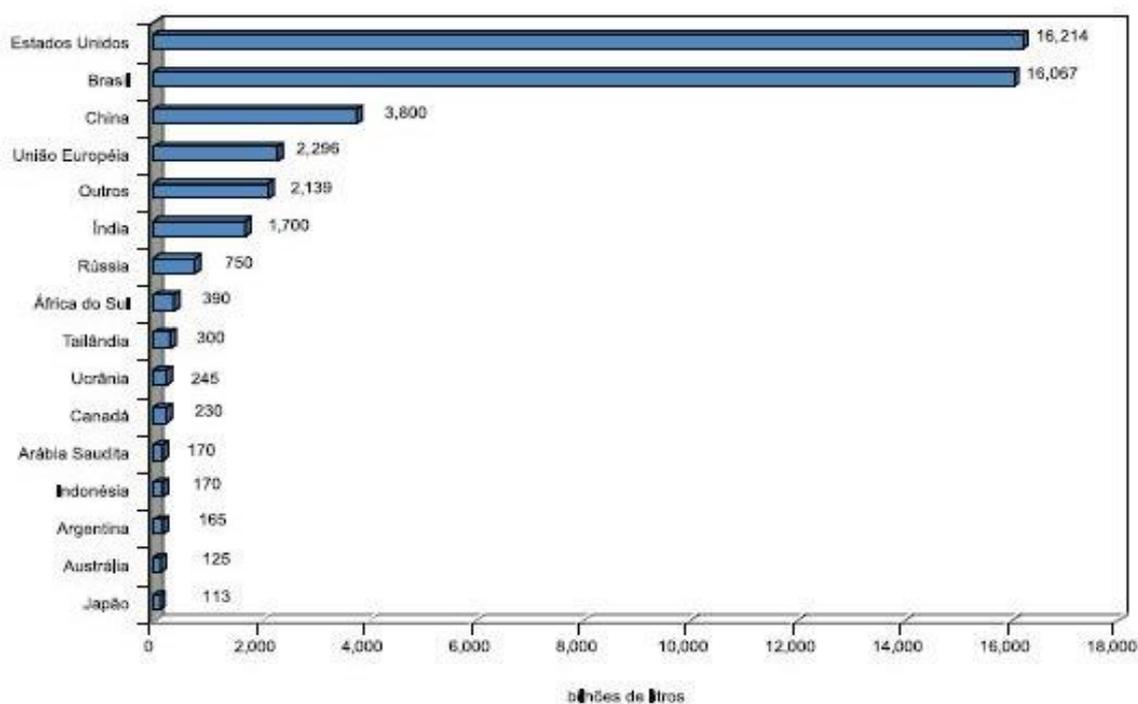
tecnologias de produção tanto do etanol quanto do biodiesel e a tendência, é que este mercado se amplie nos próximos anos com papel de destaque na matriz energética nacional e no mercado internacional de combustíveis.

### 3 PRODUÇÃO, CONSUMO E COMÉRCIO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Graças ao desenvolvimento de altas tecnologias nos processos de produção aliadas a geografia e a volumosa disposição de terras para o cultivo de grãos e cana-de-açúcar, o Brasil tem se transformado em um dos maiores produtores de biocombustíveis do mundo nos últimos anos.

A título de ilustração, o gráfico abaixo demonstra os principais países produtores de etanol e a sua produção em bilhões de litros no ano de 2005.

**Gráfico 1: Principais países produtores de Etanol – 2005**



Fonte: LICHT, F.O. *Ethanol: World Production, by Country*. In: *World Ethanol and Biofuels report*. London: v. 4, n° 17, 2006, p. 395.

O etanol é considerado o principal biocombustível cuja principal matéria prima para produção é a cana-de-açúcar, ou seja, é produzido pela fermentação do caldo extraído da cana-de-açúcar.

De acordo com Fernando Távora (2011, p. 30) no ano de 2007, o “Brasil produziu 514 milhões de toneladas das 1558 milhões produzidas no mundo, o que colocou o País como o maior produtor global de cana-de-açúcar, com 33% da produção, seguido de Índia (23%) e China (7%)”.

Após a fermentação, o produto passa por várias etapas, culminando com a sua destilação para retirar o excesso de água e adequá-lo ao uso combustível.

Nesse sentido, se for observada a evolução da produção e do consumo nos últimos anos (2006/2011) verifica-se um crescimento médio da ordem de 1,3% e 0,6%a.a., respectivamente, sendo certo que o etanol alcançou o volume de 27,5 bilhões de litros na safra de 2008/2009.

Para Fernando Távora (2011, p. 46) “da produção atual, 40,3% são de álcool anidro, utilizado para adição à gasolina, 59,6% de álcool hidratado utilizado como combustível, e 0,1% de álcool hidratado não combustível para outras finalidades”.

O Brasil também exporta álcool para mais de 50 países, incluindo EUA, União Europeia, Japão, e Índia. “Em 2008, o Brasil vendeu 5,1 milhões de metros cúbicos (M3) de etanol a um preço médio de cerca de US\$ 467 por M<sup>3</sup>” (TÁVORA, 2011, p. 47).

Já o biodiesel trata-se de um combustível que substitui total ou parcialmente o óleo diesel de fonte mineral nos motores de combustão interna de ciclo (movidos a) diesel, como os de caminhões, tratores, ônibus e outros veículos, ou em motores estacionários, como os utilizados para geração de energia elétrica.

Atualmente, o biodiesel tem sido produzido em 15 estados e por cerca de 50 produtores, sendo que a principal matéria prima é a soja que responde por cerca de 80% da produção.

Em 2005, foi lançado o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e desde então o Poder Público tem inserido metas de uso de biodiesel na matriz energética nacional. Sendo assim, em 2005, o Brasil começa a desenvolver uma produção consistente de biodiesel para atendimento dos limites a serem adicionados ao diesel em conformidade com a Lei nº 11.097, de 2005.

Entre os anos de 2005 a 2007 a adição de 2% (dois por cento) de biodiesel (o chamado B2) ao diesel fóssil passou a ser obrigatória, cujo percentual subiu em 2009 (diesel com 4% de biodiesel/B4) e 2010 para 5% (diesel com 5% de biodiesel-B5).

Atualmente, o Brasil conta com indústria de biodiesel consolidada, com mais de 50 usinas aptas a produzir e comercializar biodiesel, com uma capacidade instalada

superior a 6 milhões de metros cúbicos e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) juntamente com o setor privado tem se esforçado no intuito de demonstrar a viabilidade da produção brasileira, baseando-se em critérios de sustentabilidade.

### **3.1 Vantagens e desvantagens na produção de Biocombustíveis**

Ao contrário do combustível fóssil os biocombustíveis são produzidos a partir de fontes renováveis e possuem impactos positivos e negativos em seu uso.

Como impactos socioeconômicos positivos observa-se uma melhoria de vida nas áreas rurais, através de novas ofertas de emprego na área de produção, transporte e comercialização e, conseqüentemente, novas formas de renda para agricultores.

Nesse sentido, observa-se que a produção de biocombustível é capaz de proporcionar mais empregos no campo e na indústria a partir do plantio das matérias-primas, da assistência técnica rural, da montagem e operação das plantas industriais para produção, do transporte e da distribuição.

No Brasil, estima-se que “o total de empregos gerados no setor sucroalcooleiro é de aproximadamente um milhão de pessoas, movimentando cerca de R\$ 40 bilhões por ano” (MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M. et al., 2009, p. 232). Do mesmo modo, a “substituição de 1% de diesel mineral por biodiesel gera uma externalidade positiva de quase US\$ 100 milhões em emprego e renda, favorecendo a produção do biodiesel de forma competitiva” (MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M. et al., 2009, p. 235).

Além disso, o preço dos biocombustíveis é menor do que os demais tipos de combustíveis, tendo em vista que “o petróleo existente em depósitos sob o solo e o fundo do mar torna-se cada vez mais raro, e seus preços tendem a subir fazendo com que os biocombustíveis sejam mais competitivos no mercado global de energia” (NETTO; LEAL, 2012, p.11).

Por outro lado, como impactos socioeconômicos negativos é possível despontar o aumento de conflitos por terras a serem cultivadas e a utilização de espaços destinados a cultivo de alimentos bem como o aumento de preço de alimentos próprios para o cultivo e produção de biocombustíveis.

Com isso, a produção de biocombustíveis baseada, por exemplo, no modelo do agronegócio, pode provocar o aumento da concentração fundiária no país, tendo em vista que essa produção necessita de grandes áreas planas e contíguas para sua

exploração, o que pode provocar o deslocamento da pequena produção com o arrendamento da propriedade, provocando, assim, diminuição nas taxas de ocupação nesses locais.

Há ainda a possibilidade de redução da produção de alimentos em detrimento do aumento da produção de biocombustíveis, que poderia em tese, contribuir para aumento da fome no mundo e o encarecimento dos alimentos. Segundo Graziano da Silva (2008, p. 7), representante regional da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) para a América Latina e Caribe, não há dúvidas de que “os biocombustíveis são um dos fatores que influem na alta dos preços dos alimentos e que dedicar grandes superfícies agrícolas à produção de energia pode reduzir, no curto prazo, a quantidade de cereais destinados à alimentação”.

Nesse sentido, como é mais lucrativo direcionar as produções de milho e soja, por exemplo, à venda para transformação em combustível, os grãos que se destinam à alimentação viram mercadorias com preços superfaturados.

Nesse ponto, Izabel Oliveira pontua a seguinte questão:

A posição do governo brasileiro é de que em determinados países como o Brasil é possível à expansão da produção agrícola atender à demanda crescente dos biocombustíveis sem que os preços e a produção de alimentos sejam afetados. O argumento é que o país tem abundância de terras, de modo que a expansão só teria 18 efeitos positivos sobre a produção e o emprego nacional. Portanto, segundo a posição oficial do governo, a expansão da agroenergia não afetaria a produção de alimentos para o consumo interno, especialmente os alimentos da cesta básica. Isso porque o país possui vantagens comparativas em relação aos demais países, devido ao clima tropical, favorável a diversas culturas, sua grande extensão de terras e seu histórico positivo de produção de biocombustíveis, especialmente o etanol. (OLIVEIRA, 2010, p. 17).

De toda forma, algumas medidas mitigadoras podem ser providenciadas para redução dos impactos negativos como a criação de programas de distribuição de terras que incentivam a produção de alimentos e de programas de fiscalização contra a especulação do preço de terras cultiváveis bem como fiscalizações para que não ocorram disputas territoriais e um aumento exagerado da inflação alimentícia.

Assim, cabe ao Estado propiciar o aumento da concentração fundiária através de políticas públicas bem como incrementar políticas que solucionem a diminuição da oferta de alimentos a nível local e a diminuição das taxas de ocupação no meio rural.

## **4 PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS X PROTEÇÃO DA PAISAGEM RURAL**

Conforme exposto no tópico anterior, a produção de biocombustíveis é capaz de provocar impactos negativos, dentre eles, o aumento de conflitos por terras a serem cultivadas e a utilização de espaços destinados a cultivo de alimentos.

Ainda há outros impactos que podem causar uma série de fatores prejudiciais que comprometem a qualidade ambiental:

Gasto de grande quantidade de energia para a produção; Diminuição da biodiversidade; Intensificação das plantações de matérias-primas: perda de nutrientes do solo, erosão e desmatamentos; Risco de contaminação do solo e do ar com o uso indiscriminado de fertilizantes nitrogenados nas plantações, com liberação de óxidos de nitrogênio, que também são gases estufa; Maior utilização dos recursos hídricos (para irrigação das culturas); Contaminação de lençóis freáticos por nitratos e nitritos, provenientes de fertilizantes; Queimadas, derrubadas de árvores e uso de máquinas no processo produtivo que agredem o meio ambiente, dentre outros. (VIEIRA, 2015, s/p.).

Com isso, é inegável que a destruição de ecossistemas naturais, como a floresta Amazônica brasileira, por exemplo, para dar lugar a cultivos destinados à produção de biocombustíveis significa um grande prejuízo para sociedade.

Além disso, em muito dos casos, os desmatamentos para o cultivo do milho ou da cana-de-açúcar, que servem de matéria prima para o etanol ou ainda da soja para biodiesel, são responsáveis por volumosas emissões de CO<sub>2</sub> maiores que a redução anual resultante da substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis.

Veja-se que com a instalação de usinas para produção de biocombustíveis o meio rural antrópico é modificado fazendo com que haja uma mudança na paisagem rural e uma conseqüente perda de identidade da população com o local habitado.

Bertrand conceitua paisagem como:

É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (BERTRAND, 2004, p. 141).

Por sua vez, Maraluce Custódio trata do conceito de paisagem rural como:

Local construído originalmente pelo ser humano, para organizar a produção de alimentos, num tempo em que a natureza era vista como feia e desorganizada. [...] reflete a vida agrícola, idílica, que parece inicialmente ordinária, mas hoje atrai vários turistas. (CUSTÓDIO, 2014, p. 94).

A paisagem rural depende diretamente das transformações operadas pelo ser humano através dos sistemas de uso do solo, agrícolas, florestais ou mistos.

Nota-se que geralmente a produção de alimentos se dava para consumo próprio do ser humano, todavia, hodiernamente são desmatadas grandes áreas para plantio de vegetais e produção de biocombustíveis.

Na paisagem rural, a grande quantidade de áreas verdes e árvores confere mais cor ao ambiente e a poluição não tem tanta interferência visualmente, entretanto, a partir do momento que são colocadas máquinas para auxílio no plantio de matéria prima para produção de biocombustíveis, o ambiente se torna mais poluído ocasionando danos à população que tem origens, relações sociais e usos no espaço territorial e reconhece o ambiente como necessário para sua sobrevivência, e a paisagem como algo além do elemento territorial puro, mas constante a história, sentimentos, anseios e imagem do território. Nesse sentido, Maraluce Custódio (2014, p. 88) esclarece que a modificação realizada na paisagem deve ser harmônica para garantia da continuidade de sua significação para a sociedade.

Sendo assim, nas paisagens rurais não se protege apenas a paisagem e os valores estéticos do local, mas também os valores ecológicos, como as florestas de preservação permanente presente na Lei n. 12.651/12 (Código Florestal); e também os valores artísticos, referidos no Decreto-Lei n. 25/37 ou turísticos, de acordo com a Lei n. 6.513/77.

Vale frisar que além de grandes campos verdes, lavouras, hortaliças e frutas, a fauna, silvestre ou domesticada, também faz parte da paisagem rural sendo que todos esses elementos fazem parte da realidade de propriedades rurais como fazenda, chácaras e sítios, havendo uma menor aglomeração de pessoas e interferência humana na paisagem que não é refutada, pois o ser humano tem o costume de modificar a paisagem para o atendimento de suas necessidades.

Para Teresa Pinto-Correia et al.:

A construção e gestão da paisagem rural têm dependido, sobretudo, da intervenção da atividade de produção agrícola e florestal, que transformaram ao longo dos séculos as características biofísicas naturais. Face à crescente globalização de mercados, em determinadas áreas esta produção tem

condições para se manter, pela rentabilidade económica do setor, enquanto que noutras, se vê confrontada com dificuldades que resultam numa progressiva extensificação ou mesmo abandono da atividade. (PINTO CORREIA et al., 2007, p. 3-4).

Como se vê, no processo de produção de biocombustíveis pode ocorrer desmatamentos, deslocamento de culturas para regiões de florestas, queimadas, uso de áreas de proteção ambiental (nascentes, margens de rios, topos de montanha etc.), entre outros aspectos para extensificação da atividade agrícola, colocando os benefícios proporcionados como algo controverso. Além disso, tal fato poderia levar ao esvaziamento do espaço rural fortificando a migração dos excluídos ao circuito da pobreza urbana.

Os pesquisadores Roseane Moraes, Vivian Rodrigues, Antônio Veras e Luiza Beserra da Universidade Federal de Roraima – UFRR, fizeram uma análise socioambiental e econômica da dinâmica de produção da palma de óleo (dendê) para a produção do biodiesel no município de São João da Baliza/RR, relatando vários aspectos da paisagem no local.

Para tanto, foram realizados questionários e entrevistas aplicados aos representantes e funcionários da empresa responsável pela produção (Brasil BioFuels) com o objetivo de extrair informações sobre a situação atual e perspectiva da produção do dendezeiro. Nesse sentido, dentre as constatações verificou-se a seguinte questão:

Muitas pessoas desconhecem sobre as modificações ambientais causadas pelo cultivo de dendê, algumas chegaram a afirmar que o solo fica totalmente impróprio para outras culturas; outras falaram a respeito do desmatamento afirmando que aumenta e outras afirmaram que são praticamente nulas; também falou-se em reflorestamento e outras questões apenas superficiais sem o conhecimento profundo. E ainda foi possível verificar que a maioria das pessoas desconhece o significado da palavra biodiesel e sobre o que esse nome representa para o mundo nos dias atuais. (MORAIS et al., 2012, p. 49).

Dessa forma, é evidente que o cultivo da palma de óleo (dendê) para produção de biodiesel causou alterações na paisagem rural do município de São João da Baliza/RR, havendo várias mudanças em seus aspectos fisiográficos.

Por outro lado, faz-se necessária uma identidade cultural para uma vinculação da paisagem se sobrepondo a proteção da paisagem as questões socioeconômicas “que encobrem a visão da sociedade em relação à representação das paisagens em sua vida” (CUSTÓDIO, 2014, p. 212). Conforme relatam Cristiane Derani e Kelly Souza (2013,

p. 214), “o confronto entre Estado, Direito e mercado é imanente à sociedade contemporânea”, todavia, há que se preservar a identidade de cada população.

Vale dizer que a paisagem reflete a imagem do ambiente em que vive o homem, e não pode ser configurada como uma realidade intangível, pois a presença do homem e o grau de cultura de cada grupo social nela se estampam por meio de sua ação sobre os vários componentes (processo de linguagem, de comunicação, de mensagem, de relações sociais e econômicas), aos quais se produzirão os frutos de sua identidade.

A Constituição Federal estabelece que o Poder Público (art. 225) compõe-se dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário (art. 2º), que são independentes e harmônicos entre si.

Nesse passo, é imperioso reforçar que cabe na particularidade de cada um dos três Poderes a tutela da paisagem no Brasil.

Do mesmo modo, a Constituição de 1988, estabelece o dever de proteger a paisagem aos entes federados como um todo, em seus art. 23, III e VI, e art. 24, VII e VIII:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos.

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. (BRASIL, 1988).

Nota-se que qualquer um dos Entes da Federação citados nos arts. 23 e 24 da Constituição Federal de 1988 tem competência para, no uso do poder de polícia, editar normas e regulamentos tendentes a proteger a paisagem e o ambiente paisagístico.

A esta incumbência do Poder Público há que ser agregada a da coletividade, que, na qualidade de titular e beneficiária do direito ao meio ambiente equilibrado, conforme dispõe o art. 225 da Constituição Federal de 1988, tem o dever de defendê-lo e preservá-lo. Dessa forma, na medida em que o faça, estará agindo, por consequência,

em favor da paisagem, dentre elas, a paisagem rural, pois o equilíbrio do meio ambiente pressupõe a harmonia de sua paisagem e esta qualidade só poderá ser obtida se houver a preservação de seus componentes, tanto do ponto de vista estético, quanto funcional.

A proteção constitucional da paisagem torna-se ainda mais clara na hipóteses de se combinar o art. 23 com o art. 216, V, que estabelece:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

[...]

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988).

Portanto, evidencia-se que a proteção constitucional da paisagem, seja ela urbana ou rural, engloba em seu conteúdo e alcance as belezas produzidas pela ação do homem, tratando-se, de um bem de valor constitucional, que é legalmente assegurado e protegido no interesse de toda coletividade.

Ainda é possível observar a proteção da paisagem em legislações infraconstitucionais, dentre elas: Decreto 3.365/41, Decreto-Lei 25/37, Lei 6.513/77, Lei 9.985/00, Lei 6.803/80, Lei 7.347/85, Lei 9.605/98 e Lei 10.257/01.

Não obstante, apesar da proteção constitucional e infraconstitucional, a proteção da paisagem, ainda tem sido de difícil implementação, havendo vários casos de destruição das paisagens. Como exemplo, pode-se citar: inundações do Salto de Avanhandava, canal de São Simão e Saltos de Sete Quedas, pela construção da Usina Hidrelétrica de Itaipú, Reserva Florestal do Pontal do Paranapanema, áreas da Amazônia e do Pantanal Matogrossense, encosta da Serra do Mar nos arredores de Cubatão, Tucuruí, dentre outras.

Todos estes casos ocorreram pela ação humana, sobretudo, pela tomada de decisão por parte de autoridades governamentais, em nome do progresso e desenvolvimento do país.

Não obstante, se por um lado, o ser humano tem uma forte capacidade destrutiva, por outro, tem poderes equivalentes para construir e criar.

Assim, é com base nestes poderes que se fundamenta qualquer diretriz que procure restabelecer o equilíbrio entre natureza e o homem.

É, também, com base nestes poderes que cientistas, políticos, ambientalistas e cidadãos comuns têm concentrado forças na recuperação do meio ambiente, valendo destacar que cabe ao Poder Público e a coletividade fixarem uma maior identidade cultural e o aprimoramento da legislação, doutrina e jurisprudência em relação ao direito à paisagem, para preservação, melhoria e recuperação das paisagens nos espaços essenciais à sadia qualidade de vida de todos os seres.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da elaboração do trabalho foi possível observar que Brasil encontra-se na vanguarda do processo de busca de energia limpa e os Biocombustíveis figuram como uma alternativa ao uso de combustíveis fósseis.

O Brasil tem mostrado experiência de décadas na produção do biocombustível com a utilização do álcool combustível extraído da cana-de-açúcar e este mercado tem se intensificado cada vez mais desde a década de 2000 com a entrada no mercado dos carros flex-fuel, que podem ser movidos a álcool ou à gasolina.

Foi possível observar que os Biocombustíveis são capazes de proporcionar uma melhoria de vida nas áreas rurais, através de novas ofertas de emprego na área de produção, transporte e comercialização e, conseqüentemente, novas formas de renda para agricultores. Não obstante, também são constatados problemas sócio-espaciais, sobretudo, os econômico-ambientais, pelo o aumento de conflitos por terras a serem cultivadas e a utilização de espaços destinados a cultivo de alimentos, além do agravamento da poluição e de afetar a segurança alimentar mundial.

Com isso, verificou-se que há possibilidade de uma mudança na paisagem rural que depende diretamente das transformações operadas pelo ser humano através dos sistemas de uso do solo, agrícolas, florestais ou mistos, fazendo-se necessária uma identidade cultural da população para uma vinculação da paisagem se sobrepondo a proteção da paisagem as questões socioeconômicas e o aprimoramento da legislação, doutrina e jurisprudência em relação ao direito à paisagem, para preservação, melhoria e recuperação das paisagens nos espaços essenciais à sadia qualidade de vida de todos os seres, sendo certo que, hodiernamente se vive de modo que a paisagem está em todos os lugares, proposta à atenção de todos e à participação coletiva.

## REFERÊNCIAS

- ANFAVEA, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Estatísticas**. 2009. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/tabelas.html>>. Acesso em: 01 mar. 20156
- BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: Esboço metodológico. R Revista Raega - O Espaço Geográfico em Análise. Curitiba: Editora UFPR, n. 8, p. 141-152, 2004.
- BRASIL. **Constituição: República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Biocombustíveis**. 2009. Disponível em: <<http://www.cop15.gov.br/pt-BR/indexe6bd.html?page=panorama/biocombustiveis>>. Acesso em: 04 fev. 2016.
- CHAGAS, André Luís Squarize. **Economia de baixo carbono: avaliação de impactos de restrições e perspectivas tecnológicas**. In: Núcleo de estudos de economia de baixo carbono. Ribeirão Preto: 2012. Disponível em: <[http://www.ebc.fearp.usp.br/arq\\_docs/Bicombustiveis\\_Final.pdf](http://www.ebc.fearp.usp.br/arq_docs/Bicombustiveis_Final.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2016.
- CUSTÓDIO, Maraluce Maria. **Introdução ao direito de paisagem: Contribuições ao seu reconhecimento como ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014. 385 p.
- DERANI, Cristiane; SOUZA, Kelly Schaper Soriano de. Instrumentos econômicos na política nacional do meio ambiente: Por uma economia ecológica. **Revista Veredas do Direito**. Belo Horizonte: v.10, n. 19, p. 249, Jan./Jun. 2013.
- FAO. **Evaluación de La Situación de La Seguridad Alimentaria Mundial**. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CFS:2007/2). Roma: 2007. Disponível em: <[http://www.fao.org/unfao/bodies/cfs/cfs31/CFS2005\\_es.htm](http://www.fao.org/unfao/bodies/cfs/cfs31/CFS2005_es.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2016.
- GRAZIANO DA SILVA, José, et al. Em Busca da Produção Sustentável de Biocombustíveis. **Revista Política Externa**, São Paulo, vol. 17, 2008.
- LICHT, F.O. **Ethanol: World Production, by Country**. In: World Ethanol and Biofuels report. London: v. 4, n° 17, 2006.
- MORAIS, Roseane Pereira. Aspectos fisiográficos da paisagem em São João da Baliza/RR e sua favorabilidade na plantação da palma de óleo para a produção de biodiesel. **Revista Geonorte**. Manaus: v. 3, n. 4, p. 42-50, 2012.
- MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M. et al. Impactos e benefícios ambientais, econômicos e sociais dos biocombustíveis uma visão global. **Engenharia ambiental: pesquisa e tecnologia**. Espirito Santo do Pinhal: v. 6, n. 3, p. 220-242, set./dez. 2009.

NETTO, Eraldo Ferreira da Silva; LEAL, Francis Pinheiro da Silva. Biocombustíveis: uma vantagem para o futuro. Bolsista de Valor: **Revista de divulgação do Projeto Universidade Petrobras e IF Fluminense**. Campos dos Goytacazes: v. 2, n. 1, p. 11-16, 2012.

NETO, Diógenes Baleeiro. **Tutela jurisdicional do meio ambiente: uma análise crítica da legitimidade processual coletiva nas demandas ambientais**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Direito) Escola Superior Dom Helder Câmara. Belo Horizonte: 2014.

OLIVEIRA, Izabel Cristina Carvalho de. **Impactos econômicos e sociais dos biocombustíveis – a expansão da produção de cana-de-açúcar em Minas Gerais**. 133 f. Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: 2010.

PINTO CORREIA Teresa et al. **Que multifuncionalidade na paisagem rural: sinergias e conflitos entre a agricultura e funções não produtivas. aplicação ao concelho de castelo de vide**. In: III Congresso de Estudos Rurais (III CER) – Agricultura Multifuncional, Dinâmicas de Desenvolvimento Rural e Políticas públicas. Faro: 2007. Disponível em: <[http://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2015/03/que\\_multifuncionalidade\\_para\\_a\\_paisagem\\_rural\\_-\\_sinergias\\_-e-conflitos-entre-a-agricultura-e-fun%C3%A7%C3%B5es-n%C3%A3o-produtivas.pdf](http://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2015/03/que_multifuncionalidade_para_a_paisagem_rural_-_sinergias_-e-conflitos-entre-a-agricultura-e-fun%C3%A7%C3%B5es-n%C3%A3o-produtivas.pdf)>. Acesso em: 05 mar. 2016.

TÁVORA, Fernando Lagares. **História e Economia dos Biocombustíveis no Brasil**. In: o Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal. Brasília: 2011. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-89-historia-e-economia-dos-biocombustiveis-no-brasil>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

ÚNICA - União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Combustível do Brasil** (vídeo). 2008. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/multimedia>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

VIEIRA, Eriton Geraldo. **Biocombustíveis: o mito do combustível ecologicamente limpo**. In: Instituto Socioambiental. Belo Horizonte: 2015. Disponível em: <<http://www.ecossocioambiental.org.br/artigos/biocombustivel-o-mito-do-combustivel-ecologicamente-limpo/>>. Acesso em: 17 fev. 2016.

ZANOLLO NETO, Antônio. Direito à paisagem. In: **Revista Internacional de Direito e Cidadania**. São Paulo: n. 8, p. 29-37, 2010.