

RESUMO EXPANDIDO

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

RESUMO: A proposta deste artigo é analisar a abrangência da Mata Atlântica no Estado de Mato Grosso do Sul, especificamente na área da Serra e do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, localizados na cidade de Bodoquena, e, com base em notícia veiculada no ano de 2011 sobre o plantio ilegal de soja transgênica nessa região, analisar os impactos ambientais à biodiversidade desse bioma em decorrência do cultivo dos organismos geneticamente modificados.

PALAVRAS-CHAVES: Mata Atlântica. Serra da Bodoquena. Transgênicos. Soja. Organismos geneticamente modificados. Impactos ambientais.

INTRODUÇÃO:

Desde o processo de democratização do Brasil, deflagrado em 1988 com a promulgação da Constituição Federal, a preocupação com a proteção e preservação do meio ambiente sadio e equilibrado tomou conta dos diversos setores da sociedade.

Ao mesmo tempo em que previu a proteção do meio ambiente de uma forma geral, a Constituição Federal reconheceu a importância, em especial, da proteção à Mata Atlântica que cobre o país, como patrimônio nacional, motivo pelo qual sua utilização deve ser feita nos moldes da lei.

O Estado de Mato Grosso do Sul é coberto por cerca de 14% (quatorze por cento) da Mata Atlântica, sendo que a cidade de Bodoquena, onde se localizam a Serra e o Parque Nacional da Serra da Bodoquena, cuja área é de 250.732 ha, possuía, em 2015, 67.729,61 ha cobertos pelo bioma.

O Bioma da Mata Atlântica na região em estudo apresenta florestas estacionais decíduas submontanas, ricas em “solos férteis, jazidas de calcário, madeiras-de-lei, lenha para carvoejamento e produtos de extrativismo”, o que torna esse ambiente

ameaçado, já que esses são recursos econômicos atraentes (RIBEIRO, 2013).

Essa pode ser uma das razões pelas quais produtores agrícolas exploram a região, contrariando todos os dispositivos legais sobre o tema, conforme se noticiou em 2011, depois de operação entre os IBAMAS dos Estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, em parceria com o ICMBio, que flagraram 88,3 hectares de plantio ilegal de soja transgênica, sendo que deste número, 17,9 hectares se encontravam no interior do Parque Nacional da Serra da Bodoquena (CANAL RURAL, 2011).

Nesse passo, o presente artigo analisará o Bioma Mata Atlântica na região ora apontada e, posteriormente, discorrerá sobre aspectos gerais dos organismos geneticamente modificados e os impactos ambientais de seu cultivo na região em estudo.

1. Aspectos legais sobre proteção da Mata Atlântica no Brasil e no Mato Grosso do Sul

O Meio Ambiente como um todo passou a ter especial importância jurídica no Brasil após o processo de democratização do país, iniciado com a promulgação da Constituição Federal que, em seu artigo 225, estabeleceu

¹ Advogada e acadêmica do Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Direitos Difusos e Coletivos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade de Dourados

² Mestre em Direito pela Universidade de Brasília – UnB, Professora de Direito Ambiental no curso de Pós-graduação *lato sensu* em Direitos Difusos e Coletivos, pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade de Dourados

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

diretrizes para a defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em seguida, no §4º do mesmo artigo, a Constituição Federal de 1988 torna a Mata Atlântica, que cobre o Brasil, em patrimônio nacional e impõe que sua utilização se faça nos termos da lei e dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Nesse passo, foi criada a Lei nº 11.428/2006 (Lei do Bioma da Mata Atlântica), cujo objetivo principal é regular a utilização e valorização da Mata Atlântica como patrimônio nacional, atendendo ao que dispunha o artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

A Lei 11.428/2006 exteriorizou algumas condições a serem observadas na proteção e utilização do Bioma Mata Atlântica. Não se podem visualizar essas condições como meros conselhos ou sugestões. Elas têm que ser levadas em conta em todas as situações em que o Poder Público Federal, Estadual ou Municipal deva intervir e quando o Poder Judiciário seja chamado a intervir. Nas circunstâncias a serem sopesadas estão a biodiversidade, a vegetação, a fauna e o regime hídrico do bioma; o estímulo à pesquisa e o incentivo à difusão de tecnologias de manejo sustentável, o fomento à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de recuperação e de manutenção dos ecossistemas; o encorajamento das atividades públicas e privadas que propiciem o equilíbrio ecológico do Bioma Mata Atlântica e, por fim, a inserção de uma disciplina na ocupação rural e urbana, harmonizando o crescimento econômico com a manutenção do equilíbrio ecológico (que nada mais é do que levar em conta o objetivo geral da lei - o desenvolvimento sustentável) (MACHADO, p. 926, 2013).

O artigo 2º da Lei 11.428/2006 estabelece, de forma geral, que a delimitação da Mata Atlântica no território brasileiro fica a critério do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE.

Todavia, uma vez que Estados e Municípios têm competência para legislar concorrentemente com a União sobre florestas, conservação da natureza e meio ambiente, nos termos do artigo 24, inciso VI, da Constituição Federal, a delimitação das áreas cobertas pela Mata Atlântica nos Estados, cabe ao IBGE do respectivo estado brasileiro.

Diante disso, conclui-se que, além das regras constitucionais e da legislação federal infraconstitucional sobre o tema, devem ser observadas as regras locais sobre proteção e preservação da Mata Atlântica no território nacional.

Estima-se que a área original da Mata Atlântica no território brasileiro era de 1.300.000 km². Atualmente a área foi reduzida para apenas 7,84% da cobertura da floresta original - 100.000 km², sendo, diante disso, o segundo Bioma mais ameaçado do mundo (MACHADO, 2013).

No Brasil, os Estados cobertos total ou parcialmente pela Mata Atlântica são Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo e Piauí (INPE, 2011).

Em Mato Grosso do Sul, cerca de 14% (quatorze por cento) do território é coberto pela Mata Atlântica. A cidade de Bodoquena - MS, por seu turno, tem área de 250.732 ha, sendo que, em 2015, 67.729,61 ha eram cobertos pela Mata Atlântica.

Na Serra da Bodoquena, destaca-se a criação do Parque Nacional da Serra

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

da Bodoquena, criado pelo Decreto S/N de 21 de setembro de 2000, localizado na faixa de 150 km ao longo da fronteira entre Brasil e Paraguai, e a encosta oeste da serra inserida na área indígena da Tribo Kadwéu (RBMA, 2008).

O Parque Nacional da Serra da Bodoquena (Unidade de Conservação de Proteção Integral¹) “encontra-se em área de superposição de duas Reservas da Biosfera declaradas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): a do Pantanal e a da Mata Atlântica” (ICMBIO, 2013).

O Parque Nacional da Serra da Bodoquena é uma unidade de conservação onde a fitofisionomia predominante é de *floresta estacional decidual submontana*. Com área de 76.481 ha (764,81km²), o PNSB² cobre aproximadamente 0,2% da superfície do Mato Grosso do Sul (MS). A Serra da Bodoquena apresenta uma diversidade de ecossistemas cuja proteção não poderá se restringir ao interior do parque. É significativa a ocupação do solo em volta da unidade, mas a região ainda apresenta possibilidades interessantes de conectividade através da preservação de recursos hídricos, da manutenção de mosaicos de reservas

¹ A Lei 9.985 estabeleceu dois grupos de categorias de unidade de conservação: proteção integral e uso sustentável. Estipulou também as principais características de cada categoria de unidade de conservação. Por proteção integral, entende-se a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto (aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais) dos seus atributos naturais. Já as de uso sustentável caracterizam-se pela exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente sustentável (BRASIL *apud* ICMBIO, 2013).

² Parque Nacional da Serra da Bodoquena

legais e formação de corredores ecológicos (RBMA, 2008).

Uma das principais características dos ecossistemas cobertos pela floresta estacional decidual submontana, predominante no Parque Nacional da Serra da Bodoquena (que possui 26,6% da superfície das florestas estacionais deciduais submontanas do Mato Grosso do Sul), é a existência de “solos férteis, jazidas de calcário, madeiras-de-lei, lenha para carvoejamento e produtos de extrativismo”, o que torna esse ambiente ameaçado, já que esses são recursos econômicos atraentes (ICMBIO, 2013).

O ecossistema ali presente ainda é ameaçado pelas práticas agropecuárias “como o uso de fogo, agrotóxicos e defensivos” (VENTUROLI *apud* ICMBIO, 2013).

Com relação ao uso de agrotóxicos e ao plantio de Organismos Geneticamente Modificados, o Decreto nº 5.950/2006 estabelece limites para o plantio desses produtos no entorno de unidades de conservação, como é o caso da área no entorno do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, dispondo que, nessas áreas, especificamente no caso da soja transgênica, fica definido o limite “quinhentos metros para o caso de plantio de soja geneticamente modificada, evento GTS40-3-2, que confere tolerância ao herbicida glifosato” (CANAL RURAL, 2011).

Além disso, a Lei nº 9.605/1998, em seu artigo 38-A, define como crime o lançamento de agrotóxicos em área da Mata Atlântica, protegida por lei.

Como se vê, a Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional são categóricas no sentido de que se deve proteger e preservar o Bioma Mata Atlântica que cobre o território nacional.

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

Além da proteção contra a degradação ambiental em geral, a legislação sobre o tema proíbe e prevê sanções para aquele que utilizar o solo das Unidades de Conservação e do seu entorno para o plantio de organismos geneticamente modificados, neles incluída a soja transgênica.

Apesar disso, em 2011, o IBAMA, em parceria com o IBAMA do Estado de Goiás e o ICMBio, encontrou, no entorno do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, 88,3 hectares de plantio ilegal de soja, sendo que 17,9 hectares estavam dentro da área do parque.

Diante da notícia, resta saber no que consistem os organismos geneticamente modificados e quais são os riscos de seu cultivo no meio ambiente, especificamente nas Unidades de Conservação, com enfoque especial no entorno e no interior do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, em Mato Grosso do Sul.

2. A soja geneticamente modificada e as consequências de seu plantio na região da Serra e do Parque Nacional da Serra da Bodoquena

A manipulação genética dos alimentos é questão que gera grandes debates, não se tendo, por ora, consenso entre a comunidade científica sobre os benefícios e malefícios do consumo de alimentos transgênicos para saúde humana e seus impactos ambientais (GREENPEACE, 2016).

A Lei de Biossegurança traz em seu artigo 3º, inciso V, o conceito de Organismo Geneticamente Modificado como "organismo geneticamente modificado - OGM: organismo cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética", contudo a referida lei abrange desde a utilização da transgenia, até a utilização de células-tronco, sendo muito ampla em razão do clamor social para sua elaboração.

No documentário GMO OGM, dirigido por Jeremy Seifert (2013), constata-se que a Monsanto, uma das maiores produtoras de alimentos geneticamente modificados do mundo, assim como outras grandes empresas do ramo, produzem dois tipos sementes geneticamente modificadas: aquelas que produzem herbicidas e aquelas resistentes aos herbicidas.

Aqueles alimentos que receberam o gene para produção de herbicida liberam uma toxina que é letal para os insetos. Os alimentos que receberam o gene resistente ao herbicida, não sofrem danos quando irrigados com determinado agrotóxico (SEIFERT, 2013).

Uma questão interessante presente no documentário de Seifert é que os insetos alvos dos herbicidas produzidos tornaram-se resistentes com o tempo, sendo necessária a aplicação cada vez maior de agrotóxicos nas plantações.

Ainda sobre a produção de sementes transgênicas, é válido ressaltar alguns pontos extremamente relevantes sobre os Organismos Geneticamente Modificados no mundo, extraídos do documentário OGM OGM (SEIFERT, 2013):

- a) Nos EUA, 85% do milho, 91% da soja, 88% do algodão, 90% da canola, 90% do açúcar de beterraba são transgênicos, ao passo que só nesse país 165 milhões de acres são destinados ao plantio de alimentos geneticamente modificados. No mundo todo, são 420 milhões de acres;
- b) um dos produtores entrevistados, que cultiva soja e milho provenientes das sementes Monsanto, informa que a figura do pequeno produtor está desaparecendo em razão da produção em larga escala das grandes empresas produtoras de milho e soja;

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

c) as grandes empresas fornecedoras de sementes transgênicas não prestam atendimento e não dão informações ao produtor, acerca dos Organismos Geneticamente Modificados por elas produzidos;

d) um dos maiores problemas com relação à produção e comercialização dos alimentos geneticamente modificados é a falta de regulamentação adequada;

e) Du Pont, Monsanto e Syngenta controlam mais de 53% do mercado mundial de sementes;

f) um dos agricultores entrevistados reconhece que os produtos orgânicos são melhores do que os geneticamente modificados. Entretanto, afirma que um agricultor comercial que utiliza toda tecnologia disponível produz mais do que o agricultor convencional. Para o agricultor, a produção mundial dos alimentos cairia em 25% se se parasse de usar os produtos (sementes) geneticamente modificados;

g) em 1980 a Suprema Corte dos Estados Unidos permitiu a patente de organismos vivos. Abriram-se, com isso, precedentes para que a Monsanto ingressasse com ação judicial contra os agricultores cujos produtos foram acidentalmente infestados pela semente e pelo pólen do milho geneticamente modificado (carregados pelos insetos ou pelo vento), alegando violação da patente;

h) diante do incidente, além de processar alguns agricultores, a Monsanto ameaçou e obrigou outros a assinar um termo de confidencialidade, intimidando-os a comprar suas sementes e usar seus produtos;

i) com o passar do tempo os insetos tornaram-se resistentes a alguns alimentos geneticamente modificados;

j) a Monsanto conseguiu interferir na aprovação da Lei de Rotulagem nos EUA – o dispositivo que tratava da rotulagem de OGM foi eliminado;

k) Questões políticas imperam no mercado da transgenia. Há um

domínio das grandes empresas na política mundial;

l) a Noruega proíbe o uso de OGM's em desacordo com as normas internas.

m) Seralini (Gilles-Eric Seralini, PHD, Professor da University of Caen), desenvolveu uma pesquisa na França que estuda os efeitos do milho geneticamente modificado da Monsanto a longo prazo, em contraposição ao estudo de três meses realizado pela empresa e que conduziu à sua aprovação para comercialização no mercado.

n) como resultado de sua pesquisa, Seralini descobriu que os ratos submetidos a tratamento com OGM's apresentaram problemas nos fígados e rins. Além disso, as fêmeas apresentaram tumores nos seios (as primeiras alterações apareceram em 04 e 05 meses). Os ratos submetidos a tratamento com Roundup apresentaram maior taxa de tumores.

o) consequência dos estudos realizados por Seralini é que a Rússia suspendeu uso de milho americano, após estudo revelando risco de câncer;

Como se vê, muitas são as inquietudes com relação aos efeitos dos alimentos transgênicos na saúde humana e no meio ambiente, principalmente porque as empresas produtoras das sementes geneticamente modificadas não estão preocupadas em prestar informações seguras e não realizam estudos aprofundados sobre os impactos causados por esses produtos.

Na região da Serra da Bodoquena e no interior do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, o IBAMA do Mato Grosso do Sul, em parceria com o IBAMA do Estado de Goiás e o ICMBio, realizaram uma operação com 39 alvos, localizados no entorno dessas áreas, cujo Decreto nº 5950/2006, estabelece limite mínimo de 500 metros para o plantio de alimentos geneticamente modificados (CANAL RURAL, 2011).

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

A ação visou à “proteção da biodiversidade das unidades de conservação, a consolidação do Parque como uma unidade de conservação e proteção integral e a preservação da riqueza de fauna e flora dos Biomas do Pantanal e do Cerrado”, os quais se confrontam com o Bioma da Mata Atlântica (CANAL RURAL, 2011).

De acordo com a legislação acima indicada, nas áreas de proteção integral é expressamente proibido o cultivo de alimentos geneticamente modificados, tanto no seu entorno quanto no interior das Áreas de Proteção, como é o caso do Parna da Serra da Bodoquena.

Além de conter rica biodiversidade, na área onde se localizou a soja transgênica plantada ilegalmente, ainda se encontra o Campo dos Índios, a Reserva Indígena Kadwéu, as quais também são áreas de preservação ambiental (CANAL RURAL, 2011).

Na Serra da Bodoquena, o uso de sementes geneticamente modificadas, que exigem a utilização de agrotóxicos, faz com que cada vez mais espécies de plantas e animais corram o risco de extinção, pois algumas características ambientais são próprias deste ambiente, não existindo em nenhum outro local (RIBEIRO, 2014).

Diante disso, a conduta descrita na notícia divulgada no ano de 2011, além de criminosa, poderá causar grande impacto ambiental na região em estudo, não só para o meio ambiente e para o Bioma Mata Atlântica, mas para as espécies da fauna e da flora e para o próprio ser humano, principalmente porque ali residem populações tradicionais, que dependem da terra sadia para sua sobrevivência.

CONCLUSÃO:

A região da Serra e do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, além de ter características dos Biomas do Cerrado

e do Pantanal, possui ainda área coberta em partes pelo Bioma da Mata Atlântica, que é rico em biodiversidade, especialmente em solos férteis, o que gera grande interesse econômico por parte dos produtores agrícolas.

Entretanto, como a região da Mata Atlântica é considerada patrimônio nacional e, portanto, protegida por lei, é expressamente proibido o cultivo de produtos geneticamente modificados, nessa área.

Infelizmente, a existência de cultivos ilegais de soja transgênica no entorno e no interior do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, coloca em risco a biodiversidade dos Biomas ali presentes, já que não há até o momento estudos seguros sobre os danos à saúde humana e ao meio ambiente que os alimentos geneticamente modificados poderiam causar.

Há, entretanto, informações que demonstram um desequilíbrio ecológico causado pelo uso de sementes geneticamente modificadas, especialmente o que diz respeito à resistência das pragas com relação aos herbicidas utilizados no cultivo desses alimentos.

A própria legislação sobre o tema, construída com base nos princípios constitucionais da precaução e da prevenção, já indica que a utilização de sementes transgênicas, em razão sobre a inexatidão dos estudos sobre os impactos eventualmente causados ao meio ambiente e à saúde humana, deve ser controlada e dentro dos limites da lei.

Aliam-se a isso as notícias sobre a ocorrência de impactos ambientais e à saúde humana ocorridos em alguns países, em razão do cultivo de sementes geneticamente modificadas, pelo que se pode concluir que a produção agrícola de soja transgênica na região da Serra e do Parque Nacional da Serra da Bodoquena,

A MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA SERRA DA BODOQUENA EM MATO GROSSO DO SUL E O CULTIVO ILEGAL DE SOJA TRANSGÊNICA

PALÁCIOS, Geisikély Medeiros¹; OLIVEIRA, Jussara Martins Cerveira de²

poderá causar impactos ambientais à biodiversidade e às populações tradicionais dessa nessa região.

REFERÊNCIAS:

BONITO – MS. O melhor destino do Ecoturismo do Brasil. Serra da Bodoquena. <<http://www.turismo.bonito.ms.gov.br/roteiros/serra-da-bodoquena>> Acesso em: 13 mar 2017.

CANAL RURAL. A força do Campo. IBAMA flagra soja transgênica na Serra da Bodoquena, no MS. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/IBAMA-flagra-soja-transgenica-serra-bodoquena-16714>> Acesso em: 15 mar 2017.

GREENPEACE. Transgênicos, perigo a agricultura e para a biodiversidade: Ruim para o produtor e para o agricultor. <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/>> Acesso em: 24 novembro 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Mapas. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/agricultura>> Acesso em 14 mar 2017.

ICMBIO. Parque Nacional da Serra da Bodoquena. Plano de Manejo. <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/Encarte1_2013.pdf> Acesso em: 14 mar 2017>.

INPE. INPE e SOS Mata Atlântica divulgam dados do Atlas dos Remanescentes Florestais. Disponível <http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=2559> Acesso em: 16 mar 2017.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 21. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Riscos. <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7511-riscos>> Acesso em: 16 mar 2017.

PORTAL BONITO, o Portal do Paraíso. O Parque Nacional da Serra da Bodoquena. <<http://www.portalbonito.com.br/acidade/serra-bodoquena/o-parque-nacional-da-serra-da-bodoquena>> Acesso em: 13 mar 2017.

RBMA. Revisão da Biosfera da Mata Atlântica – Fase VI/2008. Parte 3: Detalhamento da Proposta por Região e Estados. Mato Grosso do Sul. Mapas de Abrangência Fase V e Fase VI. Disponível <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_06_estados_ms.asp> Acesso em: 13 mar 2017.

RIBEIRO, Ângelo Franco do N. Transformações na Paisagem no Planalto da Bodoquena: Alteração no uso do solo e as consequências para a atividade turística. *VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Anais*. Espírito Santo, 2013.

SEIFERT, Jeremy. GMO OMG. Direção: Jeremy Seifert; Jeremy Seifert, Joshua A. Kunau, 2013. Documentário *online* (90 min).

SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica faz radiografia do desmatamento em Mato Grosso do Sul. <<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Atlas-munic%C3%ADpios-SOS-Mato-Grosso-do-Sul.pdf>> Acesso em 12 mar 2017.

_____. Atlas da Mata Atlântica. Atlas dos Municípios. <<https://www.sosma.org.br/projeto/atlas-da-mata-atlantica/dados-mais-recentes/atlas-dos-municipios/>> Acesso em: 15 mar 2017.