
**ACESSO À INFORMAÇÃO QUANTO AO USO DE SEMENTES
TRANSGÊNICAS NO ESTADO DO AMAZONAS*****ACCESS TO INFORMATION ON THE USE OF TRANSGENIC SEEDS
IN THE STATE OF AMAZON*****VALMIR CÉSAR POZZETTI**

Pós Doutor em Direito à Alimentação Sadia pela Università degli Studi di Salerno/Itália; Pós Doutor em Direito Ambiental pela Escola de Direito Dom Helder Câmara; Doutor em Biodireito/Direito Ambiental pela Université de Limoges/França. Mestre em Direito do Urbanismo e do Meio Ambiente, pela Université de Limoges/França. Professor Adjunto da UFAM – Universidade Federal do Amazonas e da UEA – Universidade do Amazonas.

MARIA TERESA GOMES LOPES

Doutora em Agronomia (USP); mestra em Genética de Melhoramento (UFV); graduada em Agronomia (UFV) (Genética e Melhoramento de Plantas) pela Universidade de São Paulo (2003). Professora titular da Universidade Federal do Amazonas. Presidente da Rede Regional Norte de Recursos Genéticos (Regional Norte da SBRG), Membro do Comitê Assessor Externo (CAE) da Embrapa Amazônia Ocidental e Assessora Especial da Reitoria da UFAM.

SILVIA ELAINE MOREIRA

Doutoranda em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia pela UFAM – Universidade Federal do Amazonas; Mestre em Contabilidade e Controladoria; professora da graduação em Ciências Contábeis na UFAM.



CAROLINE DAS CHAGAS SEIXAS

Mestre em Direito Ambiental pela UEA- Universidade do Estado do Amazonas;
Especialista em Direito Eleitoral pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM);
Advogada.

RESUMO

Objetivo: O objetivo desta pesquisa foi o de analisar o acesso à informação nos sítios de órgãos de fomento à agricultura, no tocante aos perigos que as sementes transgênicas podem representar à produção de alimentos, no estado do Amazonas/AM.

Metodologia: a metodologia utilizada nesta pesquisa foi a do método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi bibliográfica e documental e, quanto aos fins, a pesquisa foi qualitativa.

Resultados: Concluiu-se que as informações nos sites governamentais do estado do Amazonas, com respeito aos riscos do uso de sementes transgênicas, são praticamente inexistentes, carecendo de divulgação e informação quanto aos perigos da transgenia alimentar, uma vez que as técnicas utilizadas para essa forma de produção, são incompatíveis com a manutenção da saúde ambiental e humana

Contribuição: a contribuição da pesquisa diz respeito à necessidade de se obter essa informação de forma clara, no intuito de alertar a população sobre os possíveis prejuízos que essa nova tecnologia pode trazer, uma vez que já temos condenações em pecúnia, em alguns países, tendo em vista as doenças que esses alimentos estão causando.

Palavras-Chave: Acesso à Informação; Direito à Alimentação; Políticas Públicas Sementes Transgênicas.

ABSTRACT

Objective: *The objective of this research was to analyze access to information on the websites of agricultural promotion agencies, regarding the dangers that transgenic seeds can pose to food production in the state of Amazonas/AM.*

Methodology: *the methodology used in this research was the deductive method; as for the means, the research was bibliographic and documentary and, as for the ends, the research was qualitative.*



Results: *It was concluded that the information on the government websites of the state of Amazonas, regarding the risks of using transgenic seeds, is practically non-existent, lacking dissemination and information about the dangers of food transgenics, since the techniques used for this form of production, are incompatible with the maintenance of environmental and human health.*

Contribution: *the contribution of the research concerns the need to obtain this information in a clear way, in order to alert the population about the possible damages that this new technology can bring, since we already have convictions in pecuniary in some countries, having in view of the diseases these foods are causing.*

Keywords: *Access to Information. Transgenic seeds. Public policy.*

1 INTRODUÇÃO

A fome é um grande problema enfrentado pela humanidade contemporânea. É oriunda da pobreza e da má distribuição de renda existente em todo o planeta, vez que a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO - já noticiou em seus relatórios que a produção de alimentos no planeta é suficiente para abastecer a todos os seres vivos; entretanto, dois são os problemas que acarretam a fome ou desnutrição: a má distribuição da renda e o desperdício dos alimentos; uma vez que o desperdício ou mal aproveitamento dos alimentos é que geram a fome.

É importante destacar que as empresas químicas que desenvolveram tecnologias de destruição para a 2ª guerra mundial, no pós-guerra, não quiseram ver seus esforços tecnológicos e seus custos financeiros gastos em pesquisas esvaírem-se; então decidiram investir na produção de agrotóxicos, aproveitando os estudos já desenvolvidos e realizaram então, a chamada Revolução Verde, com o lema: “alimentos para todos”. Além dessa bandeira levantada, houve um grande investimento dessas empresas químicas, para disseminar informações, no planeta todo, que a população mundial crescia a níveis galopantes, em descompasso com o crescimento da quantidade e qualidade de alimentos; que seria necessário investir em tecnologia genética, para se produzir mais e com maior qualidade. E a partir daí inicia-



se uma nova forma de produção de alimentos apoiada no uso de agrotóxicos, cujos conhecimentos foram utilizados o mesmo

Como se não bastassem os malefícios ao meio ambiente causados pelos herbicidas, inseticidas, fungicidas, etc., essas empresas químicas passaram a desenvolver novas tecnologias para a produção de alimentos, cujo fundamento é a utilização dos agrotóxicos em larga escala. Acabaram por se transformarem em empresas de biotecnologia, passando a desenvolver em seus laboratórios, a modificação genética de sementes, a fim de tornarem suas plantas e seus frutos resistentes ao uso pesado dos agrotóxicos. Patenteiam essas modificações com o objetivo de manter o monopólio da fome no planeta, uma vez que essas empresas promovem a substituição das sementes crioulas pelas transgênicas, causando a dependência dos agricultores.

À medida em que as empresas de biotecnologia desenvolvem tecnologias de alterações genéticas nas sementes, elas passam a ter a exclusividade na produção destas e em partes dos lucros que essas sementes gerem ao agricultor.

A promessa dessas empresas era a de eliminar a fome no mundo, alegando que as sementes ditas transgênicas – modificadas geneticamente – possuem maior capacidade de produção, com mais safras anuais garantidas, melhor qualidade nutricional e maiores benefícios ao meio ambiente.

Essa garantia que as empresas de biotecnologia (também chamadas de empresas *biotecs*) passam a ter ocorre em virtude de que essas sementes recebem novos genes que lhes modificam sua organização natural interna, ou seja, seu código genético; tendo em vista os estudos de engenharia genética e do desenvolvimento da biotecnologia alimentar. A produção deste tipo de semente, justifica-se, segundo pregam as empresas *biotecs*, pela demanda crescente do consumo de alimentos, bem como da preocupação em abastecer a população do planeta. Estas alterações genéticas nas sementes têm entre outros objetivos, o de tornar as plantas, frutos destas sementes, mais resistentes ao uso de agrotóxicos, assim sendo, o de garantir a colheita, a produção e a comercialização dos alimentos agrícolas.



O Brasil é um grande produtor mundial de alimentos, sobretudo de *commodities* agrícolas, como soja, café, milho, etc; entretanto, utiliza em sua base produtiva, a prática de produtos denominados de agrotóxicos, nocivos ao meio ambiente e à saúde alimentar, produtos esses, proibidos em outros países, muito embora, no Brasil, não exista essa proibição.

E dentre os seus estados produtores de alimentos in natura, está o Amazonas, que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE apresentou um aumento de 57% na produção de cereais, leguminosas e oleaginosas, nos últimos quatro anos, conforme censo de 2017 a 2020, demonstrando significativo crescimento na sua produção de grãos. O referido estado possui diversos órgãos de fomento à produção agrícola, como por exemplo: SEDECTI, SEPROR, IDAM, CONAB, entre outros. Assim sendo, o acesso à informação sobre as consequências da utilização desse tipo de sementes geneticamente modificadas, por parte dos produtores agrícolas do Amazonas, sobretudo do pequeno produtor familiar, que é o responsável por grande parte dos alimentos que abastecem a mesa dos brasileiros, é de fundamental importância para suas tomadas de decisão sobre usar ou não usar sementes transgênicas em suas produções.

Diante deste contexto, esta pesquisa teve como objetivo verificar o acesso à informação sobre as consequências do uso de sementes geneticamente modificadas nos sites dos principais órgãos de fomento à produção agrícolas do estado do Amazonas, a fim de responder a seguinte problemática de pesquisa: de que forma os sites oficiais dos órgãos financiadores e distribuidores de sementes para a produção agrícola no estado do Amazonas, dispõem ou facilitam o acesso à informação sobre os riscos e consequências do uso de sementes geneticamente modificadas?

Este estudo se justificava pela importância de o produtor agrícola ter acesso à informação das sementes que vai utilizar e poder escolher se vai optar por uma semente crioula ou uma semente transgênica, e dessa forma, conhecer as possíveis consequências do uso de sementes geneticamente modificadas para suas produções agrícolas desenvolvidas nos municípios do estado do Amazonas.



Quanto a metodologia, na pesquisa utilizará o método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa será bibliográfica e documental e, quanto aos fins, será qualitativa.

2 ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

Os organismos geneticamente modificados – OGM, são aqueles que, de origem animal ou de origem vegetal, sofreram alguma alteração no seu código genético em laboratório, através de manipulações feitas pela engenharia genética. As sementes transgênicas são por isso, denominadas de organismos geneticamente modificados, conforme explica Lancey (2000, p.53):

As sementes TG contêm genes tirados de organismos de diferentes espécies, inseridos diretamente em seus próprios materiais genéticos, com a finalidade de gerar plantas com as específicas qualidades "desejadas", tais como as capacidades de resistir a inseticidas.

Já para Pozzetti (2014, p. 104):

Criados pela biotecnologia, os alimentos transgênicos são aqueles em que os cientistas promovem uma modificação genética, com a inserção de genes provenientes de outro organismo, da mesma espécie, ou de espécie diferente. O objetivo, segundo os cientistas, é promover a melhora na qualidade do produto e obter maior produtividade, seja no tocante à qualidade ou quantidade de safra.

É de se destacar que no tocante aos OGM, a transgenia pode ocorrer entre indivíduos da mesma espécie (vegetais) ou de espécies diferentes (vegetal e animal) o que gera um novo produto diferente daquele original denominado de orgânico; uma vez que na transgenia ocorrem alterações genéticas que correspondem a inserção de parte da sequência do DNA de um organismo de outra espécie. Assim, há organismos geneticamente modificados que possuem alterações no seu código genético, sem que haja necessariamente inserção de parte do DNA de outra espécie. No mesmo sentido Rodrigues e Pozzetti (2018, p.2) também destacam:



Os alimentos transgênicos, denominados de organismos geneticamente modificados, surgiram através da Engenharia Genética, por meio da tecnologia do DNA recombinante. Por meio dessa tecnologia, é inserido no genoma de uma espécie, um ou mais genes provenientes de outra espécie, com o intuito de se obter determinadas características referentes à cor, tamanho, odor, dentre inúmeras outras. Contudo, o resultado dessas combinações, em termos de qualidade do alimento, segurança alimentar e manutenção dos recursos genéticos, ainda não foi assegurado pela ciência até os dias atuais.

Uma das justificativas para a produção e comercialização de sementes transgênicas no Brasil e em alguns países do mundo, é a possível escassez de alimentos, suficientes para alimentar a crescente população do planeta. Segundo Pozzetti (2018, p.2):

[...] as Empresas de Biotecnologia apresentaram argumentos que justificam a produção de transgênicos que variaram desde tornar a agricultura mais produtiva, [...] ou até mesmo de promover melhoria do conteúdo nutricional dos alimentos.

No Brasil, a partir da regulamentação da liberação para a comercialização de alimentos transgênicos, através da Lei nº 11.105/2005, a qual estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, momento em que também cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, as plantações com sementes transgênicas só tem aumentado, gerando também consequências como as largas monoculturas, conhecidas como desertos verdes, no casos de grandes extensões territoriais que cultivam por exemplo, culturas únicas como milho, soja, algodão, ocupando grandes extensões territoriais no centro-sul do país.

Segundo Pozzetti, Ferreira e Mendes (2019, p.83):

Os alimentos transgênicos, por sua vez, trazem consigo a carga genética das técnicas de biotecnologia, com melhoramentos. Surgiram com a promessa de que iriam eliminar a fome no planeta; entretanto, não conseguiram cumprir a promessa vez que a fome ainda se faz sentir de forma contundente no planeta; logo os alimentos transgênicos não cumpriram o que prometeram.



Além de não eliminar a fome no planeta, ainda trouxeram uma carga negativa: aumentou-se a poluição em virtude dos agrotóxicos e aumentaram-se o número de doenças, resultado da modificação genética e uso de agrotóxicos. A livre iniciativa como pressuposto para o desenvolvimento nacional e a eliminação das desigualdades sociais, diante da função social das empresas, ora comércio.

Percebe-se a que a liberação do uso de sementes transgênicas, as quais geram plantas que suportam as altas cargas de agrotóxicos, prejudicando o solo, o meio ambiente e por conseguinte o ser humano, é algo que parece beneficiar somente aos seus produtores rurais, as empresas químicas de biotecnologia, uma vez que mesmo o produtor agrícola, conseguindo garantir sua colheita, não consegue se libertar da dependência deste tipo de semente, aumentando cada vez mais as monoculturas em detrimento de culturas variadas, distanciando-se da biodiversidade natural do Planeta. Nesse sentido Pozzetti e Fontes (2014, p. 34) argumentam que:

Além da Segurança Alimentar, é importante destacar também a Segurança Ambiental, já que a introdução de espécies e genes estranhos em determinados ecossistemas pode causar danos irreparáveis a estes, inclusive a extinção de espécies. Por isso é de se observar, sempre que se vislumbrar a possibilidade de dano ambiental, o Princípio da Precaução. Impõe-se destacar a natureza cogente dos princípios de Direito Ambiental, mormente quando inseridos em patamar constitucional: o Princípio da Prevenção que está consagrado no artigo 225, §1º, inciso IV, da Constituição Federal.

O caso do herbicida mais conhecido e consagrado, o glifosato, que é um agrotóxico da marca *Roundup*, patenteado e produzido pela empresa transnacional Monsanto, é de livre comercialização no Brasil, inclusive no estado do Amazonas. Pesquisas indicam que este agrotóxico causa doenças letais aos agricultores que fazem o uso em suas lavouras. Como exemplo pode-se destacar estudos sobre uma doença misteriosa e ainda inexplicável, que destrói rins e já matou milhares de agricultores na América Central, Sri Lanka e na Índia e que pode estar relacionada ao glifosato, conforme explica Ritterman (2014, p. 2):



A doença incide em agricultores pobres que realizam trabalho braçal pesado em climas quentes. Em todas as situações, os trabalhadores tinham sido expostos a herbicidas e metais pesados. A doença é conhecida como CKDu (Doença Renal Crônica de etiologia desconhecida). O “u” (de “unknown”, desconhecido) diferencia essa enfermidade de outras doenças renais crônicas cuja causa é conhecida.

Outros estudos demonstram o quão prejudicial são os agrotóxicos para os ecossistemas e para o solo, conforme destaca Londres (2020, p.p)

Muitos transgênicos secretam a toxina Bt pelas raízes para o solo circundante e, o restolho da plantação transgênica fica no terreno depois da colheita, ainda contendo o Bt na sua versão ativa, contaminando o solo e tornando-o infértil. Essa persistência pode estender-se por vários meses, trazendo impactos negativos para os organismos benéficos do solo, como minhocas, colêmbolos, nemátodos e microrganismos, que são essenciais para a decomposição vegetal, circulação de nutrientes e saúde do solo em geral. Há campos no Paraguai, cujo solo já está infértil em virtude da cultura de transgênicos.

Portanto, é de se destacar a importância de se evidenciar as consequências do uso de sementes transgênicas, por parte dos órgãos fomentadores desse tipo de produção regional e, a quais danos e dependências o produtor agrícola estará sujeito ao optar pela escolha deste tipo de sementes; mesmo porque o uso de agrotóxicos é muito contestado por cientista regionais, conforme destacam Pozzetti e Gomes (2018, p. 72):

Agrotóxicos, de um modo geral, são substâncias criadas pela indústria agroquímica para combater pragas na lavoura; sendo que, historicamente, algumas dessas substâncias são oriundas do processo de produção de armas químicas utilizadas durante as duas Grandes Guerras Mundiais. De forma sistemática, a introdução dessas substâncias no Brasil ocorreu em meados da década de 1960 com a implementação de uma política agrícola idealizada pelos Estados Unidos da América: A Revolução Verde. Paralelamente, ao longo dos anos, estudos têm demonstrando os riscos do uso irrestrito dessas substâncias.

Ou seja, a ciência já reconhece os agrotóxicos como um produto que causa malefícios à saúde ambiental e à saúde humana. E é nesse sentido que Pozzetti,



Zambrano e Magnani (2021, p. 5) destacam que “nesse sentido, a atividade de produção de alimentos está intimamente ligada a preservação e conservação dos recursos naturais, pois sem essas duas vertentes o homem até poderá se alimentar, mas se não tiver um meio ambiente saudável e equilibrado, de nada adiantará”.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PRODUÇÃO VEGETAL NO AMAZONAS

O estado do Amazonas, situado na região norte do Brasil, possui políticas públicas, em consonância com as normas nacionais, de incentivo à produção agrícola. Entre diversos conceitos, por políticas públicas se pode entender, conforme Ribeiro, Riscado e Menezes (2015, p. 16):

[...] pode-se resumir política pública como o campo do conhecimento que busca ao mesmo tempo “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças nos rumos ou cursos dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações para produção de resultados ou mudanças no mundo real.

Afirmam, ainda, Ribeiro, Riscado e Menezes (2015, p. 17) que “políticas públicas podem ser entendidas como as escolhas que o governo faz ou deixa de fazer diante de um problema, e mesmo que decida não fazer nada, isso pode ser considerado uma forma de política pública”.

No estado do Amazonas há diversos órgãos responsáveis por estimular e promover o desenvolvimento agrícola regional, como por exemplo: a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI, que tem entre outros objetivos o de formular e executar estratégias de crescimento econômico, incluindo a inovação tecnológica e, a Secretaria de Estado de Produção Rural – SEPROR, que é responsável pela formulação, coordenação e implementação da política estadual de desenvolvimento integrado da agricultura, pecuária, atividade



florestal, pesca e aquicultura. Pode-se citar também o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM que é o órgão oficial de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado, e tem como principais atribuições a elaboração, implantação, execução, acompanhamento e controle de planos, programas e projetos de assistência técnica e extensão rural, agropecuária, florestal e pesqueira, promovendo o desenvolvimento socioeconômico das comunidades rurais, apoiando a comercialização, a pesquisa e experimentação agropecuária, a produção de sementes, mudas e alevinos, além de participar da formulação e execução da política de crédito agropecuário, florestal e pesqueiro. Importante também destacar a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, que é uma empresa pública com sede em Brasília, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, presente em todas as regiões brasileiras, que tem entre outros objetivos o de oferecer ao Governo Federal informações técnicas para embasar a sua tomada de decisão quanto à elaboração de políticas voltadas à agricultura. Com respeito ao financiamento de insumos e implementos agrícolas, bem como as fontes de empréstimos para estes fins, o estado conta com a Agência de Fomento do Estado do Amazonas – AFEAM, o Banco da Amazônia – BASA e o Banco do Brasil.

O Amazonas também possui incentivos fiscais para as atividades comerciais, industriais e agropecuárias, que são administrados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, que é uma autarquia vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior que administra a Zona Franca de Manaus - ZFM, com a responsabilidade de construir um modelo de desenvolvimento regional que utilize de forma sustentável os recursos naturais, assegurando viabilidade econômica e melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Tanto as entidades financiadoras, como as secretarias e institutos estaduais, destinam-se a apoiar e proporcionar o desenvolvimento regional no Amazonas, incluindo o apoio à agricultura familiar e ao pequeno produtor rural. Entre as políticas públicas do Amazonas estão a distribuição de sementes e o financiamento de insumos e implementos agrícolas.



De acordo com o IDAM o Amazonas não é considerado tradicionalmente um produtor de grãos, todavia mais de 20.000 famílias de agricultores, no interior do estado, trabalham anualmente com as culturas de arroz, milho e feijão. Esses produtos são utilizados na própria comunidade para o consumo humano, na criação de pequenos e médios animais como aves e suínos e comercializado para reforçar a renda familiar. Com respeito a atividades do agronegócio amazonense, Monteiro, Souza e Carvalho (2020, p.1), ressaltam que:

A atividade agropecuária é de vasta relevância para a região local (moradores) e suas adjacências, com a produção e a exportação de frutas, legumes, verduras, peixes, carne bovina e aves de granja. Para que esse projeto da Zona Franca de Manaus continue obtendo sucesso até os dias de hoje, conta com o poio de incentivos fiscais e tributários oriundos da esfera municipal, estadual e federal, uma vez que a região não é tão privilegiada no que se diz respeito a sua logística em relação as demais regiões do país.

Afirmam ainda os autores que os alimentos derivados da produção local, como a mandioca, banana, açaí, entre outros, além de serem de consumo típico da região são exportados para outros lugares do país.

O desenvolvimento agrícola regional é de suma importância para o atendimento das populações locais, visto que o estado do Amazonas e seus municípios, incluindo Manaus, sua capital, encontram-se muito longe dos grandes centros produtivos do agronegócio no Brasil e também de outros países produtores, enfrentando grandes dificuldades logísticas, como a falta de infraestrutura e longas distâncias, dificultando e muitas vezes inviabilizando o transporte e o armazenamento adequado de produtos alimentícios e seus derivados. Para compensar isso, a SUFRAMA (2021, p.p) há anos desenvolve políticas de incentivos regionais para o desenvolvimento do interior do estado do Amazonas, conforme explica em seu site:

Interiorização do Desenvolvimento é a forma que a Suframa encontrou [...] de distribuir parte da riqueza gerada no Pólo Industrial para o interior da Amazônia Ocidental. É um programa executado em parcerias com outros órgãos e mediante a assinatura de convênios de participação financeira



com os Governos Estaduais e Municipais da região, para obras de infraestrutura, saneamento, estímulo à produção rural.

Nos municípios amazonenses de Manaus e Rio Preto da Eva, localiza-se o Distrito Agropecuário da Suframa – DAS, que consiste em uma área de 589.334 hectares sobreposta parcialmente à zona rural destes municípios e destina-se à implantação de empreendimentos que pretendam instalar-se no polo, cuja seleção se dá a partir da aprovação de um projeto agropecuário ou agroindustrial (SINDFRAMA, 2021).

De acordo com o setor agropecuário da Zona Franca de Manaus, o DAS possui propriedades cultivadas por unidades familiares para consumo próprio, com culturas diversificadas de subsistência, e também empreendimentos de médio e grande porte, que produzem de forma empresarial, com grandes áreas plantadas e utilização de equipamentos de fertilização do solo, pulverização, colheita, lavagem do produto e acondicionamento para comercialização.

A SEPROR em parceria com a CONAB, recebeu no mês de abril de 2020, aproximadamente 25 toneladas de sementes de milho, adquiridas com recursos advindos do Ministério da Cidadania, para serem distribuídas a 27 municípios do interior do Amazonas, destinadas a suprir as necessidades de alimentação humana e animal, conforme explica Magalhães Junior (2020, p.1):

A produção de milho no estado tem o foco na matéria-prima para utilização na alimentação humana e na fabricação de ração para uso na produção animal. E também não temos produtores credenciados no Ministério da Agricultura para a finalidade de fornecimento de semente de milho. [...] O estado ainda depende do fornecimento de outras regiões por não contar com fornecedores credenciados no Ministério da Agricultura para provimento da semente de milho.

Como se observa, o estado do Amazonas dispõe de vários órgãos responsáveis pelo desenvolvimento regional, que incentivam e fomentam as atividades agropecuárias e projetos para a produção agrícola local. Resta saber se as informações sobre as consequências do uso de sementes transgênicas estão



disponíveis aos seus usuários, os produtores agrícolas amazonenses, nos sites dos referidos órgãos.

4 ACESSO A INFORMAÇÃO SOBRE SEMENTES TRANSGÊNICAS

A Lei Federal nº 12.527/2011 regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas. Essa norma possibilita a qualquer pessoa, física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o recebimento de informações públicas dos órgãos e entidades, da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Todavia, faz-se mister primeiramente compreender o que é informação, como explicam Caparro e Hjørland (2007, p.150):

A história de uma palavra fornece-nos curiosidades que são tangenciais ao próprio conceito. Mas, [...], o uso da palavra informação indica uma perspectiva específica, a partir da qual o conceito de comunicação do conhecimento tem sido definido. Esta perspectiva inclui características como novidade e relevância, ou seja, refere-se ao processo de transformação do conhecimento e, particularmente, à seleção e interpretação dentro de um contexto específico. A discussão leva às questões de por que e quando este significado foi designado com a palavra *informação*.

Importante ressaltar que para ser considerada “informação”, a mensagem deve ser clara, transparente, real e verdadeira, caso contrário, seria uma desinformação, algo que não mostra a verdade, e passível de causar confusão em quem busca conhecimento e esclarecimento a respeito de determinado assunto. O dicionário Michaelis da Língua Portuguesa define informação como “explicação ou esclarecimento de um conhecimento, produto ou juízo; comunicação. Ato ou efeito de informar(-se)” (MICHAELIS, 2021).

Portanto, o acesso à informação, sobre qual tipo de sementes são fornecidas aos agricultores, se crioulas ou transgênicas, e os riscos que elas podem ocasionar em decorrência do seu uso, deve ser facilitado pelos órgãos públicos fomentadores da produção agrícola regional no Amazonas, a fim de evitar e prevenir futuros danos



à sociedade e ao meio ambiente em geral. No tocante a biossegurança alimentar, acrescenta Pozzetti (2018, p.6):

No Brasil os alimentos transgênicos foram normatizados pela 1ª Lei de Biossegurança, Lei no. 8.974/95 (posteriormente substituída pela Lei nº 11.105/2005), a qual estabeleceu normas de segurança para uso das técnicas de engenharia genética e a liberação dos organismos geneticamente modificados no meio ambiente, bem como autorizou o Poder Executivo a criar uma Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, CTNBio, com o objetivo de prestar apoio ao Governo Federal, por meio do estabelecimento de normas técnicas de segurança, pareceres técnicos conclusivos, dentre outros.

Conhecendo os riscos e danos causados à saúde humana (alguns já mencionados anteriormente aqui, como a doença conhecida como CKDu) decorrente do uso pesado de agrotóxicos nas produções cultivadas com sementes transgênicas, o município de Manaus ditou a Lei Orgânica nº 1.716 de 22 de janeiro de 2013, a qual obriga os estabelecimentos que industrializam, comercializam e/ou utilizam insumos agrícolas geneticamente modificados - produtos transgênicos - a colocarem em lugar visível tal classificação. Vale ressaltar que a lei nº 1.716/2013 obriga os estabelecimentos a informarem seus consumidores no local físico da compra, consumo ou aquisição do produto alimentício geneticamente modificado, ou que possuam ingredientes que contenham tal transgenia, mas não deixa claro a obrigatoriedade deste aviso em compras *online* através de sites ou aplicativos de vendas. Deduz-se assim, que se o consumidor decidir comprar pelo site do estabelecimento, provavelmente não terá acesso a essa informação, sobre alimentos transgênicos. De qualquer forma, pode-se considerar esta lei um avanço a partir de sua edição no ano de 2013, com respeito ao esclarecimento para quem consome ou pretende consumir esse tipo de alimento.

Pode-se destacar também, como uma iniciativa do governo do Amazonas, que demonstra a preocupação em oferecer aos produtores regionais, alternativas mais ecológicas, naturais, saudáveis e sustentáveis de produção, a Lei do estado do Amazonas, nº 4.581 de 11 de abril de 2018, que institui a Política Estadual de



Agroecologia e Produção Orgânica - PEAPO, com o objetivo de promover e incentivar o desenvolvimento da agroecologia e dos sistemas orgânicos de produção e extrativismo sustentável. O Art. 3º, inciso II da referida lei, define o conceito de produção orgânica, conforme segue:

Art. 3º Para fins desta Lei, entende-se por: (...) *omissis*. II - sistema orgânico de produção: aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

Mediante este contexto é possível inferir que os órgãos de fomento à produção rural no estado do Amazonas devam disponibilizar em seus sites, o acesso à informação, não somente com respeito a gestão de seus gastos, mas também sobre que tipo de produtos e de incentivos são fornecidos ao produtor rural. Isto inclui a qualidade das sementes e, se as mesmas são de origens transgênicas, crioulas, etc. Bem como o de informar o risco até então conhecido do uso e manipulação de sementes geneticamente modificadas, as sementes transgênicas.

Os sites investigados nesta pesquisa foram os seguintes: o da SEPROR, da SEDECTI, do IDAM, da CONAB, da AFEAM, do BASA e do Banco do Brasil. Em todos constava a opção de acesso à informação, mas apenas com submissão de perguntas e questionamentos com prazo médio de resposta de 30 dias. Todavia, em nenhum dos sites pesquisados foi encontrado de forma tácita a questão do risco no uso das sementes transgênicas, como por exemplo disponibiliza o site do Ministério do Meio Ambiente no item Biossegurança/Riscos. O referido site afirma que alguns riscos previstos em relação às plantas transgênicas já estão ocorrendo de fato e destaca alguns já conhecidos, conforme segue:



(i) pesquisadores chineses verificaram que nos cultivos de algodão Bt houve diminuição na população de inimigos naturais parasíticos e na diversidade de insetos em geral; (ii) variedades transgênicas de algodão e de soja resistentes ao herbicida a base de glifosato cultivadas nos Estados Unidos mostraram maior susceptibilidade a ataques de nematóides e *Fusarium* sp, respectivamente, em relação às convencionais; (iii) transferência de vários transgênes de resistência a herbicidas para espécies de plantas daninhas; (iv) impactos negativos em vários organismos não alvo (como mariposas e inimigos naturais de insetos); e (v) contaminação de mel. Em relação às plantas transgênicas, é possível afirmar que: (i) não há controle sobre a expressão do transgêne; (ii) não há controle sobre a disseminação de pólen e sementes; (iii) não há previsibilidade dos possíveis efeitos em organismos não alvo, na água e no solo e; (iv) não há previsibilidade dos possíveis impactos socioeconômicos e culturais.

Assim sendo, pode-se concluir que ainda falta divulgação e clareza aos produtores rurais, usuários deste tipo de sementes geneticamente modificadas, o que deveria ser proporcionado em larga escala pelo poder público, responsável por minimizar riscos e danos à saúde da população em curto, médio e longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática que moveu esta pesquisa foi a de se verificar de que forma os agricultores do estado do Amazonas estavam tendo acesso às informações sobre os riscos no uso de sementes transgênicas, a partir da transparência nos sites dos órgãos estaduais responsáveis pelas políticas públicas de fomento as atividades agrícolas no estado. Quanto aos objetivos deste estudo, os mesmos foram alcançados, uma vez que se analisou a doutrina e a legislação, bem como foram verificados os sites dos órgãos de fomento à produção agrícola do Amazonas, em busca de informações a respeito dos riscos do uso de sementes transgênicas que deveriam estar disponíveis de forma fácil e clara. Como resultado dessa pesquisa foi possível observar que há pouca ou nenhuma informação sobre os riscos no uso de sementes transgênicas, para o cultivo de culturas destinadas a alimentação humana e animal, nos sites dos órgãos de fomento à produção regional do estado do Amazonas.



REFERÊNCIAS

- AFEAM - **Agência de Fomento do Estado do Amazonas**. Disponível em: <http://www.afeam.am.gov.br/>. Acesso em: 16 mai. 2022.
- AMAZONAS. **ACESSO À INFORMAÇÃO**. Disponível em <https://acessoainformacao.am.gov.br/index/>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- AMAZONAS. **Secretaria de Produção Rural - SEPROR**. Disponível em <http://www.sepror.am.gov.br/>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- BANCO DO BRASIL. Disponível em: <https://www.bb.com.br/>. Acesso em: 18 out. 2021.
- BASA – **Banco da Amazônia**. Disponível em: <https://www.bancoamazonia.com.br/>. Acesso em: 19 mai. 2022.
- BRASIL, **Lei nº 11.105/05**. Lei de Biossegurança. Brasília: Congresso Nacional, 2005.
- BRASIL, **Lei nº 12.527/11**. Lei de Acesso à Informação. Brasília: Congresso Nacional, 2011.
- CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. **REVISÃO DE LITERATURA – O CONCEITO DE INFORMAÇÃO**. Belo Horizonte: Perspectiva em Ciências da Informação, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v12n1/11.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em <https://www.conab.gov.br/institucional>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- CONCEITOS. **SEMENTES TRANSGÊNICAS - CONCEITO, O QUE É, SIGNIFICADO**. Brasil, 2016. Disponível em: <https://conceitos.com/sementes-transgenicas/>. Acesso em: 03 mai. 2022.
- CONCEITOS. **SEMENTES TRANSGÊNICAS**. São Paulo: Conceitos, 2016. Disponível em: <https://conceitos.com/sementes-transgenicas/>. Acesso em: 19 mai. 2022.
- IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **PRODUÇÃO VEGETAL. GRÃOS**. Disponível em <http://www.idam.am.gov.br/ater/producao-vegetal/>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- IDAM – **Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas**. Produção Vegetal. Grãos. Disponível em: <http://www.idam.am.gov.br/ater/producao-vegetal/>. Acesso em: 19 mai. 2022.



LACEY, Hugh. **AS SEMENTES E O CONHECIMENTO QUE ELAS INCORPORAM**. São Paulo: São Paulo em Perspectiva, vol.14, nº.3, p.53, jul/set. 2000. ISSN 0102-8839 versão impressa, ISSN 1806-9452 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9772.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2022.

LONDRES, Flávia. **Transgênicos no Brasil: as verdadeiras consequências**. 2020, p.p. Disponível em: <https://www.unicamp.br/fea/ortega/agenda21/candeia.htm>, consultada em 20 mai. 2022.

MAGALHÃES JÚNIOR, Petrucio. **SISTEMA SEPROR RECEBE 24,7 TONELADAS DE SEMENTES DE MILHO, QUE IRÃO BENEFICIAR 1,2 MIL AGRICULTORES FAMILIARES**. Manaus, 2020. Disponível em: <http://www.sepror.am.gov.br/sistema-sepror-recebe-247-toneladas-de-sementes-de-milho-que-irao-beneficiar-12-mil-agricultores-familiares/>. Acesso em: 04 jun 2022.

MICHAELIS - Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. **INFORMAÇÃO**. Brasil: Melhoramentos, 2021. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/informa%C3%A7%C3%A3o/>. Acesso em: 04 jun. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **BIOSSEGURANÇA**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/7511-riscos.html>. Acesso em: 03 jun. 2022.

MONTEIRO, Márcio Felipe Marinho; SOUZA, Ana; CARVALHO, Adriane da Silva. **O POLO AGROPECUÁRIO DA SUFRAMA E A IMPORTÂNCIA DOS INCENTIVOS FISCAIS PARA A MANUTENÇÃO DO PROJETO ZFM**. Manaus: Boletim jurídico, out. 2020. Disponível em: <http://boletimjuridico.publicacoesonline.com.br/o-polo-agropecuario-da-suframa-e-a-importancia-dos-incentivos-fiscais-para-a-manutencao-do-projeto-zfm/>. Acesso em: 29 mai. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA – FAO. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em: 03 jun. 2022.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO ESTADO DO AMAZONAS. **ACESSO À INFORMAÇÃO**. Disponível em <http://www.transparencia.am.gov.br/aceso-a-informacao/>. Acesso em: 07 mai. 2022.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO ESTADO DO AMAZONAS. Acesso à informação. Disponível em: <http://www.transparencia.am.gov.br/aceso-a-informacao/>. Acesso em: 07 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César. **ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E O DIREITO DO CONSUMIDOR À INFORMAÇÃO**. Revista Jurídica Unicuritiba, v. 3, n. 36 (2014).



Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/993>, consultada em 23 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César e FONTES, Gustavo Rosa. RASTREABILIDADE DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS (OGMS): INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO CONSUMIDOR E AO MEIO AMBIENTE. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte • v.11 • n.21 • p.31-52 • Janeiro/junho de 2014. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/download/420/396>, consultada em 02 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César; FERREIRA, Marie Joan Nascimento; MENDES, Máryka Lucy da Silva. DIREITO EMPRESARIAL X DIREITO À ALIMENTAÇÃO: ALIMENTO TRANSGÊNICO E FOME. Curitiba: **Percurso** -ANAI DO IV CONLUBRADEC (Congresso Luso-Brasileiro de Direito Empresarial e Cidadania), vol.03, nº.30, 2019. pp. 80 - 90. DOI: 10.6084/m9.figshare.11336981. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/3616>. Acesso em: 27 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César; RODRIGUES, Cristiane Barbosa. ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA. Santa Catarina: **Revista Jurídica (FURB)**, v. 22, nº. 48, p.2, maio/ago. 2018. ISSN 1982-4858 versão on-line. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/7874/4114>. Acesso em: 27 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César e GOMES, Wagner Robério. O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O PACOTE DO VENENO: O PROJETO DE LEI Nº 6.299/2002 E AS ESTRATÉGIAS PARA ENFRAQUECER A FISCALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL. **Rev. de Direito Agrário e Agroambiental** | e-ISSN: 2526-0081 | Porto Alegre | v. 4 | n. 2 | p. 71 – 90 | Jul/Dez. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/USERSA~1/AppData/Local/Temp/5012-14629-1-PB.pdf>, consultada em 20 mai. 2022.

POZZETTI, Valmir César; ZAMBRANO, Virginia e MAGNANI, Maria Clara Barbosa Fonseca. REVOLUÇÃO VERDE E RETROCESSO AMBIENTAL. **Revista Catalana de Dret Ambiental - RCDA** Vol. XII Núm. 1 (2021): 1 -27. Disponível em: <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/3013/3143>, consultada em 23 mai. 2022.

RIBEIRO, Ricardo Agum; RISCADO, Priscila Ermínia; MENEZES, Monique. POLÍTICAS PÚBLICAS: CONCEITOS E ANÁLISE EM REVISÃO. Brasil: **Revista Agenda Política**, vol.3, n.2, p. 16, jul/dez 2015. ISSN:2318-8499. Disponível em: <https://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/67/63>. Acesso em: 29 mai. 2022.



RITTERMAN, Jeff. **O MAIS RECENTE FANTASMA DA MONSANTO**. Truthout: Esqueda.net, 2014. Disponível em: <https://www.esquerda.net/artigo/o-mais-recente-fantasma-da-monsanto/33732>. Acesso em: 28 mai. 2022.

RODRIGUES, Cristiane Barbosa e POZZETTI, Valmir César. ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA. **Revista Jurídica (FURB)** ISSN 1982-4858 v. 22, nº. 48, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/download/7874/4114/>, consultada em 03 jun. 2022.

SEDECTI - **Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas**. Disponível em: <http://www.selecti.am.gov.br/a-instituicao/>. Acesso em: 19 mai. 2022.

SEPROR – **Secretaria de Produção Rural do Amazonas**. Disponível em: <http://www.sepror.am.gov.br/>. Acesso em: 19 mai. 2022.

SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática. **LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6588>. Acesso em: 12 mai. 2022.

SINDFRAMA – Sindicato dos Servidores da Suframa. **SUFRAMA. GESTÃO DE INCENTIVOS FISCAIS E DESENVOLVIMENTO EM MÚLTIPLAS VERTENTES ESTUDO 3**. Manaus, 2021. Disponível em: <http://www.sindframa.org/site/wp-content/uploads/2017/08/Estudo-3.-Suframa-Gest%C3%A3o-de-Incentivos-Fiscais.-Desenvolvimento-em-M%C3%BAltiplas.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2022.

SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus. **O QUE É SUFRAMA?**. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/suframa_o_que_e_suframa.cfm. Acesso em: 11 mai. 2022.

SUFRAMA. **AGROPECUÁRIA - UM POUCO SOBRE O SETOR AGROPECUÁRIO DA ZONA FRANCA DE MANAUS**. Manaus, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/suframa/pt-br/zfm/agropecuaria>. Acesso em: 03 jun. 2022.

SUFRAMA. **INTERIORIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO**. Manaus, 2021. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/suframa_linhas_estrategicas_int_desenvolvimento.cfm. Acesso em: 03 jun. 2022.

