

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
CIÊNCIAS JURÍDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
NÍVEL MESTRADO

HENRIQUE MIORANZA KOPPE PEREIRA

**RISCO DE DESENVOLVIMENTO E RESPONSABILIDADE CIVIL: A
RESPONSABILIZAÇÃO DOS FORNECEDORES DE ALIMENTOS
QUIMICAMENTE MANIPULADOS E GENETICAMENTE MODIFICADOS NA
PERSPECTIVA DO BIODIREITO**

São Leopoldo

2008

HENRIQUE MIORANZA KOPPE PEREIRA

**RISCO DE DESENVOLVIMENTO E RESPONSABILIDADE CIVIL: A
RESPONSABILIZAÇÃO DOS FORNECEDORES DE ALIMENTOS
QUIMICAMENTE MANIPULADOS E GENETICAMENTE MODIFICADOS NA
PERSPECTIVA DO BIODIREITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Área das Ciências Jurídicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador Prof. Dr. José Carlos Moreira Filho

São Leopoldo

2008

P436r Pereira, Henrique Mioranza Koppe

Risco de desenvolvimento e responsabilidade civil: a responsabilização dos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados na perspectiva do biodireito / por Henrique Mioranza Koppe Pereira, 2007.

114 f. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2007.

“Orientação: Prof. Dr. José Carlos Moreira Silva Filho, Ciências Jurídicas”.

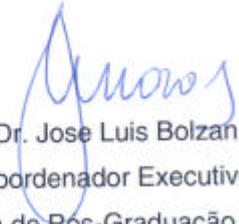
1. Biodireito. 2. Bioética. 3. Fornecedor - Alimento - Responsabilidade civil. 4. Alimento - Quimicamente manipulado. 5. Alimento - Geneticamente manipulado. I. Título.

CDU 340.68

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
CIÊNCIAS JURÍDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
NÍVEL MESTRADO

A dissertação intitulada: **“RISCO DE DESENVOLVIMENTO E RESPONSABILIDADE CIVIL: A responsabilização dos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados na perspectiva do Biodireito”**, elaborada pelo aluno Henrique Mioranza Koppe Pereira, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de MESTRE EM DIREITO.

São Leopoldo, 16 de janeiro de 2008.


Prof. Dr. Jose Luis Bolzan de Moraes,
Coordenador Executivo
do Programa de Pós-Graduação em Direito.

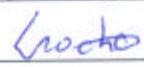
Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

Presidente: Dr. José Carlos Moreira da Silva Filho

Membro: Dra. Denize Ziegler

Membro: Dr. Leonel Severo Rocha





AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos...

... à minha família, pelo apoio caloroso e constante;

... ao meu pai, Agostinho, que, com muito carinho, se manteve sempre presente como professor e como grande amigo;

... à minha mãe, Clara, que, com sua alegria e disposição, sempre me acolheu e me confortou em meio aos momentos de angústia emocional e profissional;

... à minha irmã, Mariana, que, sempre companheira, encheu meu coração de alegria e amor em todos os momentos de minha caminhada;

... à minha amiga Monalisa que, com seus inocentes olhos verdes, acompanhou ternamente cada passo da produção desse trabalho.

RESUMO

A presente dissertação tem o objetivo de discutir o problema da responsabilização dos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados por riscos e danos causados à saúde e à vida do consumidor, nos casos de risco de desenvolvimento, pois não há disposição legislativa no CDC brasileiro que regule, de forma clara, essa questão. Utilizar-se-á, como referencial teórico para este trabalho, a teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck, a qual possibilitará demonstrar, na atualidade, o contexto de risco em que se encontra a produção no setor alimentício. E, a partir de estudos sobre Biodireito e Bioética, buscar-se-á uma base argumentativa que apresente possibilidades para que o sistema jurídico atue garantindo a proteção da saúde e da vida humana. Após essas considerações, percebe-se que, diante da fragilidade e da vulnerabilidade da vida, não é possível a exclusão da responsabilidade civil para os fornecedores de alimentos com base no risco de desenvolvimento.

Palavras-chave: Biodireito — Bioética — Responsabilidade Civil — Risco de desenvolvimento — Sociedade de risco — Alimentos quimicamente manipulados — Alimentos geneticamente modificados.

ABSTRACT

The present dissertation has the main point the discussion the genetic modified and chemistry manipulated food supplier accountability by risks and damages to health and life of the consumer in development risk cases, because the Brazilian Consumers Law hasn't clear provisions about these question. Using how theoretical reference, for this work, the risk society theory of Ulrich Beck, that shows the risk contest that finds the production in the food industry. Since this studies about Biolaw and Bioethic, will search argumentations that present possibilities so that juridical systems act to the protection of the human health and life. After these consideration, will realize that, beyond a fragility and the vulnerability of life, it's not possible the civil accountability exclusion to the food suppliers, based in the development risk.

Key-Words : Biolaw — Bioethics — Food supplier accountability — Civil accountability — Risk society — Development risk — Genetic modified food — Chemistry manipulated food.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 A SOCIEDADE DE RISCO.....	12
2.1 O RISCO.....	13
2.2 SOCIEDADE DE RISCO: NOVO ESTÁGIO DA MODERNIDADE.....	16
2.3 O INDIVÍDUO E A SOCIEDADE DE RISCO.....	26
3 TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E QUIMICAMENTE MANIPULADOS	29
3.1 ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E QUIMICAMENTE MANIPULADOS.....	32
3.1.1 Os organismos geneticamente modificados.....	32
3.1.2 Alimentos quimicamente manipulados.....	34
3.2 OS DANOS E OS RISCOS NA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS GENÉTICAS E QUÍMICAS NO SETOR ALIMENTÍCIO.....	37
3.2.1 Técnicas genéticas e químicas no setor alimentício e seus possíveis riscos e danos à vida e à saúde do consumidor.....	38
3.2.2 A importância das técnicas genéticas e químicas na modernidade e de uma regulamentação que protege a vida e a saúde de possíveis danos causados por práticas genéticas e químicas no setor alimentício	45
4 BIODIREITO: UM SUBSISTEMA JURÍDICO COMPOSTO DE NORMAS DESTINADAS A GARANTIR A PROTEÇÃO DA VIDA.....	50
4.1 BIOÉTICA.....	51
4.2 BIODIREITO.....	63
4.3 OBJETOS DE PROTEÇÃO DO BIODIREITO.....	65
4.3.1 Biodireito e relação de consumo	70
5 BIODIREITO: A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO E A RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO FORNECEDOR DESDE A TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO.....	73
5.1 A TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO E O PROBLEMA DA RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO	77
5.1.1 Teoria do Risco de Desenvolvimento e a responsabilidade civil	77
5.1.2 Responsabilidade civil desde o prisma da Teoria do Risco de Desenvolvimento.....	83
5.1.3 Princípio da precaução	92
5.2 O BIODIREITO INSERIDO NO CONCEITO DE SOCIEDADE DE RISCO: PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E A QUALIDADE DE VIDA DO SER HUMANO.....	95
5.3 A RESPONSABILIDADE CIVIL DOS FORNECEDORES DE ALIMENTOS A PARTIR DA TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO: UM DIÁLOGO COM A BIOÉTICA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO	100
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109

1 INTRODUÇÃO

A proposta que se apresenta para o presente trabalho é um estudo transdisciplinar para discutir a responsabilidade civil dos fornecedores¹ de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados, tendo em vista o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, que, em seu artigo 8º, garante a proteção da saúde e da segurança do consumidor contra qualquer risco ou dano proveniente dos produtos ou serviços². Em contrapartida, inicia-se um conflito quanto à responsabilização do fornecedor quando a ciência disponível na época em que o produto foi emitido no mercado não era capaz de detectar os riscos que esse acarretava. A teoria da responsabilidade objetiva, contida no *caput* do art. 12 do CDC³, tornaria clara a inclusão da responsabilidade civil do fornecedor nesse caso, uma vez que ele responderá por qualquer defeito, assim como por danos decorrentes de seus produtos. Todavia, o “lapso na falta do acolhimento total da legislação alienígena fez com que os doutrinadores brasileiros expusessem posições contrárias, não havendo uma unanimidade para um direcionamento”⁴. Quando, no CDC, se aborda a exoneração do fornecedor no parágrafo 3º do mesmo artigo citado acima⁵ não há menção alguma sobre a teoria do risco de desenvolvimento, deixando sem norte casos futuros e questionamentos sobre a exoneração de responsabilidade. Apesar de o art. 23 excluir claramente a possibilidade de eximir de responsabilidade o fornecedor pela ignorância sobre os vícios de qualidade por inadequação dos produtos ou serviços, mantém-se, ainda, a dúvida sobre a responsabilização nos casos de teoria do risco de

¹ Entende-se por *fornecedor* a compreensão disposta no art. 3º do CDC: “Fornecedor é toda a pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividades de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços”.

² Art. 8º do CDC: “Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza ou fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar informações necessárias a seu respeito. Parágrafo único: em se tratando de produto industrial, ao fabricante cabe prestar as informações a que se refere este artigo, através de impressos apropriados que devam acompanhar o produto”.

³ Art. 12 do CDC: “O fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informação insuficiente ou inadequação sobre a utilização e os riscos”.

⁴ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. *Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos: a teoria da ação social e o direito do consumidor*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003. p. 264.

⁵ §3º do Art.12 do CDC: “O fabricante, construtor, produtor ou importador só não será responsabilizado quando provar: I — que não colocou o produto no mercado; II — que, embora haja colocado o produto no mercado, o defeito é inexistente; III — a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro”.

desenvolvimento⁶. O art. 7º da Diretiva 85/374 da Comunidade Econômica Européia deixa clara a exoneração do fornecedor nesse caso:

Art. 7º. En aplicación de la presente Directiva, el productor no será responsable si prueba: [...] e) o que, en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia de defecto.

Se essa postura interpretativa for adotada pelo judiciário brasileiro, principalmente nos casos que envolvem o setor alimentício, estar-se-á deixando de garantir a segurança da saúde do consumidor, protegida pelo art. 8º e objeto de proteção da *Bioética*. Instaura-se, assim, o conflito de inclusão ou exclusão de responsabilidade do fornecedor, o qual será abordado a seguir, com foco direcionado aos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados.

Utilizar-se-á o método sistêmico para atingir as finalidades do trabalho. O método sistêmico foi desenvolvido pelos biólogos Maturana e Varela, para compreender a vida biológica; essa teoria se caracteriza por estudar elementos distintos que, de alguma forma, estão interligados, e esse contato faz com que se construa um sistema operacional que se substitui por meio de um ciclo auto-reprodutivo. Portanto, atingindo um elemento desse sistema, estar-se-á comprometendo a harmonia do sistema autopoietico e até mesmo a dos sistemas que com ele se comunicam. Parsons explica que é necessária a cooperação de todos os elementos de um sistema, para que se efetive o ciclo evolutivo: “Uma sociedade só poderá ser auto-suficiente na medida em que, de modo geral, seja capaz de ‘contar’ com as realizações de seus participantes como ‘contribuições’ adequadas para o desenvolvimento societário”⁷.

Luhmann vislumbra a utilização do pensamento sistêmico na sociologia, partindo, inicialmente, da Teoria dos Sistemas de Parsons, voltando-se, mais tarde, à epistemologia autopoietica de Maturana e Varela, ao perceber o direito como um sistema auto-reprodutivo e

⁶ Art. 23 do CDC: “A ignorância do fornecedor sobre os vícios de qualidade por inadequação dos produtos e serviços não o exime da responsabilidade”.

⁷ PARSONS, Talcott. *O sistema das sociedades modernas*. São Paulo: Pioneira, 1974. p. 20.

rompendo com o funcionalismo (*input/output*) parsoniano⁸. Para Parsons, sociedade é “como o tipo de sistema social caracterizado pelo nível mais elevado de auto-suficiência com relação ao seu ambiente, onde se incluem outros sistemas sociais”⁹. Assim, é imprescindível a auto-suficiência como característica de uma sociedade, pois isso significa, frente à comunicação com o ambiente, “[...] estabilidade de relações de intercâmbio e capacidade para controlar estes últimos em benefício do funcionamento societário”¹⁰.

A partir disso, o direito passa a construir uma sistemática de redução de expectativas de uma forma estrutural:

Através de um ato de opção, geralmente não percebido como tal, as estruturas restringem o âmbito da possibilidade de opções. Em termos imediatos elas delimitam o optável. Elas transformam o indefinido em palpável, a amplidão em redução. Na medida em que a seleção é aplicada sobre ela mesma, a estrutura a duplica, potenciando-a. O melhor exemplo disso é a linguagem que, através da sua estrutura, ou seja, da seleção prévia de um “código” dos significados possíveis, permite a escolha rápida, fluente e coerente da verbalização correspondente¹¹.

O direito age sobre os demais sistemas, a partir dessa configuração estrutural de restrição de possibilidades. Possibilita, em uma sociedade, a redução da complexidade, pois os indivíduos, ou o sistema, que aderirem ao entorno social em questão estarão submetidos à estrutura reguladora: o direito. Portanto, a conduta é delimitada previamente, de acordo com os ideais morais e políticos refletidos pelo agrupamento sistêmico social.

O direito cria uma realidade ilusória, que possibilita a existência de organizações abstratas que irão compor a sociedade, tornando os sistemas sociais nada mais do que uma convenção abstrata formulada por um grupo de indivíduos com os mesmos interesses ideais e morais. Ele que, a fim de organizar um sistema auto-reprodutivo, delimitou suas formas, seus elementos e seu funcionamento através de um sistema normativo. Com essa redução de complexidade, restringem-se as expectativas, podendo prever e organizar os sistemas sociais. Esse método possibilitará, neste trabalho, a percepção do direito e de suas normas, de maneira

⁸ ROCHA, Leonel Severo. *Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. p. 31.

⁹ PARSONS, Talcott. *O sistema das sociedades modernas*. São Paulo: Pioneira, 1974. p. 19.

¹⁰ *Loc. Cit.*

¹¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 54.

abrangente, enfatizando sua incidência prática na regulação da produção de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados.

Portanto, para se realizar estudos sobre o problema da responsabilização do fornecedor de alimentos por danos causados por riscos de desenvolvimento será necessário, primeiro, adentrar o terreno da sociologia, a fim de explicitar o contexto da *sociedade de risco* em que a humanidade se encontra atualmente.

Em seguida, será feita uma explanação científica sobre a existência de riscos na alimentação baseada em estudos elaborados pelas áreas da saúde, pela toxicologia e engenharia de alimentos, orientados pela Prof(a). Dr(a). Renata Ramos. Nesse momento, utilizar-se-ão estudos realizados sobre resíduos de agrotóxicos nos alimentos transgênicos e ácidos graxos, que se encontram presentes constantemente na alimentação moderna, para se demonstrar a realidade dos riscos conceituados na teoria da sociedade de risco.

No terceiro capítulo, demonstrar-se-á o posicionamento da *Bioética* e como o sistema jurídico recepciona esse conflito de responsabilização como *Biodireito*. E, também, definir-se-á o que é Biodireito e quais são seus objetos de proteção, possibilitando averiguar se os danos causados pela ingestão de produtos geneticamente modificados e quimicamente manipulados estariam enquadrados no Biodireito. Este se propõe a assegurar todo um contexto de vida cíclica e sistêmica, compreendendo que a vida não se compreende apenas pela vida humana, mas todo o desenvolvimento e o ambiente em que essa se encontra inserido.

E, por fim, no quarto e último capítulo, discutir-se-á diretamente a questão da responsabilização civil dos fornecedores de alimentos em face dos riscos de desenvolvimento. Assim, conceituar-se-á o que é Teoria do Risco do Desenvolvimento, focalizando a discussão nos possíveis riscos à saúde e à vida humana causados pelo consumo de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados, bem como a responsabilização civil de seus fornecedores.

2 A SOCIEDADE DE RISCO

O estudo da sociedade de risco possui extrema importância ao presente trabalho, para que se possa visualizar o contexto em que estão inseridos os conflitos nos quais estão envolvidas não apenas a responsabilização do fornecedor de alimentos, mas também a regulamentação sobre criação, produção e comercialização de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados que podem acarretar danos e/ou riscos à saúde e vida dos indivíduos.

Nesse momento pós-industrial, em que a produção em massa está em seu auge, ameaças e danos criaram-se a partir dos progressos industriais no século XX e que desencadeiam consequências de maneira velada e imperceptível aos sentidos humanos. E, nesse sentido, os problemas sobre alimentos aqui propostos se enquadram perfeitamente.

A partir da compreensão de sociedade de risco, possibilitar-se-á a percepção dos pensamentos que preponderam na mente do homem ocidental moderno, influenciando a conduta e a norma no que se refere à alimentação do indivíduo.

A sociedade de risco refere-se ao segundo momento da modernidade. Um momento pós-industrial, que inicia a “modernização reflexiva”, quando se levanta a *autoconfrontação* da reflexão social. Mas, essa transição se dá de “forma indesejada, despercebida e compulsiva no despertar do dinamismo autônomo da modernização”¹². A sociedade moderna industrial impôs um processo de modernização autônoma, que prioriza o progresso prático, científico e produtivo, aos pensamentos das pessoas e instituições, crescendo continuamente de maneira cega e surda a seus próprios efeitos colaterais e às suas ameaças. Paralelas a esse progresso contínuo, geraram-se consequências que vêm ameaçar o ser humano e o ambiente em que habita. A partir desses reflexos nocivos, criados pela sociedade industrial, desencadeiam-se novos questionamentos, que vêm destruir bases da sociedade industrial, montando um novo momento de sociedade de risco.

¹² BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Orgs.). *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp. 1995. p. 16.

2.1 O RISCO

Para se trabalhar com uma idéia de sociedade de risco, é interessante deixar bem claro o que se entende por risco e seus efeitos na sociedade pós-industrial¹³.

Primeiramente, é necessário fazer uma diferenciação entre risco e perigo. Pode-se afirmar que risco é a possibilidade de perigo. Para se visualizar com mais facilidade, pode-se dizer que um alpinista estaria se arriscando ao escalar o Everest, o maior pico do mundo; todavia, esse aventureiro somente se encontraria em uma situação de perigo se, durante a expedição alpina, ele enfrentar uma avalanche ou uma tempestade (entre outras situações perigosas). Portanto, o perigo encontra-se na eminência do dano, podendo ele ocorrer ou não, enquanto o risco é a possibilidade estatística de se incorrer em dano.

As ações de um indivíduo irão corroborar com a possibilidade de se encontrar em situações perigosas. Por exemplo, aquele que tiver o costume de andar a pé nas ruas de Porto Alegre à noite está se expondo mais ao risco de ser assaltado do que aquele que evita sair à noite, pois estará aumentando as chances de se encontrar em situação de perigo, na qual pode ser assaltado.

Com as características da sociedade de risco e, mais especificamente, com um novo conceito de risco que fez com que ele mesmo, o risco, se tornasse invisível à sociedade, ou seja, não se pode percebê-lo no cotidiano sem um conhecimento prévio. Essa nova idéia de risco não respeita fronteiras ou classes sociais (ou seja, são globais) e, ao mesmo tempo, não se pode prever com precisão a incidência de um dano decorrente de um risco anterior, apenas se pode elaborar estimativas. Dessa forma, a conduta do indivíduo não tem mais tanta influência quanto às possibilidades de perigo às quais ele pode se expor, pois o risco de um aquecimento global, desastre ambiental ou até do desenvolvimento de cânceres, entre outros, não depende da vontade ou da atitude de indivíduos, mas, sim, de uma série de fatores que constituem o contexto atual como um todo.

Beck afirma que os perigos antigamente atacavam os olhos e o nariz, ou seja, eram perceptíveis mediante os sentidos, enquanto que os riscos civilizatórios de hoje se subtraem

¹³ Termo utilizado por BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998.

da percepção e residem na esfera das fórmulas químico-físicas (por exemplo, os elementos tóxicos nos alimentos, as ameaças nucleares)¹⁴. Porém, os riscos não se limitam a catástrofes terríveis e sensacionalistas, eles principalmente se encontram atrelados ao cotidiano da sociedade.

De una manera diferente a las noticias sobre la merma de los ingresos y cuestiones parecidas, las noticias sobre los contenidos de veneno en alimentos y objetos de uso diario producen una *doble conmoción*: a la amenaza misma se agrega la *pérdida de la soberanía* sobre la valoración de los peligros, a los que una esta directamente sujeto. Toda la burocracia del conocimiento se abre con sus largos pasillos sus bancos de espera, con sus incompetentes, semincompetentes e incomprensibles indolencias y poses. Existen entradas principales, entradas laterales, salidas secretas, pronósticos y (contra)informaciones: de cómo se llega al conocimiento, de cómo debería hacerse para llegar a él. Sin embargo, en realidad, el conocimiento es mezclado confusamente, enderezado, invertido hacia fuera y hacia dentro y, al final, es presentado de una manera limpia para que no diga lo que realmente quiere decir y significando lo que uno debería guardarse más bien para sí. Todo esto no sería tan dramático y podría ignorarse fácilmente si no se tratase precisamente de peligros reales a flor de piel¹⁵.

Todavía, não é fácil ter uma perspectiva clara sobre os riscos que realmente cercam o indivíduo moderno. O conhecimento mantém-se inacessível ao indivíduo comum. Esse distanciamento não se dá a partir da dificuldade de acessá-lo como era antigamente. Hoje, os meios de comunicação facilitam o acesso à informação, porém essa se mostra confusa, complexa e controversa, e não possibilita respostas a questionamentos. Assim, aqueles que não se interessarem e não se engajarem com veemência sobre esses assuntos passarão despercebidos por uma montanha de argumentos confusos, que serve para nublar a presença de riscos no cotidiano e para que não afete a vida dos indivíduos na sociedade moderna.

A sociedade industrial não distorce as informações sobre os riscos por pura e simples perversidade, há motivos para que isso seja feito. O mercado do risco supera qualquer outro tipo de mercado por ser retroalimentável e nunca esgotar seus consumidores.

El sistema industrial *saca provecho* de las irregularidades que produce y no lo hace de todo o mal. [...]El hambre puede mitigarse, las necesidades pueden satisfacerse;

¹⁴ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 33.

¹⁵ *Ibid.*, p. 76.

en cambio, los riesgos son un “pozo de necesidades sin fondo” que no se puede cegarse, infinito¹⁶.

Para se compreender melhor essa idéia, pode-se dizer que se criam produtos ou serviços que geram risco e, ao mesmo tempo, surgem outros produtos ou serviços que têm o objetivo de sanar esses riscos, como, por exemplo, produtos que desencadeiam obesidade. Em contraposição, surgem produtos dietéticos; produtos que produzem cáries e produtos que previnem cáries; produtos que desencadeiam determinadas doenças, o que estimula a indústria farmacêutica. Ou seja, a produção de riscos está diretamente ligada a interesses atrelados à economia, à política e à técnica, influenciando os interesses sociais. Isso induz a racionalidade científica, distorcendo as pesquisas e os resultados “matemáticos”, como afirma Beck:

La pretensión de racionalidad de las ciencias de averiguar *objetivamente* el contenido de riesgo del riesgo se debilita a sí misma permanentemente: por una parte, reposa en un *castillo de naipes de suposiciones especulativas* y se mueve exclusivamente en el marco de unas *afirmaciones de probabilidad* cuyas prognosis de seguridad *stricto sensu* ni siquiera pueden ser refutadas por accidentes *reales*. Por otra parte, hay que haber adoptado una posición *axiológica* para poder hablar con sentido de los riesgos. Las constataciones del riesgo se *basan* en *posibilidades* matemáticas e intereses sociales incluso y precisamente allí donde se prestan con certeza técnica. Al ocuparse de los riesgos civilizatorios, las ciencias ya han abandonado su fundamento en la lógica experimental u han contraído un matrimonio polígamo con la economía, la política y la técnica, o más exactamente: viven con estas sin haber formalizado el matrimonio¹⁷.

O primeiro passo para se compreender e lidar com os problemas causados pelos riscos da sociedade de risco é perceber e acreditar na existência deles: “Los riesgos son reales cuando los seres humanos los viven como reales”¹⁸. A partir desse reconhecimento, pode-se iniciar qualquer trabalho para reduzir os riscos; os indivíduos passam a perceber a existência do risco em seu cotidiano, mesmo que ele seja invisível, pois o conhecimento e a confiança na ciência fazem com que o risco se desvele.

¹⁶ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 78.

¹⁷ *Ibid.*, p. 43.

¹⁸ *Loc. Cit.*

2.2 SOCIEDADE DE RISCO: NOVO ESTÁGIO DA MODERNIDADE

A sociedade de risco designa um estágio da modernidade em que as ameaças produzidas pela sociedade industrial tomam proporções que não podem mais ser desconsideradas, como eram anteriormente. Levanta-se a questão da auto-limitação dos desenvolvimentos no modelo de sociedade industrial, assim como novas determinações dos padrões de responsabilidade, segurança, controle, limitação do dano e distribuição das conseqüências dos danos. Todavia, esperar por essa auto-limitação dos movimentos da sociedade industrial é, no mínimo, inútil, pois a autonomia industrial parte do pressuposto que os desenvolvimentos se estabelecem sem a necessidade de uma observação do entorno social em que se situam, precisando apenas alimentar os movimentos econômicos que sustentam e possibilitam essa autonomia.

Neste novo contexto de ameaças e de grandes transformações, é desencadeado um conflito antropológico que vem ruir a antiga relação de dependência entre as formas civilizadas de vida e a natureza, que secciona e reduz a existência desta última a apenas servir o homem. Atualmente essa forma de relação obsoleta “Homem X Natureza” passou a apresentar ameaças e possibilidades desastrosas, que vieram se construindo e se consolidando ao longo dos anos. Assim, esvaziou-se os conceitos tradicionais de *vida própria*, de nacionalidade, de espaço e tempo, decorrente do imenso potencial de transformação e de destruição presente na sociedade moderna, que hoje possui um nível global. Beck ilustra esse quadro falando sobre o acidente em Chernobyl, que demonstrou que os riscos aos quais a sociedade moderna está submetida têm um potencial destrutivo imensurável e alarmante. Portanto, pode-se dizer, diante dessa demonstração, que os conceitos tradicionais de percepção de mundo e de riscos se tornaram obsoletos¹⁹.

Pode-se falar de inúmeros exemplos que apresentam características semelhantes ao caso de Chernobyl, como o desgaste da camada de ozônio, o efeito estufa, a poluição em geral e os problemas que se alastram a partir de alimentos produzidos, massivamente, de maneira indevida. Todas essas novas ameaças compartilham algumas características: põem em risco a

¹⁹ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 12.

vida; são conseqüências do industrialismo descuidado; têm dimensões globais; seus efeitos não podem ser mensurados nem previstos e não são perceptíveis aos sentidos.

As ameaças da natureza fizeram com que o homem aprendesse a construir cabanas e a acumular conhecimentos. Em contrapartida, encontra-se quase sem proteção contra os riscos e as ameaças industriais criados pela própria humanidade²⁰. O *industrialismo* é um elemento fundamental, que constitui a sociedade moderna e propiciou diversas mudanças e avanços. Todavia, com o alastramento da modernidade e com o crescimento exponencial da ciência e da produção, conseqüências naturais e sociais foram emergindo. A negligência do homem perante essas situações gerou a dependência da sociedade aos presentes meios de produção e um quadro imensurável de riscos e danos no entorno social. Assim, a sociedade se encontra hoje, como sujeito e objeto de uma fratura dentro da modernidade, que se desprende dos contornos da sociedade industrial clássica e que constrói uma nova figura que se chama *sociedade de risco*²¹.

Na modernidade pós-industrial, as mudanças são constantes e imediatas, e o desenvolvimento tecnológico, o crescimento econômico e os acontecimentos no mundo são *transportados* imediatamente para diversos países; a produção é massificada, os desejos são volúveis, como afirma Giddens: “O mundo moderno é um *mundo em disparada*”²².

A mobilidade, as mudanças rápidas e a insubstancialidade são características da modernidade, e elas resultam em um cenário instável que se apresenta na atualidade. Por isso, deve ficar claro que, ao se falar de risco na vida social moderna, não se remete apenas a de perigos de vida,²³ pois há, exatamente, um conceito concreto de risco, vez que esse se apresenta de forma tão insipiente. Estar em risco é estar sujeito a uma frustração, a um dano, a uma perda, a um perigo. Essas situações existiram em todas as eras da história, e a sociedade sempre se utilizou de seus potenciais para lidar com elas; porém, as nuances da sociedade atual — que se comporta como sociedade de risco — não demonstram uma postura que venha a lidar com os riscos. Na modernidade, os riscos são gerados pelos próprios sistemas abstratos que lhe dão sustentação.

²⁰ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 13.

²¹ *Ibid.*, p. 16.

²² GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 22.

²³ *Ibid.*, p. 109.

Frente a todos os riscos e danos sofridos nos tempos pré-modernos, a modernidade se propôs a solucionar ou diminuir esses riscos, a partir do funcionamento dos sistemas abstratos modernos. Assim, houve uma grande redução nas ameaças à vida do indivíduo e uma expansão da segurança nas atividades cotidianas. Nesse âmbito, pode ser citada a produção em massa, que supre as necessidades básicas; os progressos científicos; os desenvolvimentos medicinais; os transportes mais eficientes; as novas fontes de energias, e assim por diante. Em contrapartida, esses sistemas vêm gerar novas situações e novos riscos com seus desempenhos, como o efeito estufa, economias instáveis, alimentos com aditivos tóxicos, dentre outros. E esses novos riscos não possuem um remédio imediato e a sociedade não pode abdicar dos sistemas que geram os riscos, pois se mostra dependente deles.

Pode-se dizer que o século XX montou um contexto em que foi necessário se observar as possibilidades de ação de uma maneira calculista, positiva ou negativamente, pois há sempre presente uma possibilidade de risco que é imposta, e, para isso, deve-se estar consciente do risco imposto por esse contexto social²⁴. Os riscos farão, portanto, parte da construção da ordem social, e, ao mesmo tempo, serão catalisadores da reflexividade, das mudanças e das rupturas — que são de extrema importância para a sociedade moderna — como será exposto no devido momento.

Dessa maneira, há a institucionalização do risco, criando sistemas especializados em lidar com ele. Assim, os sistemas abstratos retroalimentam-se: um cria o risco que o outro deverá eliminar. Isso faz com que o risco seja uma presença constante, passando, assim, a afetar praticamente todos os indivíduos²⁵.

É muito importante se ter consciência do risco, pois negá-lo, a partir de pontos de vista ideológicos, seria cinismo, e estudá-lo sem cautela, perigoso²⁶. Já se sabe que a presença do risco, intrínseca e extrinsecamente, é constante e dá sustentabilidade à sociedade moderna. Aceitar passivamente essa situação, entretanto, é consolidar os sistemas paliativos, como se fossem naturais e como se não houvesse outra maneira de se proceder. A vida dos indivíduos está conectada aos movimentos dos sistemas, assim como seus desejos, anseios, suas frustrações, etc. Portanto, não se pode banalizar o risco, pois isso seria banalizar o próprio indivíduo. Giddens coloca que “esses riscos fazem parte do lado escuro da modernidade, e

²⁴ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 33.

²⁵ *Ibid.*, p. 112.

²⁶ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 16.

eles, ou fatores de riscos comparáveis, estarão presentes enquanto perdurar a modernidade”; faz-se assim necessária uma constante reflexividade que trabalhe, elimine, recepcione e preveja os riscos produzidos.

Como se percebe, a produção dos riscos é realizada coletivamente por todo um movimentar de atores e atos sociais. Todavia, suas conseqüências deverão ser suportadas individualmente.

Um dos pontos mais importantes levantados pela sociedade de risco é que todas essas ameaças e os danos que permeiam esse momento social não somente escapam à percepção sensorial e excedem à imaginação, como também não podem ser determinados pela ciência²⁷. Rompem-se, novamente, as antigas formas de se perceber o entorno social, não se podendo mais confiar apenas em uma percepção sensível, pois os riscos são invisíveis, volúveis e insubstanciais.

Para o indivíduo, essa presença não-presente do risco aliada à confiança nos sistemas abstratos faz com que se crie uma espécie de sensação de *casulo protetor*, em que o indivíduo convive diariamente com o risco, mas não percebe a real possibilidade de sofrer o dano para que, assim, possa seguir sua vida, diante da inevitabilidade do risco. Todavia, essa segurança é absolutamente ilusória, pois passa ao indivíduo a sensação de ser imune aos possíveis danos oferecidos à humanidade. O *casulo protetor*, aliado ao individualismo, cria um contexto de indiferença ao risco. O indivíduo deixa de acreditar que possa sofrer o dano e não irá se manifestar até que esse invada sua vida. Nesse momento, a própria reflexividade do indivíduo sobre os problemas da modernidade serão retardados até que esses o atinjam, reforçando um caráter paliativo das possíveis soluções e retroalimentando os sistemas abstratos especializados em risco.

Para se entender o funcionamento da sociedade de risco, deve-se compreender seus chamados *mecanismos de desencaixe*, que constituem o contexto moderno para sua sustentação. Uma característica peculiar da modernidade diz respeito à relação entre *tempo* e *espaço*. Nas sociedades pré-modernas, o tempo e o espaço encontravam-se de maneira concatenada. A partir dessa percepção, um acontecimento ocorre em um determinado lugar e em determinado momento; não haverá uma linearidade temporal passando por toda a

²⁷ BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Orgs.). *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp. 1995. p.17.

dimensão espacial, ou seja, o tempo é inerente ao espaço. Isso somente irá se romper após o desenvolvimento do relógio mecânico, que sustenta uma unidade *temporal* para todos os *lugares*. Esse esvaziamento espaço-temporal faz com que o “tempo vivido” possa se concretizar com a separação do tempo e do espaço. Nesse processo de separação entre o tempo e o espaço, a mídia possui um papel fundamental, tornando-se inseparável da modernidade. Por exemplo, a televisão pode imediatamente informar acontecimentos do outro lado do planeta, ou a internet, que se mostra como um lugar-não-lugar, em que se pode acessar dados e informações que se encontram a quilômetros de distância em questão de segundos. A mídia faz uso da linguagem que é o meio original e principal para que se realize a fragmentação entre o tempo e o espaço²⁸.

Giddens coloca dois tipos de *mecanismos de desençaixe* que possibilitam a sustentação desse contexto moderno espaço-temporal e que, tomados em conjuntos, constituem *sistemas abstratos: as fichas simbólicas e os sistemas especializados*.

As fichas simbólicas são meios de troca que têm um valor padrão e, sendo assim, intercambiável numa pluralidade de contextos. [...] O dinheiro põe entre parênteses o tempo (porque é um meio de crédito) e também o espaço (pois o valor padronizado permite transações entre uma infinidade de indivíduos que nunca se encontraram fisicamente). Os sistemas especializados põem entre parênteses o tempo e o espaço dispondo de modos de conhecimento técnicos que têm validade independente dos praticantes e dos clientes que fazem uso deles. Tais sistemas penetram virtualmente em todos os aspectos da vida social nas condições de modernidade — em relação aos alimentos que comemos, aos remédios que tomamos, aos prédios que habitamos, às formas de transportes que usamos e muitos outros fenômenos²⁹.

Para que os sistemas abstratos possam atuar na sociedade moderna e realizar suas funções, é primordial que sejam dotados de *confiança*³⁰, pois esta estabelecerá um compromisso entre os sistemas abstratos e a sociedade em um nível de fé, possibilitando o funcionamento dos sistemas sem a necessidade de um monitoramento concreto, ou seja, os sistemas abstratos não podem ser vistos ou tocados, mas, como a sociedade acredita neles, eles são reais e eficazes. Portanto, se essa confiança for abalada e questionada, por grande

²⁸ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar. 1999. p. 28.

²⁹ *Ibid.*, p. 24.

³⁰ É pertinente mencionar que Giddens, em sua obra, trata a *confiança* como a crença das pessoas ou dos sistemas abstratos, conferida com base em um “ato de fé”, que põe entre parênteses a ignorância e a falta de informação. *Ibid.*, p. 223

parte dos indivíduos a ela submetidos, o sistema abstrato entrará em colapso e consigo suas realizações.

Observa-se que a modernidade se constrói em meio aos sistemas abstratos, e os habitantes desse universo percebem a existência dos sistemas e acreditam nele. A partir desse momento, os sistemas passam a interagir com a vida cotidiana dos indivíduos, gerando estímulos e expectativas, que virão produzir o que Giddens chama de *segurança ontológica*³¹. Essa *segurança* afirma e “assegura” toda a relação entre o indivíduo e o entorno, seja ele concreto ou abstrato, pois *aquela* passa a crer, a interagir e a esperar determinadas respostas *deste* em seu cotidiano, estabelecendo a confiança no mundo que o cerca. Por exemplo, um determinado indivíduo, ao sair de casa, sabe que, ao abrir a porta, irá se deparar com a rua, e que essa rua estará lá amanhã e depois de amanhã e assim sucessivamente; em um caso abstrato, pode-se citar que esse mesmo indivíduo vai ao banco retirar uma quantia em dinheiro, sabe e confia que o depósito feito anteriormente esteja lá, seguro e guardado.

Pode-se dizer que, se a confiança do indivíduo nos sistemas abstratos for abalada de determinada maneira, pondo em colapso a segurança ontológica dada ao mundo, será deturpada também. Isso faz com que o indivíduo desacredite nas construções estabelecidas previamente. Como, por exemplo, quando o Plano Collor confiscou o dinheiro das poupanças dos brasileiros ou quando uma avenida na cidade de São Paulo (linha 4 do metrô) desabou e nove pessoas morreram, literalmente, tragadas pela terra. A segurança do indivíduo fica completamente abalada no momento em que ele passa a levantar da cama todos os dias angustiado e temendo que possa, a qualquer momento, abrir a porta de sua casa ou acessar sua conta bancária e encontrar um caótico e desesperador vazio, no lugar onde deveria haver uma rua ou seu próprio dinheiro. Giddens utiliza-se da consciência prática para construir esse caráter de cotidianidade da segurança ontológica.

A consciência prática é a âncora cognitiva e emocional da sensação de *segurança ontológica* característica de amplos segmentos da atividade humana em todas as culturas. A noção de segurança ontológica liga-se intimamente ao caráter tácito da consciência prática — ou, em termos fenomenológicos, ao “por entre parênteses” suposto pela “atitude natural” na vida cotidiana. Do outro lado do que poderiam parecer aspectos bem triviais da ação do discurso cotidianos, o caos espreita. E esse

³¹ Giddens constrói ser *segurança ontológica*, o sentido de continuidade e ordem de eventos, inclusive daqueles que não estão dentro do ambiente perceptual imediato do indivíduo. GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar. 1999. p. 221.

caos não é só desorganização, é também a perda do sentido da realidade mesma das coisas e das outras pessoas³².

A segurança ontológica não se sustenta apenas em patamares cognitivos, ao contrário, apenas a partir de um comprometimento emocional poderá gerar a fé do indivíduo nos sistemas abstratos, emoções de origens inconscientes, como confiança, coragem e esperança.

Outros sistemas que vêm fazer parte da sociedade de risco são os sistemas especializados, que representam os especialistas, que permeiam diversas atividades presentes na sociedade. Pode-se dizer que, pouco a pouco, os especialistas foram se apropriando das atividades cotidianas, desqualificando o trabalho do leigo por não se enquadrar com as necessidades e com os conceitos gerados na modernidade. Atualmente, praticamente tudo na vida cotidiana do homem moderno está conectado ou é realizado por um especialista (alimentação, saúde, educação, criação dos filhos, etc.). Todavia, a insegurança é introjetada no indivíduo moderno, a partir de alterações altamente dinâmicas, que desqualificam constantemente as técnicas dos especialistas, por surgir uma nova técnica ou por perceber as limitações perante a complexidade, “porque ninguém consegue ser um especialista sobre mais que uma parte ínfima dos diversos aspectos da vida social moderna condicionada pelos sistemas abstratos”³³. Ao contrário, a especialização demonstra que o perito é um leigo na maior parte das situações. Dessa forma, não se pode ter confiança inabalável nos sistemas abstratos; porém, quando o indivíduo percebe a situação instável que os sistemas abstratos lhe oferecem, não lhe resta escolha senão optar por um desses sistemas. Gera-se, aqui, o que se pode designar de:

“barganha de esforços que o indivíduo faz com as instituições da modernidade. Diversas atitudes de ceticismo ou antagonismo em relação aos sistemas abstratos podem coexistir com uma crença não-questionada nos outros. Por exemplo, uma pessoa pode chegar a extremos e evitar ingerir alimentos que contêm aditivos, mas se ela não cultivar tudo o que come, deverá necessariamente confiar que os fornecedores de “alimentos naturais” oferecem produtos superiores”³⁴.

³² GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar. 1999. p. 40.

³³ *Ibid.*, p. 28.

³⁴ *Loc Cit.*

Portanto, a “confiança é um modo de lidar com as ausências do tempo e espaço implicadas na abertura do *espaço potencial*”³⁵ — o espaço potencial é a possibilidade que o *não-eu* possui para se apresentar como alguma coisa —, que se manifesta perante a fluidez e insubstancialidade dos sistemas abstratos na modernidade.

Essas características da modernidade constroem um desenrolar dinâmico da modernidade, que produz confiança, segurança, risco e perigo. Assim, “novos riscos e perigos, tanto locais como globais, são criados pelos próprios caminhos de desencaixe. Comidas com ingredientes artificiais podem ter características tóxicas ausentes das comidas mais tradicionais, perigos ambientais podem ameaçar os ecossistemas da Terra como um todo”³⁶.

O caminhar dinâmico da modernidade gera constantemente essas irritações em todo o entorno social, e isso implica a necessidade de uma estrutura organizacional que controle essas movimentações dentro de um tempo e espaço indeterminados. Todavia, esse controle não deve agir como amarras à modernidade, mas como um condutor e observador de como e que passos devem ser dados para se evitar ao máximo a produção de novos riscos e ameaças, e, ao mesmo tempo, elabore soluções para os que já se encontram presentes.

Ao se observar a mobilidade que se pode adquirir quando as decisões de uma empresa são tomadas por investidores anônimos, percebe-se que estes não se sentem obrigados a nada mais além de seus interesses, como afirma Bauman:

A mobilidade adquirida por “pessoas que investem” significa uma nova desconexão do poder face a obrigações, com efeito, uma desconexão sem precedentes na sua radical incondicionalidade: obrigação com os empregados, mas também com os jovens e fracos, com as gerações futuras e com a auto-reprodução das condições gerais da vida; em suma, liberdade face ao dever de contribuir para a vida cotidiana e perpetuação da comunidade³⁷.

³⁵ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 45.

³⁶ *Ibid.*, p. 25.

³⁷ BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as conseqüências humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. p. 16.

O capital domina o crescimento e os progressos sociais na modernidade. Os investidores irão aplicar de acordo com seus interesses, retirando os potenciais de escolha do restante da comunidade. Como afirma Bauman:

Que os empregados, os fornecedores e os porta-vozes da comunidade não têm voz nas decisões que os investidores podem tomar; e que os verdadeiros tomadores de decisão, as “pessoas que investem”, tem o direito de descartar, de declarar irrelevante ou inválido qualquer postulado que os demais possam fazer sobre a maneira como elas dirigem a companhia³⁸.

O poder dos investidores cresceu a partir de idéias como aquelas movidas por Margareth Thatcher contra o autogoverno local, das quais levantaram a mensagem:

de que as companhias pagariam alegremente os impostos locais para financiar a construção de estradas ou os reparos na rede de esgotos de que necessitavam, mas que não viam razão de pagar pela manutenção de desempregados, inválidos e outros refugos humanos locais, por cuja sina não se sentiam responsáveis nem assumiam qualquer obrigação³⁹.

Essa postura consolida a importância dos sistemas abstratos e especializados na sociedade, que controlarão as diretrizes de organização e desenvolvimentos. Mantém-se em mente a afirmação de Giddens de que “a modernidade é uma cultura do risco”⁴⁰, pois essa é a realidade em que a sociedade atual está mergulhada e somente percebendo, entendendo e encarando essa situação é que se poderá conviver, sobreviver e superar de forma contínua essa situação.

A modernidade reduz o risco geral de certas áreas e modos de vida, mas, ao mesmo tempo, introduz novos parâmetros de risco, pouco conhecidos ou inteiramente desconhecidos em épocas anteriores. Esses parâmetros incluem riscos de alta consequência, derivados do caráter globalizado dos sistemas sociais da modernidade. O mundo moderno tardio — o mundo do que chamo de alta modernidade — é apocalíptico, não porque se dirija inevitavelmente à calamidade, mas porque introduz riscos que gerações anteriores não tiveram que enfrentar. Por

³⁸ BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. p. 13.

³⁹ *Ibid.*, p. 14.

⁴⁰ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 11.

mais que tenha havido progresso na negociação internacional e no controle de armas, uma vez que continua a existir armas nucleares, ou mesmo o conhecimento necessário para construí-las, e uma vez que a ciência e a tecnologia continuam a se envolver com a criação de novos armamentos, o risco da guerra maciçamente destrutiva permanecerá. Agora que a natureza, como fenômeno externo à vida social, chegou em certo sentido a um “fim” — como resultado de sua dominação por seres humanos —, o risco de uma catástrofe ecológica constitui parte inevitável do horizonte de nossa vida cotidiana⁴¹.

Uma outra característica que vem contribuir com o dinamismo moderno é o que Giddens chama de *reflexividade*, que irá manter uma constante revisão das atividades sociais, científicas e das relações com o mundo natural, a partir de um novo conhecimento ou de informação. Dessa forma, a reflexividade da modernidade destruirá as certezas do conhecimento, que poderão mudar a qualquer momento diante de uma nova descoberta ou desenvolvimento⁴².

A reflexividade é um elemento que contribui fundamentalmente para a instabilidade e para o dinamismo moderno. E é exatamente a partir dela que podem ser construídos novos modos de lidar com os riscos e as ameaças que assolam a sociedade no século XXI. Uma constante observação e o estudo das alterações no entorno social e de suas conseqüências possibilitarão um sistema de controle de ameaças e riscos de maneira eficiente. É necessário salientar que essa reflexão não é proposta como uma forma de controle de riscos. Esta possui como função principal manter a sociedade consciente, a partir da representação de seus líderes, especialistas e estudiosos, das mudanças tecnológicas, científicas e sociais e de suas implicações com o entorno social. Isso possibilita, assim, uma melhor assimilação dos desenvolvimentos e uma maior eficiência contra eventuais problemas que essas alterações possam desencadear. A reflexividade é um fator importante na constituição de uma ética prática, pois é a partir dela que se constituirão formas de conduta e pensamento que permearão a sociedade em questão.

Portanto, não há como escapar das instituições da modernidade, assim como dos riscos que são gerados por elas; porém, pode-se reduzi-los e trabalhá-los. Nesse momento, recorre-se novamente à reflexividade para que se busquem meios para reduzir os riscos e aumentar a confiança nos sistemas abstratos da modernidade. O presente trabalho possui esse perfil,

⁴¹ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 11-12.

⁴² *Ibid.*, p. 26.

propondo-se fazer uma reflexão sobre a produção de alimentos na modernidade e averiguar alguns aspectos normativos e éticos envolvidos, ou seja, alguns aspectos do Biodireito.

2.3 O INDIVÍDUO E A SOCIEDADE DE RISCO

A modernidade surgiu para eliminar as limitações derivadas do nascimento e permitir que os seres humanos pudessem realizar suas próprias decisões e construíssem suas próprias atuações dentro do tecido social. Na atualidade também aparece um novo *destino adscritivo de perigo*, do qual não há maneira de escapar.

[...] a diferença está no fato de que atualmente as pessoas não estão sendo “libertadas” das certezas feudais e religiosas-transcendentais para o mundo da sociedade industrial, mas sim da sociedade industrial para a turbulência da sociedade de risco global. Espera-se que elas convivam com uma ampla variedade de riscos globais e pessoais diferentes e mutuamente contraditórios⁴³.

Perante uma sociedade de indivíduos que procuram superar apenas as conseqüências apresentadas em sua vida particular, os riscos e danos gerados coletivamente parecem potencializar-se, pois as soluções desses problemas estão além do alcance desses mesmos indivíduos. Portanto, nesse momento se faz necessário um retorno do sujeito individual às instituições da sociedade⁴⁴.

Menciona-se, aqui, que um modo importante de contenção e redução dos riscos e danos que são produzidos pela sociedade moderna é o direito. Portanto, o direito deverá privilegiar uma observação coletiva do contexto social em que se encontra. Dessa forma, poder-se-á minimizar o efeito individualista nos riscos coletivos.

Na ordem pós-tradicional da modernidade, e contra o pano de fundo de novas formas de experiência mediada, a auto-identidade torna-se um empreendimento

⁴³ BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Orgs.). *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp. 1995. p. 18.

⁴⁴ *Ibid.*, p.28.

reflexivamente organizado. [...] Quanto mais a tradição perde o seu domínio, e quanto mais a vida diária é reconstruída em termos do jogo dialético entre o local e o global, tanto mais os indivíduos são forçados a escolher um estilo de vida a partir de uma diversidade de opções⁴⁵.

“A relação integral entre a modernidade e a dúvida radical é uma questão que, uma vez exposta, não é inquietante apenas para os filósofos, mas é *existencialmente perturbadora* para os indivíduos comuns.”⁴⁶ O dinamismo reflexivo não permite que o indivíduo se espelhe em um modelo substancial de *ser*. A cultura individualista leva o homem ocidental moderno a se afastar das antigas instituições e, com elas, de parte de sua existência, de sua identidade, de seu compromisso e de sua coragem. Nesse afastamento, o indivíduo emigra para novos locais de identidade, locais modernos, abstratos, que se mostram obscuros e inconscientes, pois essa emigração é complexa, árdua e, freqüentemente, realiza-se de maneira pouco convicta.

Os indivíduos que compõem a sociedade ocidental moderna estão atordoados pela emancipação e, ao confundir a liberdade individual com individualização, constitui-se uma sociedade fragmentada por conflitos e interesses. Beck afirma que, nesse momento:

[...] surge um engajamento múltiplo contraditório, que mistura e combina os pólos clássicos da política de forma que, se pensarmos nas coisas em relação à sua conclusão lógica, todo mundo pensa e age como um direitoista ou um esquerdistista, de maneira radical ou conservadora, democrática ou não democrática, ecológica e antiecológicamente, política ou não politicamente, tudo ao mesmo tempo. Todos são pessimistas, pacifistas, idealistas e ativistas em aspectos parciais do seu ser⁴⁷.

E, por trás desse movimento caótico, mudanças e novos desenvolvimentos continuam sendo criados nos modos industriais em um limbo de consciência em que todos sabem que algo é construído, mas ninguém sabe ao certo o quê. Isso traz o que Beck diz parecer com:

[...] uma coletividade cega, sem uma bengala ou um cão, mas com um faro para o que é pessoalmente correto e importante e, se elevado ao nível da generalidade, não pode ser totalmente falso. Esta não-revolução tipo centopéia está em andamento.

⁴⁵ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 12-13.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 26.

⁴⁷ BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Orgs.). *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp, 1995. p. 33.

Está expressa no ruído de fundo das polêmicas em todos os níveis e em todas as questões e grupos de discussão, no fato, por exemplo, de nada mais “passar em brancas nuvens”; tudo deve ser inspecionado, seccionado em pequenos pedaços, discutido e debatido incansavelmente, até que, afinal, com bênção da insatisfação geral, ocorra esta “reviravolta” particular que ninguém deseja, talvez apenas porque do contrário há o risco de uma paralisia geral. Estas são as dores do parto de uma ação nova, uma sociedade de autocriação, que deve “inventar” tudo, mas não sabe como, com quem fazê-lo e com quem absolutamente não fazê-lo⁴⁸.

Então, assim deve agir uma sociedade pós-industrial. Conscientizando-se dos riscos e mantendo-se angustiada e reflexiva, inspecionando constantemente a si mesma para impedir ou minimizar a criação de novos riscos e, ao mesmo tempo, reduzindo ou eliminando aqueles já existentes. Perante os riscos que se encontram na modernidade e perante seus potenciais de destruição massiva e imprevisível, a humanidade passa a se observar como uma unidade, utilizando o termo “nós” para se auto-referenciar, ou seja, deixou de existir os *outros*. Nesse momento, é importante deixar claro que essa afirmação diz respeito a uma percepção de que toda a humanidade, independentemente de cultura, etnia, posição geográfica, etc., se encontra ameaçada por riscos e danos globais. Dessa forma, a humanidade constitui-se numa unidade sem a descaracterização de qualquer pluralidade cultural.

Essa percepção individualista que ressoa no contexto social moderno é importante para um estudo sobre Bioética e sobre Biodireito, pois virá a influenciar diretamente sobre o pensamento relacionado à vida e à sociedade, que será abordado no segundo capítulo do presente trabalho. Pois, o indivíduo se mostra vulnerável e hipossuficiente diante das ameaças apresentadas pela sociedade de risco. Requer-se, assim, a presença de um direito voltado às idéias de proteção e garantia da vida e da saúde humana, ou seja, o Biodireito, enfocando-se, no presente trabalho, os riscos que emergem de técnicas químicas e genéticas no setor alimentício. No próximo capítulo, serão abordadas, especificamente, as questões atinentes a essas técnicas e, a partir disso, será demonstrada a fragilidade do consumidor, como indivíduo, diante dos riscos advindos do setor alimentício. Sendo assim, apresentar-se-á como uma das intervenções jurídicas para a garantia da vida a responsabilização do fornecedor do setor alimentício por riscos e danos em situações de risco de desenvolvimento.

⁴⁸ BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. (Org) BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp, 1995. p.34.

3 TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E QUIMICAMENTE MANIPULADOS

O presente capítulo dissertará sobre o que vem a ser alimentos geneticamente modificados e quimicamente manipulados. Ao conceituar essas técnicas de produção do setor alimentício, averiguar-se-ão os possíveis riscos que são gerados atualmente na sociedade de risco, a partir de exemplos de técnicas químicas e genéticas presentes no cotidiano do consumidor. Com esse estudo, pretende-se demonstrar, com sustentação científica e com um trabalho interdisciplinar com as áreas da saúde e da engenharia de alimentos, a realidade dos riscos a que a vida e a saúde do consumidor estão expostas na modernidade.

Contudo, esse trabalho não tem o objetivo de criticar a *técnica*, representada pela genética e pela química, e afirmar que é ela a causadora dos problemas que hão de ser enfrentados pela sociedade a partir de sua utilização, pois o *fenômeno técnico* é resultado da *dupla intervenção* da *consciência* e da *razão* sobre o largo domínio da operação técnica:

Esta intervenção faz passar para o domínio de idéias claras, voluntárias e racionais o que pertencia ao domínio experimental, inconsciente e espontâneo. A razão arranca os homens aos seus hábitos ancestrais fazendo nascer a convicção de uma melhoria sempre possível dos métodos de trabalho com vista a uma eficácia sempre maior. É então que intervém a conscientização das vantagens que puderam ser tiradas de um domínio particular, graças a uma técnica com mais desempenho. Esta produz, por sua vez, uma *extensão rápida e quase universal da técnica*. A dupla intervenção da razão e da consciência, que as resume, com efeito, na *procura melhor do meio em todos os domínios*, conduz a uma acumulação dos meios e no fim de contas ao surgimento de uma civilização técnica. Esta civilização é, portanto, a consequência daquilo que Ellul denomina de *o fenômeno técnico*, ou seja, a preocupação da imensa maioria dos homens do nosso tempo de procurar em todas as coisas o método absolutamente mais eficaz⁴⁹.

Esse modelo de técnica reproduzido na era moderna se apresenta como um bom modo de conduzir o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade. Isso só passará a ser um problema a partir do momento em que o *fenômeno técnico*, engajado em uma subjetividade tecnicista, construa um homem que se limita a agir objetivando apenas a eficácia.

⁴⁹ BOURG, Dominique. *O homem artifício: o sentido da técnica*. Lisboa: Piaget. 1996. p. 80.

[...] com o *fenômeno técnico*, que o essencial não tem a ver tanto com a mudança das técnicas em si mesmas, que é apenas uma consequência, a transformação das relações da sociedade com as operações técnicas. Esta resulta no surgimento de um *a priori* de percepção que leva os homens a privilegiar a dimensão da eficácia, em detrimento de todas as outras, até mesmo a custo da destruição de todas as outras potencialidades humanas⁵⁰.

O desenvolvimento técnico na modernidade, que leva ao progresso desejado, caracteriza-se como autônomo, ou seja, a produção de bens da sociedade moderna realiza-se sem a necessidade de uma observação política. Bourg coloca a política como um sistema social que vem a intervir em outros sistemas para refletir as ações tomadas por esses e direcioná-las ao interesse do entorno social. Portanto, o bem-estar social é pensado e é desenvolvido dentro do sistema político. Dessa forma, a técnica deveria servir à política, representante da *práxis* social. Assim, a autonomia da técnica perante o sistema político, irá negar o desenvolvimento social a partir de uma observação sistêmica, gerando um progresso técnico e produtivo que não corresponde às expectativas e às necessidades sociais⁵¹.

Assim, Bourg afirma que, quando o progresso científico e técnico não acompanha o progresso moral e político, há o desenvolvimento do espírito humano — que representa os ideais técnicos e científicos buscados constantemente pela própria natureza humana —, mas poucos aperfeiçoamentos são realizados para a espécie humana⁵² em si — que se refere a um investimento no ser humano diretamente.

Diante do exposto, percebe-se como a técnica autônoma vem incorporar a subjetividade moderna. Ao perceberem-se os possíveis dismantelamentos culturais causados por essa subjetividade progressista, chega a condenar toda a máquina e toda invenção com o intuito de parar, se possível, o progresso daqueles (dos povos) que foram preservados, pela pequenez e situação, de um andamento tão rápido (como nos grandes Estados) no caminho da perfeição da sociedade e da deterioração da espécie. Essa deterioração a que se refere o filósofo consiste em mergulhar a sociedade em uma subjetividade que focaliza os esforços e

⁵⁰ BOURG, Dominique. *O homem artifício: o sentido da técnica*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 81.

⁵¹ *Ibid.*, p. 48-49.

⁵² *Ibid.*, p. 51.

os anseios humanos em um progresso que objetiva o progresso, fazendo com que a espécie *homo sapiens* caia em esquecimento diante da sociedade que a compõe⁵³.

Todavia não haveria a necessidade de um posicionamento tão radical que tentasse parar o progresso. Não estaria em questão banir a técnica da sociedade para decretar o contrato social, assim como não está em questão acreditar na ilusão de uma harmonia natural entre a técnica e a política da ação⁵⁴. Portanto, não se deve esquecer das belezas desenvolvidas pelo progresso técnico e, ao mesmo tempo, não se devem ignorar as mazelas sociais por eles trazidas.

Portanto, o presente capítulo se justifica para que, aqui, se possa apresentar argumentos de cunho científico, direcionados ao estudo do setor alimentício. Afastando um discurso argumentativo calcado em informações, assim se valorizará uma sustentação científica do assunto proposto, para não se cair em uma percepção irracional e especulativa. E, ao mesmo tempo, pretende-se manter o contato com a observação da incidência prática das afirmações científicas analisando seus reflexos sociais⁵⁵.

⁵³ BOURG, Dominique. *O homem artifício: o sentido da técnica*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 51.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 52.

⁵⁵ “Allí donde la sobreabundancia em riesgos le hace, de largo, sobra a la sobreabundancia en riquezas, la distinción aparentemente inofensiva entre riegos y percepción de riesgos gana significación — y simultáneamente pierde su legitimación. El monopolio de la racionalidad sobre la definición científica de riesgo depende totalmente de esta distinción. Ya que con ella la posibilidad de la determinación objetiva y obligatoria va a quedar subordinada a la autoridad experta. La ciencia “fija los riesgos” y la población “percebe los riesgos”. [...] Esta división del mundo entre expertos y no expertos contiene a la vez la idea de la opinión pública. La “irracionalidad” de los “discrepantes” de la “percepción” pública del riesgo consiste entonces en que, a juicio de los expertos, la mayoría de la población se comporta todavía como estudiantes de ingeniería de primer curso. A juicio de los expertos, son ignorantes pero bien intencionados, voluntariosas pero sin la menor idea. En este cuadro se agrupa la población compuesta solamente de deseos individuales de ser ingenieros y que ni siquiera disponen de conocimiento suficientes. Sólo hay que darles un atracón de detalles técnicos y entonces se unirán a los criterios y valoraciones de los expertos sobre la manipulabilidad técnica de los riesgos y con ello a la negación de su existencia. Las protestas, los temores, la crítica, la oposición pública son un problema puramente de información. Si la gente supiera al menos lo que los expertos saben y cómo piensan, se quedaría tranquila — de otra manera, sería irremediadamente irracional. Esta apreciación es falsa. Incluso en sus adornos de tecnología o de estadística matemática elevada las declaraciones sobre riesgos contienen enunciados del tipo “así queremos vivir” — por consiguiente, enunciados que sólo pueden resolverse *individualmente* en una *violación permanente de los límites* de las ciencias naturales e las ingenierías. Pero con ello se gira la cara de la moneda: la aceptación de la definición científica de riesgo no es algo que se pueda reprochar a la población como irracionalidad, sino que se indica precisamente lo contrario: que las premisas culturales de aceptación, las cuales están contenidas en los enunciados técnico-científico del riesgo, *son falsas*. Los técnicos expertos del riesgo *se equivocan* acerca de la certidumbre empírica de sus premisas implícitas de valoración, esto es, acerca de sus suposiciones sobre aquello que parece aceptable y aquello que no parece. El discurso sobre una percepción “falsa e irracional” del riesgo en la población corona, de todas formas, con lo siguiente: los científicos extraen sus observaciones protegidas de la acepciones cultural de la crítica empírica, las elevan a dogma por encima de otras observaciones y se erigen en ese trono bamboleante como jueces acerca de la irracionalidad de la población, cuyas observaciones, en el fondo, tendrían que ser averiguadas por estos y tomadas como base de su trabajo.” BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 81. A partir dessas explicações feitas por Beck, o presente capítulo tem como objetivo o estudo científico voltado à incidência empírica dos problemas expostos, penetrando-se assim nessa “cortina de fumaça” que é criada pelos especialistas que reproduzem o distanciamento entre a população e o conhecimento científico.

3.1 ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E QUIMICAMENTE MANIPULADOS

3.1.1 Os organismos geneticamente modificados

Os meios de comunicação trazem, diariamente, a idéia da utilidade ou da periculosidade dos alimentos transgênicos, noticiando sobre comercialização, importação, cultivo e mesmo regulamentação. Segundo Santos:

Transgênicos são organismos que têm sua estrutura alterada pela atividade da engenharia genética, que se utiliza genes de outros organismos para dar àquelas novas características. Essa alteração pode tanto buscar a melhora nutricional de um alimento como tornar uma planta mais resistente a um determinado herbicida. Conforme a definição legal, organismo geneticamente modificado é aquele cujo material genético (ácidos desoxirribonucléicos — ADN e ribonucléico — ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética, ao passo que esta, por sua vez, é a atividade de manipulação de moléculas ADN/ARN recombinantes (art. 3º, incs. IV e V da Lei 8.974/95). Moléculas de ADN/ARN recombinantes são aquelas manipuladas fora das células vivas, mediante a modificação de segmentos de ADN/ARN natural ou sintético que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação, considerados os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN natural (art. 3º, inc. III, da referida lei)⁵⁶.

Dessa forma, a técnica utilizada pela engenharia genética tem a capacidade de utilizar genes de organismos e alterar geneticamente as estruturas, produzindo diversas reações, que ainda são desconhecidas para os cientistas e para a sociedade.

Essas modificações genéticas têm produzido novos tipos de organismos, com características distintas daqueles apresentados pelos organismos originais, sendo que essas, muitas vezes, podem produzir reações desconhecidas pelos cientistas sobre o ser humano e sobre o meio ambiente. Esses organismos, que em muitos casos são comercializados como alimentos para os seres humanos, “alimentos transgênicos”, que, conforme conceitua Rodrigues, são “aqueles oriundos de uma planta transgênica ou de frutos, cereais ou vegetais

⁵⁶ SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. *Biodireito: ciência da vida, os novos desafios*. São Paulo: RT, 2001. p. 327-328.

delas extraídos, que são consumidos diretamente pelos seres humanos ou indiretamente, através dos produtos alimentares produzidos ou elaborados a partir da mencionada matéria-prima”⁵⁷.

A discussão sobre os transgênicos tem se espalhado pelo mundo colhendo as mais diversas posições. Há, na Europa, manifestações contra a liberação dos transgênicos, requisitando que todas as possibilidades de prejuízos sejam analisadas antes da comercialização desses produtos. No Japão, o mercado define-se pela importação de alimentos naturais, sem modificações genéticas. Os Estados Unidos adotam uma posição liberal, permitindo e incentivando a manipulação, a produção, a comercialização e a exportação de alimentos geneticamente modificados.

No Brasil, a preocupação com os transgênicos levou o governo federal a editar inicialmente o Decreto Federal 4.680/2003, que regula os transgênicos. Já o Ministério da Justiça elaborou a Portaria 2.658/2003, que vem definir o símbolo informativo dos produtos transgênicos. Também importante é a entrada em vigor da Lei de Biossegurança, Lei 11.105/2005, considerada marco inicial no tratamento do assunto, pois cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) e reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Dessa maneira, vê-se que a ciência pode apenas determinar o que é, mas não pode determinar o que *deve ser*⁵⁸, podendo ocasionar conseqüências irreversíveis à humanidade e ao meio ambiente. Além dessas normas específicas é de salientar o Código de Defesa do Consumidor que trata das informações que o consumidor deve receber sobre os produtos que consome, dentre os quais estão incluídos os transgênicos.

Em relação aos organismos geneticamente modificados, percebe-se que existem vantagens e desvantagens. Entre as vantagens pode-se salientar que um agricultor poderá ter uma produção maior e mais resistente. Como afirma Santos:

As pessoas sustentam a introdução imediata, no mercado de consumo, dos organismos geneticamente modificados, dizem que o seu cultivo e a sua

⁵⁷ RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. *Biodireito: Alimentos Transgênicos*. [S.L]: Lemos e Cruza, 2003. p. 105.

⁵⁸ Aqui, entende-se por *dever ser* os conceitos expostos por Kelsen sobre a norma jurídica na obra *Teoria Pura do direito*. KELSEN, Hans. *Teoria pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

comercialização trarão maior produção, menos fome, menor risco agrícola, menor uso de defensivos e controle de erosão. [...] Segundo os defensores da utilização dos alimentos transgênicos, os riscos e danos para os consumidores não teriam sido confirmados, comprovados e nem teriam acontecido depois de vários anos de uso. Ressaltam o fato de a própria insulina ser transgênica. [...] Outro ponto favorável para eles é que, a partir de transferências de genes, seria possível produzir alimentos com maior qualidade nutricional, com baixo conteúdo de gordura saturada, sem gordura ou enriquecidos com vitaminas⁵⁹.

Já no que se refere aos argumentos que contrariam essa prática, vê-se que os genes modificados podem ser transferidos para as pestes, e estas poderão se tornar mais resistentes aos pesticidas, e a pulverização tornar-se de certa forma inútil. A autora citada anteriormente coloca as seguintes desvantagens:

Para o IDEC os riscos à saúde dos consumidores são os seguintes: a) aumento de alergias [...]; b) desenvolvimento de resistência bacteriana [...]; c) potencialização dos efeitos de substâncias tóxicas [...]; d) aumento de resíduos de agrotóxicos [...].

São os seguintes riscos para o meio ambiente, segundo o IDEC: a) criação de superpragas e superinvasoras [...]; b) aumento de resíduos tóxicos [...]; c) impossibilidade de controle sobre a natureza [...]; d) alteração do equilíbrio dos ecossistemas [...] ⁶⁰.

A sociedade deve ter consciência se realmente está preparada ou não para a introdução dos produtos transgênicos no mercado. Importante verificar que os argumentos contrários à introdução dos transgênicos estão consolidados no princípio da precaução adotado pela ECO-92.

3.1.2 Alimentos quimicamente manipulados

Alimentos quimicamente manipulados são todos aqueles que possuem em sua composição qualquer tipo de aditivo químico, seja inserido intencionalmente ou não. Os aditivos químicos inseridos intencionalmente na produção de alimentos possuem diversas

⁵⁹ SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. *Biodireito: ciência da vida, os novos desafios*. São Paulo: RT, 2001. p. 337.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 340-341.

finalidades, tais como conservação, manter o aspecto, alterar ou manter a cor, intensificar o aroma. Em contrapartida, os aditivos químicos inseridos, sem a intenção do fabricante, podem ser decorrentes do processo de fabricação, de manipulações químicas, da embalagem e estocagem, apresentando-se de forma residual. Outros resíduos químicos que podem ser encontrados nos alimentos, inseridos não intencionalmente, são os resíduos de herbicidas, pesticidas, adubos químicos, antibióticos, fungicidas, toxinas industriais, contaminantes metálicos, etc. Os agentes técnicos da *Food and Agriculture Organization* (FAO) consideram esses aditivos residuais especificamente como agentes químicos contaminantes.

Inicialmente, a idéia da utilização de técnicas químicas na produção de alimentos demonstra ser brilhante. Pois, dessa maneira, possibilitou-se uma maior produção agrícola e industrial, safras fartas com muito menos riscos de perdas econômicas. Permitiu, também, a criação de uma grande variedade de atrativos para o mercado, sabores diferentes e realçados, formas e aparências apetitosas, etc. Assim, a durabilidade dos alimentos foi alargada, possibilitando maior *tempo de prateleira*⁶¹ com a finalidade de que o produto chegue em boas condições ao consumidor. Todos esses fatores não só colaboraram para uma melhor comodidade e felicidade do consumidor, como, principalmente, expandiram as perspectivas do mercado alimentício.

Em contrapartida, logo foram constatados os riscos e danos que a utilização de aditivos químicos pode causar à saúde dos consumidores, sendo eles aditivos para manipulação intencional, aditivos residuais ou aditivos contaminantes. Essa constatação é extremamente desagradável para a perspectiva econômica, que vem influenciando, desde a metade do século passado, organismos estatais e internacionais para que não haja nenhuma restrição significativa à utilização de técnicas de manipulação química em alimentos e, conseqüentemente, para que não haja prejuízos. Assim, como afirma Bontempo, todo o aparato de segurança e controle, tanto estatal (no Brasil), quanto o internacional (amparado pela ONU), traz uma falsa aparência de eficiência.

A própria comissão de peritos da FAO/OMS é altamente influenciada pelos interesses das empresas multinacionais, usando como base muitas pesquisas bastante

⁶¹ *Tempo de prateleira* é um termo utilizado no setor alimentício e que se refere ao tempo de durabilidade que os alimentos podem ficar submetidos em armazenamento ou expostos à venda.

tendenciosas executadas por laboratórios de empresas privadas ou monopolizadoras internacionais com interesse na difusão dos seus produtos⁶².

A alegação dos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados é de que os químicos utilizados são inócuos. Todavia, é de se perguntar: realmente existe algum mecanismo ou técnica química que torne um produto químico completamente inofensivo à saúde humana? Os estudos laboratoriais são realizados em prazos curtos com animais de experimentação, o que torna o resultado subjetivo, duvidoso e parcial. Portanto essas avaliações toxicológicas não representam uma segurança definitiva de determinados aditivos⁶³.

Haveria a oferta de produtos mais simples, não sofisticados e mais baratos, muito mais seguros para a saúde. Se realmente o aspecto saúde fosse prioritário, e não o lucro, a técnica moderna conseguiria maravilhas, sabemos disso. Mas não é assim. Sob a máscara da necessidade moderna, com a conivência de autoridades e com a opinião “abalizada” de químicos e outros técnicos ingênuos, as fábricas usam corantes e aromatizantes comprovadamente cancerígenos e danosos para atrair o consumidor, preferencialmente crianças, criando cores e sabores fantásticos, viciantes. Na indústria de doces, balas, chocolates, drops, chicletes, pastilhas e outros é que tudo fica mais visível. Cores psicodélicas dos rótulos e sabores de fantasia têm o objetivo de superar os concorrentes. Aditivos perigosíssimos, não catalogados e muitas vezes desconhecidos são usados impunemente em sorvetes coloridos, sucos artificiais em pó, refrigerantes artificiais “naturais”, etc. Em outros “alimentos”, os aditivos não são também usados por real necessidade, pois a indústria volta seus interesses para a pesquisa de aditivos que melhorassem uma suposta “qualidade” dos produtos⁶⁴.

A partir disso, fica evidente que os produtores e fornecedores de alimentos industrializados que se utilizam de manipulação química não estão interessados em atender às necessidades dos consumidores com um produto sofisticado nutricionalmente, que terá um bom desempenho nutricional melhorando a saúde e a qualidade de vida do ser humano. O que realmente impulsiona a máquina produtiva é o mercado financeiro, produtos com baixo custo, alta durabilidade, com atrativos visuais, sabores exóticos para cativar o consumidor, etc., não

⁶² BONTEMPO, Márcio. *Relatório Orion: denúncia médica sobre os perigos dos alimentos industrializados e agrotóxicos*. 1985. p. 17.

⁶³ *Ibid.*, p.20.

⁶⁴ *Ibid.*, p.24.

importando, para atingir esses objetivos, que sejam utilizados aditivos químicos nocivos à saúde humana. Ou seja, o lucro sobrepõe-se à saúde humana.

3.2 OS DANOS E OS RISCOS NA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS GENÉTICAS E QUÍMICAS NO SETOR ALIMENTÍCIO

Ao se tratar de riscos e danos no setor alimentício desde uma perspectiva de sociedade de risco não se trabalhará, aqui, casos específicos e marcantes que tenham ocorrido ao longo da história dos desenvolvimentos alimentícios. Pois, a principal motivação do presente trabalho encontra-se nos riscos e danos que são sofridos de maneira imperceptível no cotidiano. Portanto, o estudo que se segue tem o objetivo de demonstrar, com embasamento científico, como a saúde e a vida estão constantemente submetidas a danos e riscos elaborados pelo setor alimentício.

Ao iniciar este debate, deve-se deixar explícito que o presente trabalho não possui uma percepção dualista entre certo e errado ou entre melhor ou pior no que diz respeito à utilização de técnicas genéticas e químicas no setor alimentício, nem a intenção de apontar as formas como a ciência e a tecnologia devem proceder diante da produção de riscos e danos. Assim, o estudo que se segue não possui um cunho de crítica, mas de constatação científica de uma realidade em que se encontra a sociedade atual no que diz respeito ao setor alimentício. Se, em algum momento, há uma crítica quanto a isso, ela deve ser direcionada aos conselhos de administração de empresas e aos conselhos de órgãos estatais que atuam ou permitem que essas técnicas atinjam um patamar nocivo à sociedade, jamais à ciência e à tecnologia, que apenas são instrumentos e meios da vontade humana.

Don't look, don't find. É assim que dizem os anglo-saxões “não olhe, não veja”. Poder-se-ia dizer de um jeito popular brasileiro: “quem procura, acha”. Com isso, pode-se dizer que os efeitos nocivos causados por novos desenvolvimentos técnicos no setor alimentício podem passar despercebidos se não forem analisados adequadamente. Pois, ao se fazer as perguntas certas e ao se examinar com cautela esses desagradados, eles se tornam visíveis. A ciência revela seus segredos àqueles que sabem perguntar, mas para isso deve-se estar disposto a ouvir a resposta.

3.2.1 Técnicas genéticas e químicas no setor alimentício e seus possíveis riscos e danos à vida e à saúde do consumidor

No presente item, apresenta-se um estudo sobre algumas técnicas químicas e genéticas utilizadas pelo setor alimentício na atualidade. Apoiando-se em bases científicas desenvolvidas por pesquisas nas áreas da saúde, pretende-se demonstrar a substancialidade dos riscos a que o setor alimentício vem submetendo o consumidor.

Inicialmente, será abordada a questão dos organoclorados, pesticidas altamente eficientes, exemplo DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano) e DDE (Dicloro-Difenildicloro-Etileno), que entusiasmaram o setor alimentício em meados do século XX aumentando a produção radicalmente a partir da redução das pestes e de doenças vegetais. Assim, esses compostos foram sendo utilizados sem nenhum controle. Atualmente, a utilização desses compostos está proibida no Brasil, exceto para o controle de vetores biológicos em casos de epidemias. Entretanto, os resíduos desses compostos podem ser encontrados no ambiente e nos alimentos⁶⁵.

Estudos epidemiológicos demonstram que os organoclorados agem como neurotóxicos, causando efeitos adversos ao sistema nervoso central e periférico, assim como *ação imunodepressora*^{66 67}, *mutagenicidade*⁶⁸, *teratogenicidade*^{69 70} e afetam, também, a função endócrina, fazendo com que indivíduos que possuem uma determinada concentração desses compostos no sangue apresentem disfunções hormonais e desenvolvam câncer, como afirma Stoppelli:

⁶⁵ SANTOS, Joice Sifuentes dos *et al.* Níveis de organoclorato em queijos produzidos no Estado no Rio Grande do Sul. In *Ciência Rural*, Santa Maria, n. 35, ano 2, mar./abr. 2006, p. 630-635.

⁶⁶ *Ação imunodepressora* é quando algum agente incide sobre um organismo diminuindo as defesas imunológicas.

⁶⁷ CALDAS, Eloísa Dutra; SOUZA, Luiz César Kenupp R. de. Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. In *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, n. 34, ano. 5, out. 2000, p. 529-537.

⁶⁸ A *mutagenicidade* apresenta-se quando alguma característica genética de um determinado organismo se altera devido a estímulos externos, sejam naturais ou induzidos propositalmente.

⁶⁹ *Teratogenicidade* é a má formação genética dos fetos durante a gestação, causada por agentes externos. Um exemplo clássico de teratogenicidade foi o caso Talidomida, um medicamento para enjôo que, utilizado por gestantes, foi responsável por produzir defeitos de nascimento.

⁷⁰ SANTOS, Joice Sifuentes dos *et al.* *Op. Cit.*, p. 630-635.

Estudos epidemiológicos de *exposição* ao DDT verificaram um aumento de câncer de mama em mulheres com altas taxas plasmáticas de DDE, um metabólico do DDT. Essa ação está relacionada com a ligação deste componente a receptores de estrogênio, mimetizando a ação deste hormônio. Outras ações causadas pelo efeito estrogênico de organoclorados incluem: diminuição da quantidade de sêmen e câncer de testículo nos homens; indução de anormalidade no ciclo menstrual e aborto espontâneo em mulheres; diminuição do peso ao nascer e alteração no amadurecimento sexual⁷¹.

Nas crianças, o efeito nocivo desses elementos é ainda mais agravante, devido ao desenvolvimento incompleto do sistema de defesa de xenobióticos e à maior taxa de ingestão de alimentos por peso corpóreo. E, como a presença desses compostos na alimentação, atualmente, é inevitável, o desenvolvimento físico da população moderna dá-se em um contexto tóxico e de insegurança⁷². A Universidade de Córdoba (Espanha) realizou uma pesquisa a partir da análise do tecido adiposo da glândula mamária de mulheres espanholas com a finalidade de averiguar a presença e o índice de organoclorado no organismo humano, entre outros estudos, revelando que quatro tipos de pesticida diferentes do organoclorado também podem ser encontrados em todas as doadoras (134 mulheres de diferentes regiões da Espanha, com idade entre 15 e 87 anos)⁷³.

Esses riscos e os possíveis danos que podem resultar dessa constante presença tóxica não são desencadeados de imediato, degradando a saúde do indivíduo a longo prazo⁷⁴, como se o envenenasse pouco a pouco em cada refeição imperceptivelmente. E, então, pode ser que, em algum momento da vida de um indivíduo, alguma doença ou disfunção orgânica se revele, e, ao mesmo tempo, um segundo indivíduo, que compartilhe os mesmos hábitos alimentares,

⁷¹ STOPPELLI, Ilona Maria Brito Sá; MAGALHÃES, Cláudio Picanço. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. In *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, n. 10, 2005, p. 92.

⁷² Os resíduos de organoclorados persistentes podem ingressar no organismo humano e animal por diferentes vias, em especial a respiratória e a digestiva. O leite é um dos caminhos pelos quais os pesticidas organoclorados são excretados do organismo. Os animais produtores de leite acumulam resíduos desses pesticidas através de alimentos contaminados, pastagem e ar inalado. Quanto à excreção desses resíduos por animais lactantes, esta ocorre principalmente através da gordura do leite. Segundo esse autor, o conteúdo de lipídios do leite (3—5%) e o grande fluxo de sangue ao tecido mamário podem conduzir ao acúmulo de altas concentrações desses compostos quando comparado a outros tecidos. Assim, a contaminação, tanto de leite de vaca como de leite humano, pode conduzir a efeitos tóxicos no receptor. Como o leite é matéria-prima de vários produtos, estes também podem ser contaminados, especialmente os mais ricos em gordura, como o queijo. Os produtos lácteos têm grande importância na dieta humana, especialmente para grupos vulneráveis como bebês, crianças e idosos. Considera-se que os resíduos de pesticidas organoclorados representam um risco particular como agentes carcinogênicos para as crianças. Isto ocorre devido à maior vulnerabilidade das células a danos no DNA, maior suscetibilidade aos efeitos tóxicos das substâncias químicas e maior ingresso de pesticidas ao organismo infantil quando comparado ao do adulto. SANTOS, Joice Sifuentes dos et al. Níveis de organoclorato em queijos produzidos no Estado do Rio Grande do Sul. In *Ciência Rural*, Santa Maria, n. 35, ano 2, mar./abr. 2006, p. 630-635.

⁷³ SANTOS, Joice Sifuentes dos; COSTABEBER, Ijoni Hilda; EMANUELLI, Tatiana. Relação entre a frequência de consumo de carne e pescado e os níveis de hexaclorobenzeno, lindano, aldril e 4,4'-diclorodifenil — 1,1'-dicloroetileno, em tecido adiposo de glândula mamária de mulher espanhola. In *Ciência Rural*, Santa Maria, n. 33, ano 1, 2003, p. 151-155.

⁷⁴ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Revista de Saúde Pública*, n. 40, v. 2, 2006, p. 361-363.

esteja exposto tal qual o primeiro, pode passar toda a vida sem apresentar qualquer tipo de problema originado por intoxicação de resíduos tóxicos na alimentação.

Portanto, fica claro o grau nocivo desses compostos que são utilizados na agricultura. Nos alimentos, “muitos desses agrotóxicos repousam nas cascas das frutas e legumes. A grande maioria, no entanto, age sistemicamente por toda a planta, inclusive nos frutos”⁷⁵, fazendo-se necessária a fiscalização rigorosa e contínua sobre a sanidade desses alimentos quanto aos resíduos de agrotóxicos em culturas específicas — ou seja, a sanidade dos alimentos, no que diz respeito ao nível de resíduos, altera-se de acordo com o tipo de cultura —, tendo como base um limite máximo de resíduos estipulado pela comissão da Organização Mundial da Saúde (OMS). Na Europa, os níveis máximos de resíduos de pesticidas em alimentos de origem animal e vegetal foram estipulados, em 1997, pelo Conselho Europeu. A partir daí, cada vez níveis menores têm sido tolerados. A necessidade do cumprimento dessas normas ficava clara diante dos resultados de estudos feitos recentemente, como no ano 2000, nos Estados Unidos, onde “35% dos casos de câncer na população norte-americana têm origem na dieta, sendo os pesticidas presentes nos alimentos os maiores responsáveis”^{76 77}.

Outro estudo fundamental para a elaboração do contexto de riscos que se apresenta na sociedade moderna é o da utilização de transgênicos na alimentação. Esse estudo, pode-se dizer, apresenta uma complexidade muito maior que o dos agrotóxicos, principalmente ao se tratar de riscos imprevisíveis, tornando-se, assim, uma situação muito delicada de ser estudada. Deve-se ter em mente que cada organismo, individualmente considerado, alterado por uma técnica genética — podem-se citar atualmente as técnicas principais que são a biobalística e a agrobacterium —, poderá reagir de modo diferente de outro organismo alterado pela mesma técnica. Assim como a incidência de um organismo geneticamente modificado pode reagir diferentemente no sistema digestivo de indivíduo para indivíduo. Ou seja, a complexidade que se encontra nesse assunto é grande, e é por isso que deve ser estudada com cautela e prudência.

⁷⁵ STOPPELLI, Ilona Maria Brito Sá; MAGALHÃES, Cláudio Picanço. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. In *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, n. 10, 2005, p. 93.

⁷⁶ *Loc. Cit.*

⁷⁷ CALDAS, Eloísa Dutra; SOUZA, Luiz César Kenupp R. de. Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. In *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, n. 34, ano. 5, out. 2000, p. 529-537.

É inegável que a transgenia representa um avanço magnífico no setor alimentício, pois, a partir dela, abriu-se uma infinidade de possibilidades. Esses melhoramentos nas técnicas podem ser citados tanto do ponto de vista quantitativo, quanto qualitativo. Ao mesmo tempo em que surgem muitas possibilidades, porém, insurge-se a complexidade. A complexidade, nesse momento, representa toda a conexão sistêmica contextual em que se encontra a ação científica e tecnológica no instante em que são manipulados os genes de um determinado organismo. Pois os reflexos dessa ação não se restringem aos efeitos objetivados, sendo que toda a mudança feita em uma célula de um sistema oferece uma possibilidade de alteração nas outras células e, assim, sucessivamente. Dessa forma, ao modificar um gene de um organismo destinado à alimentação, devem-se analisar, a partir dessa intervenção, os reflexos colaterais que podem se desencadear na saúde humana.

Riechmann apresenta como um dos exemplos de riscos possíveis pela utilização de técnicas de transgenia⁷⁸ a transmissão de um vetor de resistência a antibióticos às bactérias a partir da utilização de genes de resistência a antibióticos, utilizado nas técnicas transgênicas, como marcadores no desenvolvimento e seleção de plantas geneticamente modificadas. Como explica Azeredo:

O DNA vetor, portador do transgene, precisa ser produzido em quantidade suficiente, previamente à modificação genética. Para tanto, plasmídios com o gene de resistência a antibióticos, são introduzidos em bactérias. A resistência permite que a bactéria cresça seletivamente em um meio contendo o antibiótico, o que assegura, por sua vez, a manutenção do plasmídio.

Células vegetais transformadas, contendo ambos os genes são capazes de sobreviver em um meio contendo antibiótico, enquanto as células não modificadas perecem. Isso facilita a seleção de células alteradas, que dão origem às plantas transgênicas⁷⁹.

O gene de resistência aos antibióticos apenas facilita o processo de transgenia; porém, há a preocupação sobre o risco de que esses genes possam ser transferidos ao homem e aos animais que consomem Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), desencadeando uma resistência aos microorganismos que compõem seu trato intestinal. Felizmente, a

⁷⁸ RIECHMANN, Jorge. *Argumentos recombinantes*. Madrid: Los libros de Catarata. 2000. p. 75.

⁷⁹ AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. *Biotecnologia e segurança alimentar*. In COSTA, Neusa Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio (Orgs.). *Biotecnologia e nutrição: saiba como DNA pode enriquecer os alimentos*. São Paulo: Nobel. 2003. p. 134.

probabilidade de que isso aconteça é bastante baixa, devido à obrigatoriedade de conjugação de eventos para sua realização. Entretanto, a dúvida persiste⁸⁰.

Os OGMs também estão sujeitos a revelar-se como agentes alergênicos. As modificações genéticas em um organismo, ao serem consumidas, podem não ser bem recebidas pelo organismo receptor. Salienta-se que a suscetibilidade está presente no organismo receptor e que essa alergia não é causada pelo OGM, ou seja, não deixa de funcionar como uma alergia comum, quando um indivíduo é intolerante à determinada substância e que, ao entrar em contato com seu corpo, este reagirá. Todavia, o risco que se corre, neste momento, é o de não se detectarem as possibilidades de reação alérgica com antecedência, ocasionando um dano em um consumidor desavisado. Por exemplo, um indivíduo intolerante a amêndoas consome um feijão com genes derivados de castanha. Ou até mesmo uma alergia que antes era desconhecida venha a se manifestar a partir do contato com novos genes. Pois, até o presente momento, não há uma maneira de estimar a probabilidade do potencial alergênico de novos alimentos, que não tenham características já conhecidas para que isso ocorra⁸¹.

Em seguida, pode-se falar de algumas técnicas bastante utilizadas atualmente, como a modificação genética do tomate. Essa técnica não só aumentou a produção, diminuiu a perda do produto pelo transporte e pelo tempo, como também reduziu a quantidade de agrotóxico utilizado nas plantações, sem comprometer qualquer qualidade nutritiva da fruta. Todavia, a segurança do tomate transgênico tem sido questionada, pois :

[...] a transformação e a introdução de genes no genoma receptor podem provocar alterações genotípicas e fenotípicas inesperadas, pois podem ocorrer mutações pela integração de novos genes, já que a integração de genes pode ocorrer em regiões codificadoras, podendo-se esperar que genes da planta receptora sejam desativados (silenciados) ou outros ativados pela inativação de genes supressores⁸².

⁸⁰ AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. Biotecnologia e segurança alimentar. In COSTA, Neusa Maria Brunoro; BORÉM, Alúzio (Orgs.). *Biotecnologia e nutrição: saiba como DNA pode enriquecer os alimentos*. São Paulo: Nobel. 2003. p.134.

⁸¹ *Ibid.*, p.137.

⁸² BINSFELD, Pedro C. Análise diagnóstica de um produto transgênico. In *Revista de Biotecnologia e Desenvolvimento*. 2001. p. 17.

A partir do estudo de Binsfeld, pode-se observar que não haveria um risco significativo a partir do consumo humano do tomate transgênico. Todavia, esse mesmo autor afirma que isso não se aplica a todas as técnicas transgênicas que utilizam diferentes métodos e organismos, necessitando de uma constante e rígida avaliação de segurança em cada caso, “tendo em vista a sua finalidade benéfica e que, em concordância com a legislação e baseado nos preceitos éticos, morais, socioeconômicos e de segurança ambiental, venham a garantir vantagens ao consumidor e ao processo produtivo [...]”⁸³.

Riechmann coloca claramente que as tecnologias de ADN recombinante, ao permitirem a introdução de genes estranhos em um organismo, têm efeitos imprevisíveis sobre sua fisiologia e bioquímica e, freqüentemente, esses efeitos são nocivos (entre eles se contam o desencadeamento de processos cancerígenos)⁸⁴. Pois, quando uma célula de um organismo é modificada natural ou intencionalmente ela passa a ser um tipo de célula diferente em um organismo naturalmente estabelecido. E, ao se reproduzir, pode vir a se modificar novamente ou modificar organismos que estejam em contato e, assim, sucessivamente. A propagação desses genes com potencial de efetuar transferências genéticas torna-se ainda mais notável quando se “utilizam vetores derivados de *parasitas genéticos* como os vírus e outros elementos genéticos móveis, ADN parasitário que tem a capacidade de invadir as células e inserir-se por si mesmo nos genomas de outros”⁸⁵. Esse quadro pode ser observado na manipulação genética de plantas a partir da técnica *Agrobacterium tumefaciens*, que se utiliza de um vetor derivado do plásmido que causa um tipo de câncer nas plantas. Com esse vetor retirado do plásmido é que se inserirá o gene desejado nas plantas. Todavia, não se possui nenhuma garantia de que esse vetor de inserção genética não continue atuando de maneira imprevista em algum momento, lembrando que a principal função desses vetores na natureza é exatamente desativar os mecanismos de defesa que as células utilizam para eliminar qualquer tipo de ADN estranho⁸⁶.

Uma outra fonte de risco à saúde humana, via alimentação, são os ácidos graxos, também chamados de gordura *trans*. Esses componentes podem ser encontrados em gordura vegetal hidrogenada, margarinas sólidas ou cremosas, cremes vegetais, biscoitos, sorvetes,

⁸³ BINSFELD, Pedro C. Análise diagnóstica de um produto transgênico. In Revista de Biotecnologia e Desenvolvimento. 2001. p.19.

⁸⁴ RIECHMANN, Jorge. *Cultivos y alimentos transgénicos: una guía crítica*. Madrid: Los libros de la catarata. 2000. p. 57.

⁸⁵ *Loc. Cit.*

⁸⁶ *Ibid.*, p. 58.

pães, batatas fritas, pastéis, bolos, tortas, massas, entre outros. Os ácidos graxos são utilizados por possuírem o potencial de deixar o produto mais cremoso, mais gostoso e visualmente mais atraente, além disso, reduz o custo de produção. Atende assim, muito bem às exigências do mercado.

Todavia, os efeitos, na saúde do consumidor, da utilização desses componentes podem ser bastante nocivos, tendo como principal efeito metabólico o aumento de risco de desenvolvimento de doenças coronarianas. Ou seja, atua no organismo desencadeando uma ação hipercolesterolêmica, “elevando o colesterol total e a lipoproteína de baixa densidade (LDL-c, *colesterol ruim*), reduzindo a lipoproteína (HDL-c, *colesterol bom*)”⁸⁷. Além disso, estudos recentes vêm revelando os possíveis riscos que esses produtos podem acarretar à mãe, ao serem ingeridos durante a gestação, e para o desenvolvimento físico da criança.

Sugere-se que os *trans* afetam o crescimento intra-uterino por inibição da biossíntese dos ácidos graxos poliinsaturados araquidônico e docohexaenóico. A hipótese para explicar o efeito dos *trans* sobre o retardo do crescimento se sustenta no importante papel desempenhado pelos ácidos graxos essenciais, especialmente o docohexaenóico, no processo de crescimento, associando-se positivamente com o peso e o comprimento de nascimento e circunferência do crânio. [...] Outro efeito verificado entre os ácidos graxos *trans* e a gestação refere-se ao aumento do risco de *pré-eclâmpsia*⁸⁸. Analisando a pressão arterial em dois grupos de mulheres, estudiosos observaram que aquelas relatando consumo mais elevado de gordura *trans* durante a gestação apresentaram maior risco de manifestação desta complicação. [...] A pesquisa concluiu que o risco de *pré-eclâmpsia* parece elevar-se de forma linear com o aumento dos níveis de *trans*. [...] Considera-se que o consumo de *trans* no período gestacional pode contribuir para que o processo de aterogênese⁸⁹ tenha início ainda na fase intra-uterina. A ação dos *trans* na deficiência de ácido linoléico propiciaria alteração na divisão das células musculares lisas da íntima⁹⁰.

Esses componentes *trans* maternos, além de serem transferidos por intermédio do cordão umbilical, podem também ser transferidos para a criança através da amamentação. Normalmente, quando são utilizadas substâncias tóxicas na produção de alimentos, observa-se um limite máximo de segurança previamente estudado e estipulado. Porém, Beck levanta um questionamento muito pertinente sobre a possibilidade de haver uma intoxicação combinada,

⁸⁷ CHIARA, Vera Lúcia *et al.* Ácidos graxo trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. In *Revista de Nutrição*, Campinas, n. 15, ano 3, set./dez. 2002. p. 341-349.

⁸⁸ Pré-eclâmpsia é o aumento de pressão arterial que ocorre em mulheres no período gestacional, podendo resultar em óbito.

⁸⁹ Aterogênese é o crescimento irregular das células que compõem as paredes dos vasos sanguíneos e a formação de coágulos nos vasos que podem dificultar e até interromper o fluxo sanguíneo.

⁹⁰ CHIARA, Vera Lúcia. *et al.* *Op. Cit.*

que consiste num envenenamento a partir de diversas toxinas em baixa quantidade: “De qué me sirve saber que esta o aquella toxina en esta o en aquella concentración es nociva o no lo es, si a la vez no sé qué reacciones desencadena la acción combinada de esos múltiples residuos tóxicos”^{91 92}.

3.2.2 A importância das técnicas genéticas e químicas na modernidade e de uma regulamentação que protege a vida e a saúde de possíveis danos causados por práticas genéticas e químicas no setor alimentício

Nunca se teve, nas últimas décadas, tantas melhorias no setor alimentício. Os desenvolvimentos técnicos, tanto genéticos quanto químicos, possibilitaram: aumento de produção, melhor qualidade e redução de custos; as lavouras produzem mais sem precisar aumentar a área de plantio; surgem novas possibilidades de desenvolvimentos, entre elas a obtenção de novos alimentos mais nutritivos⁹³. A princípio, todo o desenvolvimento possui uma motivação benéfica que auxiliaria a suprir uma necessidade social. Todavia, como se pôde observar anteriormente, o desenvolvimento tecnológico conecta-se a toda uma rede de complexidade social, ou seja, quando todo o ato reverbera de diversas maneiras e pode mostrar reflexos desejáveis, indesejáveis ou até mesmo imprevisíveis. Tendo em vista essa situação, fez-se necessária a regulamentação fiscal para controlar esses reflexos provenientes da utilização de determinadas técnicas genéticas e químicas, como os danos e riscos à saúde e à vida do consumidor de alimentos.

Beck, em seus estudos sobre a sociedade do risco, mostra a vulnerabilidade do consumidor, o qual não possui a autonomia individual para decidir por opções mais válidas ou mais saudáveis. Esse argumento vem sustentar a importância de uma legislação que protege o

⁹¹ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 94.

⁹² Durante os estudos dessa dissertação surge a notícia, que não se pode deixar passar despercebida, da adulteração do leite em empresas no estado de Minas Gerais a partir da inserção de produtos químicos — água oxigenada e soda cáustica — com intuídos econômicos. Essa adulteração certamente contribuiu em danos à saúde dos consumidores, mas que por sua diluição e imperceptibilidade constitui mais um exemplo dos riscos apresentados nesse trabalho: riscos imperceptíveis e globais que estão presentes na sociedade de risco. Manchete da FOLHA DE SÃO PAULO, dia 23 de outubro de 2007.

⁹³ COSTA, Neusa Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio (Orgs.). *Biotecnologia e nutrição: saiba como DNA pode enriquecer os alimentos*. São Paulo: Nobel. 2003. p. 12.

consumidor, para que assim se equilibre a relação entre os indivíduos e os fornecedores e se garanta a segurança da vida humana.

Al sujeto político de la sociedad de clases (al proletariado) le corresponde en la sociedad del riesgo solo el daño causado a todos por peligros monumentales más o menos palpables. Algo así siempre puede ocultarse fácilmente. Para ello son competentes todos y nadie. Cada cual, por lo demás, solo con una pierna. Con la otra pierna se encuentra en lucha por supuesto de trabajo (por sus ingresos, por su familia, por su casita, por sus aficiones automovilísticas, por sus vacaciones, etc.; si pierde eso, se ve en apuros). Esto agudiza las preguntas: ¿se pueden organizar políticamente los daños universales no palpables? ¿Son “todos” capaces de llegar ser sujetos políticos? ¿No se infiere demasiado precipitada y frívolamente desde la globalidad de la situación de amenaza a la comunidad de una voluntad y actuación política? ¿No son la globalidad o el daño universal justamente ocasiones para *no* percibir o percibir alteradamente las situaciones problemáticas?, ¿para hacer cargar con ellas a otros? ¿No son las fuentes de las que se nutre la búsqueda de cabezas de turco?⁹⁴

O indivíduo da sociedade está absorto em sua própria vida, com sua percepção limitada por sua ignorância e por seu individualismo. Isso desencadeia na população uma posição negligente, motivada por um misto de desconhecimento e de indiferença individual. Como afirmado anteriormente no primeiro capítulo, o homem moderno, de maneira geral, somente realiza a presença dos riscos no momento em que eles o atingem diretamente. Sendo assim, torna-se difícil responder de forma otimista a essas questões levantadas por Beck.

Não se pretende, com isso, fazer uma crítica do modelo social que se instaurou na modernidade, mas demonstrar como é evidente a necessidade de intervenção do sistema jurídico para a administração dos riscos.

Exemplos de órgãos estatais pelos quais o sistema jurídico desempenha essa função de intervencionista são: a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A CTNBio:

criada no âmbito do ministério público da ciência e tecnologia, é uma instância colegiada multidisciplinar, com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao governo federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento

⁹⁴ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 69.

de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados. A CTNBio foi criada através da Lei n. 8.974, de 5 de janeiro de 1995, que foi modificada pela medida provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001.⁹⁵

A CTNBio auxilia a legislação federal a partir de suas Instruções Normativas criadas por aqueles que devem e têm a capacidade de observar, a partir de uma visão científica e técnica, a que riscos a vida está exposta.

Já a ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi criada pela Lei n. 9.782 de 26 de janeiro de 1999; é uma autarquia sob regime especial vinculada ao Ministério da Saúde, uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira.

A gestão da ANVISA é responsabilidade de uma Diretoria Colegiada, composta por cinco membros. Tendo objetivo proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços, monitora também a produção e o acesso aos produtos por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados e regular atividades produtivas de interesse público mediante o estímulo à competição e à inovação, atuando preferencialmente no gerenciamento de recursos e na função de controle.

Além disso, a Agência exerce o controle de portos, aeroportos e fronteiras e a interlocução junto ao Ministério das Relações Exteriores e instituições estrangeiras para tratar de assuntos internacionais na área de vigilância sanitária⁹⁶. Sobre a fiscalização e o controle da qualidade dos alimentos, expõe Stoppelli:

Compete ao Ministério da Agricultura e Abastecimento realizar a avaliação da eficácia agrônômica dos agrotóxicos (produtos formulados); ao Ministério da Saúde executar a avaliação e classificação toxicológica; [...]. A fiscalização nas vendas e no uso deve ser feita pelos órgãos estaduais, dentro das devidas competências. No

⁹⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, (ANVISA). <www.anvisa.gov.br>.

⁹⁶ *Ibid.*

Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária busca acompanhar o processo e monitorar resíduos nos alimentos⁹⁷.

Fica, de maneira geral, sob a responsabilidade do Estado a fiscalização, a avaliação e a classificação toxicológica dos alimentos, nesse caso em relação à utilização de agrotóxicos. Todavia, mesmo com todo o filtro de fiscalização imposto pelo Estado, não se eliminam os riscos reproduzidos por essas práticas produtivas, pois, além de serem controlados, devido à complexidade de fatores, há uma dependência econômica e produtiva de algumas técnicas produtoras de risco, que está enraizada profundamente, de maneira que a legislação não possa intervir direta e imediatamente com soluções dogmáticas. Como por exemplo, os Organocloratos — pesticidas —, que, se fossem proibidos atualmente de maneira repentina pela legislação, ocasionaria uma queda na produção agrícola, o que afetaria em larga escala a economia do país.

Em 2001, foi criado o Programa de Análise de Resíduos Tóxicos (PART) com o objetivo de fazer cumprir a legislação disposta no Decreto 4.074/02 e na Resolução — RDC 44/00. Esse programa representou uma grande vitória para a fiscalização e para a redução dos índices de resíduos tóxicos presentes em alimentos.

Os objetivos específicos do PART são (1) analisar resíduos de agrotóxicos in natura; (2) verificar se os alimentos contaminados ultrapassam o limite máximo de resíduo (LMR); (3) verificar a presença de resíduos de agrotóxicos não autorizados pela legislação em vigor; (4) rastrear possíveis problemas e subsidiar ações de fiscalização de vigilância sanitária; (5) melhorar a estimativa de exposição por meio da dieta, como parte da reavaliação dos agrotóxicos já registrados; (6) monitorar o uso de produtos agrotóxicos realizando um mapeamento de risco; (7) subsidiar com base científica e informações laboratoriais concretas as negociações internacionais, principalmente no âmbito do *Codex Alimentarius* e do Mercosul; (8) fornecer subsídios ao Ministério da Agricultura que permitam orientar e fiscalizar os produtores na utilização dos agrotóxicos; e (9) disponibilizar informações à sociedade⁹⁸.

Portanto, essa situação obriga que o trabalho do sistema jurídico seja cauteloso. Ao invés de medidas maniqueístas extremadas, que proíbem e expurgam qualquer indício de risco

⁹⁷ STOPPELLI, Ilona Maria Brito Sá; MAGALHÃES, Cláudio Picanço. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. In *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, n. 10, 2005. p. 93.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 95.

à saúde, que se apresente no setor alimentício, devem-se trabalhar medidas de incentivo que lentamente afastem a criação, a propagação e o aumento dos riscos. Como por exemplo, o desincentivo pecuniário para produtos que acarretem risco. Dessa maneira, o mercado liberal automaticamente irá movimentar a criação de produtos livres de riscos. E, uma outra medida para corroborar com a diminuição gradativa dos riscos, é a responsabilização dos fornecedores, a partir de danos causados no contexto da Teoria do Risco do Desenvolvimento, que será explicada mais detalhadamente no quarto capítulo.

Após a exposição científica sobre os riscos a que a vida está submetida em uma sociedade de risco, poder-se-á abordar com mais especificidade as questões que esses riscos podem provocar no sistema jurídico, que nesse momento virá a ser representado pelo Biodireito, subsistema jurídico calcado em ideais e princípios Bioéticos, que trata diretamente de questões ligadas à vida.

4 BIODIREITO: UM SUBSISTEMA JURÍDICO COMPOSTO DE NORMAS DESTINADAS A GARANTIR A PROTEÇÃO DA VIDA

No presente trabalho é imprescindível o estudo sobre o Biodireito e sobre a Bioética, pois é a partir deles que se poderá visualizar possíveis respostas do sistema jurídico em favor da vida. Ao se apresentar as perspectivas da Bioética, que dão sustentação ao Biodireito, pode-se argüir sobre a responsabilização civil dos fornecedores de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados, apontando a não exoneração desses nos casos de risco de desenvolvimento, tendo em vista a necessidade de proteger a vida antes de qualquer outro objeto jurídico.

Sendo assim, pode-se iniciar esse estudo dissertando sobre a Bioética. Apesar de a Bioética ser um termo que foi criado recentemente, o senso primitivo de proteção à vida tem uma idade considerável. Pode-se aqui citar, como um marco demonstrativo sobre o antigo senso bioético, o *Juramento de Hipócrates*, utilizado atualmente como juramento para os profissionais da Medicina. Hipócrates, como uma espécie de ato inaugural da Bioética, parte de princípios éticos para se resguardar a vida de atos nocivos a partir de profissionais da saúde. Fica claro que, naquele momento histórico, fez-se necessária a focalização de uma ética especializada em proteger a vida, por mais restrito que fosse seu âmbito de atuação. A título de conceituação da Bioética, pode-se expor que é um conjunto de normas morais que tem o intuito de proteger a saúde e a vida frente a condutas que possam agredir esses bens jurídicos⁹⁹.

Portanto, na atualidade, essas normas costumeiras vêm ganhando cada vez mais espaço, perante a emergente necessidade de proteger a saúde e a vida diante da complexidade da sociedade moderna. Dessa forma, essas normas morais passam a adquirir um caráter positivo, ou seja, o sistema jurídico dá corpo a uma gama de normas destinadas a proteger a vida, formando um novo *subsistema* jurídico chamado Biodireito.

Portanto, o surgimento do Biodireito — desenvolvido a partir dos princípios bioéticos —, um subsistema jurídico constituído por normas que regulam aspectos atinentes à vida e à

⁹⁹ MUÑOS, Daniel Romero. Bioética: a mudança da postura ética. In *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, n. 70, ano 5, parte 1, set./out. 2004. p. 578.

saúde, apresenta-se como um reflexo, um sintoma da carência e da vulnerabilidade em que a vida se encontra na atual sociedade moderna.

Dessa forma, far-se-á um estudo sobre a Bioética e o Biodireito para que se possa discutir a presença paradoxal de normas que possibilitem a produção, o fornecimento e a comercialização de produtos alimentícios elaborados a partir de técnicas químicas e genéticas que acarretem riscos e danos aos consumidores, em um sistema jurídico que contraditoriamente, ao mesmo tempo, sustenta a atuação do Biodireito para proteger a saúde e a vida.

4.1 BIOÉTICA

Existe uma ligação direta entre o tipo de vida do homem e os progressos da ciência, ou seja, as mudanças científicas trazem consigo mudanças sociais. A partir disso é importante a observação de como se desenvolve a ciência, para que se possa salvaguardar a sociedade. O progresso técnico-científico constrói, dentro da ciência experimental, uma realidade fictícia de aspecto quantitativo mensurável, reduzindo a fórmulas matemáticas a realidade¹⁰⁰. Após o desenvolvimento de novas conclusões, surgem novas dúvidas que desencadearão um novo processo experimental, e assim por diante; os objetivos alcançados pela ciência tornar-se-ão novos pontos de partida, evidenciando o progresso.

Há de se observar que o ser humano não pode mergulhar no reducionismo matemático de maneira que não possa mais perceber o universo real, sob pena de que todas essas técnicas percam seu sentido de direção e sua finalidade como melhoramento da vida¹⁰¹. Por isso, faz-se necessária uma ética de aproximação entre a cultura tecnológica e o humanismo, entre ciências experimentais e ciências humanas e, sobretudo, é necessário que a ética apreenda o sentido de direção da civilização e garanta seu caminho. Pois, atualmente, o poder científico-tecnológico atingiu um potencial de macro possibilidades, que não representam significativamente um desenvolvimento de bem-estar social. Sgreccia apresenta que a ética da tecnologia não deve ser:

¹⁰⁰ SGRECCIA, Elio. *Manual de Bioética: fundamentos e ética biomédica*. São Paulo: Loyola. 1996. p. 652.

¹⁰¹ *Loc. Cit.*

Considerada simplesmente em função da fase aplicativa, mas também em sua insuficiência radical, em sua ambivalência teleológica e em sua dinâmica de saber poder, que aumenta cada vez mais e, portanto, também em sua fase elucidativa. Em outras palavras, a tecnologia exige ser completada e ter sua referência numa antropologia global na qual possa encontrar o seu papel ao lado das outras dimensões do homem. Isto supõe o desenvolvimento tecnológico sem desumanizá-lo e sem absolutizá-lo¹⁰².

Para se conceituar Bioética, inicialmente, pode-se fazer uma observação etimológica. *Bios*, do grego quer dizer “vida”, e *éticos* quer dizer “comportamento conforme o bom costume”. Portanto, etimologicamente falando, a Bioética é a disciplina que estuda as condutas relacionadas à vida, fazendo juízo, de acordo com o costume da sociedade, se tal ação é correta ou não.

O termo Bioética foi inventado por Van Rensselaer Potter (ou Pötter) em 1971 em sua obra *Bioethics: bridge to the future*, objetivando aproximar a ciência do humanismo. A proposta de Potter possui um foco transdisciplinar, visando à ecologia como um todo e ao respeito à saúde em todos os seus aspectos¹⁰³.

Todavia, rapidamente o campo de atuação de sua proposta foi, equivocadamente, reduzido somente a discussões que dizem respeito à Biomedicina, devido ao aumento de incidência dessas condutas, a partir dos novos desenvolvimentos da Biomedicina. Felizmente, muitos debates e pesquisas sobre o assunto foram sendo realizados, até que, em 2001, o Programa Regional de Bioética, vinculado à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), definiu que a Bioética possui um caráter de atuação amplo, incluindo a vida, a saúde e o ambiente como áreas de reflexão, descartando veementemente a idéia de que a Bioética é uma “torre de marfim” que abriga médicos, biólogos ou disciplinas deístas¹⁰⁴.

Sendo assim, pode-se dizer que a Bioética é designada para traçar o *como* a ciência deve agir, para que se desenvolva e não prejudique a qualidade de vida do ser humano,

¹⁰² SGRECCIA, Elio. *Manual de Bioética: fundamentos e ética biomédica*. São Paulo: Loyola, 1996. p. 653.

¹⁰³ POTTER, Van Rensselaer. *Bioethics: bridge to the future*. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

¹⁰⁴ GALVÃO, Antônio Mesquita. *Bioética: a serviço da vida*. Aparecida: Santuário, 2004. p. 57.

buscando prioritariamente uma reflexão ética sobre os valores inerentes à vida¹⁰⁵. Segundo Galvão, esse agir da Bioética se define como a ética da vida, que trabalha *a serviço da vida*¹⁰⁶.

A Bioética é uma estrutura de conceitos éticos presentes em uma sociedade destinada à proteção da vida perante as outras ciências, visando, a partir da moral, a garantir uma conduta em prol do desenvolvimento da vida. Sgreccia coloca que essa reflexão deveria se ocupar, ao mesmo tempo, de todas as intervenções na biosfera e não apenas das intervenções sobre o homem. Sendo assim, essa não se limita apenas a uma ciência ou disciplina, mas se destina a toda complexidade científica que se apresenta na atualidade. Abordando de forma transdisciplinar as ciências e os sistemas sociais:

Pode-se afirmar que a Bioética é um claro exemplo de aproximação a um objeto de estudo comum, multidisciplinar, para onde confluem diversas ciências, além da ética, com suas respectivas perspectivas e metodologias próprias. Neste sentido amplo de sua manifestação empírica, também o direito se integraria nela. Todas essas características acrescentadas ao seu marco ideológico plural e transnacional propendem a que a Bioética se configure como um poderosíssimo, mas ainda — em certo grau — potencial instrumento intelectual de reflexão, de elaboração de critérios de orientação e de ponto de partida para tomada de decisões oponíveis às tentações dos excessos do Estado, dos poderes fáticos difusos de pressão (políticos, econômicos, industriais) e, se for necessário, dos próprios pesquisadores¹⁰⁷.

Em seguida, apresenta-se a definição proposta por Junges, que reforça o caráter transdisciplinar:

A Bioética é uma área específica com identidade e estatuto epistemológico próprios, que tem como objeto a análise ética de situações e de desafios nos quais estão implicados a vida, em seu sentido amplo, e mais especificamente a saúde humana. Ela tem, por um lado uma dimensão teórica preocupada com seus pressupostos e fundamentos e, por outro lado, uma dimensão prática de ética aplicada interessada na metodologia para chegar a decisões morais no âmbito da vida e da saúde. Em suas análises, a Bioética tem igualmente uma preocupação com as dimensões sociais dos problemas, levando em consideração aspectos legais e de política pública¹⁰⁸.

¹⁰⁵ GALVÃO, Antônio Mesquita. *Bioética: a serviço da vida*. Aparecida: Santuário, 2004. p. 58.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 55.

¹⁰⁷ CASABONA, Carlos Maria Romeo. O Direito Biomédico e a Bioética. In: CASABONA, Carlos Maria Romeo; QUEIROZ, Juliane Fernandes (Orgs.). *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005. p. 22-23.

¹⁰⁸ JUNGES, José Roque. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006. p. 256.

Essa observação é de extrema significância, pois salienta a importância de um momento reflexivo de debate teórico aliado a um momento pragmático. Assim, o primeiro constrói a discussão ética sem se distanciar do segundo, o que vem a ser a efetivação do primeiro e, ao mesmo tempo, sua conexão com a realidade, pois, atualmente, tendo em vista a complexidade social, os estudos teóricos e pragmáticos não podem, de maneira alguma, estar seccionados, sob pena de ter suas expectativas frustradas. Como ocorre com os sistemas abstratos e com as especializações, que são opacos, seccionados, sejam de sistemas sejam de indivíduos, impedem uma observação sistêmica dos possíveis reflexos e das conseqüências que podem se desencadear no entorno.

[...] quanto mais um problema é colocado em foco, tanto mais as áreas circundantes de conhecimento se tornam embaçadas para os indivíduos que delas se ocupam, e tanto menos é provável que eles sejam capazes de antever as conseqüências de sua contribuição para além da esfera particular de sua aplicação. Embora a especialização seja organizada dentro de sistemas abstratos mais amplos, a própria perícia tem foco cada vez mais estreito, e tende a produzir resultados indesejados e não-previstos que não podem ser evitados — salvo pelo desenvolvimento de especialização adicional, repetindo assim o mesmo fenômeno¹⁰⁹.

Em uma sociedade moderna, onde impera o pensamento racional cognitivo instrumental, os conhecimentos se encontram fragmentados em diversas disciplinas, que, por sua vez, se desenvolvem criando outras disciplinas. Esse processo contínuo de fragmentação desencadeia uma reação oposta de reaproximação das disciplinas que se apresenta necessária perante a complexidade social. Para Capra:

O paradigma que está agora retrocedendo dominou a nossa cultura por várias centenas de anos, durante as quais modelou nossa sociedade moderna ocidental e influenciou significativamente o restante do mundo. Esse paradigma consiste em várias idéias e valores entrincheirados, entre os quais a visão do universo como um mecânico composto de blocos de construção elementares, a visão do corpo humano como uma máquina, a visão de uma vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência, a crença no progresso material ilimitado, a ser obtido por intermédio de crescimento econômico e tecnológico, e — por fim, mas não menos importante — a crença em que uma sociedade na qual a mulher é, por toda parte, classificada inferior ao homem é uma sociedade que segue a lei básica da natureza¹¹⁰.

¹⁰⁹ GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 35.

¹¹⁰ CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996. p. 25.

Duas características se fazem presentes em uma sociedade democrática, pluralista e multicultural: a complexidade e a contingência. A primeira expõe que, em determinada situação, existem mais possibilidades do que se pode concretizar, ou seja, em certa situação se encontra um determinado número de ações que podem ser realizadas. Todavia só é possível efetuar apenas uma delas.

A segunda, a contingência, expõe situações que, dependendo da decisão tomada, possibilitarão resultados distintos até certo ponto imprevisíveis; sendo assim, não se pode afirmar com certeza o resultado futuro de ação tomada mediante a complexidade, somente se poderá distinguir as possíveis reações e suas probabilidades. Para uma melhor compreensão, pode-se utilizar um exemplo bastante simplificado, mas que pode rapidamente ilustrar o que é a contingência: ao arremessar um dado dotado de seis faces, não se pode prever com certeza o resultado, mas se sabe que as possibilidades são 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, tendo a mesma chance de 1/6 de sortear qualquer um dos números. Todavia, a contingência não se limita a essa configuração, podendo apresentar diversas possibilidades e variações de probabilidade. Em outras palavras, quando algo está à mercê da contingência, pode-se dizer que está lançado à sorte, percebe-se aqui um raciocínio que lembra a idéia de *risco invisível*, tratado anteriormente.

Dessa forma, vislumbra-se que, na complexidade, pode-se escolher uma ação entre muitas possíveis dentro de um sistema e, na contingência, não se pode prever o resultado exato de uma determinada ação em um entorno sistêmico, mas sim, as possíveis reações futuras.

Nas palavras de Luhmann: “Com complexidade queremos dizer que sempre existem mais possibilidades do que se pode realizar. Por contingência entendemos o fato de que as possibilidades apontadas para as demais experiências poderiam ser diferentes das esperadas”¹¹¹. Sendo assim, funcionará o sistema desenrolando-se de acordo com as expectativas. Parsons refere-se aos indivíduos do sistema social como atores que, trabalhando em conjunto, produzem falas, cenas e resultados, de acordo com as expectativas dos

¹¹¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito II*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 36.

espectadores¹¹², assim, se o resultado gerado não estiver em consonância com as expectativas, será obtida a *frustração*. A *frustração* é o pesadelo de qualquer expectativa. Portanto, para que a Bioética possa alcançar suas expectativas de proteção à vida, será necessário fazer uma reaproximação da complexidade social com a ciência e suas disciplinas.

Uma das formas de reaproximação é a interdisciplinaridade. Esta tem como objetivo unir os conhecimentos de diferentes áreas para discutir determinados temas, os quais, ao serem observados por uma disciplina isolada, apresentam um grau de complexidade que a torna limitada.

Em outros casos, pode ser utilizada a multi ou pluridisciplinaridade, que consiste em aplicar uma disciplina em outra e, por fim, a transdisciplinaridade¹¹³, “que tenta encontrar temas e metodologias que vão além das disciplinas”. Essa religação não nega a secção disciplinar, todavia demonstra que essa percepção é reducionista, “porque não dá conta da complexidade da realidade”¹¹⁴.

A transdisciplinaridade ampliará a percepção de mundo, observando as contradições, a desordem e o ruído que são excluídos pela abordagem analítica. Esse processo de exclusão, elaborado pela ciência clássica, pode ser explicado rapidamente pelos seguintes axiomas: axioma da identidade afirma que “X é X”; o axioma da não-contradição afirma que “X não é não-X”; na proposta analítica é negada a existência de um terceiro axioma que seja “X” e “não-X” ao mesmo tempo. Dessa forma, o pensamento da complexidade, amparado na transdisciplinaridade, recupera o princípio do terceiro incluído, pois “existem aspectos emergentes que podem ser e não ser ao mesmo tempo e referir-se à mesma realidade”¹¹⁵. A partir desses pensamentos, possibilitar-se-á transcender a objetividade de uma ciência prático-cognitiva-instrumental, percebendo-se a complexidade do universo e da sociedade atual.

A abordagem transdisciplinar da Bioética possibilita que se possa perceber com clareza os conflitos que ocorrem entre os sistemas sociais e de que maneira esses podem estar agredindo a vida, visualizando que conduta deve-se tomar para que se garanta o bem-estar da saúde e da vida. Salienta-se que uma visão especializada e rígida, que distingue e separa cada ciência, buscando resolver os problemas sociais separadamente no presente contexto social,

¹¹² PARSONS, Talcott. *El sistema social*. Madrid: Revista de Occidente, 1976. p. 35.

¹¹³ JUNGES, José Roque. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006. p.16.

¹¹⁴ *Loc. Cit.*

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 22.

está fadada ao fracasso, por não conseguir visualizar os transtornos que transpassam diversas áreas, podendo, até mesmo, agravar a situação indesejada. Nem mesmo Descartes aprovava esse tipo de atuação, afirmando:

Se alguém quiser investigar a sério a verdade das coisas não deve escolher uma ciência particular: estão todas unidas entre si e dependentes umas das outras; mas pense apenas em aumentar a luz natural da razão, não dá pra resolver esta ou aquela dificuldade de escola, mas para que, em cada circunstância da vida, o intelecto mostre à vontade o que deve escolher¹¹⁶.

Em seguida acrescenta: “Em breve, ficará espantado de ter feito progressos muito superiores aos de quantos se dedicam a estudos particulares e de ter obtido não só tudo o que os outros desejam, mas ainda coisas mais elevadas do que as que se podem esperar”¹¹⁷. Além disso, outro fator que fortifica a necessidade de uma visão transdisciplinar na Bioética se dá a partir do momento em que o objeto principal da disciplina é a vida, que é a essência da sociedade, então seus regramentos de conduta poderão atingir qualquer ciência ou sistema social. Sgreccia “reivindica a transcendência da pessoa humana, como valor intangível, ontologicamente recapitulativo de todos os valores do cosmo, centro da sociedade e da história”¹¹⁸.

Galvão, tendo em vista a transdisciplinaridade, afirma que a Bioética é uma disciplina em que a Ética se coloca a serviço da vida, estando consciente dos “interesses de outros, subalternos, econômicos, corporativistas ou de busca de notoriedade”¹¹⁹. O autor acredita nesse trabalho transdisciplinar da Bioética com “vistas à felicidade humana, à melhoria da qualidade de vida na terra e ao progresso ordenado das ciências”¹²⁰.

Para que isso ocorra, é importante salientar que se deve transcender uma concepção reducionista de Bioética, restrita apenas a determinados profissionais, para uma idéia de Bioética social em serviço da vida e da pessoa. Anteriormente a essa percepção reducionista da Bioética, demonstrou-se suficiente para proteger a vida de condutas nocivas à vida a partir de profissionais da saúde. Todavia, atualmente, com a ampliação da complexidade social, a

¹¹⁶ DESCARTES, René. *Regras para a direção do espírito*. Lisboa: Edições 70, [s/d.]. p. 13.

¹¹⁷ *Loc. Cit.*

¹¹⁸ SGRECCIA, Elio. *Manual de Bioética: Fundamentos e ética biomédica*. São Paulo: Loyola, 1996. p. 129.

¹¹⁹ GALVÃO, Antônio Mesquita. *Bioética: a serviço da vida*. Aparecida: Santuário, 2004. p. 8.

¹²⁰ *Ibid.*, p. 10.

vida não só é ameaçada por condutas nocivas de parte de profissionais da saúde, como também se encontra à mercê de danos ambientais; ao aumento descontrolado de utilização de agrotóxicos e produtos químicos em plantações e alimentos; aos desenvolvimentos genéticos na agricultura (que degradam o meio ambiente e se desconhece seus efeitos na saúde do consumidor), etc. Portanto, fica clara a necessidade da abordagem transdisciplinar da Bioética, para que esta possa atuar eficientemente em favor da vida humana.

Dessa forma, a ética, segundo Junges¹²¹, une o que se encontra separado, pois, assumindo um papel transdisciplinar, irá reaproximar as ciências e os sistemas sociais para poder vislumbrar seus objetivos de proteção à vida. “Todo o olhar sobre a ética deve reconhecer o aspecto vital do egocentrismo assim como a potencialidade fundamental do desenvolvimento do altruísmo”¹²². Ou seja, para se poder perceber os problemas que atingem o objeto principal da Bioética, é necessário, primeiramente, observar os acontecimentos e as influências que se apresentam no seu entorno. Toda essa reaproximação transdisciplinar leva até os pensamentos expostos por Capra, que trabalha novos modos de perceber o mundo, entrando, naturalmente, em conflito com os paradigmas predominantes na sociedade ocidental, citando-se as chamadas visões holística e ecológica:

Os dois termos “holístico” e “ecológico” diferem ligeiramente em seus significados, e parece que “holístico” é um pouco menos apropriado para descrever um novo paradigma. Uma visão holística, digamos, de uma bicicleta significa ver a bicicleta como um todo funcional e compreender, em conformidade com isso, as interdependências das suas partes. Uma visão ecológica da bicicleta inclui isso, mas acrescenta-lhe a percepção de como a bicicleta está encaixada no seu ambiente natural social — de onde vêm as matérias-primas que entram nela, como foi fabricada, como o seu uso afeta o meio ambiente natural e a comunidade pela qual é usada, e assim por diante. Essa distinção entre “holístico” e “ecológico” é ainda mais importante quando falamos de sistemas vivos, para os quais as conexões com o meio ambiente são muito mais vitais¹²³.

Observar-se-á tudo como um todo, estudando assim as partes e seu inter-relacionamento, cooperando para a existência do todo, formando um único sistema. A Teoria dos Sistemas Autopoiéticos, desenvolvida pelos biólogos Maturana e Varela, para compreender a vida biológica, caracteriza-se por estudar elementos distintos que, de alguma

¹²¹ JUNGES, José Roque. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006. p. 27.

¹²² MORIN, E. *O método 6: ética*. Porto Alegre: Sulina, 2005. p. 21.

¹²³ CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996. p. 25.

forma, estão interligados. E esse contato faz com que se construa um sistema operacional, que será substituído por meio de um ciclo auto-reprodutivo; portanto, atingindo um elemento desse sistema, estar-se-á comprometendo a harmonia do sistema autopoietico e até mesmo a dos sistemas que com ele se comunicam. Parsons explica que é necessária a cooperação de todos os elementos de um sistema, para que se efetive o ciclo evolutivo: “Uma sociedade só poderá ser auto-suficiente na medida em que, de modo geral, seja capaz de ‘contar’ com as realizações de seus participantes como ‘contribuições’ adequadas para o desenvolvimento societário”¹²⁴.

Seguindo o modelo transdisciplinar, pode-se dizer que a Bioética deve ir além de suas dimensões pragmáticas de solução de casos, para que consiga desempenhar sua tarefa, desvendando e interpretando os paradigmas mentais e simbólicos que movem as ações demandadas pelas biotecnologias e pela sociedade¹²⁵.

Em seguida, um outro desafio para a Bioética, além de uma busca transdisciplinar, é a consolidação de um enfoque epistemológico e de perspectivas coletiva¹²⁶. Tanto essa abordagem é necessária, que discussões estão sendo travadas a partir da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPS), observando que os problemas de saúde pública e urgências sanitárias são assuntos de discussões éticas e de preocupação política, possibilitando o surgimento da temática da saúde pública no âmbito da Bioética¹²⁷. Junges afirma que a “Bioética precisa assumir essa perspectiva do sujeito coletivo se quer responder aos desafios éticos da saúde básica”¹²⁸.

A partir disso, as preocupações deixariam de estar restritas a prevenções de doenças para atuar também na promoção da saúde, salientando que esses objetivos dizem respeito à sociedade como um todo, e não apenas à medicina¹²⁹. Em seguida, podem-se trazer os pensamentos de Sgreccia, que coloca quatro dimensões que se entrecruzam: a dimensão orgânica, que se refere ao organismo do ser em si; a dimensão psíquica e mental, relacionada com a saúde mental do ser em seu amplo sentido; a dimensão ecológico-social, “a preocupação com o componente sócio-ambiental é muito recente,[...] fala-se hoje com

¹²⁴ PARSONS, Talcott. *O sistema das sociedades modernas*. São Paulo: Pioneira, 1974. p. 20.

¹²⁵ JUNGES, José Roque. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006. p. 31.

¹²⁶ *Ibid.*, p. 256.

¹²⁷ *Ibid.*, p. 253.

¹²⁸ *Ibid.*, p. 257.

¹²⁹ *Loc. Cit.*

desassossego cada vez maior da degradação da ecologia como fator de ameaça para a saúde em relação a um grande número de doenças e também em relação às *condições essenciais da vida*”; e a dimensão da ética da saúde, que apresenta permanentemente críticas sobre as condutas que possam atingir de qualquer maneira a vida¹³⁰.

Assim, a Bioética tem o intuito de desenvolver reflexões éticas e críticas sobre as ações demandadas pelas biotecnologias, e não adotar uma postura de imposição de dogmas nem de busca de soluções práticas. Se assim o fizer, entretanto, estará metaforicamente realizando as tarefas do capelão da Corte real, que encontra argumentações morais para justificar as ações do rei, pacificando sua consciência e minorando os efeitos deletérios de seus atos¹³¹.

Portanto, a ética deverá questionar as dinâmicas culturais atacando a pragmática silenciosa alimentada por *lobbies* de interesses que extorquem a vida humana inescrupulosamente. Pode-se verificar um modelo desses princípios que sustentam os ideais propostos pela Bioética, indicado pela *National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical Behavioral Research*, criada em 1974, nos Estados Unidos, que explica existirem três principais princípios bioéticos: a Autonomia, a Beneficência e a Justiça. Previamente, pode-se perceber que os dois primeiros concentram-se no indivíduo, e o último se insere em um aspecto mais social como um todo.

O *princípio da autonomia* pretende, como cerne principal, garantir ao ente condições e informações que possibilitem o discernimento racional, o poder de decidir sobre sua própria vida^{132 133}. “O enfermo, devido à sua dignidade como sujeito, tem o direito de decidir autonomamente a aceitação ou rejeição do que se quer fazer com ele, seja do ponto de vista diagnóstico como da terapêutica”¹³⁴.

O *princípio da beneficência* pode ser dividido em duas partes: a beneficência e a não-maleficência. O primeiro disserta sobre maximizar os benefícios não causando dano, ou reduzindo-os quando for inevitável¹³⁵, em nome de um benefício desejado, seja em relação a

¹³⁰ SGRECCIA, Elio. *Manual de Bioética: Fundamentos e ética biomédica*. São Paulo: Loyla, 1996. p. 133.

¹³¹ JUNGES, José Roque. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006. p. 268.

¹³² CATÃO, Marconi do Ó. *Biodireito: transplante de órgãos humanos e direitos de personalidade*. São Paulo: Madras, 2004.

¹³³ CASABONA, Carlos Maria Romeo. *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

¹³⁴ JUNGES, José Roque. *Bioética — perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 41.

¹³⁵ CARVALHO, Thais Daí Ananias de; FERRAS, Carolina Ananias Junqueira. Aborto eugênico — uma questão biojurídica. In SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Biodireito*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 257.

qualquer tipo de bem-estar do ser humano físico, espiritual ou até mesmo sua vontade. Dessa forma, o profissional da saúde deverá promover benefícios ao seu paciente, averiguando os riscos e os danos que está correndo. Deverá, assim, ser ponderada a situação quando um dano for eminente, podendo o benefício ser suspenso. Junges cita quando a beneficência torna-se um dever do profissional: o enfermo corre risco significativo de sofrer dano ou prejuízo; a ação do profissional é requerida para impedir esse dano; a ação provavelmente impedirá o dano; a ação não trará risco significativo; o benefício do enfermo excede em valor o possível dano¹³⁶.

Quanto ao segundo, a não-maleficência, pode-se dizer que o desenvolvimento voltado à saúde humana busca fazer o bem, sendo uma perspectiva para melhorar a qualidade de vida das pessoas, eliminando aspectos que possam causar-lhes mal, ou seja, não somente não causar dano à outra pessoa, mas também afastar as possibilidades que possam levá-lo a tal ocorrência.

O *princípio da justiça* vem para conduzir os princípios anteriores à proteção da vida e da saúde humana, de maneira solidária e igualitária, representando os ideais morais e éticos presentes na sociedade que se observa, formando, assim, o conceito de justiça no contexto espaço-temporal presente em uma determinada situação¹³⁷. Todavia, uma bioética principialista continua baseando-se em patamares paradigmáticos; sendo assim, fará falta uma unidade sistemática entre os princípios. Nesses termos, concorda Junges dizendo:

Essa falta de uma unidade cria problemas práticos e teóricos. Se não existe uma base sistemática que interligue e unifique os princípios entre si, não existe também uma orientação unitária na criação de leis específicas para a ação que sejam claras, coerentes e compreensivas e nem justificação para essas leis¹³⁸.

Em outras palavras, os conflitos éticos gerados pelo progresso e desenvolvimento poderão cessar por um determinado tempo, até o momento em que surgirem complicações que resultem em um paradoxo teórico, não possuindo solução pragmática e desencadeando um problema social. Como exemplo, pode-se raciocinar: por meio do princípio da

¹³⁶ JUNGES, José Roque. *Bioética — perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 48.

¹³⁷ CATÃO, Marconi do Ó. *Biodireito: transplante de órgãos humanos e direitos de personalidade*. São Paulo: Madras, 2004. p. 43.

¹³⁸ JUNGES, José Roque. *Op. Cit.*, p. 65.

beneficência, há um dever de trazer, a determinados indivíduos, um benefício. A partir disso, se apresenta uma contradição ao princípio da justiça, pois é impossível ser imparcial quando se trata de beneficiar alguém, visto que, quando um indivíduo recebe um benefício por necessidade ou para melhorar sua qualidade de vida, é visível que o mesmo benefício não será proporcionado para toda a sociedade.

Percebe-se que, atualmente, o sistema social tem, como meio de controle social, um mecanismo baseado em normas dogmáticas, como propõe a teoria de Weber¹³⁹ em sua obra *Economia y sociedad: esbozo de sociologia comprensiva*, que viriam a determinar a conduta do indivíduo a partir da legalidade. Conforme Luhmann, “[...] reduz consideravelmente o risco da expectativa contra-fática”¹⁴⁰. Todavia, frente a uma complexidade que amplia suas expectativas constantemente, o presente mecanismo se torna rapidamente ultrapassado, pois surgem “lacunas” na dogmática coercitiva, fazendo com que novas situações, que podem gerar conflitos, não se incluam no entendimento previamente positivado, surgindo o paradoxo.

O paradoxo é uma sombra que paira sobre todos os sistemas, causando um rompimento da observação linear do ciclo sistêmico. Ocorre quando uma lógica analítica encontra uma contradição, que, simplesmente, não permite a continuidade do pensamento claro, tornando as respostas nebulosas, imprecisas ou impossíveis. O paradoxo confunde o raciocínio, enevoando o pensamento, causando pânico e paralisando a razão. Rocha define paradoxo como:

[...] um bloqueio na auto-observação do sistema jurídico quando pensado de forma tradicional, analítica. [...] O surgimento de uma questão paradoxal parece trazer confusão ao raciocínio, obscuridade ao pensamento claro, indeterminação na razão segura. Em outras palavras, causa paralisia, pânico, horror¹⁴¹.

Pode-se detectar com facilidade a existência de um paradoxo em algum tipo de ordenamento normativo, pois esse se apresenta como uma situação que causa confusão ou não

¹³⁹ WEBER, Max. *Economia y sociedad: esbozo de sociologia comprensiva*. Trad. José Medina Echavarría. México: Fondo de Cultura Económica, 1974.

¹⁴⁰ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 115.

¹⁴¹ ROCHA, Leonel Severo. Notas introdutórias à concepção sistêmica do contrato. In. ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do Programa de Pós-Graduação da Unisinos*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 298.

está presente nas normas paradigmáticas, colocando-as em conflitos e não possibilitando que o problema seja resolvido de forma usual, ou até mesmo se apresente insolúvel, a partir dos regimentos presentes. Na verdade, o paradoxo não é necessariamente um problema, pois do ponto de vista sistêmico, ele demonstra quando determinadas ordens de funcionamento se encontram ineficazes ou obsoletas. Isso passa a forçar que se concretizem mudanças, para que se possa restabelecer sua ordem e seu funcionamento. Sendo assim, o paradoxo é um acontecimento natural no desenvolvimento dos sistemas sociais.

Mesmo adotando uma bioética principialista, ou seja, não presa diretamente a normas paradigmáticas, para organizar os problemas criados diante da comunicação sistêmica entre o Biodireito, representando a vida e os demais sistemas sociais, estar-se-á sempre sujeito a situações paradoxais, que podem abalar o ordenamento jurídico e a sociedade. Isso não quer dizer que não há esperança e que nenhuma proposta tem potencial de resolução de problemas, somente deixa clara a necessidade de uma permanente reflexão sobre o funcionamento do sistema.

4.2 BIODIREITO

Diferentemente da Bioética, que apresenta um conjunto de normas morais que atingirão o interior do indivíduo, o Biodireito diz respeito às normas jurídicas relacionadas à vida e à saúde humana, buscando garantir a proteção desses bens jurídicos da melhor maneira possível.

É necessário se ter em mente que apesar de serem muito semelhantes e serem objetos de estudo da ciência jurídica e da filosofia jurídica, Biodireito não é o mesmo que Direito¹⁴². Portanto, quais seriam as diferenças entre Direito e Biodireito?

Como definição inicial, pode-se dizer que Biodireito é um novo subsistema do conhecimento jurídico, que tem a vida por objeto principal. Não se caracteriza como um

¹⁴² FERNANDES, José de Sousa. Bioética, Biodireito e religião no diálogo sobre a eutanásia. SÁ, Maria de fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Orgs.). *Bioética, Biodireito e o novo código civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 17.

prolongamento da Bioética, mas sim um aprofundamento do direito, que oportuniza trabalhar acerca das questões levantadas pelos progressos biotecnológicos¹⁴³.

Uma das funções que esse subsistema vem a desempenhar no universo jurídico é a de integrar novos pontos de vista, desenvolvendo uma evolução jurídica perante as mudanças sociais¹⁴⁴. Esse trabalho é de extrema importância, pois vem a impedir que as normas jurídicas obsoletas continuem em vigência, causando distúrbios na sociedade, caracterizando-se assim um movimento transdisciplinar. O Biodireito não se mostra como dispositivo específico e seccionado, que caracterizaria a formação de uma área específica do direito, como Penal, Trabalhista, etc., mas se encontra nas normas que regulam questões atinentes à saúde e à vida, atuando como o fenômeno jurídico da Bioética e não se compartimentalizando.

O Biodireito não possui o cunho de criar discussões filosóficas sobre seus objetos de atuação, pois isso vem a ocorrer em um momento anterior à incidência jurídica, ou seja, em uma reflexão gerada a partir da Bioética. É preciso esclarecer, nesse momento, que não há entre o Biodireito e a Bioética uma distinção que os separe, pois um é consequência do outro. A Bioética atua na reflexão e na conduta dos indivíduos, fazendo com que o sistema jurídico passe a absorver determinadas posturas e a criar normas jurídicas de acordo com contexto espaço-temporal. A constituição dessas normas dependerá do momento social e cultural, pois a norma moral e dogmática está submetida aos pensamentos elaborados dentro desse contexto e de uma *subjetividade momentânea*. Isso se confirma a partir do crescente número de comitês de Bioética. Fernandes expõe claramente o processo de atuação da Bioética no sistema jurídico dizendo:

A partir da Bioética, o direito é posto diante da questão que reivindica um direito à vida não simplesmente enquanto proteção da incolumidade física e psíquica, mas respeito à vida enquanto promoção de todos aqueles bens sem os quais a vida humana não pode desenvolver-se com dignidade. A Bioética então questiona o direito em termos de direito a uma vida digna que passa pelo respeito e pelo direito à saúde. Não se pode viver bem e dignamente se não se dispõe de recursos em saúde e

¹⁴³ SEMEÃO, Sérgio Abdalla *apud* FERNANDES, José de Sousa. Bioética, Biodireito e religião no diálogo sobre a eutanásia. SÁ, Maria de fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Orgs.). *Bioética, Biodireito e o novo código civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 18.

¹⁴⁴ FERNANDES, José de Sousa. Bioética, Biodireito e religião no diálogo sobre a eutanásia. SÁ, Maria de fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Orgs.). *Bioética, Biodireito e o novo código civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 18.

se não se dispõe do aparato estatal que proteja o direito à saúde. Parece-me que é justamente a partir daqui que emerge essa nova categoria do direito: o Biodireito¹⁴⁵.

A Bioética, após realizar um debate ético e filosófico, atua na sociedade pelo sistema jurídico, formando o caráter do Biodireito, que regulamentará os conceitos éticos estruturados em determinada sociedade¹⁴⁶. Lembrando que essa “nova categoria” não implica o surgimento de uma área jurídica específica, pois isso remeteria à criação de um *Código de Biodireito*, que deturparia e impediria a possibilidade de uma atuação constante da Bioética em todo o sistema jurídico.

4.3 OBJETOS DE PROTEÇÃO DO BIODIREITO

O Biodireito envolve normas que se destinam a proteger a vida e a saúde humanas; todavia, para se poder dar efetividade a tal objetivo, é necessária uma percepção ampla e sistêmica que possibilite a observação de toda a ecologia do ser humano e de suas implicações com a vida.

A vida é o bem jurídico mais importante a ser protegido pelo ordenamento jurídico, pois, a partir dela, inicia-se toda a teia sistêmica que envolve o universo, sendo que a presença do ser humano, como um ente inteligente, e sua percepção racional perante o mundo, possibilitam a existência de uma realidade. Sem a vida tudo se resume à matéria inerte regida por princípios sistêmicos físicos e químicos sem sentido algum, resumidos em mudanças estagnadas, das quais não resulta nenhuma evolução. Assim, a existência se equivale ao nada, por negar a presença do ente observador racional, que tem a capacidade de perceber aquilo que o cerca com ele interagindo, conceituando o ser como ser e a coisa como coisa. Deve-se ter consciência de que a vida não é o oposto da morte. A vida, que se encontra como objeto de proteção da Bioética, diz respeito a toda a ecologia que envolve a vida tanto de uma perspectiva individual, quanto social e ambiental.

¹⁴⁵ FERNANDES, José de Sousa. Bioética, Biodireito e religião no diálogo sobre a eutanásia. SÁ, Maria de fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Orgs.). *Bioética, Biodireito e o novo código civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 25.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 23.

Portanto, a comunicação entre os sistemas não viventes com qualquer tipo de sistema dotado de vida passa a ter um sentido evolutivo — a evolução de um sistema não possui um caráter de progresso, ela se dá a partir da mudança, da adaptação, das alterações que o sistema sofre devido aos estímulos externos —, pois as mudanças no entorno passarão a afetar algum tipo de vida. Isso contribui ou não para seu desenvolvimento, ao mesmo tempo em que desempenhará um papel de modelagem característica das vidas em comunicação.

Perante essa consciência de que a vida é o início da realidade¹⁴⁷ e que somente através de sua compreensão é que se pode entendê-la, e testemunhando a beleza e a fragilidade de seu sistema auto-reprodutivo, instauraram-se os princípios que protegem a vida. Junges expõe dois desses princípios: *o princípio da inviolabilidade* e *o princípio da intangibilidade*¹⁴⁸.

O *princípio da inviolabilidade* coloca a vida em um patamar intocável, argumentando que essa é um dom¹⁴⁹ que ninguém possui o poder de dar a outro, assim como ninguém possui o direito de tirar de seu semelhante. Antigamente, esse conceito estava diretamente ligado à fé e à crença de que Deus seria o único titular de direito para com a vida. De acordo com Junges, “o princípio da inviolabilidade alude uma concepção sacral: a vida humana como propriedade de Deus e o ser humano como seu mero administrador”¹⁵⁰.

Assim, construiu-se um tabu sobre a vida, para que fique protegida de ser ceifada constantemente e por motivos fúteis. Todavia, o contexto em que se encontra a sociedade atual não permite que a vida permaneça sob a proteção apenas da fé, pois a concepção moderna ocidental não admite mais a idéia teocêntrica. Todavia, explana Junges:

O princípio da inviolabilidade é um princípio insuficiente, porque ignora o horizonte existencial no qual as pessoas se movem atualmente e, levado às últimas conseqüências, pode levar a resultados que atentam contra a vida. A modernidade afirma muito mais direito à autodeterminação, mesmo tratando-se da vida. A vida é um dom (ninguém pode dar a si mesmo a vida), mas, que, uma vez recebido, fica ao encargo e responsabilidade daquele que o possui. Cabe à pessoa dar mais qualidade à vida própria e a dos outros. Hoje, procura-se ter uma visão muito mais generosa de

¹⁴⁷ Como expõe Motomura: “Será que existe outra prioridade que não seja a busca persistente de uma compreensão maior da realidade em seu sentido mais amplo? Em outras palavras, o que superaria como prioridade a compreensão mais abrangente, refinada como a da própria vida? CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996. p. 16.

¹⁴⁸ JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 113.

¹⁴⁹ Entende-se por “dom” algo, uma característica ou habilidade, que alguém possui sem a intenção ou a vontade de seu possuidor.

¹⁵⁰ JUNGES, José Roque. *Op. Cit.* p. 113.

Deus em relação à autonomia do ser humano. Dispor da vida e intervir nela não fere o senhorio Deus, se esta ação não for arbitrária¹⁵¹.

Assim, surge o *princípio da intangibilidade* da vida que:

[...] numa sociedade como a brasileira, na qual a vida vale pouco e está constantemente ameaçada pela morte em suas mais variadas manifestações, é necessário lutar pela qualidade da vida, pelo direito de viver com dignidade. Nesse sentido, lutar pela defesa da vida intra-uterina e não se interessar, ao mesmo tempo, pelas condições em que viverá esse ser, uma vez nascido, é uma contradição e incoerência¹⁵².

O princípio da intangibilidade da vida vem contrariar o princípio da sacralidade, pois esse último acusa o primeiro de utilizar o argumento da qualidade da vida para atentar contra a vida, sendo que, a partir das idéias concebidas pelo primeiro, a eutanásia se torna moralmente possível por apresentar um ser cuja vida possui sua prossecução intolerável, por apresentar uma situação em que a vida não vale a pena ser vivida.

Todavia, perceber a falta da qualidade de vida não significa, segundo esse princípio, que essa deve ser interrompida, pois, no mundo existem inúmeras pessoas cuja vida não possui o mínimo de qualidade; contudo isso não pressupõe que suas vidas não tenham valor, mas que se deve lutar para alterar a situação presente na vida desses seres, para que futuramente possam gozar de uma vida saudável e com qualidade.

Frente a essas explanações, Junges coloca que “é necessário saber conjugar as duas abordagens. Em certos momentos, é preferível usar o princípio da sacralidade e, em outros, o da qualidade. Um não deve ser usado para negar o outro”.

Junges, ao fazer a afirmação de que não se pode optar por um dos dois princípios anteriores, mostra a necessidade de uma observação subjetiva capaz de averiguar todo o entorno que envolve a vida, para que, assim, não estando presa a normas paradigmáticas, se possa observar as possibilidades, as causas e as repercussões advindas de qualquer ameaça ou

¹⁵¹ JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 114.

¹⁵² *Loc. Cit.*

questão atinente à vida, possibilitando solucionar essas questões da maneira mais precisa possível.

Primeiramente, observa-se a existência da *forma* que constitui o alicerce sistêmico que irá definir o que se encontra dentro e fora do sistema, diferenciando-se, assim, de todo o restante do entorno. Tendo isso em vista, a *forma* presente no Biodireito é o ideal protecionista do ciclo da vida e da saúde humana e de todos os aspectos que lhes são atinentes.

Observa-se que, ao se tratar da vida, para protegê-la é imprescindível a percepção sistêmica de mundo, pois não é possível manter um organismo vivo com saúde e com a plenitude de uma vida saudável e completa atendo-se às suas necessidades separadamente. Nesse sentido, explica Capra:

O estudo do padrão tem importância fundamental para a compreensão dos sistemas vivos porque as propriedades sistêmicas surgem de uma configuração de padrões ordenados. Propriedades sistêmicas são propriedades de um padrão. O que é destruído quando um organismo vivo é dissecado é o seu padrão. Os componentes ainda estão aí, mas a configuração de relação entre eles — o padrão é destruído, e desse modo o organismo morre. Em sua maioria, os cientistas reducionistas não conseguem apreciar críticas do reducionismo, porque deixam de apreciar a importância do padrão. Eles afirmam que todos os organismos vivos são, em última análise, constituídos dos mesmos átomos e moléculas que são os componentes da matéria inorgânica, e que as leis da biologia podem, portanto, ser reduzidas às leis da física e da química. Embora seja verdade que todos os organismos vivos sejam, em última análise, feitos de átomos e moléculas, eles não são “nada mais que” átomos e moléculas. Existe alguma coisa mais na vida, alguma coisa não-material e irreduzível — um padrão de organização¹⁵³.

Nessa seara, evidencia-se a existência e a necessidade de uma conexão entre os seres vivos e o ambiente, uma vez que o próprio organismo vivo pode ser considerado um sistema autopoietico formado por inúmeros subsistemas¹⁵⁴, por mais rudimentares que possam se apresentar. Sendo assim, a sincronia entre esses com o ambiente irá ordenar um padrão que gerará uma vida.

¹⁵³ CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996. p. 77.

¹⁵⁴ Quando Capra refere: “[...] O que é destruído quando um organismo vivo é dissecado é o seu padrão. Os componentes ainda estão aí [...]”, esses componentes podem ser observados como subsistemas, como por exemplo: sistema digestivo, sistema nervoso, bactérias intestinais (essas possuem seus próprios subsistemas).

Portanto, o Biodireito, tendo como objeto principal a segurança de um ciclo de vida harmonioso, esse tem que compreender que a vida não é apenas o ser, mas todo o ambiente em que esse se encontra inserido, para que assim seja protegido o padrão de desenvolvimento vivo, porque “sempre que olhamos para vida, olhamos para redes”¹⁵⁵. Assim, evita-se o saneamento isolado de determinados problemas, dos quais surgirão outros subseqüentes, sem a observação da influência dessas ações sobre o restante do entorno.

Em segunda estância, deve-se averiguar a existência de um ciclo de desenvolvimento fechado, ou seja, se os elementos que constituem o possível sistema operam entre si de forma fechada, resultando em desenvolvimento sem a interferência externa. Para isso, é necessário que o sistema demonstre um ciclo, que possua início, meio e fim em si mesmo, e que, ao mesmo tempo, seja auto-reprodutivo, fazendo com que, no fim do primeiro ciclo, haja outro já em desenvolvimento e assim por diante, tirando de perspectiva a extinção do mesmo. Dessa forma, configurar-se-á o padrão de organização entre os elementos e os subsistemas, para a existência de um sistema maior e para sua comunicação com o entorno. “O padrão da vida, poderíamos dizer, é um padrão capaz de auto-organização”¹⁵⁶.

Portanto, o Biodireito apresenta seu ciclo auto-reprodutivo na constância do ciclo da vida, envolvendo o nascimento do ser humano, seu desenvolvimento saudável, sua reprodução e sua morte. Percebe-se que a proteção é direcionada ao ciclo completo da vida e o bem-estar do ser humano, independentemente da maneira como será realizado, lembrando que a morte faz parte do fim do ciclo que já foi recomeçado a partir da reprodução, sendo assim parte constituinte da forma.

Quanto à comunicação com o entorno, deve-se observar se o sistema é cognitivamente aberto, ou seja, que apesar de sua auto-reprodução ser alimentada, sem interferência externa, ainda assim o sistema possui comunicação com o entorno, o ambiente externo, tendo assim a possibilidade de irritação causada por essa comunicação, que pode provocar efeitos entre os elementos internos do sistema, abalando ou até beneficiando a operação interna do mesmo.

Dessa forma, pode-se averiguar esse pressuposto sistêmico a partir do seguinte: percebendo que o objeto sistêmico central de uma sociedade é o ente, no caso o ser humano, e que, a partir dele, surgirá a tecnologia, a economia, o direito, a história, etc., o ser humano é,

¹⁵⁵ CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996. p. 78.

¹⁵⁶ *Loc. Cit.*

portanto, o objeto central, e o Biodireito trata da proteção da existência desse objeto. Assim sendo, percebe-se a primeira e mais elementar comunicação entre o Biodireito e o entorno.

4.3.1 Biodireito e relação de consumo

O presente tópico abordará a *relação de consumo* com o objetivo de esclarecer como ela se desenvolve quando relacionada a questões diretamente ligadas à saúde do consumidor e às normas regulamentadoras presentes no Biodireito.

A *relação de consumo* é o vínculo estabelecido entre duas partes: o consumidor e o fornecedor, a partir do fornecimento de um produto ou da prestação de um serviço. O consumidor é o destinatário final do processo econômico¹⁵⁷, e o fornecedor é aquele que se encontra na outra parte da relação jurídica, tendo como função desenvolver, habitualmente,¹⁵⁸ atividades econômicas de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição, ou comercialização de produtos ou prestação de serviço¹⁵⁹.

Pereira, ao falar de consumidor, afirma que existem diferentes tipos de consumidor, tratando-se de classes sociais e culturais, porém, sempre estará inserido na produção econômica social, como o ponto final do processo produtivo^{160 161}. O destinatário final é aquele indivíduo que retira ou recebe o bem para consumi-lo e beneficiar-se dele, nunca com a intenção de revendê-lo, seja ele pessoa física ou jurídica¹⁶².

¹⁵⁷ Art.2º do CDC: “Consumidor é toda a pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final.”

¹⁵⁸ MARQUES, Cláudia Lima. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. São Paulo: RT, 2004. p. 94.

¹⁵⁹ Art. 3º do CDC: “Fornecedor é toda a pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição, ou comercialização de produtos ou prestadora de serviço.”

¹⁶⁰ MARQUES, Cláudia Lima. *Op. Cit.*, p. 71.

¹⁶¹ Infelizmente, nessa perspectiva, “[...] é de se salientar que existem pessoas que estão totalmente excluídas do processo de consumo entendido como elemento relacionado com a produtividade social. Esses parias da sociedade, renegados pelo Estado a um plano onde desconsideração tanto política quanto jurídica não possui limite, não são considerados consumidores, uma vez que não consomem o produto da produtividade social, mas tão-somente os restos, as sobras, que não possuem qualquer relevância econômica para o Estado. Certamente não foi para esses que os códigos de proteção ao consumidor foram promulgados”. PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. *Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos: a teoria da ação social e o direito do consumidor*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003. p. 82.

¹⁶² MARQUES, Cláudia Lima. *Op. Cit.*, p. 71.

A importância de se compreender a relação de consumo estabelecida entre o fornecedor e o consumidor é que, a partir dos vínculos que nela se encontram, o Biodireito vai atuar para proteger a saúde e a vida dos consumidores de produtos provenientes do setor alimentício.

As intervenções que o Poder Público faz sobre as relações jurídicas consumeristas justificam-se pelo posicionamento *vulnerável* em que se encontra o consumidor em comparação com o fornecedor.

A vulnerabilidade do consumidor advém de inúmeros fatores, dentre os quais as práticas abusivas do fornecedor, o oferecimento de produtos ou serviços sem a observância dos princípios gerais das relações de consumo e a inserção de cláusulas abusivas nos contratos unilateralmente predispostos. Portanto, a vulnerabilidade pode ser: econômica, técnica, jurídica, política, etc.¹⁶³.

Os focos de discussão sobre esse assunto se atêm à vulnerabilidade técnica-informativa em que se encontra o consumidor, tendo em vista a complexidade científica que envolve os riscos oferecidos por produtos alimentícios. Logicamente, sobre o conhecimento desse assunto, os fornecedores se mostram muitos mais aptos a dominar do que qualquer indivíduo comum da sociedade moderna brasileira. Portanto, pelo princípio constitucional da isonomia, parte-se da premissa de que os desiguais devem ser tratados desigualmente, a fim de que se obtenha a igualdade desejada. É importante fixar que “a vulnerabilidade é qualidade indissociável do destinatário final do produto e serviço [...] É adjetivo que se encontra sempre ligado ao consumidor no sistema jurídico brasileiro, sem que qualquer ressalva tenha sido expressamente feita pelo legislador”¹⁶⁴.

O consumidor também se mostra hipossuficiente, o que, diferentemente da vulnerabilidade, não estará sempre vinculado à idéia de consumidor¹⁶⁵. “A expressão hipossuficiência é historicamente utilizada pela doutrina para indicar a parte economicamente mais fraca na relação jurídica e que merece, por isso, a proteção especial do legislador”¹⁶⁶.

¹⁶³ LISBOA, Roberto Senise. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: RT, 2006. p. 95.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 98.

¹⁶⁵ O legislador não vinculou a hipossuficiência como um adjetivo sempre presente no consumidor, pensando nos momentos em que pessoas jurídicas se encontram no *status* de consumidora. Portanto, no ambiente de foco proposto pelo presente trabalho, muito dificilmente se encontrará essa situação.

¹⁶⁶ LISBOA, Roberto Senise. *Op. Cit.*, p. 266.

Observa-se a presença constante do Biodireito nas relações de consumo, nas normas e regulamentações que protegem a vida e a saúde do consumidor:

A proteção dos direitos da personalidade, inclusive na defesa do consumidor, é preocupação demonstrada tanto pelas legislações de direito interno, como pelos acordos, tratados e convenções internacionais. A segurança do consumidor, a proteção da sua vida e da integridade física e psíquica são as principais preocupações dentre os direitos socialmente relevantes¹⁶⁷.

Destaca-se a legislação da Comunidade Européia que regula a adequação dos produtos alimentícios. Pode-se citar, aqui, a Diretiva 93/05/CEE, de 25.02.1993, que regula a assistência dos Estados membros à comissão, e à sua cooperação na análise científica dos produtos alimentícios; também foram criados comitês científicos com atribuições para certificar a saúde dos consumidores e a segurança alimentar (Decisão 97/579/CE, de 23.07.1997, e Decisão 97/404/CE, de 23.07.1997, esta criadora do Comitê Científico Diretor, com funções de coordenação dos demais comitês); fixou-se também um programa coordenado de controle oficial dos gêneros alimentícios para 1999 (Recomendação 1999/26/CE)¹⁶⁸. Essas e outras normas regulam os procedimentos comunitários para os contaminantes presentes nos alimentos (Regulamento 315/93, 08.02.1993), fixam os teores máximos de certos contaminates (Regulamento da CEE 466/2001), trazendo consigo os pressupostos do Biodireito, com o objetivo de proteger a vida do consumidor.

A vulnerabilidade e a hipossuficiência do consumidor são importantes argumentos para a inclusão da responsabilidade do fornecedor na Teoria do Risco do Desenvolvimento, tendo em vista que esse se encontra em melhores condições para assumir os riscos e os danos decorrentes das incertezas de seus produtos ou serviços, podendo se precaver economicamente de possíveis riscos.

¹⁶⁷ LISBOA, Roberto Senise. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: RT, 2006. p. 100.

¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 269.

5 BIODIREITO: A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO E A RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO FORNECEDOR DESDE A TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO

A produção de alimentos na modernidade é realizada por sistemas abstratos especializados — produtores agrícolas, indústria de alimentos, fornecedores de alimentos em geral. É preciso compreender como essas instituições de produção se comportam diante de uma sociedade de risco e quais são suas preocupações com a sociedade no processo de produção de alimentos.

Nesse momento pós-industrial, a indústria alimentícia tem acesso a tecnologias que permitem a produção de diversos tipos de alimentos que auxiliam na melhoria da qualidade de vida e no combate a determinados problemas que se apresentam à sociedade. Por exemplo: diabetes, desnutrição, alergias, déficit hormonal, déficit de vitaminas, obesidade, conservação de produtos, aumento produtivo, redução de custos, entre outros. Diante disso, pode-se dizer que se possibilitou a redução de riscos aos quais os indivíduos estavam submetidos ao longo da história. No decorrer desse processo de redução de riscos, realizado por esses sistemas abstratos, outros riscos são criados como consequência, efeitos colaterais, reflexos da má utilização das técnicas ou da aplicação de técnicas inadequadas na produção. Será que se poderia dizer que os riscos são sintomas da negligência dos produtores de alimentos para a sociedade?

As técnicas de produção de alimentos são utilizadas de acordo com os interesses que dão sustentação à sociedade moderna. Como exemplo, há a submissão corporativa aos investidores¹⁶⁹ — estes possuem um papel fundamental na organização e no direcionamento progressista na modernidade —, que controlam e obrigam os meios de produção a agir apenas de maneira rentável, objetivando o lucro em primeiro plano, não tendo como prioridade e maior interesse a proteção da vida. Portando, pode-se dizer que esses sistemas abstratos agem da melhor forma possível, se fosse feita uma abordagem dentro de uma ética progressista utilitária. Todavia, como o presente trabalho observa a produção alimentícia pela perspectiva da Bioética, a passividade dos sistemas abstratos frente à produção de riscos à vida passa a ser

¹⁶⁹ BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. p. 13.

inaceitável, principalmente quando se tem conhecimento da possibilidade de riscos a partir de algum ato e, por negligência, este é cometido.

Com a conscientização da existência do risco, criaram-se sistemas de avaliação de risco na produção de alimentos, que são aplicados em etapas intermediárias entre a pesquisa e o gerenciamento do risco, que possuem o intuito de constatar e administrar o risco, assim como eliminá-lo e minimizá-lo. E suas etapas são: a) identificação do risco; b) avaliação da relação dose-resposta; c) avaliação de exposição; d) caracterização de risco. Apenas nessa última fase é que se toma qualquer decisão para o desenvolvimento de estratégia de gerenciamento de risco, “havendo, aí, segundo a abordagem dominante, explícita interferência dos fatores culturais, sociais, políticos e econômicos, em que as decisões, objetivando a redução de riscos, se encontram mediadas por processos que envolvem, simultaneamente, as avaliações de riscos e a legitimação política”¹⁷⁰. Todavia, pode-se criticar a abordagem tradicional de avaliação de risco da produção de alimentos, como afirma Freitas:

A emergência dos procedimentos científicos para a avaliação e o gerenciamento de risco nos anos 1980, mais do que uma resposta técnica às preocupações coletivas, converteu-se também numa determinada resposta política à formação de consenso nos processos decisórios. Baseado tanto na perspectiva utilitarista e no paradigma do ator racional, como na concepção elitista de democracia, seu desenvolvimento se deu com o objetivo subjacente de transformar determinadas escolhas sociais, políticas e econômicas em “problemas” puramente técnicos e científicos. Assim, tornava-se um elemento estratégico para despolitizar os debates, envolvendo a aceitabilidade do risco, e os processos decisórios envolvendo o desenvolvimento, difusão e controle de tecnologias consideradas perigosas, encobrimdo, assim, tanto as grandes incertezas sobre suas conseqüências em larga escala social, como valores subjetivos e os interesses sociais, políticos e econômicos que determinam seus resultados¹⁷¹.

As avaliações de risco são realizadas de maneira seccionada, cada caso é resolvido separadamente. Tendo em vista que os efeitos constatados irão interagir e se adicionar a outros, isso acarreta efeitos diversos dos efeitos individuais identificados. Essa observação reducionista pode ser eficiente em problemas simples, que podem ser resolvidos diretamente; porém, não permite uma reflexão sistêmica sobre os riscos, fazendo com que os especialistas trabalhem incessantemente analisando risco após risco individualmente do que desencadeando

¹⁷⁰ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco*: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 120.

¹⁷¹ *Ibid.*, p. 121.

novos riscos e assim sucessivamente. Esse mesmo seccionamento ocorre entre a avaliação do risco e o gerenciamento do risco, resultando a separação entre o conhecimento do problema e as necessidades para sanar o problema.

Outro problema apresentado pela tradicional avaliação de risco é a expressão do risco de forma quantitativa e unidimensional, quando somente se utiliza a “linguagem numérica” das probabilidades; dos números de óbitos; das perdas financeiras, estatísticas, etc., pois, para que se possa agir quantificadamente, pressupõe-se haver um vasto conhecimento sobre o comportamento do produto sobre os organismos, sobre o ambiente, bem como o conhecimento das possibilidades de outros resultados. Todavia, essas características não se apresentam na atual realidade do controle de riscos no setor alimentício¹⁷².

Freitas refere-se à despolitização dos debates envolvendo a aceitabilidade dos riscos, que deixa os dispositivos decisórios à mercê de uma mescla de concepções utilitaristas, elitistas de democracia encontradas nas abordagens tradicionais de risco, que vêm dar suporte a um posicionamento tecnicista. Esse fenômeno pode ser explicado a partir da compreensão dessas concepções e como elas vão induzir a recepção do risco pela sociedade. A perspectiva utilitarista é orientada por uma teleologia, visando sempre a uma melhor eficácia das ações, de acordo com os fins. Essa concepção, inserida em um contexto social capitalista e individualista, fará com que as ações sociais em relação ao risco sejam motivadas por interesses, procurando sempre maximizar os resultados de produção de ganhos lucrativos. Dessa forma, impede-se uma avaliação e um gerenciamento do risco de acordo com as reais necessidades da sociedade e da vida. Já a concepção elitista de democracia torna legítimo o julgamento de especialistas que seguem a manutenção do sistema tradicional — utilitarista e quantificador —, quando os objetivos são alcançados por meio de resultado de análises quantitativas (óbitos, custos, benefícios, probabilidade de eventos, magnitude das conseqüências, etc.), e que somente atenderão à necessidade do cidadão “quando os processos decisórios de escolha de tecnologias e de justiça distributiva dessas tecnologias estão de acordo com os modelos técnicos de avaliações de risco e com o consenso das elites”¹⁷³.

As noções de *complexidade* e de *incertezas* devem estar claras e presentes na avaliação e no controle dos riscos da produção de alimentos, principalmente tratando-se de situações

¹⁷² FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvia; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco*: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 122.

¹⁷³ *Ibid.*, p. 125.

que tenham presente a *vulnerabilidade* da saúde do indivíduo. Para falar sobre complexidade, pode-se utilizar Luhmann: “Com complexidade queremos dizer que sempre existem mais possibilidades do que se pode realizar”¹⁷⁴. Em um quadro complexo diante de decisões que irão se refletir na alimentação do homem, não se pode operar por abordagens tradicionais “uma vez que implicaria em perdas importantes na compreensão do problema e, conseqüentemente, na formulação de estratégias de prevenção e controle de tais riscos”¹⁷⁵. Todavia, não se pode descartar a aplicação técnica objetiva e seccionada, pois, em certos casos, ela vem a se adequar com eficácia. Portanto, perante a complexidade deve-se buscar a mediação para não cair no reducionismo técnico.

Todo esse contexto implica a ampliação das *incertezas*¹⁷⁶ que permeiam largamente a questão de produção de alimentos, pois o conhecimento científico ainda não conseguiu desvendar muitos reflexos desencadeados por novas técnicas desenvolvidas nessa área, deixando respostas incertas a perguntas cruciais sobre o tema.

Isso implica que os processos decisórios sobre riscos não podem ser realizados tendo-se por base, somente, as limitadas predições técnico-científicas, exigindo que considerações acerca dos inúmeros aspectos apontados, assim como também os inerentes valores e interesses em jogo, façam parte dos mesmos, complementando os aspectos de políticas públicas.[...] muitos dos novos riscos, como os transgênicos, combinam extremas incertezas com possibilidade de danos extensivos e irreversíveis, exigindo novas formas de compreensão e de processos decisórios¹⁷⁷.

A reflexão jurídica sobre os riscos passa a requerer uma nova postura do direito, uma postura que possa proteger a vida, ao mesmo tempo em que está consciente dos demais valores e interesses que permeiam os casos. É nesse momento que o princípio da precaução se mostra necessário, possibilitando a formação do direito, diferente de um modelo tradicional,

¹⁷⁴ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito II*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 36.

¹⁷⁵ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 127.

¹⁷⁶ Freitas expõem três tipos de incertezas: “as *incertezas técnicas*, relacionada à inexatidão dos dados e das análises, e que podem ser gerenciadas através de rotinas padronizadas e adequadas, desenvolvidas por campos científicos particulares. As *incertezas metodológicas*, relacionadas à não confiabilidade dos dados e que envolvem aspectos mais complexos e relevantes da informação, como valores e confiabilidade. Finalmente as *incertezas epistemológicas*, relacionadas às margens de ignorância do próprio conhecimento científico, sendo esse nível envolvido quando irremediáveis incertezas encontram-se no centro do problema.” *Ibid.*, p. 129.

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 131.

que reflete possibilidades futuras e tenha uma atitude de precaução com os objetos de proteção, como a vida, antecipando as perspectivas de danos e riscos.

5.1 A TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO E O PROBLEMA DA RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO

5.1.1 Teoria do Risco de Desenvolvimento e a responsabilidade civil

A modernidade industrial trouxe junto com os desenvolvimentos tecnológicos novas situações jurídicas que exigem a adaptação do sistema normativo para que as garantias de direito não sejam violadas. Novas tecnologias possibilitaram a entrada de novos produtos no mercado; todavia, a ciência presente, nesse momento, pode não detectar um determinado risco. Como o direito brasileiro recepciona essa questão?

Como trabalhado anteriormente, as relações na atual sociedade de risco estão baseadas na confiança. E o consumidor, ao adquirir um produto resultado de uma nova tecnologia, espera que funcione adequadamente sem gerar qualquer risco ou dano.

O problema da responsabilização civil dos fornecedores que venham a oferecer risco comprovado à saúde e à vida é tratado pelo Código de Defesa e Proteção ao Consumidor, que apresenta nos artigos 8º e 12 a garantia de proteção aos consumidores contra qualquer tipo de risco que possa se desencadear na utilização do produto. Neste trabalho, verifica-se especificamente os riscos produzidos pela ingestão de alimentos.

Art. 8º do CDC. Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza ou fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar informações necessárias a seu respeito.

Parágrafo único: em se tratando de produto industrial, ao fabricante cabe prestar as informações a que se refere este artigo, através de impressos apropriados que devam acompanhar o produto.

Art. 12 do CDC. O fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independente da existência de culpa, pela reparação dos

danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informação insuficiente ou inadequação sobre a utilização e os riscos.

O art. 8º remete às garantias de proteção do *consumidor* contra qualquer tipo de risco que o produto possa oferecer. E o art. 12 deixa explícita a responsabilidade civil objetiva que os fornecedores têm em face de qualquer possível risco que seu produto pode vir oferecer ao consumidor.

Ante o exposto, fica claro, sem entrar nos méritos explanados pela teoria do risco do desenvolvimento, que os fornecedores serão responsáveis, independentemente de culpa, por qualquer risco que seus produtos possam oferecer ao indivíduo e, conseqüentemente, à sociedade. Pasqualotto afirma que,

Definitivamente, a responsabilidade objetiva do fabricante é o sistema de reparação mais adequado aos dias atuais. Primeiro, porque é o que oferece maior garantia de proteção às vítimas. Segundo, porque os custos de ressarcimento devem recair sobre o fabricante, vez que é ele que cria o risco e está em melhor posição para controlar a qualidade e a segurança dos produtos. Terceiro, porque, ainda que seja diligente, o fabricante tem melhores condições de suportar os riscos do produto, mediante seguro de responsabilidade, cujo prêmio se incorpora ao preço de venda, distribuindo-se o custo entre os próprios consumidores¹⁷⁸.

Assim, o fabricante “deve assegurar para o consumidor que o produto, adequadamente utilizado, conforme as instruções por ele mesmo expedidas e dando atenção às advertências cabíveis que também por ele devem ser feitas, não será instrumento maligno nas mãos de usuários desprevenidos, vulnerando sua integridade física ou de qualquer modo colocando em risco sua segurança ou a dos circunstantes”¹⁷⁹.

Pela Teoria do Risco do Desenvolvimento, a responsabilização não se apresenta de maneira tão simples. Pois, nessa seara, o fornecedor estaria impossibilitado de detectar os riscos oferecidos pelo produto, tendo em vista que a ciência presente no mundo não apresenta

¹⁷⁸ PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994. p. 77.

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 75.

as condições necessárias para isso. Sendo assim, esse risco somente será constatado no momento em que se constituir um dano, ou quando, a partir do próprio desenvolvimento científico, se criem condições técnicas que possibilitem a detecção desse risco.

Diante disso, questiona-se: é responsável o fornecedor por um risco ou dano impossível de ser detectado no momento em que ao produto é colocado no mercado? Pasqualotto, ao fazer um estudo sobre a diretiva europeia que inspirou o texto normativo do CDC brasileiro, que afirma que o produtor é responsável pelo dano causado por um defeito do seu produto, coloca que o posicionamento dogmático:

Não se trata, porém, de responsabilidade objetiva pura, porque o seu fundamento não é o risco. Se fosse, bastaria a colocação do produto em circulação para que se ensejasse a responsabilidade do fabricante. Mas não é assim. O fabricante não será responsabilizado se, embora tendo colocado o produto no mercado, provar que não existe defeito. Assim dispõe tanto a diretiva quanto o CDC. [...] Constatado o defeito do produto como causa do dano, é inescapável a responsabilidade. A prova da diligência não é hábil para exonerar o fabricante, porque a existência ou a ausência de culpa não é um elemento constitutivo ou extintivo de responsabilidade.

O que a diretiva e o CDC estabelecem é um regime de responsabilidade objetivada, situada acima do patamar da culpa (responsabilidade subjetiva) e abaixo da responsabilidade objetiva pura (cujo fundamento seria simplesmente o risco da atividade). O fundamento da responsabilidade do fabricante é o defeito do produto. Verificando o defeito como causador de um dano, segue-se o dever de indenizar¹⁸⁰.

Portanto, a partir das explanações de Pasqualotto, fica clara a responsabilidade do fornecedor quando se vislumbra o dano e o nexos causal ligado ao produto oferecido, mesmo quando o fornecedor não tinha a possibilidade de prever qualquer consequência nociva. Pasqualotto também expõe que:

A falta de referência expressa do CDC aos riscos do desenvolvimento mantém na penumbra o adequado tratamento dado à matéria. Uma interpretação restrita ao texto legal deixaria o CDC abaixo do patamar de proteção desejável. Dando atenção ao princípio da solidariedade como obrigação de indenizar, os consumidores deveriam ser garantidos contra qualquer espécie de dano¹⁸¹.

¹⁸⁰ PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In: MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994. p. 80.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 90.

Algumas correntes mais flexíveis consideram que o fato de os riscos estarem além dos potenciais cognoscíveis e previsíveis constitui a exoneração do fornecedor. Como afirma Silva:

O já conhecido estalão do “estado do conhecimento e da técnica” serve de linha de fronteira entre os defeitos de concepção e informação e os chamados defeitos do desenvolvimento, ficando do primeiro lado, os riscos conhecidos, cognoscíveis ou previsíveis e do outro, os riscos ignotos, incognoscíveis ou imprevisíveis; por aqueles, o produtor responde na base da culpa ou independente dela; por estes, o produtor não é responsável¹⁸².

Todavia, esse posicionamento vem a contribuir aos argumentos contra o princípio da responsabilidade social e aos direitos do consumidor de proteção à vida, da saúde e da segurança, assim como à reparação de qualquer dano proveniente do consumo de determinados produtos, que se mostra amplamente difundida pelo CDC brasileiro.

Independente de uma previsão legal específica, o fornecedor tem o dever de se manter rigorosamente atualizado com o estado da ciência e da técnica, mas isso não afasta a responsabilidade de reparar os danos¹⁸³. Porém, nem sempre se pode afirmar com certeza o que motivou o dano, principalmente em uma perspectiva de longo prazo.

Existem incertezas inerentes sobre os alimentos transgênicos que limitam bastante as avaliações de riscos à saúde e ao meio ambiente, muitas vezes baseadas em fragmentos equívocos de evidências. Assim, as decisões envolvem muito mais crenças acerca dos riscos do conhecimento e experiência, envolvendo fortes conflitos de interesses que tornam os processos decisórios muito problemáticos. Além disso, não podemos deixar de considerar a ambivalência dos processos decisórios que envolvem esse tipo de tecnologia, em que, ao final, *ninguém possui responsabilidade concreta sobre os efeitos à saúde e ao meio ambiente, irreversíveis ou não, de alcance local ou global*. Por um lado, os cientistas não podem ser responsabilizados pelo fato de só terem fornecido procedimento científico e não tomado decisões, e em que os *tomadores de decisões também não podem*, já que

¹⁸² SILVA, João Calvão. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra: Almedina, 1990. p. 521.

¹⁸³ PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In: MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994. p. 92.

alegam ter apenas seguido todos os procedimentos e informações científicas. (grifo nosso)¹⁸⁴.

Aqui, Freitas levanta a angústia presente nas incertezas do desenvolvimento tecnológico, pois os envolvidos com a produção de alimentos, no caso transgênico, podem se utilizar dessas como um artifício para não responder por danos e riscos promovidos por seus produtos. Os produtores de alimentos e os cientistas também podem alegar ter seguido à risca o princípio da precaução e que os infortúnios ocorridos se deram de maneira totalmente imprevista, alegando não terem culpa dos danos e dos riscos que decorreram a partir de seu trabalho. De fato não possuem culpa. Todavia, os riscos e os danos persistem e se entrelaçam com outras contingências sociais, agravando os problemas. E então? Todos saem impunes e o indivíduo consumidor sofre sozinho sua sina desgraçada, enquanto os afortunados, que não tiveram sua vida afetada, o cobrem com olhares de pena, dizendo que a vida é injusta e que isso não deveria acontecer. Em seguida, seguem a vida dentro de seu ilusório casulo protetor, que lhes permite sorrir despreocupadamente diante do caos.

Fica evidente a vulnerabilidade a que se expõem o indivíduo como consumidor de qualquer tipo de alimento. Isso traz à tona a necessidade da caracterização da responsabilidade objetiva do fornecedor de alimentos, mesmo quando se encontrar imerso em um caso de risco de desenvolvimento.

Essas situações também podem apresentar uma estreita conexão entre os danos e os riscos a que as pessoas estão submetidas e os atos produtores desses riscos, dificultando a comprovação da culpa do agente. No contexto do presente trabalho, pode-se dizer que novas técnicas produtivas de alimentos são criadas e seus reflexos negativos na sociedade podem não ser comprovados concretamente. Por exemplo, como se poderia responsabilizar um único fornecedor de alimento por causar câncer em um consumidor, se este teve um contínuo consumo de diversos produtos que acarretavam no risco carcinogênico? Assim, a necessidade de comprovação de nexos causal entre ato do agente e o dano inviabiliza a aplicação da responsabilidade civil, fazendo-se necessária a utilização de uma responsabilidade civil que, com base na teoria do risco, responsabilizaria o agente apenas por produzir o risco que possua relação de causa e efeito entre atividade e dano.

¹⁸⁴ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 135.

Pelo fato de os riscos da modernidade pós-industrial serem invisíveis, imprevisíveis e imensuráveis, a responsabilidade não pode se limitar aos danos já ocorridos. Deve voltar-se ao futuro para preservar a ocorrência de possíveis desastres. Nesse momento, o princípio da precaução é utilizado pelo direito para lidar com a sociedade de risco, dando sustentação a uma responsabilização que prescinde da existência do dano, remetendo apenas à comprovação de um possível dano futuro.

Nessa passagem, percebe-se que a sociedade de risco exige do direito a antecipação da concretização do dano. Isso não quer dizer que o direito deixará sua característica *post factum*, pois somente atuará após a ocorrência de um evento provocador de risco, permeando, assim, entre o risco e o dano, saneando o risco para precaver a sociedade do dano. Essa passagem de um direito de dano para um direito de risco é acompanhada de um deslocamento de juízo de certeza para um juízo de probabilidade. “Por se tratar de risco, não há necessidade de dano atual nem necessariamente a certeza científica absoluta de sua ocorrência futura, mas tão-somente a probabilidade de dano [...] ensejaria a condenação do agente às medidas preventivas necessárias (obrigação de fazer ou não fazer) a fim de evitar danos ou minimizar as conseqüências futuras daqueles já concretizados”¹⁸⁵. E, nessa discussão, Beck, ao falar do enfrentamento das causas dos riscos, percebe a dificuldade de prever os riscos, suas causas e seus efeitos:

La determinación de la presunción de causalidad, contenida en los riesgos de la modernización, adquiere aquí un carácter clave. Una presunción que es difícil si no imposible de demostrar a través de razonamientos teóricos-científicos. [...] La mayoría de las veces no hay un causante del daño, sino precisamente sustancias contaminantes en el aire (*o alimentos*)¹⁸⁶ que preceden de muchas chimeneas y que por ello se correlacionan frecuentemente con enfermedades sin especificar, para las cuales siempre hay que considerar una cifra importante de “causas”¹⁸⁷.

Muitas vezes não se pode especificar de onde os danos são provenientes, pois eles decorrem de vários fatores a que está submetida a sociedade moderna. Então, se ocorre um

¹⁸⁵ CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. In *Revista de Direito Ambiental*, n. 45, ano 12, jan./mar. 2007. p. 74.

¹⁸⁶ Inserção minha.

¹⁸⁷ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 88.

dano decorrente desses riscos, é muito difícil apontar sua causa com exatidão devido aos seus diversos elementos fomentadores.

Enquanto os fatos vão se sucedendo, as contaminações continuam implícitas nos pratos do dia-a-dia e as alterações somente ocorrem quando ocorre um dano alarmante que atinja indivíduos suficientes para que se chame a atenção da população. Instaure-se, assim, um quadro preocupante, quando a sociedade inteira é tida como um imenso laboratório¹⁸⁸.

5.1.2 Responsabilidade civil desde o prisma da Teoria do Risco de Desenvolvimento

A teoria do risco de desenvolvimento é fundamental para o presente trabalho, pois propõe o estudo da responsabilização civil dos fornecedores de produtos ou serviços — aqui, sobre a indústria alimentícia —, diante das incertezas científicas que se apresentam na sociedade de risco. Salienta-se ser um tema bastante complexo do direito, por não haver uma posição clara na legislação, na doutrina nem na jurisprudência, para resolver os conflitos que nele se estabelecem. Essa teoria trata especificamente do questionamento sobre responsabilizar ou não o fornecedor que oferece ao mercado produto ou serviço que se encontra em perfeitas condições de consumo segundo comprovações científicas legítimas e atuais. Mas, com os novos desenvolvimentos científicos realizados após a comercialização e com o consumo de produtos, ou com a ocorrência de um dano imprevisto, descobrem-se os riscos a que foram submetidos os consumidores.

Portanto, responsabilizar ou não responsabilizar? Estudos feitos em direito comparado mostram posições opostas entre Estados. Uns optam pela teoria do risco de desenvolvimento como um elemento excludente de responsabilidade e outros como elemento de inclusão de responsabilidade, e, ainda, existem Estados optando por uma solução intermediária, excluindo a responsabilidade para alguns produtos e incluindo para outros. Portanto, não se pode chegar a uma conclusão concreta a partir de um estudo dogmático.

¹⁸⁸ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 97.

Duas hipóteses ficam claras quando se tenta solucionar o problema da responsabilidade por danos ao consumidor dentro da teoria do risco de desenvolvimento, através da dogmática jurídica: uma, se a norma dispõe pela exoneração da responsabilidade do fornecedor frente aos danos produzidos dentro da referida teoria, exonera-se o fornecedor de qualquer indenização; outra que dispõe de forma contrária, não haverá exoneração do fornecedor, caso a lei disponha de forma a não exonerá-lo. As duas alternativas não são suficientes para dirimir o problema, porque ele não se resume em estar ou não na lei a exoneração do fornecedor. Além do que, muitas legislações não contemplam o direcionamento, e outras dispõem de forma ambígua sobre a solução a ser adotada¹⁸⁹.

Essa questão não se trata de uma simples decisão de inclusão ou de exclusão de responsabilidade, para que se chegue a uma solução satisfatória, fazendo com que o pensamento positivista, puramente legislativo, sem alicerces teóricos e sociais bem sustentados, se torne insuficiente para tratar desse assunto.

Para trabalhar com a teoria do risco de desenvolvimento, deve-se levar em conta que se está lidando com problemas em nível macrossocial, transindividual, em que a interpretação normativa de sentido comum teórico se faz numa visão limitada, e o texto normativo se torna inócuo diante da complexidade do assunto. Um discurso jurídico-dogmático, que percebe o direito como um instrumento, impede a concretização da função social jurídica, traduzindo-se em uma espécie de censura das necessidades da sociedade. Dessa forma é necessário buscar, com base em estudos sociais, científicos, éticos e jurídicos a resposta que soluciona de maneira mais satisfatória o problema da responsabilização dos fornecedores com vistas à teoria do risco de desenvolvimento.

O tema proposto deve ser trabalhado com um foco compartilhado pelo individual e pelo social, tendo em vista uma percepção que abrange o indivíduo e a sociedade em caráter unitário interdependente, descartando um pensamento dualista, que aponta de um lado as garantias individuais e, de outro, as necessidades sociais. Portanto, as decisões tomadas devem ter consciência de que seus reflexos afetarão a sociedade como um todo tanto em caráter micro, quanto macrossocial.

Todavia, o embate que se pode encontrar na seara de uma produção alimentícia calcada em um contexto de incertezas encontra-se na dúvida de favorecer o desenvolvimento econômico-industrial, aos moldes do século XX, ou forçar um novo tipo de desenvolvimento

¹⁸⁹ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. A teoria do risco de desenvolvimento. In *Revista Estudos Jurídicos*, São Leopoldo: Unisinos, v. 38, n. 3, set/dez. 2005. p. 14.

econômico-produtivo, que esteja voltado aos riscos e à busca de fortalecer as garantias da vida, perante o contexto de sociedade de risco, apresentada ao longo do presente trabalho.

No que se refere ao estudo sobre a responsabilização dos fornecedores de produtos ou serviços, deve-se analisar a segurança que o consumidor espera de um produto. Para isso, Caballé elabora o seguinte raciocínio: “El público puede legítimamente esperar que un producto ofrezca una seguridad que el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permiten ofrecer en el momento de la puesta en circulación del producto? La respuesta negativa no parece dudosa”¹⁹⁰. A impossibilidade de detectar os danos e riscos que podem se desencadear no futuro gera a discussão de quem deve arcar com os prejuízos decorrentes dessa falha de segurança. Caballé questiona:

Cómo explicar pues que el productor pueda, en algunos Estados miembros, ser responsable de una “falta de seguridad” que el estado de los conocimientos científicos y técnicos en el momento de la puesta en circulación del producto no ha permitido descubrir, mientras que esta ausencia de seguridad no es un “defecto” a efectos del artículo 6 de la Directiva?¹⁹¹

Sabendo que o art. 6º da Diretiva coloca que a ausência de segurança não é um defeito, pode-se dizer que o defeito só o será se provado pela ciência. Todavia, não se trata de defeitos, mas de danos e riscos ocultos e dormentes desconhecidos pela ciência, que aguardam seu desencadear silenciosamente até seu desvelar. Surgem, então, dois caminhos para o jurista. O primeiro leva a considerar os efeitos da responsabilidade, desde que o produto foi posto em circulação, e o segundo traz a responsabilidade a partir do momento em que o defeito foi detectado. Ao se adotar este último, estar-se-á excluindo a idéia de que se pode incorrer em riscos desconhecidos. E de que valeria pensar em incertezas e riscos se é negada sua possibilidade de existência e fomento antes de sua comprovação científica? Não haveria sentido. Por isso, a responsabilização deve ser tratada em todos os âmbitos temporais, porque os problemas que se apresentam no presente foram gerados por atos passados e terão seus reflexos no futuro.

¹⁹⁰ CABALLÉ, Ana Isabel Lois. *La responsabilidad del fabricante por los defectos de sus productos*. Madrid: Tecnos, 1996. p. 262.

¹⁹¹ *Loc. Cit.*

Com esse intuito, poder-se-ia fazer um estudo dos sistemas de culpa subjetivos e objetivos¹⁹², buscando na análise da culpa, as possibilidades de responsabilização do fornecedor. Todavia, o CDC já adota o sistema de responsabilidade objetiva para o fornecedor como sistema principal de análise de culpa. Portanto, no caso de conflitos gerados na teoria do risco de desenvolvimento, também não cabe uma nova discussão sobre a culpa, mas a responsabilidade ou não dos fornecedores diante da incerteza, independente de culpa. Nesses casos, pois, não interessa se o fornecedor possui ou não culpa, uma vez que desconhece os danos e os riscos decorrentes de seu produto, que são impossíveis de serem detectados com antecipação. Assim, o foco da discussão se canaliza na própria responsabilidade de gerar dano ou risco desconhecido e imprevisto¹⁹³, como tratam as afirmações de Vega Garcia:

Puede afirmarse, con carácter general, que esta causa de exoneración es peligrosa, y, por ello, es de alabar que no se exonere en los supuestos de medicamentos y productos alimenticios. Realmente, con un sistema de responsabilidad por culpa el productor sólo responde de los defectos previstos, o que deberían de haberse previsto, pero en un sistema de responsabilidad objetiva las cosas deberían ser muy distintas¹⁹⁴.

No caso de produtos alimentícios, a responsabilidade objetiva representa um sistema jurídico ciente dos riscos aos quais a saúde do consumidor pode estar submetida. A

¹⁹² Para o primeiro — *sistema subjetivo com análise da culpa* — o problema da exoneração da responsabilidade de indenizar, por danos ao consumidor, baseados na teoria do risco de desenvolvimento, estaria atrelada à existência de culpa do fornecedor. Ou seja, se presente qualquer um dos elementos da culpa — imprudência, negligência ou imperícia —, no que se refere à busca de informações científicas referentes à nocividade do produto, o fornecedor, indiscutivelmente, teria o dever de indenizar; no entanto, se a culpabilidade não se caracteriza, desaparece esse dever. No que se refere a esse sistema, existe uma tranquilidade para a aplicação da teoria do risco de desenvolvimento, vez que se o fornecedor fez todas as análises possíveis para detectar problemas de defeitos no produto ou serviço e a técnica e a ciência da época em que o produto foi posto em circulação não permitia qualquer identificação de defeito, estaria seu dever de indenizar excluído. Por esse motivo, alguns autores aceitam com tranquilidade esse sistema na aplicação da teoria do risco de desenvolvimento, não aceitando, por outro lado, o sistema objetivo. Nesse sentido, manifesta-se Llamas: (LLAMAS, Sonia Rodríguez. *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*. Pamplona: Aranzade, 1997. p. 134): “Com efeito, e desde o meu ponto de vista, se bem que a exclusão da responsabilidade do fabricante pelos denominados riscos do desenvolvimento tem sentido num sistema de responsabilidade subjetivo baseado na culpa, não creio que está justificado num pretendido sistema de responsabilidade por risco.”¹⁹² Para o segundo — *sistema objetivo sem análise da culpa* —, se está diante da responsabilidade de indenizar independentemente de culpabilidade ou não do fornecedor. Não se analisa a culpa, basta saber que o produto produziu um dano ao consumidor para que haja o dever de indenizar. Assim, o fornecedor assumiria todos os riscos da colocação do produto no mercado. Nesse sentido, Llamas: “Já foi manifestado nestas páginas que sistema de responsabilidade por risco supõe responder pelo perigo posto em si mesmo. Não cabe dúvida de que os riscos de desenvolvimento implicam um perigo derivado da atividade do fabricante, quem ademais pode sempre subscrever um seguro[...]. (*Ibid.*, p135.)”. PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. A teoria do risco de desenvolvimento. In Revista Estudos Jurídicos, São Leopoldo: Unisinos, v. 38, n. 3, set./dez. 2005. p. 16.

¹⁹³ Vale lembrar que o presente trabalho trata da responsabilidade apenas no âmbito civil, não possuindo qualquer reflexão que envolva o campo de Direito Penal.

¹⁹⁴ GARCIA, Fernando L. de la Vega. *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso*. Madrid: Civitas, 1998. p. 99.

responsabilidade objetiva vem apoiar a teoria da precaução mantendo a vida e a saúde do consumidor sob uma proteção antecipada, ou seja, antes da existência do dano.

Sobre alguns aspectos, em que se diferenciam a inclusão e a exclusão da responsabilidade civil do fornecedor, na teoria do risco do desenvolvimento, pode-se dizer que a exclusão da responsabilidade acarretaria, por parte dos fornecedores, um desinteresse pela investigação. E, sem investigação apropriada, riscos ao consumidor se avolumariam. Como afirma Vega Garcia, sobre:

la aplicación más estricta de esta causa de exoneración supondría un posible acrecentamiento del riesgo, pues podría incitar el lanzamiento por las empresas de sus productos sin haber analizado adecuadamente los efectos que pudieran ocasionar. Por todo esto, respecto de los productos en que sí rige esta causa de exoneración, los tribunales deberán aplicarla con mucho cuidado, a fin de que no se vean perjudicados los derechos de las víctimas¹⁹⁵.

E o mais alarmante é que os consumidores ficariam sem qualquer indenização pelos danos, ou seja, suportariam todo o ônus inserido na teoria do risco de desenvolvimento. Já, em uma perspectiva de inclusão da responsabilidade, levanta-se que haveria uma retração no mercado. As empresas não mais se dedicariam a produtos sem exaurir as pesquisas, o que valorizaria a segurança do consumidor. Além disso, empresas poderiam calcular em seus custos os valores de possíveis indenizações atinentes ao risco, o que encareceria os produtos e levaria a uma retração nas aquisições e, conseqüentemente na produção de produtos duvidosos. E as empresas ficariam com o ônus da indenização, visto que o consumidor se encontra em um patamar de vulnerabilidade.

Como um exemplo de norma vigente nesse sentido, pode-se citar a Lei Espanhola 22/1994¹⁹⁶, que trata parte da teoria do risco de desenvolvimento como excludente de responsabilidade, negando-a, em seu terceiro parágrafo, no que se refere aos medicamentos e

¹⁹⁵ GARCIA, Fernando L. de la Vega. *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso*. Madrid: Civitas, 1998. p. 99.

¹⁹⁶ Coderch e Feliu destacam que: “La Ley española 22/1994 de responsabilidad civil del fabricante parece más exigente con los sujetos obligados — en términos comparados, es una de las más estrictas de al União Europeia.” (CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999. p. 16).

produtos vinculados a alimentos ou produtos que integram a base dos alimentos destinados ao consumo humano¹⁹⁷:

Ley 22/1994, de 6 de julio, de Responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos. Artículo 6. Causas de exoneración de la responsabilidad: §1. El fabricante o el importador no serán responsables si prueban: [...] e) Que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia de defecto. §3. En el caso de medicamentos, alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, los sujetos responsables, de acuerdo con esta Ley, no podrán invocar la causa de exoneración de la letra e) del apartado 1 de este artículo.

Coderch e Feliu apontam outras considerações, no âmbito do Direito Comparado, a respeito da teoria do risco de desenvolvimento, dizendo que, em Estados como França, Luxemburgo e Bélgica “[...] apuntaban a las dificultades políticas de reducir lo que se entendía como un determinado grado histórico de protección de los consumidores. No se aducían, con todo, argumentos teóricos ni empíricos que permitieran valorar con precisión las razones de fondo de esta dificultad”¹⁹⁸. É lógico que se dê esse estranhamento, pois, depois de uma criação política e legislativa que vem proteger um sujeito vulnerável — o consumidor —, como aceitar a possibilidade de isentar o fornecedor da responsabilidade de danos e riscos causados por seus produtos ou serviços, com base na ignorância científica da humanidade? Ao fazer isso estar-se-ia negando a vulnerabilidade do indivíduo diante de todo o entorno social, deixando-o à própria sorte, convivendo diariamente com caixas de surpresas que podem inesperadamente lhe infringir algum dano. E esse indivíduo não possuirá nada mais que suas próprias ferramentas e forças para conseguir reparar esse mal.

Alguns países como Itália, Países Baixos, Reino Unido, argumentam como exclusão da responsabilidade por danos e riscos baseados na teoria do risco de desenvolvimento o desincentivo industrial, que pode ser gerado a partir da responsabilização. Nas palavras de Coderch e Feliu:

¹⁹⁷ Analisando esse aspecto da lei, Coderch e Feliu dizem que essa diretriz: “[...] obliga al intérprete a resituar el papel de la responsabilidad civil objetiva en el derecho de producto y en el caso de los riesgos de desarrollo: los accidentes realmente graves y masivos no quedan cubiertos por la Ley 22/1994.” (CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999. p. 16).

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 33.

En los Estados miembros partidarios de la excepción de riesgos de desarrollo se insistía en su importancia para fomentar el progreso de los sectores industriales de tecnología avanzada (*high-tech*) cuyos productos, precisamente por su carácter innovador, están expuestos a riesgos de desarrollo más serios que las industrias tradicionales (*low-tech*)¹⁹⁹.

Porém, esse argumento é derrubado por dados fáticos que demonstram os países que adotaram a responsabilização em determinados setores de produção. Como traz Feliu,

esta reflexión no significa tampoco que los fabricantes abandonen su actividad en el ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico. En la fabricación de determinados bienes es fundamental la elaboración de productos nuevos, especialmente en mercados competitivos. Y en realidad, en aquellos países en los que se ha rechazado una exoneración por riesgos del desarrollo (Alemania para los productos farmacéuticos, algunos Estados norteamericanos, Luxemburgo, Finlandia), no parece que la innovación tecnológica haya sufrido un perjuicio excesivo²⁰⁰.

Além disso, pode-se buscar a partir desse mesmo argumento outras reflexões que viriam a favorecer a responsabilização sobre o fornecedor, trazidas por esse autor que trabalha com perspicácia o assunto:

Frente a esa argumentación, es posible realizar algunas reflexiones. Por un lado, el mismo razonamiento se ha utilizado para defender la imposición de responsabilidad sobre el fabricante, afirmando que al tener que responder por riesgos imprevisibles, se están creando incentivos para que los fabricantes dediquen más recursos y esfuerzos a la investigación. Si el fabricante sabe que va a responder por cualquier peligro, incrementará sus esfuerzos para reducir su incertidumbre, descubriendo nuevos riesgos y adoptando lo antes posible las medidas de seguridad adecuadas²⁰¹.

Dessa forma, atua-se indiretamente, através da inclusão de responsabilidade, em favor da diminuição dos riscos fomentados por produtos.

¹⁹⁹ CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999. p. 34.

²⁰⁰ FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo blanch, 1977. p. 516.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 515.

É comum, quando se discute sobre esses riscos, afirmar que as informações passadas ao consumidor sobre os riscos dariam um direcionamento seguro para a escolha do produto pelo consumidor. Porém, as soluções não se apresentam de maneira tão simplificada, porque as informações prestadas ao consumidor não seriam exatas e precisas e desconheceriam os danos possíveis. E o consumidor, acreditando estar seguro, fica exposto à nocividade do produto. Na realidade, são poucos os produtos que entrariam no mercado sem uma definição clara da ciência sobre os riscos que eles possuem. Nesse sentido, Feliu:

Por otro lado, es preciso notar que en la práctica, muchos de los casos en los que se habla de riesgos desconocidos, los daños nunca son totalmente imprevisibles para la comunidad científica en el momento de la puesta en circulación del producto. Son realmente infrecuentes los supuestos en los que un producto parece del todo seguro científicamente y después resulta gravemente dañoso. El fabricante suele tener al menos, una conciencia abstracta del eventual peligro. Por ello, el cálculo de los riesgos asegurables así como de la posible entidad de los daños, aunque de difícil precisión, puede llegar a realizarse sobre una serie de premisas más o menos fiables²⁰².

Em algumas doutrinas que discutem a indenização imposta ao fornecedor, encontra-se uma discussão sobre a possibilidade de limitar a indenização normativamente. Todavia, ao não se limitar à indenização, o fornecedor não pode prever um patamar máximo de indenização a que pode ser submetido por conseqüências nocivas desconhecidas causadas por seus produtos ou serviços. Limitando-se à indenização, estabelece um teto máximo indenizatório referente às conseqüências danosas. Esse posicionamento poderá resultar em conflitos e injustiças, uma vez que surgem diferentes casos e uma padronização pode levar à ineficácia reparatória. Porém, ao observar sobre a ótica do fornecedor, percebe-se a possibilidade da verificação dos custos de um seguro, com o intuito de se precaver de uma possível indenização, podendo até gerar um desinteresse em torno da pesquisa científica²⁰³.

²⁰² FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977. p. 511.

²⁰³ Argumenta-se a possibilidade da contratação, pelo fornecedor, de um seguro que possa, o valor dispendido, ser distribuído no custo da mercadoria. Isso conduziria à possibilidade do ressarcimento, via seguro, dos danos que surgissem com o produto ou serviço. Contrapõe-se a essa idéia a impossibilidade de contratar um seguro: “El problema que plantea su aceptación lo presenta el aseguramiento de este tipo de riesgos al sostener una incertidumbre que escapa a toda Ley de probabilidades y a toda anticipación de frecuencia, ya que no es ni medible, ni cuantificable y, en consecuencia, no susceptible de aseguramiento, a lo que se suma que, como este tipo de riesgos ocasiona fácilmente el mismo defecto en productos idénticos, el montante de las indemnizaciones que le corresponde pagar al mismo fabricante puede llegar a ser muy elevado. Por estas razones, la mayor parte de los Estados de la U.E. han desistido de el debido a que no existían con anterioridad a la Directiva.

O contexto de sociedade de risco, que gera as discussões abordadas pela teoria do risco de desenvolvimento, mantém sempre presente a incerteza e a dúvida nos argumentos que se elaboram. Tendo em vista esses impasses, deve-se elaborar um raciocínio de ação que venha servir a sociedade e, conseqüentemente, os indivíduos de modo satisfatório e que reduza ao máximo os danos e os riscos.

[...] la solución que se adopte, sea cual sea, debe respetar además, algunos de los postulados básicos de todo sistema de responsabilidad objetiva: fomento de la investigación en seguridad de los productos, reducción del consumo de productos peligrosos, reducción de los costes de transacción y promoción de una óptima distribución de los riesgos. La mejor solución será pues, la que más eficazmente *satisfaga* el conjunto de estos objetivos”.²⁰⁴

Essas condições colocadas por Coderch e Feliu se mostram as mais favoráveis para a recepção de novas tecnologias pelos indivíduos submetidos as mudanças técnicas e sociais que afetam direta ou indiretamente seu cotidiano. Assim, o sistema jurídico, ao desempenhar sua função de ordenamento social deve estar atento a isso, para que as ações sociais não passem a prejudicar o indivíduo em detrimento do progresso. Llamas é enfática ao afirmar:

A mi entender, los avances en la investigación y la innovación industrial no deben desarrollarse a costa de otros derechos tan importantes como la integridad física o los intereses económicos de los particulares. No se quiere decir con ello que se deba coartar el progreso y desarrollo de un país pero, en todo caso, los riesgos que de tales fenómenos derivan no deben imputarse a los perjudicados.²⁰⁵

(LÓPEZ, María José Reyes. *Seguridad de productos y responsabilidad del fabricante: otro supuesto de responsabilidad civil especial: la del fabricante por productos defectuosos*. (Análisis de la Ley 22/1994, de 6 de julio). Cuestiones materiales y procesales. Análisis doctrinal y jurisprudencial. Valencia: Práctica de Derecho, [s.l.], 1998. p.172) — sobre o que não se conhece, uma vez que se está tratando da teoria do risco de desenvolvimento e, a partir dela, os danos não são previsíveis. Mesmo que se pudesse firmar o referido seguro, seu prêmio seria tão alto que inviabilizaria a comercialização do produto ou serviço. Analisando as ponderações expostas afirma Feliu que: “En primer lugar, es discutible que los riesgos desconocidos no puedan asegurarse. Que en tales circunstancias las primas sean enormemente elevadas es otra cuestión, pero de ello no debe extraerse la imposibilidad de asegurar esos riesgos. En un régimen de responsabilidad objetiva absoluta en el que el fabricante responde por riesgos no reconocibles, el precio de los productos con riesgos de este tipo será siempre elevado, ya para satisfacer las primas asegurativas, ya para facilitar ala empresa el remanente necesario para el caso de que el riesgo se materialice con consecuencias realmente graves. De hecho, el coste del seguro vendrá proporcionalmente determinado por la cantidad de información disponible[...]” FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977. p. 509.

²⁰⁴ CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999. p. 504-505.

²⁰⁵ LLAMAS, Sonia Rodríguez. *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*. Pamplona: Aranzade, 1997. p. 135.

Finalizando este subtítulo do presente trabalho, deixa-se explícito um posicionamento de acordo com Feliu, que opta pela inclusão da responsabilidade civil do fornecedor, afirmando:

[...] parece que la imposición de responsabilidad sobre el fabricante por los denominados riesgos del desarrollo satisface de forma adecuada los objetivos de óptima distribución de riesgos y minimización de beneficios como principios informadores de todo sistema de responsabilidad objetiva. Siendo consciente de la existencia de argumentos suficientemente sólidos que justificarían perfectamente el punto de vista contrario, ésta es, en mi opinión, la mejor solución posible. Y no tanto porque a través de su adopción los consumidores gocen de una mayor protección, sino porque permite resolver el problema de la responsabilidad por daños derivados de riesgos no reconocibles, con el menor coste social posible y facilitando la autorregulación de las partes que participan en el mercado²⁰⁶

Portanto, são esses alguns conflitos que se desencadeiam na modernidade como sociedade de risco frente à produção de alimentos. Faz-se assim necessário um enfoque transdisciplinar, que venha buscar em outras fontes de conhecimento sustentação para uma solução mediada. Isso garante a proteção da vida humana sem barrar o progresso econômico e científico, apenas direcionando-o para uma nova política pós-industrial, que observa os riscos aos quais estamos submetidos e como devemos atuar para conviver com essa nova estrutura social.

5.1.3 Princípio da precaução

A imprevisibilidade das conseqüências e as precárias condições de informação sobre os possíveis danos e riscos proporcionados pela produção de alimentos na modernidade colocam o direito em um paradigma de incerteza científica e de controle de risco. Apenas é possível a comprovação de probabilidades da ocorrência de determinados efeitos. Todavia, mesmo diante da incerteza, exige-se a tomada de decisões jurídicas, pois como afirma Carvalho, “é arriscado decidir em casos imersos em contextos de incerteza científica, porém,

²⁰⁶ FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977. p. 521.

abster-se de uma decisão em razão da incerteza trata-se, desde já, de uma decisão quiçá ainda mais arriscada²⁰⁷.

A sociedade pós-industrial, com suas características incertas e de riscos invisíveis, coloca o direito em uma situação delicada no que se refere à tomada de decisões, pois é preciso ter uma constante consciência das possíveis conseqüências que podem delas decorrer.

Por esta razão, o princípio utilizado pelo direito para lidar com a sociedade de risco consiste no princípio da precaução, cujo sentido prevê o dever da cautela como orientação aos processos de tomada de decisão que digam respeito à atividade e tecnologias cujas conseqüências estejam marcadas de incertezas científicas²⁰⁸.

O princípio da precaução possui três claros objetivos: primeiro, assegurar uma análise da evolução mais precisa dos riscos, incentivando a pesquisa; segundo, reduzir o risco a um nível mínimo, tendo sempre consciente que o risco zero é impossível; terceiro, aceitar o risco, para que, assim, a população seja informada, para que possa lidar com sua presença da forma mais adequada possível. “O risco não é verdadeiramente aceitável se, de uma certa maneira, não tiver sido *aceito* pelo público, sendo que *a aceitação supõe a informação*”²⁰⁹.

A adoção do princípio da precaução não só muda, em princípio, a responsabilidade da prova para o criador de riscos, ainda que isso não esteja claramente definido, tanto em relação à natureza das provas científicas, como para a filosofia preventiva. Também passa a se exigir ações de prevenção e controle, por parte do Estado, ainda que não haja certezas; reconhece as incertezas e as margens de ignorância do conhecimento, exigindo ampla participação em termos de conhecimento e de processos decisórios; incorpora os aspectos de não só políticas sociais e econômicas, mas também culturais, éticas e morais, nas formas de se conhecer o problema e decidir sobre quem deve proteger e a que custo. No caso dos alimentos transgênicos, particularmente no caso do Brasil, o princípio da precaução deve ser o permanente norteador de todas as ações, permitindo uma abordagem mais ampla tanto na escala do conhecimento, como na das tomadas de decisões²¹⁰.

²⁰⁷ CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. In *Revista de Direito Ambiental*, n. 45, ano 12, jan./mar. 2007. p. 78.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 70.

²⁰⁹ CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. p. 118.

²¹⁰ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 137.

Portanto, quando se adota uma postura de precaução ao desenrolar científico, há questionamentos que, antes de serem respondidos, precisam ser aceitos pelo direito, pois, se o sistema jurídico não perceber suas respostas, estas permanecerão confusas e imprecisas: quanto seguro é “suficientemente seguro”? Em que nível se encontra um risco “aceitável”? A resposta a esses questionamentos é que “nenhum risco é aceitável quando se há outras alternativas”²¹¹. E, ao se falar em satisfazer as necessidades básicas no setor alimentício, na atualidade existem alternativas para a maioria dos processos de fabricação de produtos que podem acarretar perigo.

Esse princípio não só obriga que o produto seja inofensivo e compatível com a saúde pública antes de sua produção, como também obriga o Estado e a sociedade científica a manterem uma vigilância constante e antecipada, para que possam ser prevenidos os problemas que estão por vir, evitando ao máximo uma reação pós-fato. Essa postura deve estar atenta, principalmente, a problemas ausentes de provas, pois não há sentido em agir somente quando se tem certezas científicas e manter-se estático diante das dúvidas²¹².

Riechmann coloca que o princípio da precaução pressupõe cinco “virtudes”: responsabilidade, respeito, prevenção, obrigação de saber e informar, obrigação de compartilhar o poder. Esses, portanto, não representam um paradigma que rege uma conduta precavida, mas sim características que se encontram presentes nesse pensamento e que se mantêm constantes ao se atuar na malha social.

Responsabilidad: al iniciar una actividad nueva, recae sobre el iniciador la carga de la prueba de demostrar que no hay vía alternativa más segura para lograr lo que ha de lograrse. Respeto: en condiciones de riesgo grave, se impone la actuación preventiva para evitar daños, incluso si no existe certidumbre científica total de las relaciones causa-efecto. Prevención: existe el deber de ingeniar medios que eviten los daños potenciales, más que de buscar controlarlos y “gestionarlos” a posteriori. Obligación de saber e informar: existe el deber de comprender, investigar, informar y actuar sobre los potenciales impactos; no cabe escudarse en la ignorancia. Obligación de compartir el poder: democratización de la toma de decisiones en relación con la ciencia y la tecnología.²¹³

²¹¹ RIECHMANN, Jorge. *Cutivos y alimentos transgénicos: una guía crítica*. Madrid: Los libros de la catarata. 2000. p. 180.

²¹² *Ibid.*, p. 167.

²¹³ *Loc. Cit.*

Ao se falar sobre princípio da precaução, se está refletindo a ação mediante a idéia de *tempo*: tempo para pensar o que se está fazendo e quais são as possíveis conseqüências do ato; tempo para debater a partir de informações sólidas cientificamente constatadas; tempo para estudar os riscos²¹⁴. Ou seja, o princípio da precaução exige um ritmo mais pausado, uma ciência mais reflexiva, que se mantém consciente dos reflexos diretos e indiretos que novos atos e tecnologias podem desencadear em todo o *sistema social*²¹⁵.

A eficácia científica cai do plano prioritário, dando lugar à claridade científica que tornará mais importante a direção da investigação ao invés da velocidade. Infelizmente, em um contexto hipercompetitivo, a ciência e a tecnologia se põem ao serviço da valorização do capital, ao trabalhar de acordo com as imposições do mercado, alimentando suas necessidades da maneira mais imediata possível, sem observar as conseqüências dessas ações.

5.2 O BIODIREITO INSERIDO NO CONCEITO DE SOCIEDADE DE RISCO: PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E A QUALIDADE DE VIDA DO SER HUMANO

Quando se trata de desenvolvimento biotecnológico, caberá ao biodireito garantir que os novos avanços não venham a prejudicar a qualidade de vida do ser humano. Ao se falar de biodireito, tem-se em vista a vida humana como um todo, observando a qualidade de vida e a saúde do ser humano de maneira constante ao longo de seu desenvolvimento e deixando para trás a visão reducionista, que, aliada à Revolução Francesa no século XVII e XVIII, separava mecanicamente todas as ciências. Buscava uma pureza desprovida de qualquer aspecto axiológico, que se limita a crer que o biodireito apenas se faz presente diante de situações em que a vida e a saúde se encontram sob ameaça eminente, desencadeando uma dicotomia ética²¹⁶.

²¹⁴ RIECHMANN, Jorge. *Cultivos y alimentos transgénicos: una guía crítica*. Madrid: Los libros de la catarata. 2000. p. 170.

²¹⁵ A expressão *sistema social* remete a uma idéia ecológica sistêmica, em que a humanidade se encontra inserida na natureza, podendo assim se falar de sociedade e meio ambiente ao mesmo tempo. Abandona-se assim um pensamento seccionado da relação entre homem e natureza.

²¹⁶ CASABONA, Carlos Maria Romeo. O Direito Biomédico e a Bioética. In CASABONA, Carlos Maria Romeo; QUEIROZ, Juliane Fernandes (Orgs.). *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005. p. 24.

Nesse sentido, Casabona, ao falar das ciências biomédicas, que estão intimamente ligadas com a Bioética e o Biodireito, afirma:

[...] devido à constante expansão que se observa em relação ao campo de intervenção sobre a saúde e das Ciências Biomédicas, o Direito biomédico compreende, na atualidade, as implicações jurídicas das chamadas *ciências biomédicas e das ciências biotecnológicas com o ser humano* e, por extensão, com toda a matéria viva (plantas e animais), ainda que sobre esta última possa se encontrar posições variadas. Tudo isto quer dizer que o objeto do Direito Biomédico seria não só a medicina, como também a biologia, a bioquímica, biofísica, etc., e as tecnologias derivadas, incluída a utilização por parte dos profissionais da saúde de outras tecnologias[...]²¹⁷.

Assim, o biodireito, ao atuar de maneira geral sobre a vida, passa a agir sobre os outros sistemas sociais, ampliando seus objetos de conhecimento, passando a atingir tanto juristas, quanto profissionais da Medicina, bem como de outras atividades sanitárias, economistas, produtores de alimentos, engenheiros químicos, biólogos, etc.²¹⁸

Casabona inclui, nos objetos visados pela bioética, o chamado Direito Sanitário, que corresponde às medidas que adotadas pelo Estado para preservar a saúde pública, afirmando que “não se deve esquecer que esta compreende também aquela relativa ao controle e regime sanitário animal e vegetal, por serem estes objetos do consumo humano, e também por poder entrar em contato com o ser humano e padecer assim o risco de transmissão de enfermidades”²¹⁹. Utilizando esses argumentos, pode-se dizer que a produção de alimentos quimicamente manipulados e geneticamente modificados passa a ser, também, objeto da bioética, assim como sua regulação será visada pelo biodireito.

Sendo o biodireito um segmento do Direito, suas normas fazem parte do complexo ordenamento jurídico que rege a sociedade. Lembrando que o ordenamento jurídico, que considera a estrutura não mais da norma isoladamente tomada, mas do conjunto de normas jurídicas vigentes numa sociedade, sustenta a coerência e a completitude. Nesse ínterim, Sá coloca que “o Direito é um sistema que obedece a princípios harmônicos, onde uma norma

²¹⁷ CASABONA, Carlos Maria Romeo. O Direito Biomédico e a Bioética. In CASABONA, Carlos Maria Romeo; QUEIROZ, Juliane Fernandes (Orgs.). *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005. p. 15.

²¹⁸ *Ibid.*, p. 17.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 20.

penal deve ser coerente com a lei civil”²²⁰. A partir dessa lógica é inconcebível que em um ordenamento jurídico normas destinadas à proteção da saúde e da vida humana vigorem, ao mesmo tempo, com normas que permitem a produção e a comercialização de produtos alimentícios que resultam em danos a esses bens jurídicos. A partir disso, pode-se questionar a atuação do direito em favor de uma ética prática, quando se apresentam contradições entre as normas positivadas que permitem uma conduta que repercute na degradação da saúde e da vida e reflexões de uma bioética, que visam condutas em prol do desenvolvimento da vida.

Ao se averiguar a aplicabilidade do biodireito como um subsistema jurídico, é necessário que, perante um conflito, observe-se, primeiramente, o entorno envolvido com o problema. Em seguida, devem ser elencados os riscos a que a vida humana está se submetendo a partir de tal proposta e quais seriam os benefícios proporcionados aos sistemas sociais, caso sacrificassem, de certa forma, a vida humana. E, por fim, deve ser posto em discussão de que forma é possível à sociedade se beneficiar dessa nova proposta, sem que seja necessário sacrificar a saúde e a vida humana.

Pode-se aqui observar, sem adentrar em muitos detalhes, como essa nova visão atua sobre um determinado problema a partir de alguns exemplos. Quando se propõe a inserção de organismos geneticamente modificados na produção de alimentos na sociedade brasileira, percebe-se a presença dos seguintes sistemas: econômico, tecnológico e social, além do biodireito. No caso da soja transgênica, essa nova tecnologia proporciona a produção a um custo reduzido, gerando mais alimentos. Assim, tanto tecnológica, econômica, ecológica, quanto socialmente é visível o desenvolvimento, pois, para o primeiro, representa um passo que proporciona a abertura de novas idéias; para o segundo, demonstra a chance de um desenvolvimento mais acelerado que respeita seu princípio de custo/benefício; para o terceiro, representa mais alimentos e uma possível melhora na qualidade de vida.

Todavia, ao se utilizar a visão sistêmica, deve-se observar todos os efeitos que podem ser gerados a partir da presente comunicação. A redução de custo é gerada, pois a presente tecnologia consiste em modificar a planta geneticamente para ser mais resistente aos agrotóxicos. Isso possibilita a utilização de um herbicida genérico, que destrói qualquer planta intrusa com apenas uma aplicação.

²²⁰ SÁ, Elida. *Biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1999. p. 16.

Ecologicamente, a utilização desse produto representa uma ameaça ao meio ambiente, pois os efeitos do herbicida não se limitam apenas à plantação, mas também afetam as regiões próximas, danificando a flora e a fauna. Portanto, frente à comunicação entre os sistemas tecnológico e econômico com o ecossistema, ocorrerá uma irritação neste último, provocando desequilíbrio no ciclo auto-reprodutivo, destruindo plantas, insetos e/ou animais.

Esse dano não se restringirá ao meio ambiente, pois, a partir do momento em que este é danificado, o homem sofrerá as conseqüências desse ato, sendo algumas dessas: a destruição da flora e da fauna nativas, que traz o empobrecimento do solo, contribui com o efeito estufa; as plantas utilizadas para fins medicinais podem ser extintas; a utilização de agrotóxicos contamina a água potável de rios e de lençóis freáticos e aumenta o índice de gases tóxicos na atmosfera.

Além disso, não são divulgados os resultados de pesquisas sobre o efeito desses agrotóxicos à saúde do ser humano que os consumir. Assim, desconhece-se o efeito da inserção do alimento transgênico na dieta dos consumidores. A sociedade brasileira está imersa em um dilema: ou opta pelo desenvolvimento econômico e tecnológico, correndo riscos; ou pela segurança e pelo respeito à vida, comprometendo a facilidade de desenvolvimento do crescimento tecnológico e econômico.

Outro exemplo que pode ser averiguado é a utilização de embriões humanos em pesquisa científica. Apesar de esse problema já apresentar configuração legal na nova lei de biossegurança, pode-se ainda observá-lo a partir dessa nova maneira de ver o direito. Esse é um conflito que envolve biodireito, o sistema tecnológico e o sistema religioso-cultural.

Adotando o prisma tecnológico, percebe-se que não haveria com que se preocupar pela vida desses embriões, pois cada clínica de fertilização possui aproximadamente cinquenta mil embriões congelados em nitrogênio e a fertilização de todos eles é impossível. Portanto, esses embriões estariam tecnicamente mortos, ou melhor, nunca chegarão a ter vida. Dessa forma, seria irracional, do ponto de vista tecnocientífico, deixar que toda essa gama de “material” para a pesquisa científica se perdesse, apenas porque dogmas religiosos estão atormentando a mentalidade social, como fizeram há alguns séculos, durante os processos da Santa Inquisição, resultando num terrível atraso tecnológico e social no período conhecido pelos historiadores como Idade das Trevas.

Todavia, como para um sistema existem verdades e argumentos para sustentá-lo, em outro sistema surgirá uma verdade oposta, também sustentada por argumentos plausíveis em seu modo de observar. Sendo assim, quando é averiguada, a partir do ponto de vista religioso, a utilização de embriões para pesquisa científica, é uma ofensa à vida, pois a única entidade que pode dar a vida e tirá-la de um ser humano é Deus. Portanto, aqueles que tiverem o poder, mas não tiveram a oportunidade de tentar desenvolver um embrião, estariam cometendo um homicídio, pois impediram que a vontade divina atuasse em selecionar quais embriões poderiam se desenvolver.

Explica também essa visão que, no processo de fertilização *in vitro*, que utiliza em torno de dez a quinze embriões, para que apenas um se desenvolva e chegue a nascer, enquanto os outros simplesmente não se desenvolvem e morrem, não ocorre um assassinato, pois a vontade de Deus atuou escolhendo qual dos embriões teria a chance de vir ao mundo. Se todos morressem, também teria sido a divindade a intervir para que nenhum deles nascesse.

Feitas essas disposições, pode-se notar que uma mesma situação é capaz de gerar diferentes conflitos, dependendo do ponto de observação adotado. Os argumentos utilizados por um sistema podem não ser plausíveis para outros. Mas, mesmo assim, não perdem sua veracidade. Em outros casos, a irritabilidade causada pela comunicação sistêmica pode gerar um paradoxo, rompendo a harmonia autopoietica. Pode-se utilizar um exemplo, por hora fictício, que fora utilizado diversas vezes na literatura, que seria o melhoramento genético de seres humanos.

Esse avanço possibilitaria a criação de seres humanos perfeitos, melhorando a qualidade de vida, a produção econômica, tecnológica, enfim, mudaria o contexto da humanidade. Isso é demonstrado na obra *Admirável mundo novo*, de Aldous Huxley, que apresenta uma sociedade em que todos os indivíduos são geneticamente modificados, livrando-os de doenças e problemas crônicos, dotando-os de uma saúde perfeita e tornando-os mais aptos a realizarem as funções às quais estão destinados. Aplicando os princípios de bioética (*autonomia, beneficência e justiça*), pode-se averiguar que, para o segundo, não haveria problema a implantação do presente avanço, pois qual seria o ser que não gostaria de possuir uma saúde perfeita; estar livre de qualquer inconveniência; possuindo uma longa expectativa de vida, etc. Todavia, assim como é exposto no livro de Huxley, nem todas as pessoas teriam acesso a tal tecnologia, criando assim uma concorrência desleal entre aqueles

que se encontravam nessa sociedade “perfeita” e os que estavam fora dela. Isso estaria contrariando o princípio da justiça e a predestinação do indivíduo a ter seu corpo, com qualidades indicadas para realizar determinadas funções na sociedade, romper com o princípio da autonomia, pois impediria de escolher sua atividade, ficando à mercê daquele que o modificar geneticamente²²¹.

A partir desses exemplos, demonstra-se a possibilidade de perceber o biodireito e seus conflitos, utilizando-se da visão sistêmica e proporcionando uma nova maneira de pensar e fazer o direito. Por meio das obras de Luhmann, o ver jurídico, a partir da autopoiesis é uma nova perspectiva para enfocar o direito e a teoria jurídica de maneira crítica e reflexiva.

5.3 A RESPONSABILIDADE CIVIL DOS FORNECEDORES DE ALIMENTOS A PARTIR DA TEORIA DO RISCO DE DESENVOLVIMENTO: UM DIÁLOGO COM A BIOÉTICA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO

Os riscos permeiam constantemente o cotidiano da sociedade moderna e, mesmo os indivíduos que conhecem os riscos e os detectam na vida diária, dificilmente conseguem evitá-los. Mas o objeto de questionamento no presente momento se encontra naqueles afetados por esses riscos gerados pela sociedade industrial.

²²¹ Além disso, se todos os seres humanos fossem perfeitos, haveria um rompimento no ciclo auto-reprodutivo no sistema social autopoietico, pois seria impossível o funcionamento cíclico de uma sociedade onde todos os indivíduos têm grande capacidade física e intelectual, sendo que não haveria ninguém para realizar tarefas simples que são necessárias para o funcionamento da sociedade, já que os indivíduos presentes se recusariam a realizá-las ou enlouqueceriam. Huxley, em seu livro “*Admirável mundo novo*”, em um diálogo entre o “selvagem”, indivíduo que vinha de fora da sociedade “perfeita” e “Mustafá Mond”, um líder dessa sociedade, que o estrangeiro questiona sobre o por quê que não eram criados somente indivíduos dotados de inteligência, ao invés de serem criadas pessoas com uma inteligência tão inferior que os limitava a somente conseguir realizar instruções e trabalhos extremamente simples. O líder Mustafá responde: “[...] no ano de 473 d.F., os dirigentes fizeram evacuar da ilha de Chipre todos os habitantes existentes e recolonizaram-na com um grupo especialmente preparado de vinte e dois mil ‘Alfas’ (indivíduos dotados de grande capacidade física e intelectual). Todo o equipamento agrícola e industrial foi-lhes confiado e foi-lhes atribuída a responsabilidade de dirigir seus negócios. O resultado foi exatamente de acordo com as predições teóricas. A terra não foi convenientemente trabalhada; houve greves em todas as fábricas; as leis valiam menos que zero; as ordens eram desobedecidas; todas as pessoas incumbidas de uma tarefa inferior estavam permanentemente fazendo intrigas para conseguir tarefas mais importantes, e todas as pessoas que executavam trabalho superior faziam contra-intrigas para permanecerem a qualquer preço onde estavam. Dentro de seis anos estavam metidas em uma guerra civil de primeira classe. Quando havia morrido dezenove dos vinte e dois mil, os sobreviventes requereram unanimemente aos dirigentes do mundo que assumissem o governo da ilha. Assim se fez. Esse foi o fim da única sociedade de Alfas que já houve no mundo.” HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. Rio de Janeiro: Brail, 1969. p. 276.

[...] los peligros pueden presumirse incluidos en todos los objetos de la vida diaria. Y es allí dentro donde ahora se encuentran metidos — invisibles y, a pesar de ello, demasiado presentes — clamados por expertos para que den respuestas a las preguntas que plantean a viva voz. Las situaciones de peligro son, en este sentido, *fuentes de las que surgen preguntas sobre las que los afectados carecen de respuesta*. Por otro lado, esto también significa que todas las decisiones que recaen en el marco de la producción de conocimiento sobre riesgos y peligros de la civilización no son solamente decisiones sobre los contenidos del conocimiento (cuestionamiento, hipótesis, procedimiento, de medición, métodos, valores límites de tolerancia, etc.), sino que al mismo tiempo también son decisiones sobre las afectaciones: sobre el alcance y el tipo de peligro, el contenido de amenaza, el círculo de personas a las que concierne, efectos a largo plazo, medidas y derechos de reclamación de responsabilidad e indemnización. Si hoy se constata de una manera socialmente vinculante que, por ejemplo, el formaldehído o el DDT son nocivos para la salud en las concentraciones en las que estas sustancias químicas se encuentran en los objetos de uso común y en los alimentos, esta constatación equivaldría a una catástrofe ya que dichas sustancias están presentes en todas partes.²²²

Portanto, alguma resposta esclarecedora deve ser dada pelos detentores de conhecimento aos consumidores prejudicados e, principalmente, o amparo dos fornecedores. Nem sempre se pode afirmar com certeza o que motivou o dano, principalmente em uma perspectiva de longo prazo.

Existem incertezas inerentes sobre os alimentos transgênicos que limitam bastante as avaliações de riscos à saúde e ao meio ambiente, muitas vezes baseadas em fragmentos equívocos de evidências. Assim, as decisões envolvem muito mais crenças acerca dos riscos do conhecimento e experiência, envolvendo fortes conflitos de interesses que tornam os processos decisórios muito problemáticos. Além disso, não podemos deixar de considerar a ambivalência dos processos decisórios que envolvem esse tipo de tecnologia, em que, ao final, *ninguém possui responsabilidade concreta sobre os efeitos à saúde e ao meio ambiente, irreversíveis ou não, de alcance local ou global*. Por um lado, os cientistas não podem ser responsabilizados pelo fato de só terem fornecido procedimento científico e não tomado decisões, e em que os *tomadores de decisões também não podem*, já que alegam ter apenas seguido todos os procedimentos e informações científicas. (grifo nosso)²²³.

Aqui, Freitas levanta as angústias que se encontram nas incertezas do desenvolvimento tecnológico, pois por trás delas todos os envolvidos na produção de alimentos, no caso transgênico, se escondem. Os produtores de alimentos e os cientistas também podem alegar

²²² BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p.75.

²²³ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco*: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 135.

ter seguido à risca o princípio da precaução e que os infortúnios ocorridos se deram de maneira totalmente imprevista, alegando não terem culpa dos danos e dos riscos que decorreram a partir de seu trabalho. De fato não possuem culpa; todavia, os riscos e os danos persistem e se entrelaçam com outras contingências sociais, agravando os problemas. E, então, novamente o indivíduo sofrerá sozinho em sua sina desgraçada?

Fica evidente a vulnerabilidade a que se expõe o indivíduo, como consumidor de qualquer tipo de alimento, trazendo à tona a necessidade da caracterização da responsabilidade objetiva ao fornecedor de alimentos. Essas situações também podem apresentar uma estreita conexão entre os danos e riscos a que as pessoas estão submetidas e os atos produtores desses riscos, dificultando a comprovação da culpa do agente. No contexto do presente trabalho, pode-se dizer que novas técnicas produtivas de alimentos são criadas, e seus reflexos negativos na sociedade não podem ser comprovados concretamente. Assim, a necessidade de comprovação da culpa do agente inviabiliza a aplicação da responsabilidade civil, fazendo-se necessária a utilização de uma responsabilidade civil que, com base na teoria do risco, responsabiliza o agente independentemente da existência da culpa, bastando apenas um ato produtor de risco que possua relação de causa e efeito entre atividade e dano.

Todavia, como foi trabalhado anteriormente, os riscos da modernidade pós-industrial são invisíveis, imprevisíveis e imensuráveis. Por isso, a responsabilidade novamente não pode se limitar aos danos já ocorridos, deve voltar-se ao futuro, para preservar a ocorrência de possíveis desastres. Nesse momento, o princípio da precaução é utilizado pelo direito, para lidar com a sociedade de risco, dando sustentação a uma responsabilização que prescinde da existência do dano, remetendo apenas à comprovação de um possível dano futuro.

Reforça-se, aqui, a percepção de que a sociedade de risco exige do direito que antecipa a concretização do dano. Mantêm-se a característica *post factum* por atuar após a ocorrência de um evento provocador de risco, permeando, assim, entre o risco e o dano e saneando o risco para precaver a sociedade do dano. Essa passagem de um direito de dano para um direito de risco é acompanhada de um deslocamento de juízo de certeza para um juízo de probabilidade.

O art. 8.º do CDC estabelece uma regra geral dispondo que os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança²²⁴ dos consumidores. É importante é salientar que o art. 8º não se referiu ao *dano*, mas ao *risco*, ou seja, basta o perigo de dano para o enquadramento legal, não havendo a necessidade da configuração do dano propriamente dito, uma vez que, conforme ensina Bruno, “os crimes de perigo não reclamam para que se julguem perfeitos um dano efetivo”²²⁵. O CDC seguiu pelo mesmo caminho, punindo o perigo, o simples risco, independentemente, repita-se, da concretização do evento danoso. No dizer de Araujo Júnior, a lei brasileira foi muito prudente quando “preferiu referir-se a risco e não a danos, quando tratou da proteção do consumidor. Isso significa que os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não poderão sequer expor ao perigo a vida ou a saúde do consumidor”²²⁶.

Seguindo esse caminho, o legislador do CDC adotou a teoria do risco permitido e assumido²²⁷, na qual a sociedade aceita certos riscos em nome do desenvolvimento, não só tecnológico, como também interpessoal. No dizer de Saad, “não é viável uma produção completamente isenta de riscos e, por via de consequência, que ofereça segurança total. Equivoca-se e afasta-se da realidade quem acredita que, pelo Código, o consumidor irá ficar completamente protegido contra quaisquer riscos derivados do uso de qualquer produto. O objetivo é mais limitado. Restringe-se a garantir que os riscos se conservem no limite do razoável. Configura-se o vício de qualidade por insegurança, quando inexistente a

²²⁴ Segurança e risco são dois elementos que atuam reciprocamente no meio de consumo e devem, por isso, receber a normatividade necessária do direito. Analisando o inter-relacionamento dessas duas palavras, dispõem Vasconcellos e Benjamin: “Quando se fala em segurança no mercado de consumo, o que se tem em mente é a idéia de risco: é da maior ou menor presença deste que decorre aquela. No sentido aqui empregado, o termo risco é enxergado como a probabilidade de que um atributo de um produto ou serviço venha a causar dano à saúde humana (acidente de consumo). Soa como lugar-comum dizer que a vida humana é uma atividade de driblar riscos.” E conclui: “Por isso mesmo, não tendo o direito força suficiente para eliminá-los inteiramente, cumpre-lhe o papel igualmente relevante de controlá-los.” (BENJAMIN, A. H. de Vasconcellos e. *Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos: comentários ao Código de Proteção do Consumidor*. São Paulo: Saraiva, 1991. p. 45.)

²²⁵ BRUNO, A. *Direito penal*. Rio de Janeiro: Forense, 1967. p. 222-223.

²²⁶ ARAUJO JÚNIOR, J. M. de *et. al. Comentários ao Código do Consumidor*. Rio de Janeiro: Forense, 1992. p. 58.

²²⁷ Abordando o tema, discorre João Marcelo: “a doutrina construiu a teoria do risco permitido e assumido, segundo a qual as atividades reputadas socialmente convenientes ainda que pressuponham perigos mediante um juízo de valor efetuado *ex-ante*, caem sob o conceito de risco permitido. As mesmas encontram-se justificadas em razão da existência de um maior interesse social na execução da ação, que em sua omissão. Como afirma [...] o risco permitido é assumido pela pessoa que gera o perigo e encontra seus limites na conveniência objetiva da ação. Por isso, resultam irrelevantes as demais questões subjetivas que configurem a ação ou o processo formativo da vontade. O comentarista argentino acrescenta que, em consequência dessa concepção, somente resultam reprováveis as condutas que excedam aos limites dos riscos permitidos, pois, por essa via, o bem jurídico fica exposto a um perigo maior que aquele que foi considerado tolerável” (*Ibid.*, p. 59).

compatibilidade da expectativa razoável do consumidor de não sofrer riscos no uso do produto ou serviço que contratou”²²⁸.

Portanto, este é o objetivo a que o biodireito deve se propor: a prevenção dos riscos e a precaução dos danos, sustentar normas que procuram reduzir o máximo possível os riscos à saúde dos consumidores de alimentos e que, ao mesmo tempo, se mantém precavida, preparada, para reparar os possíveis danos que venham a ocorrer contra a vida. Quando o legislador do CDC, no título do Capítulo IV, expressamente fala “[...] da prevenção[...]”, mostra nitidamente sua preocupação com a intenção de não esperar o acontecimento do dano, mas evitá-lo através de medidas que impeçam seu surgimento. Reforça-se, assim, a idéia de um direito voltado para o futuro incerto, agindo antes da própria comprovação dos riscos para garantir a segurança da vida.

²²⁸ GABRIEL SAAD, E. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*: Lei n. 8.078, de 11.09.90. São Paulo: LTr, 1991. p. 111.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se, no fim desta dissertação, que os objetivos propostos no início do trabalho tenham sido alcançados e que, a partir da teoria da sociedade de risco, se tenha conseguido trazer à discussão a visão de um direito contratualista individual tradicional, que propõe pensar-se sobre um *novo direito* que aborde os riscos imprevistos, globais e insubstanciais, focando-se no problema da não-disposição da lei sobre a exclusão da responsabilidade civil do fornecedor em caso de risco de desenvolvimento. A complexidade que se apresenta nesse contexto exigiu um estudo transdisciplinar, para que as discussões e possíveis soluções não se tornassem limitadas e obsoletas tão rapidamente, pois esses problemas envolvem questões de sociologia, economia, engenharia, bioética e direito.

Pôde-se perceber que a modernidade pós-industrial montou um contexto de sociedade de risco que desencadeia riscos imperceptíveis e globais e que o indivíduo, sozinho, não pode arcar com as possíveis conseqüências advindas desses riscos. Assim, inicia-se a “modernização reflexiva”, quando se levanta a *autoconfrontação* da reflexão social. A sociedade moderna industrial impôs um processo de modernização autônoma, que prioriza o progresso prático, científico e produtivo ao pensamento das pessoas e instituições, o que não permite a percepção de seus próprios efeitos colaterais e de suas ameaças. A partir desses reflexos nocivos criados pela sociedade industrial desencadeiam-se novos questionamentos, que vêm destruir as bases tradicionais da sociedade industrial, montando um novo momento de sociedade de risco. Nesse novo contexto, trabalhar-se-ia a idéia da presença permanente de um risco imperceptível, imprevisível e global. Os efeitos dos riscos irão afetar diretamente a vida dos indivíduos que vivem nessa sociedade e que encontram dificuldades em lidar com os riscos por terem sido formados nesse contexto a partir de uma perspectiva individualista e seccionada.

Assim, no caso da produção de alimentos, faz-se necessário que o biodireito intervenha para garantir a proteção da saúde e da vida do consumidor, mediante normas que regulem os fatores geradores de riscos e que estruturam meios para a reparação dos possíveis danos que venham a ocorrer.

Para sustentar esses argumentos foi comprovada a existência dos riscos caracterizados pela sociedade de risco no setor alimentício a partir de estudos com embasamentos científicos

feitos sobre as técnicas químicas — organoclorados, ácidos graxos — e genéticas — organismos geneticamente modificados. Dentre os danos atuais já constatados cientificamente por essas técnicas, foram citados neste trabalho disfunções hormonais, mutagenicidade, imunodepressão, aumento da probabilidade de aborto espontâneo, aumento da probabilidade e da intensidade de pré-eclâmpsia, defeitos no desenvolvimento de fetos e de crianças, disfunções gastrintestinais, hipertriglicemia, entre outros. Comprova-se, desse modo, a presença real dos riscos e danos à saúde humana no setor alimentício, ficando clara a necessidade de se precaver dos possíveis danos ainda não previstos e que podem acontecer no futuro, como apontam as situações de *teoria do risco de desenvolvimento*.

Persistiu-se, assim, no estudo do biodireito, o qual se apresenta como a representação jurídica da bioética que, por sua vez, é uma estrutura de conceitos éticos presentes em uma sociedade, destinada à proteção da vida perante outras ciências, visando, a partir da moral, a garantir uma conduta em prol do desenvolvimento da vida. Essa ação deverá ser realizada a partir de uma perspectiva transdisciplinar, para que se possa perceber a rede de possibilidades em que se encontram questões ligadas à saúde e à vida humana. Assim, a bioética tem o intuito de desenvolver reflexões éticas e críticas sobre as ações demandadas pelas biotecnologias e não adotar uma postura de imposição de dogmas nem de busca de soluções práticas.

Pôde-se verificar que os conceitos presentes no biodireito atuam juridicamente na sociedade, a partir de determinadas normas que garantem a proteção da vida no caso dos produtos alimentícios. Essas normas se apresentam no Código de Defesa do Consumidor, em seu art. 8º, dispondo que os produtos colocados à disposição do consumidor, para consumo, não deverão acarretar riscos *à saúde ou à segurança dos consumidores*. A exceção está nos considerados previsíveis em razão de sua natureza e fruição, estando os fornecedores obrigados a dar as informações necessárias e adequadas a respeito do produto, além de atenderem ao princípio da transparência que norteia todas as relações de consumo. O biodireito é, pois, um subsistema especializado do direito, que vem atender aos problemas dos riscos que ameaçam a vida e a saúde humana. Ele desempenha no universo jurídico a integração de percepções transdisciplinares para proporcionar mudanças e evoluções jurídicas no decorrer das transformações sociais. Este desempenho do biodireito é de extrema importância, pois impede que as normas jurídicas obsoletas continuem em vigência, causando distúrbios na sociedade. O biodireito não se mostra como dispositivo específico e seccionado.

Muito pelo contrário, ele se encontra nas normas que regulam questões atinentes à saúde e à vida, atuando como o fenômeno jurídico da bioética.

Enfim, trabalharam-se questões sobre a responsabilidade civil dos fornecedores de alimentos em situações de risco de desenvolvimento. Nesse caso, o fornecedor estaria impossibilitado de detectar os riscos oferecidos pelo produto, tendo em vista que a ciência, presente no mundo, não apresenta as condições necessárias para isso. Sendo assim, esse risco somente será constatado no momento em que se constituir um dano, ou quando, a partir do próprio desenvolvimento científico, as condições técnicas que possibilitem a detecção desse risco forem criadas.

Ao se enfrentar os conflitos desencadeados pela comissão legislativa sobre essa questão, no art. 12, §3º, do CDC, a partir dos preceitos bioéticos, pôde-se defender que esses casos devem seguir a legislação espanhola que, a partir da Lei 22/1994, exclui a exoneração do fornecedor de alimentos nos casos de teoria do risco de desenvolvimento. Isso porque a vida é o objeto principal da bioética. A integridade física do consumidor passa a sobrepujar os aspectos econômicos e uma decisão que favorecesse a exoneração de responsabilidade estaria em conflito com os conceitos de proteção à vida presentes na legislação. Lembra-se que, nesse caso, não cabe discutir questões atinentes à culpabilidade, que poderia ser objetiva ou subjetiva.

O Código de Proteção e Defesa do Consumidor adota, pois, como sistema principal para a análise da culpa do fornecedor, a responsabilidade objetiva. Assim, parece que a imposição da responsabilidade do fabricante por riscos de desenvolvimento satisfaria de forma adequada a distribuição de riscos e a minimização de benefícios como princípios informadores de todo sistema de responsabilidade objetiva. Dessa maneira, a partir de sua adoção à saúde e à vida dos consumidores, gozará de uma melhor proteção, pois permitirá resolver os problemas da responsabilidade por danos derivados de riscos ainda não reconhecidos com menor custo social possível e, ao mesmo tempo, facilitará a auto-regulação das partes que participam do mercado.

Molda-se, assim, um direito que se adapta às novas circunstâncias da modernidade e que, com uma observação sistêmica dos problemas sociais e das dimensões temporais, o direito passará a ser vislumbrado não apenas como um elemento corretivo, de incidência *post*

factum, mas também como instrumento de gestão de risco²²⁹, o que permite construir um vínculo com o futuro. Então, a dinâmica, a insubstancialidade e a imprevisibilidade da sociedade pós-industrial desencadeiam situações que exigem do sistema jurídico uma postura precavida, que é demonstrada com a adoção da teoria da precaução pelo direito, garantindo a proteção dos bens jurídicos que se mostram vulneráveis em um contexto de sociedade de risco antes mesmo que se comprove a existência de riscos. Por isso, o princípio da precaução é importante e vem colaborar ao assegurar uma análise da evolução mais precisa dos riscos, incentivando a pesquisa, ao pretender reduzir o risco a um nível mínimo e, o mais importante, ao aceitar e perceber a realidade do risco, para que, assim, a população seja informada e possa lidar com sua presença de forma mais adequada possível.

Portanto, para que possam ser gerenciados os danos originados por casos de risco de desenvolvimento no setor alimentício, faz-se imprescindível a não-exclusão da responsabilidade civil do fornecedor, para que, assim, se possa garantir a proteção da vida e da saúde humanas na sociedade de risco. A partir desses estudos, podem-se projetar novas idéias e futuras possibilidades de trabalhos, como a inserção de uma *responsabilidade integral* no que se refere aos fornecedores de produtos alimentícios ou até mesmo de outros produtos, o que possibilitaria a responsabilização sem a necessidade da ocorrência do dano. Essa, portanto, configurar-se-ia a partir da presença do risco. Essa perspectiva, atualmente, já é adotada pelo Direito Ambiental, que responsabiliza as empresas que proporcionam risco ao meio ambiente. Assim, pode ser interessante, aos olhos da bioética e do biodireito, a incorporação dessa teoria em outras áreas jurídicas, para que se ampliem os meios que protegem a saúde e a vida humanas.

²²⁹ CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. In *Revista de Direito Ambiental*, n. 45, ano 12, jan./mar. 2007. p.73. Apesar de Carvalho direcionar seu trabalho para um estudo do Direito Ambiental, suas colocações sobre a responsabilização civil com relação aos riscos de danos futuros enquadram-se perfeitamente no contexto do presente trabalho, que tem seu foco voltado ao biodireito.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). *Revista de Saúde Pública*, n. 40, v. 2, 2006, p. 361-363.

ARAÚJO JÚNIOR, J. M. de et. al. *Comentários ao Código do Consumidor*. Rio de Janeiro: Forense, 1992.

AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. Biotecnologia e segurança alimentar. In COSTA, Neusa Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio (Orgs.). *Biotecnologia e nutrição: saiba como DNA pode enriquecer os alimentos*. São Paulo: Nobel, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as conseqüências humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998.

_____. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Orgs.). *Modernização reflexiva*. São Paulo: Unesp, 1995.

BENJAMIN, A. H. de Vasconcellos e. *Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos: comentários ao Código de Proteção do Consumidor*. São Paulo: Saraiva, 1991.

BINSFELD, Pedro C. Análise diagnóstica de um produto transgênico. In *Revista de Biotecnologia e Desenvolvimento*. 2001.

BONTEMPO, Márcio. *Relatório Orion: denúncia médica sobre os perigos dos alimentos industrializados e agrotóxicos*, 1985.

BOURG, Dominique. *O homem artifício: o sentido da técnica*. Lisboa: Piaget. 1996.

BRUNO, A. *Direito penal*. Rio de Janeiro: Forense, 1967.

CALDAS, Eloísa Dutra; SOUZA, Luiz César Kenupp R. de. Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. In *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, n. 34, ano. 5, out. 2000.

CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. In *Revista de Direito Ambiental*, n. 45, ano 12, jan./mar. 2007.

CARVALHO, Thais Daí Ananias de; FERRAS, Carolina Ananias Junqueira. Aborto eugênico — uma questão biojurídica. In SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Biodireito*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.

CASABONA, Carlos Maria Romeo. *Biotechnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

_____. O Direito Biomédico e a Bioética. In CASABONA, Carlos Maria Romeo; QUEIROZ, Juliane Fernandes (Orgs.). *Biotechnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

CATÃO, Marconi do Ó. *Biodireito: transplante de órgãos humanos e direitos de personalidade*. São Paulo: Madras, 2004.

CHIARA, Ve ra Lúcia *et al.* Ácidos graxo trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. In *Revista de Nutrição*, Campinas, n. 15, ano 3, set./dez. 2002. p. 341-349.

CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999.

COSTA, Neusa Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio (Orgs.). *Biotechnologia e nutrição: saiba como DNA pode enriquecer os alimentos*. São Paulo: Nobel, 2003.

DESCARTES, René. *Regras para a direção do espírito*. Lisboa: Edições 70, [s/d.].

FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977.

FERNANDES, José de Sousa. Bioética, Biodireito e religião no diálogo sobre a eutanásia. SÁ, Maria de fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Orgs.). *Bioética, Biodireito e o novo código civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.

FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Orgs.). *Bioética Biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

GABRIEL SAAD, E. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor: Lei n. 8.078, de 11.09.90*. São Paulo: LTr, 1991.

GALVÃO, Antônio Mesquita. *Bioética: a serviço da vida*. Aparecida: Santuário, 2004.

GARCIA, Fernando L. de la Vega. *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso*. Madrid: Civitas, 1998.

GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. Rio de Janeiro: Brail, 1969.

JUNGES, José Roque. *Bioética — perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999.

_____. *Bioética: hermenêutica casuística*. São Paulo: Loyola, 2006.

KELSEN, Hans. *Teoria pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

LISBOA, Roberto Senise. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: RT, 2006.

LLAMAS, Sonia Rodríguez. *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*. Pamplona: Aranzade, 1997.

LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

_____. *Sociologia do Direito II*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

MARQUES, Cláudia Lima. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. São Paulo: RT, 2004.

MORIN, Edgar. *O método 6: ética*. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUÑOS, Daniel Romero. Bioética: a mudança da postura ética. In *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, n. 70, ano 5, parte 1, set./out. 2004.

PARSONS, Talcott. *O sistema das sociedades modernas*. São Paulo: Pioneira, 1974.

_____. *El sistema social*. Madrid: Revista de Occidente, 1976.

PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. *Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos: a teoria da ação social e o direito do consumidor*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

_____. A teoria do risco de desenvolvimento. In *Revista Estudos Jurídicos*, São Leopoldo: Unisinos, v. 38, n. 3, set./dez. 2005.

POTTER, Van Rensselaer. *Bioethics: bridge to the future*. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

RIECHMANN, Jorge. *Argumentos recombinantes*. Madrid: Los libros de Catarata. 2000.

_____. *Cultivos y alimentos transgênicos: una guía crítica*. Madrid: Los libros de la catarata. 2000.

ROCHA, Leonel Severo. *Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

_____. Notas introdutórias à concepção sistêmica do contrato. In. ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do Programa de Pós-Graduação da Unisinos*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. *Biodireito: Alimentos Transgênicos*. [S.L]: Lemos e Cruz, 2003.

SÁ, Elida. *Biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1999.

SANTOS, Joice Sifuentes dos; COSTABEBER, Ijoni Hilda; EMANUELLI, Tatiana. Relação entre a frequência de consumo de carne e pescado e os níveis de hexaclorobenzeno, lindano, aldril e 4,4' — diclorodifenil — 1,1' dicloroetileno, em tecido adiposo de glândula mamária de mulher espanhola. In *Ciência Rural*, Santa Maria, n. 33. ano 1, 2003. p. 151-155.

SANTOS, Joice Sifuentes dos et al. Níveis de organoclorato em queijos produzidos no Estado no Rio Grande do Sul. In *Ciência Rural*, Santa Maria, n. 35, ano 2, mar./abr. 2006, p. 630-635.

SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. *Biodireito: ciência da vida, os novos desafios*. São Paulo: RT, 2001.

SGRECCIA, Elio. *Manual de Bioética: fundamentos e ética biomédica*. São Paulo: Loyola. 1996.

STOPPELLI, Illona Maria Brito Sá; MAGALHÃES, Cláudio Picanço. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. In *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, n. 10, 2005.

WARAT, Luiz Alberto. *Epistemologia e ensino do direito contemporâneo*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2004.

WEBER, Max. *Economía y sociedad: esbozo de sociología comprensiva*. México: Fondo de Cultura Económica, 1974.