

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA APLICADA
MESTRADO ACADÊMICO EM LINGUÍSTICA APLICADA

CARLOS MANTA PINTO DE ARAÚJO JUNIOR

**MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS DE TRANSGÊNICOS EM REVISTAS DE
INFORMAÇÃO GERAL BRASILEIRAS**

FORTALEZA – CEARÁ

2015

CARLOS MANTA PINTO DE ARAÚJO JUNIOR

MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS DE TRANSGÊNICOS EM REVISTAS DE
INFORMAÇÃO GERAL BRASILEIRAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Linguística Aplicada do Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará, como requisito para a obtenção do grau de mestre em Linguística Aplicada. Área de Concentração: Linguagem e Interação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Paula Lenz Costa Lima

FORTALEZA – CEARÁ

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Manta Pinto de Araújo Junior, Carlos.

Modelos cognitivos idealizados de transgênicos em revistas de informação geral brasileiras [recurso eletrônico] / Carlos Manta Pinto de Araújo Junior. - 2015.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 154 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Fortaleza, 2015.

Área de concentração: Interação e linguagem.

Orientação: Prof.ª Dra. Paula Lenz Costa Lima.

1. Linguística cognitiva. 2. Modelos cognitivos idealizados. 3. Conceitualização. 4. Transgênicos. I. Título.

CARLOS MANTA PINTO DE ARAUJO JUNIOR

MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS DE TRANGÊNICOS EM REVISTAS
DE INFORMAÇÃO GERAL BRASILEIRAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada do Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Linguística Aplicada.

Área de Concentração: Linguagem e Interação

Aprovada em: 23 102 12015.

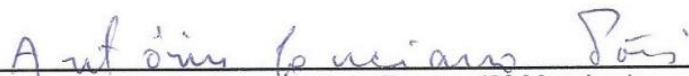
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Paula Lenz Costa Lima (Orientadora)
Universidade Estadual do Ceará – UECE



Profa. Dra. Elisângela Nogueira Teixeira (1º Membro)
Universidade Federal do Ceará - UFC



Prof. Dr. Antônio Luciano Pontes (2º Membro)
Universidade Estadual do Ceará – UECE

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ser-me fonte de inspiração.

Aos meus pais, Maria Margarida e Carlos Manta, que me deram todo o suporte necessário para que cumprisse mais este objetivo.

À minha filha, por ser uma criança maravilhosa diante de um pai frequentemente indisponível e estressado com o trabalho.

À Professora Doutora Paula Lenz Costa Lima, pela excelente orientação, paciência e por suas valiosas sugestões.

Aos professores participantes da banca examinadora, professor Antônio Luciano Pontes e professora Elisângela Nogueira Teixeira, pelas valiosas colaborações, que permitiram, ainda mais, o enriquecimento deste trabalho.

À Professora Doutora, Ana Cristina Pelosi Macêdo, pela paciência, atenção e diversas sugestões que me ajudaram a controlar minha ansiedade e me motivaram a continuar trabalhando em momentos difíceis.

Aos meus melhores amigos, que me encorajaram a perseverar na conquista de meus objetivos.

À minha companheira Taiana Cotrim, que manteve vivos os meus sonhos e esteve do meu lado principalmente nos momentos mais delicados dessa longa caminhada.

À Kaline Girão Jamison, pelo suporte que me deu para ingresso no curso e em grande parte dele e por suas sugestões imprescindíveis para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao colega e amigo, Jessé de Souza Mourão pelas sugestões e conversas que me possibilitaram abrir a mente para possibilidades interessantes ao meu trabalho.

À Coordenação do curso de Pós Graduação em Linguística Aplicada da Universidade Estadual do Ceará por ter-me aceito no seu programa de pós- graduação.

À Capes, por ter me provido os meios financeiros que me possibilitaram dedicar a maior parte do meu tempo à minha pesquisa.

Enfim, a todos que participaram de forma direta e mesmo indireta dessa conquista, que me proporcionaram não só a condição de chegar até aqui, mas também de crescer como ser humano.

“A primeira vítima quando a guerra chega é a verdade”

Hiram Johnson

RESUMO

Nesta pesquisa, analisamos a linguagem veiculada pelas principais revistas brasileiras de informação geral, buscando identificar a forma como organismos transgênicos são conceitualizados. Partimos dos pressupostos da Linguística Cognitiva, que concebe os modelos cognitivos idealizados (MCI) como meios pelos quais os seres humanos organizam a sua experiência no mundo (LAKOFF, 1987). O corpus foi construído com 51 textos sobre organismos transgênicos, coletados do acervo on-line das revistas *Época*, *Carta Capital*, *IstoÉ* e *Veja*, provenientes de exemplares impressos, entre o período de outubro de 2003 e fevereiro de 2014. Utilizando a introspecção de um pesquisador treinado, o software *WordSmith Tools 6.0* e a plataforma *FrameNet*, identificamos os principais MCIs subjacentes ao discurso das revistas. Inicialmente, analisamos os dados sobre as sessões das quais os artigos eram provenientes e as listas de frequências de palavras, com o objetivo de obter pistas sobre possíveis MCIs nos quais os transgênicos teriam sido conceitualizados. Em seguida, analisamos os cotextos relativos a “organismos geneticamente modificados”, bem como os termos sinônimos na linguagem dos artigos, aprofundando os modelos e suas relações em cada revista. Nossas análises mostraram que, embora as revistas apresentem divergências na forma de prioritariamente categorizar os organismos transgênicos, os MCIs de ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO são modelos de base, onde se assentam modelos metafóricos como o modelo de GUERRA e as ideias de HERÓI, VILÃO e INIMIGO, tendo o frame de ESTAR_EM_RISCO como estruturante de parte desses modelos. Esses resultados demonstram que as revistas, de modo geral, tendem a induzir significados valorativos, o que pode comprometer, de forma favorável ou desfavorável, a conceitualização e as atitudes do público geral numa análise objetiva da questão dos transgênicos.

Palavras-chave: Linguística Cognitiva. Modelos Cognitivos Idealizados. Conceitualização. Transgênicos.

ABSTRACT

In this research, we have analyzed the language conveyed by the main Brazilian magazines of general information in order to identify how transgenic organisms are conceptualized. We set out the assumptions of Cognitive Linguistics, which sees the idealized cognitive models (ICMs) as the means by which humans organize their experience in the world (Lakoff, 1987). The corpus comprised 51 texts on transgenic organisms, collected from the online collection of *Época*, *Carta Capital*, *IstoÉ* and *Veja* magazines, mainly from printed copies, in the period between October 2003 and February 2014. Using the insight of a trained researcher, WordSmith Tools 6.0 software and the FrameNet platform, we identified the main ICMs underlying the discourse of magazines. First, we analyzed the data about the sessions of which the articles came from and the frequency lists of words, in order to get clues about possible ICMs in which transgenic organisms would have been conceptualized. Then we analyzed the 'cotexts' related to "genetically modified organisms", as well as synonymous terms in the language of those articles, deepening the models and their relations in every magazine. Our analyzes showed that although the magazines demonstrate differences in how they categorize transgenic organisms, the ECONOMY and ECONOMIC DEVELOPMENT ICMs work as base models, which underlie other metaphorical models like WAR, HERO, ENEMY and VILLAIN, with BEING_AT_RISK frame structuring part of these models. These results demonstrate that magazines, in general, tend to induce evaluative meanings, which can compromise, favorably or unfavorably, the conceptualization and attitudes of the general public in an objective analysis of the transgenic organism issue.

Keywords: Cognitive Linguistics. Idealized Cognitive Models. Conceptualization. Transgenics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Categoria taxonômica animale.....	34
Figura 2 - Página do site da Revista Carta Capital	54
Figura 3 - Pagina do motor de busca avançada Google	55
Figura 4 - Tela de entrada do processador de textos Wordpad	56
Figura 5 - Realização da metáfora TRANSGÊNICO É HERÓI	133
Quadro 1 - Percepção pública de agricultores sobre os organismos geneticamente modificados.....	16
Quadro 2 - Esquemas de imagem de força	27
Quadro 3 - Resumo dos argumentos a favor e contra os transgênicos	49
Quadro 4 - Informações estatísticas dos corpora.....	58
Quadro 5 - Relação de artigos na Revista Carta Capital.....	61
Quadro 6 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Carta Capital	63
Quadro 7 - Relação de artigos na Revista Veja	66
Quadro 8 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da VEJA.....	68
Quadro 9 - Relação de artigos na Revista Época.....	71
Quadro 10 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Época.....	73
Quadro 11 - Relação de artigos na Revista IstoÉ.....	76
Quadro 12 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista IstoÉ	78
Quadro 13 - Principais Modelos Cognitivos Idealizados (MCI) identificados por revistas analisadas	141

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	LINGUÍSTICA COGNITIVA.....	19
2.1	MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS	21
2.1.1	Esquemas de imagens	23
2.1.1.1	O esquema de RECIPIENTE.....	23
2.1.1.2	O esquema PARTE-TODO.....	24
2.1.1.3	O esquema de LIGAÇÃO	25
2.1.1.4	O esquema CENTRO-PERIFERIA.....	25
2.1.1.5	O esquema ORIGEM-PERCURSO-META.....	26
2.1.1.6	O esquema de FORÇA	26
2.1.2	Modelos cognitivos proposicionais.....	28
2.1.2.1	As proposições simples.....	28
2.1.2.2	Os frames, cenários ou scripts	29
2.1.2.3	Estrutura de feixe de traços.....	32
2.1.2.4	As taxonomias.....	33
2.1.2.5	As categorias radiais	34
2.1.3	Modelos cognitivos metonímicos	35
2.1.3.1	Estereótipos sociais.....	36
2.1.3.2	Ideais.....	36
2.1.3.3	Padrões	37
2.1.3.4	Geradores.....	37
2.1.3.5	Submodelos.....	37
2.1.3.6	Exemplos salientes.....	37
2.1.4	Modelos cognitivos metafóricos.....	38
2.1.4.1	Teoria da Metáfora Conceitual	38
2.2	TRANSGÊNICOS: DA BIOTECNOLOGIA À COBERTURA JORNALÍSTICA	39
2.2.1	Definindo biotecnologia e transgênicos.....	39
2.2.2	A questão dos transgênicos na Europa e nos Estados Unidos	43
2.2.3	A questão dos transgênicos no Brasil	47
2.2.4	A cobertura jornalística sobre transgênicos no Brasil	50
3	METODOLOGIA	52

3.1	CONTEXTO DE PESQUISA.....	52
3.2	CONSTRUÇÃO DO CORPUS.....	53
3.2.1	Busca do material, organização e seleção dos textos	53
3.2.2	O software WordSmith Tools 6.0	57
3.3	IDENTIFICAÇÃO DOS MECANISMOS DE NATUREZA LINGUÍSTICA E CONCEITUAL UTILIZADOS PARA COMUNICAR ASPECTOS SOBRE TRANSGÊNICOS.....	57
4	ANÁLISE 1: SESSÕES E FREQUÊNCIAS DE PALAVRAS.....	61
4.1	REVISTA CARTA CAPITAL.....	61
4.1.1	Lista de frequência de palavras	63
4.2	REVISTA VEJA	66
4.2.1	Lista de frequência de palavras	68
4.3	REVISTA ÉPOCA.....	71
4.3.1	Lista de frequência de palavra	73
4.4	REVISTA ISTOÉ.....	75
4.4.1	Lista de frequência de palavras	78
4.5	MCIS IDENTIFICADOS NA PRIMEIRA ANÁLISE	80
4.5.1	O modelo cognitivo idealizado de ECONOMIA	81
4.5.1.1	O MCI de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	82
4.5.1.2	O MCI de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	83
5	ANÁLISE 2: APROFUNDANDO A LINGUAGEM SOBRE TRANSGÊNICOS.....	85
5.1	LÉXICO E MCIS DA REVISTA CARTA CAPITAL.....	85
5.2	LÉXICO E MCIS DA REVISTA VEJA.....	95
5.3	LÉXICO E MCIS DA REVISTA ÉPOCA	109
5.4	LÉXICO E MCIS DA REVISTA ISTOÉ	120
5.5	MCIS IDENTIFICADOS NA SEGUNDA ANÁLISE	131
5.5.1	O modelo cognitivo idealizado de GUERRA	131
5.5.1.1	O modelo cognitivo idealizado de HERÓI.....	132
5.5.1.2	O modelo cognitivo idealizado de VILÃO	133
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	135
	REFERÊNCIAS	143

1 INTRODUÇÃO

Nesta dissertação, objetivamos verificar como revistas brasileiras de informações gerais (Veja, Isto É, Carta Capital e Época) conceitualizam os organismos transgênicos, em suas edições do período de outubro de 2003 a fevereiro de 2014. Nosso estudo se baseia nos pressupostos da Linguística Cognitiva, que concebe o significado como produto do processo de categorização humana e da “experiência” do indivíduo (LAKOFF; JOHNSON, 1999). Essas experiências podem ser de natureza sensório-motora, emocional, social e são mediadas por capacidades inatas que as permitem e limitam sua forma. Para os autores, o significado “[...] é uma questão do que é significativo para seres funcionalmente pensantes. A natureza de um organismo pensante e o modo como ele opera em seu ambiente são centrais para o estudo da razão” (LAKOFF; JOHNSON, 1999, p.85).

O processo de categorização se refere à capacidade de estabelecer categorias para os diversos aspectos da realidade. Esse processo nos permite interagir com o mundo, criando modos específicos de lidar com as situações do dia a dia.

Para os linguistas cognitivos, portanto, a estrutura conceitual humana está organizada em categorias, que não estão prontas externamente, ou seja, não são meras abstrações de uma realidade objetiva, mas sim resultado da interação do homem e suas capacidades em seu ambiente físico e sociocultural. Desse modo, para que haja conceitualização, ou seja, para que o homem possa “construir” um significado a partir de determinado contexto, é preciso que o processo de categorização já tenha dado início.

O tema transgenia, por outro lado, inclui-se no conjunto de impactos gerados pela globalização, que tem provocado o aumento de possibilidades tecnológicas para intervir na natureza biológica dos seres vivos, modificando características genéticas que antes acreditávamos serem inacessíveis. A Biotecnologia, área de estudo de transgênicos, representa fortemente essas novas possibilidades de intervenção, fazendo uso de conhecimentos sobre processos biológicos na modificação de propriedades dos seres vivos, com o intuito de resolver problemas dos seres vivos e criar bens e serviços.

Apesar de o termo “biotecnologia” se referir a procedimentos modernos que fazem uso da bioquímica, biologia, engenharia genética e molecular, vale lembrar que a sua origem é bem anterior, fruto de práticas milenares mais rudimentares como a produção de alimentos e bebidas fermentados por meio de levedos e bactérias para obter pães, vinhos, cervejas e queijos. Diferentemente dos procedimentos antigos, as intervenções biotecnológicas mais atuais dão origem a organismos geneticamente modificados por meio de técnicas diferenciadas. Um organismo geneticamente modificado é:

[...] um organismo cujo patrimônio genético foi modificado através de radiações ultravioletas e ionizantes, ou então através da inserção no seu genoma de um ou mais genes pertencentes a indivíduos de outras espécies que podem ser evolutivamente próximas ou distantes. (ZEN, 2010, p.2)

Como exemplos das possibilidades que a Biotecnologia proporciona, podemos citar: a modificação de DNA animal para a redução de espécies parasitárias do ser humano; a criação de exemplares agrícolas a serem utilizados na produção de biocombustíveis; o desenvolvimento de vacinas; terapias gênicas; bem como a utilização de células-tronco, além da ampla utilização de micro-organismos modificados na produção de alimentos, remédios e em outros ramos da indústria.

O organismo geneticamente modificado é diferente do organismo transgênico (ZEN, 2010). Enquanto o primeiro pode ser modificado internamente sem a utilização de genes de outras espécies, um organismo transgênico é um tipo de organismo geneticamente modificado que obtém novas propriedades pela aquisição de genes de outros organismos vivos evolutivamente próximos ou distantes, extrapolando barreiras biológicas no cruzamento entre as espécies. Essas intervenções permitiram modificar setores importantes das indústrias farmacêuticas, agroalimentares e zootecnológicas (ZEN,2010). No campo agroalimentar, especificamente, os organismos transgênicos permitiram: melhorar o rendimento de plantas utilizadas como alimentos, obter espécies melhoradas geneticamente visando qualidade nutricional e garantir variedades vegetais adaptadas a ambientes adversos.

Segundo relatório do Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agro biotecnologia (ISAAA)¹ (2014), ao redor do mundo os transgênicos

¹ Organização sem fins lucrativos cujo objetivo é compartilhar o conhecimento e os benefícios das biotecnologias agroalimentares buscando diminuir a pobreza e a fome nos países em desenvolvimento.

agroalimentares já representavam 175 milhões de hectares em 2013, cultivados por 18 milhões de agricultores em 27 países. Entre esses países, os EUA representam 40% de toda a produção mundial, com cerca de 70,1 milhões de hectares. Já o Brasil, se tornou há poucos anos o segundo maior produtor de organismos geneticamente modificados agroalimentares do mundo, com 40,3 milhões de hectares plantados e um aumento de 10% sob o ano de 2012. Os principais benefícios apontados pela tecnologia seriam: o aumento da disponibilidade dos alimentos; o barateamento dos produtos alimentares; o incremento do valor nutricional dos alimentos; o aumento na produtividade das lavouras e a ampliação da capacidade competitiva e do desenvolvimento econômico dos países que adotam as biotecnologias.

Embora essa técnica de plantio tenha conquistado produtores em todo o mundo e as áreas destinadas ao cultivo de plantas transgênicas continuem crescendo a cada ano, as consequências externas provocadas pelo cultivo de transgênicos ainda estão revestidas de aspectos contraditórios (FELLIPE, 2006). Explicando melhor, objeções contra a legalidade das “intervenções com DNA recombinante sobre plantas com objetivos agroalimentares” (ZEN, 2010, p. 16) têm sido cada vez mais frequentes na imprensa. Expressões metafóricas como “comida Frankenstein” têm circulado na mídia para se referir aos organismos transgênicos, expressando assim, por meio de uma linguagem persuasiva, a ideia de uma presumida perversidade desses alimentos, o que impossibilita uma análise mais racional das características e vantagens das biotecnologias na contemporaneidade.

Apesar de os benefícios citados acima e de outros que ainda são discutidos em diversos âmbitos da ciência, a questão dos organismos geneticamente modificados ainda é motivo de discussão em diversos setores da sociedade. De um lado, um número crescente de nações, empresas produtoras de sementes, agricultores e pesquisadores apresentam argumentos que favorecem a utilização das técnicas biotecnológicas aplicadas à intervenção em organismos vivos e, de outro, ativistas, partidos de esquerda, ONGs², religiosos e alguns cientistas, defendem o fim da utilização dessas novas tecnologias.

Os grupos que criticam os transgênicos geralmente acusam a tecnologia de eliminar ou reduzir a biodiversidade, provocar monopólios econômicos e prejudicar a saúde dos consumidores. A população em geral, quer nos países que defendem ou

² Acrônimo de Organizações Não Governamentais.

naqueles que condenam a utilização dos organismos geneticamente modificados, encontra-se em meio a conflitos ideológicos que, em grande parte, se afirmam no senso comum: ou seja, nas teorias populares, frequentemente automatizadas pelo público geral, cujas orientações acabam por moldar suas formas de pensar e agir sobre determinado aspecto. Nesse cenário contraditório, ressalta-se o papel importante do meio jornalístico, enquanto canal de comunicação. Por definição, este deveria transmitir o pensamento de emissores qualificados a um contingente de receptores que, supostamente, não têm nível de engajamento da comunidade científica, favorecendo a sua tomada de posição em relação à questão.

A grande responsabilidade atribuída ao meio jornalístico, no entanto, pode ser um problema na formação da opinião pública. Como aponta Sinemus (2007, p. 1047),

[...] o papel dos jornalistas é de serem mediadores entre o público e a comunidade científica, tentando informá-lo sobre as “notícias” científicas de um modo compreensível. A realidade, no entanto, frequentemente é bem diferente. Os jornalistas estão frequentemente inaptos para entender claramente como “a ciência” funciona.

Essas dificuldades em entender e, conseqüentemente, em transmitir como a ciência funciona podem prejudicar direta ou indiretamente as pesquisas em Biotecnologia e privar as pessoas de diversas descobertas que poderiam melhorar suas vidas.

A escolha do tema investigado nesta dissertação perpassa essas dificuldades. Além de ser uma preocupação do mundo global na atualidade, a transgenia faz parte de um projeto maior de minha orientadora, que investiga por que os produtos oriundos de alguns tipos de organismos transgênicos são bem aceitos pela sociedade (por exemplo, medicamentos), enquanto outros são objetos de muitos debates e controvérsias, como é o caso daqueles relacionados à agroindústria, explorados neste nosso estudo. Compreender como as informações são veiculadas, portanto, é uma parte importante para a explicação dos questionamentos e preocupações que têm sido levantados. Isto nos leva à nossa questão de pesquisa: **Como as principais revistas brasileiras semanais de informação geral se referem aos organismos transgênicos em suas matérias?**

Várias pesquisas objetivaram estudar diferentes aspectos da comunicação pública acerca do cultivo de organismos transgênicos e sugerem que é necessário

apostar em programas que esclareçam a opinião pública sobre aspectos relacionados aos transgênicos (SINEMUS, 2007; GASSEN, 2007; SHAURI e NJOKA, 2010). Leite (2000), por exemplo, avaliou o papel do jornalismo na polêmica sobre a regulação de alimentos transgênicos e sugeriu a contribuição da imprensa na divulgação científica para conferir maior objetividade ao debate.

A preocupação da comunidade científica com a popularização da ciência não é recente. Menasche (2005) analisou o trabalho realizado pela mídia na construção das representações sociais sobre o cultivo de alimentos transgênicos no Rio Grande do Sul, a partir de dois episódios ocorridos no estado. Os resultados de sua análise lhe permitem dizer que a mídia exerceu influência na forma como a opinião pública interpretou os fatos ocorridos.

Inúmeros estudos têm demonstrando que os argumentos hostis à inovação biotecnológica da opinião pública são contraprodutivos e podem influenciar negativamente avanços na biotecnologia da agricultura (SINEMUS, 2007; GASSEN, 2007; SHAURI e NJOKA, 2010).

Por sua vez, Benedeti (2006) buscou analisar a qualidade da informação jornalística da grande imprensa sobre transgênicos em 2004. Para tanto, realizou uma análise do conteúdo de 213 notícias de jornais como Folha de S. Paulo, O Estado de S. Paulo, O Globo, Jornal do Brasil, Correio Braziliense, Gazeta Mercantil e Valor Econômico. Ao fim do estudo, concluiu que havia uma má qualidade da cobertura jornalística sobre transgênicos naquele ano e que as principais razões para o fato estavam nas escolhas profissionais e organizacionais envolvidas no processo de mediação social e construção de notícias.

Felippe (2006) trata dos aspectos contraditórios na difusão de informações sobre organismos geneticamente modificados num relatório divulgado pelo ISAAA, em 2005. Segundo o autor, as informações do ISAAA são inconclusivas sobre a superioridade dos transgênicos em relação aos custos e produtividade dos cultivos convencionais, demonstrando que os argumentos a favor dos transgênicos baseados nos dados do relatório são limitados.

Sousa *et al* (2010), tentaram propor uma nova abordagem midiática da ciência, apresentando técnicas jornalistas que consideram indispensáveis para a construção do texto jornalístico sobre transgênicos. Os autores acreditam que é preciso desenvolver textos que tentem fundir o aprofundamento da abordagem científica e a fácil compreensão do assunto. Para tanto, eles propõem que o jornalista

deve: se preparar bem e conhecer o básico do assunto; fazer uma boa entrevista com o pesquisador ou especialista; fazer uso da função metalinguística para explicar termos técnicos e jargões; criar exemplos ligados ao cotidiano das pessoas; utilizar imagens para esclarecer os exemplos e; apresentar soluções para o problema.

Reigota (2010) aborda as estratégias e práticas discursivas nos materiais de divulgação científica de uma grande multinacional desenvolvedora de sementes. O autor faz críticas às ações publicitárias da companhia e, no final do trabalho, questiona o papel da educação ambiental frente aos desafios da questão dos transgênicos numa sociedade onde há grande influência política dos meios de comunicação e carência de cultura escolar.

Outros autores buscaram analisar a percepção pública sobre alimentos transgênicos e as pesquisas sobre percepção pública (GUIVANT, 2006; ALMEIDA, 2012). Guivant (2006) faz um apanhado das pesquisas realizadas no Brasil e faz uma comparação quantitativa e qualitativa com as pesquisas internacionais, discutindo critérios metodológicos. Ao fim de seu trabalho, a autora questiona o contraste entre a realidade das pesquisas de opinião pública sobre transgênicos no Brasil e no exterior e sugere uma metodologia social-construtivista como perspectiva para análise das diversas opiniões do público, evitando interpretações tendenciosas que determinados grupos sociais supostamente querem legitimar.

Já a tese de Almeida (2012) faz uma extensa pesquisa sobre a opinião dos agricultores de três estados brasileiros sobre transgênicos. A pesquisadora reuniu os agricultores em grupos focais e analisou o seu discurso. Ao fim da pesquisa a autora chegou a alguns dados interessantes, sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Percepção pública de agricultores sobre os organismos geneticamente modificados

(continua)

A polarização do debate público sobre os OGMs não se reflete no discurso dos agricultores consultados.
O nível de familiaridade influencia a riqueza do debate, mas não necessariamente influencia posicionamentos.
Por mais que elementos regionais e culturais sejam importantes, fatores como valores, saberes, percepções de riscos e benefícios e visões gerais sobre ciência e tecnologia assumiram maior peso nas percepções dos OGMs entre os agricultores consultados.
Valores pragmáticos e saberes empíricos dominam o discurso dos produtores.

Quadro 1 - Percepção pública de agricultores sobre os organismos geneticamente modificados

(conclusão)

Quando abordam vantagens, desvantagens e riscos dos OGMs, os agricultores em geral falam de cultivos específicos, em situações concretas.

Fonte: Almeida (2012)

Apesar dos diversos estudos elencados aqui e da importância da questão, não identificamos pesquisas do ponto de vista linguístico no contexto brasileiro, sobre aspectos lexicais, retórico-persuasivos e figurados da linguagem utilizada pela opinião pública sobre os organismos transgênicos agroalimentares.

Sem o intuito de tomar posição com relação a essas complexas questões de mérito que demandam competências especializadas em estudos sobre transgênicos e diferentemente dos estudos supracitados, a nossa pesquisa pretende verificar como os organismos transgênicos são conceitualizados pelas principais revistas brasileiras de informação geral, sob a perspectiva da Linguística Cognitiva. Especificamente, buscamos:

- Analisar elementos lexicais utilizados para comunicar aspectos relacionados à pesquisa, cultivo e comercialização dos transgênicos agroalimentares.
- Analisar os modelos cognitivos idealizados sob os quais os transgênicos agroalimentares são conceitualizados e categorizados pelas revistas.

Acreditamos que a Linguística Cognitiva, nos auxiliará na identificação, nas revistas, de conceitualizações significativas dos organismos transgênicos agroalimentares, as quais, nas palavras de Zen (2010, p.20) tanto “constrangem o olhar para as aplicações da engenharia genética em âmbito agroalimentar”.

Nesses termos, percebemos que interessantes percepções sobre a questão da opinião pública sobre a biotecnologia agroalimentar podem surgir na medida em que entendemos os significados dos enunciados relacionados a essas concepções. Vale lembrar que nosso foco não consiste em simplesmente descrever a estrutura linguística e do conhecimento, mas em entender como as revistas *Veja*, *IstoÉ*, *Carta Capital* e *Época* fazem a relação entre cognição e linguagem, analisando figuras de linguagem como metáfora e metonímia no processo de conceitualização dos transgênicos nas matérias.

Buscando alcançar esses objetivos, dividimos o nosso trabalho em cinco partes. Nas primeiras duas partes, tentamos esboçar as bases teóricas sob as quais assentaram as análises deste trabalho.

Na primeira parte, especificamente, apresentamos o arcabouço teórico da Linguística Cognitiva, buscando deixar clara a importância dos Modelos Cognitivos Idealizados como meio pelo qual se estrutura o sistema conceitual dos seres humanos. Além disso, para fins de esclarecimento sobre o objeto em análise, apresentamos o conceito de biotecnologia e de transgênico, e como iniciaram os debates que permeiam a discussão sobre transgênicos no Brasil e no Mundo, buscando enfatizar a cobertura jornalística dos fatos relacionados à questão no Brasil.

Na segunda parte, explicamos os passos metodológicos tomados para alcançar os objetivos almejados. Para tanto, especificamos a nossa pesquisa como exploratória e documental, descrevemos o período e os critérios relevantes para a escolha dos textos que compõem o nosso corpus e descrevemos o processo de construção dos sub-corpora e as ferramentas utilizadas para analisá-los.

Os dados foram analisados em duas etapas. Inicialmente, como apresentado na terceira parte, identificamos as sessões das revistas nas quais as matérias obtidas estavam vinculadas e as listas de frequência de palavras obtidas no *corpus* de cada revista. Enquanto as sessões nos forneceram pistas sobre os modelos cognitivos idealizados sob os quais os transgênicos foram categorizados, as listas nos possibilitaram identificar os principais temas abordados na cobertura dos transgênicos e os focos privilegiados nessa abordagem. Essa primeira análise demonstrou que modelos cognitivos idealizados relacionados à economia subjazem à conceitualização e categorização de transgênicos no discurso das revistas. Na quarta parte, apresentamos os resultados das análises dos excertos que tratavam de transgênicos nos textos. Essas análises nos permitiram confirmar os dados da primeira análise e identificar os demais modelos cognitivos idealizados sob os quais os organismos geneticamente modificados foram conceitualizados e categorizados.

Por último, nas Considerações Finais, apresentamos os resultados obtidos e propomos possíveis caminhos decorrentes de nosso estudo.

2 LINGUÍSTICA COGNITIVA

Conforme já assinalamos, nossa pesquisa ancora-se na Linguística Cognitiva, um arcabouço teórico que teve sua origem nos anos de 1970. Desde seu início, a abordagem se mostrou interdisciplinar, sofrendo influências da Psicologia Cognitiva, da Psicologia da Gestalt e dos estudos sobre o cérebro e o funcionamento neuronal.

Evans *et al* (2007) entendem a Linguística Cognitiva como um “movimento” ou “empreendimento”. Segundo os autores, isso se deve ao fato de que não há na abordagem uma teoria única articulada que guie as produções teóricas da mesma, mas sim, um conjunto de compromissos e princípios orientadores comuns que permeiam as várias teorias que, em muitos momentos, são complementares, se sobrepõem ou até competem entre si. Na perspectiva desses estudiosos, os principais compromissos que uniriam as pesquisas seriam: o compromisso de generalização e o compromisso cognitivo.

O compromisso de generalização busca assegurar que o conhecimento científico em desenvolvimento corresponda aos princípios gerais que se aplicam à linguagem humana em todos os seus aspectos. Ao contrário das tradições anteriores que pensavam a linguagem em módulos, essa nova vertente busca investigar como o conhecimento linguístico surge a partir das habilidades cognitivas que lhe dão suporte. O segundo compromisso busca colocar os estudos sobre a linguagem em interação com outras ciências cognitivas. O acordo assegura a elaboração de teorias que dão conta de aspectos linguísticos, ao mesmo tempo em que entram em consonância com as mais recentes descobertas nos terrenos das outras disciplinas da ciência cognitiva tais como: a neurociência, a antropologia cognitiva, a psicologia cognitiva, etc.

Assim como outros arcabouços teóricos, a Linguística Cognitiva possui uma divisão em termos de objetos de estudos. De um lado, estuda-se a semântica cognitiva, de outro, abordagens aplicadas à gramática. Os estudos aplicados à gramática contam com a forte influência de aspectos semânticos na descrição de elementos gramaticais.

A Semântica Cognitiva foi primeiramente desenvolvida a partir das ideias de Lakoff e Johnson, mas não é uma visão unificada. Os estudiosos da área compartilham os princípios do Experiencialismo bem como as ideias de que a estrutura semântica é a estrutura conceitual, a representação do significado é

enciclopédica e o processo de construção de significados é um processo de conceitualização. Em outras palavras, por Experiencialismo apreendemos um novo modo de raciocínio filosófico desenvolvido por Lakoff (1980), Lakoff e Johnson (1999) e Lakoff (1987). Para os autores, a realidade objetiva existe para além dos seres vivos. No entanto, essa mesma realidade não é atingida objetivamente por eles. Esse contato é mediado por um aparato sociocognitivo, visto que guarda também estruturas criadas em sociedade que orientam a formação de significados pelos seres humanos. Assim, toda cognição é corporificada, ou seja, passa pelos meios de interação e pela arquitetura neurológica do indivíduo juntamente com o meio que o rodeia (LAKOFF, 1987; LAKOFF; JOHNSON, 1999).

Por sua vez, a estrutura semântica é também a estrutura conceitual, visto que a linguagem se refere a conceitos que fazem parte do mundo mental do falante e não de um mundo externo real e objetivo. Essa ideia vai de encontro a um modelo tradicional da estrutura conceitual que a toma como um reflexo das entidades do mundo objetivo, suas categorias e as relações estabelecidas entre elas.

No entanto, é preciso lembrar que equiparar a estrutura semântica à estrutura conceitual não quer dizer que as duas sejam idênticas. Na verdade, os significados associados a unidades linguísticas formam apenas um subconjunto de conceitos possíveis, enquanto o sistema conceitual pode encontrar limitações na expressão linguística. (LAKOFF, 1987)

A ideia de que a estrutura semântica é enciclopédica sugere que os itens lexicais funcionam como “pontos de acesso” a repositórios de conhecimento que podem estar relacionados a um conceito em particular ou a todo um domínio de conhecimentos (LAKOFF, 1987). Nesse sentido, Lakoff (1987) acredita que a linguagem não codifica o significado, mas que o significado é resultado de um processo de conceitualização onde unidades linguísticas servem para várias operações conceituais e a busca de conhecimento de fundo (enciclopédico).

Existem várias abordagens semânticas na Linguística Cognitiva, tais como: a Teoria dos Esquemas de Imagem, a Semântica de Frame, os Modelos Cognitivos Idealizados, a Teoria da Metáfora Conceitual, a Teoria da Metonímia Conceitual, a Teoria dos Espaços Mentais; e a Teoria da Mesclagem Conceitual.

No entanto, para os fins desse trabalho, buscamos nos ater à descrição dos Modelos Cognitivos Idealizados e seus princípios, que deverão ser utilizadas na análise do material midiático selecionado.

Dessa forma, nosso trabalho, cujo objetivo é verificar a maneira como organismos geneticamente modificados são conceitualizados e categorizados pelas revistas brasileiras de informação geral, está inserido nos tópicos de interesse da Linguística Cognitiva. Posicionamo-nos, em favor da cognição corpórea (ou visão atuacionista), da qual emerge o ser situado e cogniscente, que age e interage no mundo de percepções e ações, das quais emergem os significados (MACEDO; FELTES; FARIAS 2008). Comungamos, portanto, com a percepção de Fauconnier (1999 *apud* FELTES, 2007), de que a Linguística Cognitiva constitui-se como uma “janela para a mente”, todavia, de difícil acesso, por não ser algo óbvio, nítido. Para ter acesso a essa janela, no entanto, é necessária uma abordagem que envolva “traços do nosso pensamento, processos cognitivos e comunicação verbal, associados às manifestações linguísticas” (FELTES, 2007. p.16).

Em nosso trabalho, realizamos uma análise utilizando os Modelos Cognitivos Idealizados (ou MCI) de Lakoff (1987). De acordo com o autor, “organizamos nosso conhecimento através de estruturas chamadas de Modelos Cognitivos Idealizados (...) e as estruturas de categoria e efeitos prototípicos são produtos dessa organização” (LAKOFF, 1987 p. 68). Nesse sentido, Lakoff (1987) esclarece que os MCI servem para organizar diferentes domínios de experiências e são idealizados porque não se adequam necessariamente ao mundo, sendo determinados por valores, crenças e experiências de cada um.

Abaixo, trataremos sobre o principal arcabouço teórico de nossa pesquisa: os MCIs (LAKOFF, 1987).

2.1 MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS

O nosso poder de razão abstrata é dado pela nossa capacidade de conceitualização, conforme defende Lakoff (1987). Essa capacidade consiste na:

Habilidade de formar estruturas simbólicas que se correlacionam com estruturas pré-conceituais na nossa experiência diária (os esquemas de imagem e os conceitos de nível básico);
Habilidade de projetar metaforicamente a partir das estruturas de domínio físico para as estruturas de domínio abstrato, limitadas por outras relações entre domínios físicos e abstratos.
Habilidade para formar conceitos complexos e categorias gerais usando esquemas de imagens como dispositivos estruturantes. (LAKOFF, 1987, p. 281)

Os MCIs são formados a partir dessa última habilidade. Lakoff e Johnson definem conceitos como “estruturas neurais que nos permitem caracterizar mentalmente nossas categorias e racionalizá-las” (LAKOFF; JOHNSON, 1999, p. 19). Essas caracterizações são feitas através de protótipos (salientes, típicos, ideais, etc.), estruturas que nos permitem fazer inferências ou tarefas imaginativas em uma determinada categoria.

Em seus estudos sobre categorização, Rosch (1975a *apud* Lakoff, 1987) verificou que em algumas categorias, os elementos não são categorizados em termos de características necessárias e suficientes, como as teorias mais tradicionais da categorização costumavam dizer, mas sim por protótipos, ou seja, elementos que de algum modo guardam traços de pertença a uma determinada categoria e que, ao mesmo tempo, fornecem um norte para a categorização de outros elementos do sistema conceitual.

Segundo Lakoff, “nós organizamos nosso conhecimento por meio de estruturas chamadas de Modelos Cognitivos Idealizados, ou MCIs, e as estruturas das categorias e os efeitos prototípicos são produtos desta organização” (LAKOFF, 1987, p. 68). Em outros termos, quando recebemos informações externas, essas estruturas funcionam como um grande ímã, atraindo traços sistematicamente mais eficazes ou significativos social ou instrumentalmente, além de funcionar como fonte de inferências para outros domínios da experiência.

Para o linguista, cada MCI é uma estrutura complexa, uma *gestalt* que utiliza quatro princípios estruturadores:

- estrutura de esquemas de imagens, como na gramática cognitiva de Langacker;
- estrutura proposicional, como nos *frames* de Fillmore;
- mapeamentos metafóricos, como descrito por Lakoff e Johnson;
- mapeamentos metonímicos, como descrito por Lakoff e Johnson;

E a partir destes princípios se formam cinco tipos de modelos cognitivos:

- de esquema de imagens;
- proposicionais;
- metonímicos;
- metafóricos;
- simbólicos.

Esses modelos cognitivos são formados e estruturados através de conceitos de nível básico, os protótipos, que melhor representam uma categoria, e dos esquemas de imagem, que representam a estrutura dos MCIs. Os conceitos de nível básico e os esquemas de imagens são estruturas diretamente significativas que têm a ver com características perceptuais do aparato cognitivo humano e características básicas de sua experiência corporal. A partir deles, formam-se MCIs mais complexos.

2.1.1 Esquemas de imagens

Os esquemas de imagem³ são estruturas pré-conceituais fundamentais ao significado e à racionalidade. Eles têm origem nas nossas experiências mais precoces com o nosso corpo e vão sendo reiterados por outras experiências ao longo de nossas vidas. São padrões dinâmicos abstraídos da relação entre padrões motores e interações perceptuais do nosso corpo com o mundo e, servem como estrutura para dar coerência às nossas experiências.

Desse modo, o esquema de imagens de VERTICALIDADE, por exemplo, emerge de milhares de experiências e atividades que experienciamos repetidamente com uma orientação de CIMA-BAIXO, tais como: a orientação de uma árvore, a posição de estar de pé, a atividade de subir escadas, de medir a altura no crescimento das crianças, etc. (JOHNSON, 1987).

Segundo Johnson (1987), essas estruturas imaginativas não são arbitrárias, elas têm base corpórea. Isso significa que as experiências que as constituem são vivenciadas de determinado modo em função do aparato perceptual humano e moldam a nossa rede de significados, fornecendo padrões de inferência e reflexão em todos os níveis de abstração.

2.1.1.1 O esquema de RECIPIENTE

Lakoff e Johnson (1980) afirmam que, constantemente, nós experienciamos nossos corpos como recipientes e como coisas em recipientes. Desse modo, conseguimos conceber nossos corpos como estruturas limitadas por uma barreira que

³ Para um aprofundamento maior sobre os Esquemas de imagens, sugere-se o livro *The Body in The Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason* de Mark Johnson.

separa um meio interno e externo. A repetição dessa experiência e de outras experiências culturais com recipientes de diversas formas permite a aquisição do esquema de recipiente e dessa lógica associada a ele.

A lógica abstraída serve para a concepção de novos conceitos. O conceito de PAÍS, por exemplo, é estruturado metaforicamente por um esquema de imagens do tipo RECIPIENTE que licencia expressões linguísticas como: “os transgênicos entraram no Brasil” ou “as primeiras-sementes de soja entraram no país por contrabando”. Nesse caso, o uso do verbo entrar é a materialização linguística de um padrão conceitual que pressupõe a passagem de um meio externo para um meio interno.

2.1.1.2 O esquema PARTE-TODO

Assim como o esquema de imagem anterior, assume-se que o esquema PARTE-TODO também tenha origem nas experiências precoces dos seres humanos com seus corpos. O corpo humano é comumente concebido como um todo completo formado pela união das partes que o compõem. No entanto, a simples reunião das partes não representa necessariamente o todo. Neste sentido, os elementos que compõem a estrutura do esquema são: o TODO, as PARTES e a CONFIGURAÇÃO desses elementos no todo.

As relações estabelecidas por este esquema são assimétricas, ou seja:

- Se A é parte de B, então B não é parte de A.

E também são irreflexivas, logo:

- A não é parte de A.
- O todo não existe sem as partes.
- Todas as partes podem existir mas não constituem o todo. O todo só existe se as partes estiverem numa configuração específica. Se as partes são destruídas, o todo é destruído.
- As partes estão contíguas umas às outras.

Esse esquema de imagens pode ser materializado, por exemplo, através do conceito de transgênico que é um organismo vegetal formado por genes dispostos de tal modo que a modificação na configuração deles pode dar origem a um novo organismo.

2.1.1.3 O esquema de LIGAÇÃO

Acredita-se que o esquema de ligação também advinha de experiências precoces. Desde o nascimento, estamos ligados ao corpo materno por um cordão umbilical do qual nos separamos tão logo nascemos. Além disso, durante a infância dependemos física e emocionalmente de nossos pais estabelecendo relações afetivas com eles.

Esses eventos significativos vão sendo apreendidos em um padrão generalizável que posteriormente pode ser aplicado para conceber outros domínios da experiência. Assim, conseguimos conceber e entender eventos onde hajam duas entidades ligadas por alguma forma de conexão.

O padrão estabelecido por essa ligação é simétrico. Desse modo, se uma entidade A está ligada a B, então a entidade B também está ligada à A.

Como exemplo, vejamos o excerto abaixo:

“Existem duas coisas. O herbicida em si e a semente transgênica. Por ser transgênica, ela pode receber mais agrotóxico ou ser feito um blend de agrotóxicos. **Ela nunca vem ao mundo isolada.** O que pedimos para a CTNBio é que, quando for decidir se vai ou não liberar, faça uma avaliação global, com cenários reais”, diz o procurador da República Anselmo Henrique Cordeiro Lopes (BRANCO, 2003, p. 1).

Neste fragmento podemos perceber que neste contexto, o verbo “isolar” significa “de forma separada”. Pela lógica, se uma entidade não “vem ao mundo” isolada de outra entidade é porque vem unida a ela. Assim, entendemos que o autor do texto conceitualiza a relação entre o herbicida e sementes transgênicas através de um esquema imagético de ligação.

2.1.1.4 O esquema CENTRO-PERIFERIA

O esquema de CENTRO-PERIFERIA advém de nossa experiência com nossos corpos enquanto entidades que possuem um centro representado pelo tronco e uma periferia formada pela cabeça e os nossos membros. O centro costuma ser avaliado como um local mais importante do que a periferia.

Lakoff (1987) explica que o conceito de SOCIEDADE é construído através do esquema imagético de centro-periferia. Para o autor, quando dizemos que “precisamos trazer os menores abandonados ao seio da vida social”, estamos

claramente entendendo que há um centro de onde os menores abandonados estão distantes e que esse centro tem um valor ou importância maior do que a periferia.

2.1.1.5 O esquema ORIGEM-PERCURSO-META

Acredita-se que o esquema ORIGEM-PERCURSO-META se origina a partir dos percursos que realizamos em diversos espaços. Em cada um desses movimentos, temos um ponto de origem e um caminho composto por uma sequência de pontos contíguos que ligam a origem ao ponto final.

Segundo Johnson (1987), como os pontos do início e do fim estão interligados, ao movermos do ponto A ao ponto B, necessariamente teremos passado por todos os pontos. Além disso, a estrutura conceitual também permite impor direcionalidade ao trajeto.

O conceito de PRODUÇÃO AGRÍCOLA, evoca um processo estruturado por um esquema imagético de ORIGEM-PERCURSO-META. Assim, em linhas gerais, temos:

- ORIGEM: plantação das sementes
- PERCURSO: tratamento da lavoura
- META: colheita

2.1.1.6 O esquema de FORÇA

Os seres humanos, em sua interação com o mundo, frequentemente têm experiências com forças de diversos tipos. Seja no balançar das folhas das árvores ou no movimento das ondas do mar, o homem tem diversas experiências interacionais que lhe permitem abstrair a noção de força e acessar a estrutura do significado.

Segundo Johnson (1987), essas noções diretamente significativas são formadas precocemente a partir da interação de nosso corpo com o meio que nos envolve. Elas são compartilhadas com os outros seres humanos e fornecem uma estrutura de organização para o nosso sistema conceitual, provendo unidade e coerência às nossas experiências.

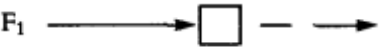
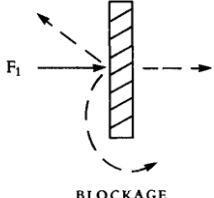

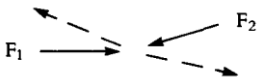
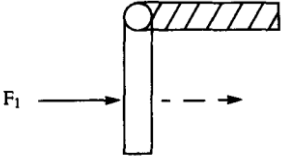
A noção de força, por exemplo, é abstraída da nossa interação ou potencial de interação com outros objetos. Ela nos permite inferir noções como fonte, magnitude, trajetória e direção. Ou seja, ao vermos um objeto em movimento

entendemos que há uma fonte de energia, um trajeto pelo qual o objeto é movimentado e uma direção.

Embora reconheça que possam existir diversos esquemas de imagem de força, Johnson (1987) descreve os esquemas que considera principais ao sistema conceitual do ser humano como ilustra o Quadro 2. Para o autor, essas são as sete noções de força: compulsão, bloqueio, contra-força, desvio, remoção de contenção, capacitação e atração.

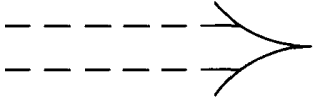
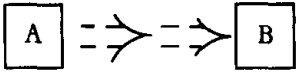
Quadro 2 - Esquemas de imagem de força

(continua)

 <p style="text-align: center;">COMPULSION</p>	<p>Verifica-se o esquema de força de compulsão quando temos uma força que se move de uma fonte para uma meta, por uma trajetória e direção.</p>
 <p style="text-align: center;">BLOCKAGE</p>	<p>O esquema de força de bloqueio envolve um movimento que é barrado por um obstáculo na trajetória, provocando uma mudança na direção em direção à meta ou contrária a ela.</p>
 <p style="text-align: center;">COUNTERFORCE</p>	<p>O esquema de contra-força envolve duas forças que percorrem a mesma trajetória em sentidos opostos, encontrando-se uma de frente para a outra. A contraposição das forças evita o movimento delas, deixando-as paradas.</p>
 <p style="text-align: center;">DIVERSION</p>	<p>O esquema de desvio envolve a colisão de duas forças opostas. Como resultado da colisão, as forças mudam de trajetória.</p>
 <p style="text-align: center;">REMOVAL OF RESTRAINT</p>	<p>O esquema de remoção de contenção envolve uma força que pode transitar por uma trajetória em decorrência da remoção de um obstáculo que limita o movimento.</p>

Quadro 2 - Esquemas de imagem de força

(conclusão)

 <p style="text-align: center;">ENABLEMENT</p>	<p>O esquema de capacitação envolve o senso de poder que temos para realizar ações. Ele está implícito à noção de potencial de ação.</p>
 <p style="text-align: center;">ATTRACTION</p>	<p>O esquema de atração envolve uma força que exerce um movimento de atração, provocando o movimento em sua própria direção.</p>

Fonte: Johnson (1987)

2.1.2 Modelos cognitivos proposicionais

Os modelos cognitivos proposicionais são compostos por entidades e relações entre elas. Eles não utilizam mecanismos imaginativos como metáfora, metonímia ou imagens mentais. Seus elementos podem ser entidades, ações, estados, propriedades, etc. ou modelos cognitivos de outros tipos e sua estrutura envolve elementos, propriedades e relações entre os elementos definidos em termos de esquemas de imagens.

Lakoff (1987) define 5 tipos de modelos cognitivos proposicionais. São eles:

2.1.2.1 As proposições simples

Esse modelo cognitivo é formado por argumentos e um predicado básico que sustenta esses argumentos. A sua estrutura envolve um esquema de imagens de PARTE-TODO, onde a proposição representa o TODO e o argumento e o predicado representam as PARTES.

A relação entre os argumentos e o predicado pode estabelecer relações semânticas. Assim, de acordo com a relação, podemos definir: um agente, um paciente, um instrumento, uma localização, etc.

Como exemplo de proposição simples temos as expressões: a terra é um planeta, maçãs e laranjas são frutas típicas, etc.

2.1.2.2 Os frames, cenários ou scripts

O conceito de *frame* é tratado em diversos campos do conhecimento como a Inteligência Artificial, as Ciências Sociais e a Psicolinguística. Além disso, segundo Evans e Green (2006), já em 1932, com Bartlett e sua Teoria dos Esquemas, havia uma tradição na Psicologia Cognitiva de estabelecer modelos da representação do conhecimento através de *frames*.

Para Marvin Minsky (1975), um estudioso da Inteligência Artificial, um *frame* é uma rede de nódulos e relações; uma estrutura de dados que representa uma situação estereotípica elaborada a partir de experiências passadas. Segundo o estudioso, essas estruturas têm níveis mais altos (*top levels*), que são fixos e que representam coisas que são sempre verdadeiras na situação; e níveis mais baixos (*lower levels*), que têm terminais – “*slots*” que podem ser preenchidos de acordo com instâncias específicas e outros dados.

Os *frames* de Minsky são estruturas cognitivas que nem sempre se conectam perfeitamente à realidade, podendo sofrer mudanças na sua organização. Além disso, seus elementos constantemente se unem formando sistemas. Eles servem para categorizar a experiência de modo e possibilitar a compreensão e a interação dos indivíduos com o meio que os envolvem.

Em Feltes (2007) com base em Minsky ([1985]; 1989), podemos ter acesso a um exemplo que demonstra o conceito de *frame* através de uma descrição do conceito de FESTA, que envolveria os seguintes elementos:

CHEGADA: Cumprimentar

PRESENTE: Entregar o presente para o anfitrião ou convidado de honra

JOGOS: Atividades como competições e outros jogos de entretenimento

DECORAÇÃO: Balões, brindes, decoração

COMIDA DE FESTA: Cachorros-quentes, doces, sorvetes

BOLO: Bolo com velinhas para representar a idade do anfitrião

CERIMÔNIA: O anfitrião tenta apagar as velinhas com um único sopro
(para fazer um pedido)

CANÇÃO: Todos os convidados cantam “Parabéns a você” e comem uma fatia de bolo

Através da descrição, identificamos os terminais do *frame* de FESTA bem como os dados ou instâncias que fazem parte da situação estereotipada. Esses elementos nos servem à organização dessas categorias no nosso sistema conceitual e para que possamos orientar possibilidades de interação com essa situação específica ou outras que guardem elementos semelhantes.

O autor que supostamente introduziu o conceito de *frame* nas ciências humanas e sociais foi George Bateson. Segundo (Gonçalves, 2005 *apud* Souza, 2014), o antropólogo e epistemólogo da comunicação apresenta o *frame* como um construto de origem psicológica, uma situação partilhada pelos interlocutores, que determina a organização dos sentidos das mensagens e das ações compartilhadas pelas pessoas em determinado contexto. Assim, por exemplo, quando dizemos que ratos desenvolveram câncer após serem alimentados com milho transgênico, entendemos que esse alimento e talvez todos os outros, representam uma ameaça à saúde.

O sociólogo canadense Erving Goffman (1974) também utiliza o conceito de *frame* de Bateson:

É claro que o termo “frame” de Bateson será muito utilizado. Eu assumo que definições de uma situação são construídas de acordo com princípios de organização que governam os eventos – pelo menos aqueles que são sociais – e o nosso envolvimento subjetivo neles; *frame* é a palavra que eu utilizo para me referir a estes elementos básicos que estou apto a identificar. Essa é a minha definição de *frame*. (GOFFMAN, 1974, p.10-11) [tradução nossa]⁴

Assim, entendemos que um *frame* funciona como um pano de fundo subjetivo e baseado na experiência, sob o qual os homens orientam as formas de perceber o mundo.

É importante neste ponto perceber que todas as definições obtidas até aqui não tomam um ser humano em sua corporalidade. Ou seja, vinculando aspectos cognitivos dos *frames* a fatores que envolvem o seu corpo enquanto meio pelo qual se estabelece um sistema conceitual. A ênfase aqui se dá sob aspectos pragmáticos

⁴ “And of course much use will be made of Bateson's use of the term “frame.” I assume that definitions of a situation are built up in accordance with principles of organization which govern events—at least social ones—and our subjective involvement in them; *frame* is the word I use to refer to such of these basic elements as I am able to identify. That is my definition of *frame*.”

ou computacionais. Mesmo assim, podemos identificar que as definições parecem convergir sobre a ideia de que o frame é uma estrutura de conhecimento sob a qual diversos conceitos podem ser compreendidos.

Num olhar mais recente sobre a questão do frame, Lawrence Barsalou (1992) define frames como “estruturas conceituais complexas que são utilizadas para ‘representar todos os tipos de categorias, incluindo categorias para animados, objetos, localizações, eventos físicos, eventos mentais, etc.’”

Essas estruturas possuem atributos, valores e invariantes estruturais. Os atributos são conceitos que descrevem alguns aspectos ligados a membros da categoria. Os valores são conceitos subordinados aos atributos, que representam subtipos deles. Já as invariantes estruturais são atributos de um frame que frequentemente aparecem juntos entre os exemplares. Ou seja, elementos centrais que são correlacionados e conceitualizados frequentemente juntos dentro de uma categoria em particular.

Outro aspecto importante da teoria de Barsalou é o conceito de simulação: a habilidade dos seres humanos para imaginar ou simular uma entidade conceitual, como a utilização de um objeto, tomando um frame particular como base.

Na Linguística, Charles Fillmore (1982) tomou *frame* como um construto que abriga diversos conceitos de outras áreas como: esquemas, scripts, cenários, etc. Para o autor um *frame* é um sistema de conceitos que estariam relacionados de tal modo que para entender algum deles seria necessário compreender toda a estrutura a qual este conceito faria parte. (FILLMORE, 1982) Desse modo, quando um frame é evocado, todo o sistema fica disponível, permitindo desenvolver expectativas sobre elementos e o funcionamento deles como parte do sistema.

Na perspectiva de Fillmore, as palavras representam categorias da experiência baseadas em situações motivadoras definidas sob um fundo de conhecimento e experiência. Ou seja, uma palavra obtém significado a partir do sistema a qual faz parte. Assim, ninguém pode de fato entender o significado das palavras sem compreender as instituições sociais ou estruturas experienciais que funcionam como pano de fundo para elas.

Fillmore (1982) estabelece dois tipos de *frames*: os *frames* cognitivos e os *frames* interacionais. Os *frames* cognitivos são os anteriormente descritos. Já os *frames* interacionais se relacionam a situação comunicativa. Assim, quando tentamos compreender pedaços de uma linguagem, realizamos simultaneamente duas tarefas:

por um lado, tentamos dar conta das entidades que são caracterizadas no nível do texto; de outro, buscamos situar esses elementos dentro da situação sob a qual essa linguagem é produzida.

Lakoff (1987) utiliza o conceito de *frame* de Fillmore, classificando-o como um modelo cognitivo proposicional. Para o autor, os frames são como molduras conceituais de cenas vivenciadas cotidianamente que delimitam um tema e permitem fazer inferências. Desse modo, o frame de hospital, Por exemplo, pressupõe certos itens como profissionais de saúde, instrumentos hospitalares, pacientes, etc. bem como as relações entre eles num espaço de tempo específico.

Ao contrário de Fillmore (1982), Lakoff (1987) faz uma separação entre os cenários e *scripts*. Segundo o autor, estes modelos cognitivos são compostos ontologicamente por um estado inicial, uma sequência de eventos e um estado final (LAKOFF, 1987) e estruturalmente pelos esquemas de imagens de ORIGEM-PERCURSO-META, PARTE-TODO e LIGAÇÃO.

Para exemplificar o conceito de *script*, Lakoff (1987) lança mão de uma situação cotidiana, o ato de dizer aonde vai. Para o autor quando fazemos isso evocamos um cenário cujos elementos são:

- uma pré-condição: você tem (ou tem acesso a) um veículo.
- embarcação: você entra no veículo e aciona-o.
- centro: você dirige (rema, voa, etc.) até o seu destino.
- final: você estaciona e desce.
- ponto final: você está em seu destino.

Dependendo da comunidade discursiva, não é preciso explicitar esses elementos durante o ato comunicativo. Isso acontece porque os falantes compartilham uma cadeia de inferências sobre o cenário. Assim, respondem de acordo com as expectativas. Os eventos da sequência estão ligados de tal modo que a mudança em uma etapa permite identificar erros no processo.

2.1.2.3 Estrutura de feixe de traços

Os feixes de traços são conjuntos de traços semânticos utilizados por abordagens objetivistas para tentar categorizar entidades numa determinada categoria. Nessas abordagens, os exemplares de uma categoria costumam ser

classificados de acordo com a presença ou ausência de condições necessárias e suficientes.

Segundo Lakoff (1987), nesse caso os traços formam ontologicamente o modelo. A sua estrutura, por sua vez, é composta pelos esquemas de imagens de RECIPIENTE e PARTE-TODO.

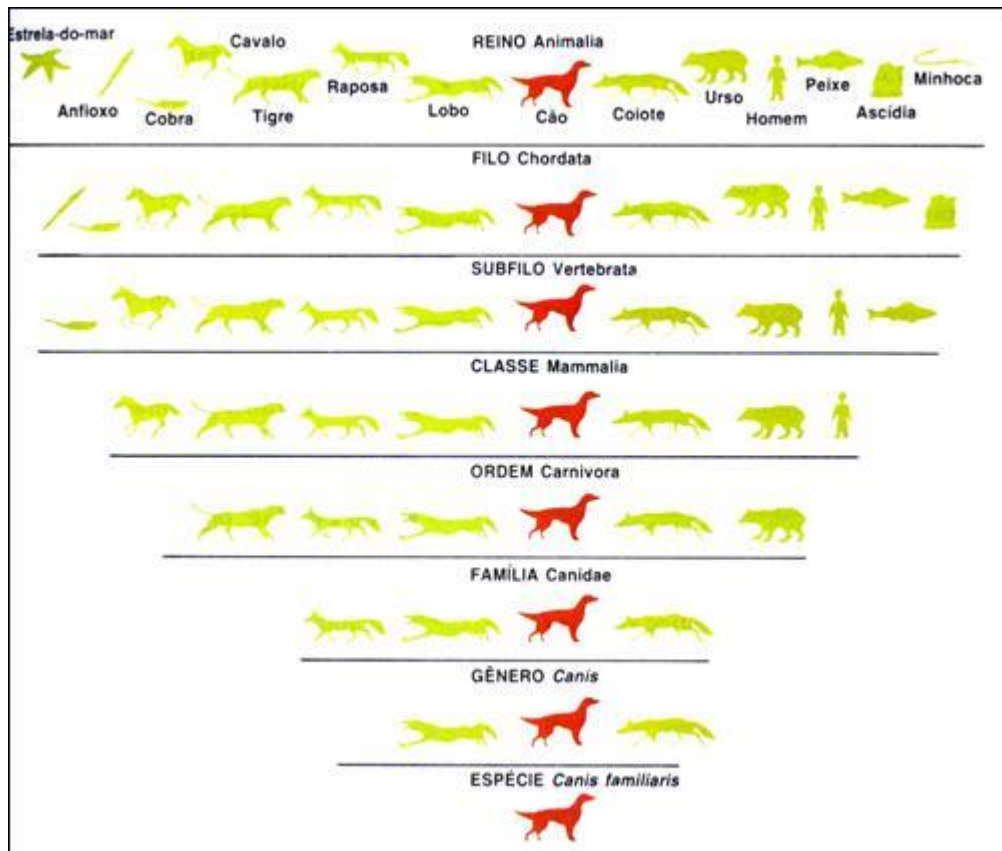
Como exemplo, temos o conceito de AVE. Essa categoria envolve os traços: presença de asas, de penas, de bico, etc.

2.1.2.4 As taxonomias

As taxonomias são muito comuns na biologia, na zoologia, na botânica, etc. Nessas disciplinas, elas são utilizadas para categorizar organismos vivos de acordo com necessidades e propósitos culturais (FELTES, 2007).

Os MCIs de taxonomia apresentam em sua ontologia categorias estruturadas por esquemas imagéticos de RECIPIENTE. Essas categorias estão organizadas hierarquicamente por esquemas imagéticos de PARTE-TODO e EM CIMA-EMBAIXO, onde os níveis mais altos da hierarquia englobam os níveis mais baixos. Vejamos o exemplo na Figura 1.

Figura 1- Categoria taxonômica *animale*.



Fonte: Sitio Melhor Biologia⁵

Neste caso, REINO e FILO são categorias estruturadas pelo esquema de imagens de RECIPIENTE. Essas categorias se encontram hierarquicamente dispostas através de um esquema de imagens de EM CIMA-EMBAIXO. Além disso, a categoria REINO envolve a categoria FILO através do esquema PARTE-TODO.

2.1.2.5 As categorias radiais

Os MCIs do tipo categoria radial são ontologicamente formados por submodelos ou MCIs estruturados a partir de esquemas de imagens do tipo RECIPIENTE, que são considerados os casos mais centrais. A partir desses submodelos ou MCIs surgem ligações periféricas com outros modelos a partir de projeções metafóricas, metonímicas, esquemas de imagens, etc.

⁵ Disponível em: <http://melhorbiologia.blogspot.com.br/2013/05/taxonomia.html> acesso em 223.01.2015.

Um aspecto importante na categoria radial é que seus elementos não são organizados de acordo com regras precisas aplicadas do centro à periferia, mas sim, de extensões que são apreendidas a partir de certas convenções.

2.1.3 Modelos cognitivos metonímicos

Desde sua primeira obra, em 1980, Lakoff e Johnson apontam a metonímia e a metáfora como importantes recursos do pensamento. Enquanto, a metáfora serve ao propósito de entendimento, concebendo uma entidade abstrata a partir de um domínio mais concreto, a metonímia tem prioritariamente uma função referencial, utilizando uma entidade para se referir a outra relacionada a ela. Assim como a metáfora, ela também serve para possibilitar o entendimento.

Os modelos cognitivos idealizados metonímicos são formados quando um aspecto melhor entendido ou fácil de perceber de alguma coisa é usado para representar uma coisa como um todo, um aspecto dessa coisa ou parte dela (Lakoff, 1987). Esse aspecto utilizado para se referir ao todo determina que parte do todo está sendo enfatizada, ampliando as possibilidades de significados associados.

Lakoff e Johnson (1980) apontam que as metonímias não ocorrem arbitrariamente, e devem ser vistas como processos sistemáticos. Para eles, normalmente as entidades se relacionam por associações diretas ou causais. Além disso, Lakoff e Johnson (1980) citam e exemplificam alguns tipos de relações entre as entidades utilizadas nos processos metonímicos:

- PARTE PELO TODO;
- PRODUTOR PELO PRODUTO;
- OBJETO PELO USUÁRIO;
- CONTROLADOR PELO CONTROLADO;
- INSTITUIÇÕES POR PESSOAS RESPONSÁVEIS;
- LUGAR POR INSTITUIÇÃO;
- LUGAR POR EVENTO.

Por outro lado, Lakoff (1987) aponta que nos modelos metonímicos há uma condição de fundo que permite a uma entidade ser utilizada para representar outra de determinado modo.

Rhodes (1977 *apud* Lakoff, 1987) realiza uma pesquisa com uma tribo de linguagem americana do centro do Canadá. Nesse estudo, o autor percebe que os

nativos utilizam modelos metonímicos ao responderem sobre como chegaram a uma festa. Algumas respostas apresentadas foram:

- Eu comecei a vir;
- Eu peguei uma canoa;
- Eu entrei num carro.

Nesses casos específicos, temos MCIs metonímicos que evocam o MCI proposicional do tipo *script* que representa o cenário estruturado de “ir a algum lugar em um veículo”. Esse script é composto pelas seguintes etapas:

- Precondição: Você tem (ou tem acesso) a um veículo;
- Embarcação: Você entra num veículo e começa a ir.
- Centro: Você dirige de determinado modo para o seu destino.
- Final: Você estaciona e sai.
- Ponto final: Você chega ao seu destino.

Lakoff (1987) acredita que existem muitos modelos metonímicos e que eles servem a uma grande variedade de propósitos. No entanto, para o autor, os MCIs metonímicos mais interessantes são aqueles onde um membro ou subcategoria é utilizado para representar a categoria como um todo, permitindo a realização de inferências ou julgamentos.

2.1.3.1 Estereótipos sociais

Segundo Lakoff (1987), os estereótipos sociais são casos em que uma subcategoria tem um status socialmente reconhecido e permanece pela categoria como um todo. Esse modelo cognitivo normalmente é utilizado com o propósito de fazer julgamentos rápidos sobre as pessoas.

A subcategoria NERD, por exemplo, tem traços estereotípicos. Quando se pensa em um exemplar desta categoria normalmente indivíduos magros, inteligentes, tímidos e que usam óculos costumam vir à cabeça das pessoas. Esses modelos, no entanto, são passíveis de mudança à medida que mudam as estruturas sociais.

2.1.3.2 Ideais

Outro tipo de MCI metonímico importante é o dos ideais abstratos. Nesse modelo metonímico temos exemplares ou subcategorias que são ideais a serem

atingidos. Eles não precisam ser estereotípicos ou nítidos mas servem como referência para julgamentos de qualidade e planos para o futuro.

2.1.3.3 Padrões

Os padrões ou paradigmas servem como modelos de conduta a partir dos quais orientamos nossas ações. Para Feltes (2007), um paradigma científico é um exemplo desse tipo de MCI no qual são usados seus princípios para orientar o trabalho científico, seus experimentos, métodos, etc.

2.1.3.4 Geradores

Os geradores funcionam como membros centrais de uma categoria que dão origem aos outros membros através de regras gerais. Segundo Lakoff (1987), o exemplo mais claro desses modelos são os números naturais. Esses números dão origem a todos os outros conjuntos de números quando unidos a regras aritméticas específicas.

2.1.3.5 Submodelos

São casos onde um submodelo serve como ponto de referência cognitivo, para fazer aproximações e estimar tamanhos, por exemplo.

2.1.3.6 Exemplos salientes

Os exemplos salientes são um tipo de modelo metonímico onde membros típicos de uma categoria são utilizados. Sua função é dar rapidez ao processamento, reconhecimento ou cálculo, o que demonstra seu caráter metonímico. Segundo Feltes (2007), esse uso é normalmente inconsciente e automático, não define expectativas culturais e é mais estável.

Neste modelo metonímico, exemplos de atividades, acontecimentos, atitudes etc. são utilizados para compreender a categoria envolvida. Assim, um evento violento que ocorre numa cidade pode ser utilizado para julgar toda a cidade como uma cidade violenta.

[...] um membro de uma categoria, uma subcategoria, ou um submodelo é tomado como representativo da categoria ou do modelo como um todo para uma ampla variedade de propósitos: raciocínio em geral, dedutivo ou indutivo; reconhecimento de objetos; para fazer inferências, para fazer julgamentos; para fazer planos, etc. (FELTES, 2007 p. 146)

2.1.4 Modelos cognitivos metafóricos

Os modelos cognitivos metafóricos surgem a partir de projeções entre dois modelos cognitivos idealizados, um a nível mais concreto (o domínio fonte) que é projetado sobre um de nível mais abstrato (o domínio alvo), com o propósito de propiciar o entendimento do domínio conceitual que carece de estruturação para compreensão.

Os modelos metafóricos são estruturados por esquemas imagéticos de RECIPIENTE e ORIGEM-PERCURSO-META. Além disso, de acordo com Lakoff e Turner (1989), a metáfora varia ao longo de dois parâmetros:

1. Ela é convencionalizada (mais convencional ou menos convencional) à medida que é automática, livre de esforço e, geralmente, estabelecida como um modo de pensar entre os membros de uma comunidade linguística.
2. Ela é conceitualmente indispensável ou básica à medida que dispensá-la é, em alguma medida, mudar o modo de pensar.

2.1.4.1 Teoria da Metáfora Conceitual

As metáforas observadas comumente no uso linguístico são chamadas metáforas convencionais. Essas relacionam-se através de algum princípio estruturante com as metáforas conceituais. Segundo Lakoff (1980), existem três tipos de metáforas conceituais:

- As metáforas orientacionais - São aquelas que estruturam os conceitos de forma linear se orientando por meio de alguns conceitos diretamente significativos, os esquemas imagéticos. Ex.: “A produção de soja transgênica no Brasil continua subindo.” Para exemplificar a metáfora conceitual: MAIS É PARA CIMA.

- As metáforas ontológicas – São aquelas que projetam características de uma entidade ou substância sobre algo que não possui essas características. Ex.: “As plantações de transgênicos ameaçam os pequenos agricultores locais.”
- As metáforas estruturais: - São aquelas que se formam a partir da estruturação de um tipo de experiência mais abstrato utilizando um tipo de experiência mais concreta. Ex.: “Qual a sua base teórica?”. Para exemplificar a metáfora TEORIAS SÃO EDIFÍCIOS.

Em Lakoff e Johnson (1999), a teoria da metáfora conceitual sofreu algumas mudanças. Baseados no trabalho de Grady (1997), os autores classificaram as metáforas em correlacionais e não correlacionais, conforme descrição abaixo:

- Metáforas correlacionais:
 - Metáforas primárias: Metáforas que foram “geradas de correlações entre dimensões distintas de experiências corpóreas básicas, independente de influências culturais” (LIMA, 1999, p. 23).
 - Metáforas compostas. Formadas pela união de metáforas primárias.
- Metáforas não correlacionais: metáforas de imagem, metáfora de semelhança, etc.

2.2 TRANSGÊNICOS: DA BIOTECNOLOGIA À COBERTURA JORNALÍSTICA

Antes de nos dirigirmos à análise do que nos propomos no objetivo deste trabalho, aplicando os estudos sobre modelos cognitivos idealizados à análise da linguagem sobre organismos transgênicos, acreditamos que é preciso situar o leitor de algumas categorias fundamentais para o nosso estudo. Para realizar essa tarefa, buscamos apresentar, inicialmente, os conceitos de biotecnologia e organismos transgênicos e, em seguida, como a questão tem se desenvolvido no Brasil e no mundo, tentando deixar claro como a mídia jornalística participa neste processo.

2.2.1 Definindo biotecnologia e transgênicos

O termo “biotecnologia” foi utilizado antes do século XX para designar atividades tradicionais como o desenvolvimento de laticínios, pães, vinhos, cerveja, etc. Com o desenvolvimento das teorias e técnicas que permitiram modificar os seres

vivos em seu DNA, surgiu a biotecnologia moderna. Grosseiramente, essa disciplina difere da biotecnologia tradicional pelas técnicas utilizadas para manipular organismos vivos.

Segundo Nair (2008, p. 4), há várias definições de biotecnologia. Em uma definição mais geral, o autor definiria a disciplina como: “o uso de organismos vivos, células e componentes celulares para a produção de compostos ou o melhoramento genético preciso de coisas vivas para o beneficiamento humano”.

Como podemos notar na definição, o produto da biotecnologia é também o desenvolvimento de organismos geneticamente modificados através de técnicas de manipulação genética. Segundo o Ministério da Agricultura (MDA), esses organismos são:

[...] toda entidade biológica cujo material genético (ADN/ARN) foi alterado por meio de qualquer técnica de engenharia genética, de uma maneira que não ocorreria naturalmente. A tecnologia permite que genes individuais selecionados sejam transferidos de um organismo para outro, inclusive entre espécies não relacionadas. Estes métodos são usados para criar plantas geneticamente modificadas para o cultivo de matérias-primas e alimentos. (MDA, 2015. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/organismos-geneticamente-modificados>>. Acesso em: 20 de abril de 2015.

É importante ressaltar neste ponto que os organismos transgênicos são uma subdivisão dos organismos geneticamente modificados. Essa categoria surge especificamente da alteração do DNA de um organismo vivo pela adição de genes de outras espécies, evolutivamente próximas ou não.

Valendo-se de um conjunto de técnicas da bioquímica, da biofísica, da engenharia molecular e da tecnologia da informação, os cientistas biotecnológicos se tornaram aptos a criar novas drogas, diagnósticos, vacinas, produtos alimentícios, cosméticos e químicos relevantes para a indústria. Essas habilidades foram descobertas a partir do conhecimento acumulado por vários anos de pesquisas e experimentos.

A área de conhecimento é relativamente nova, mas como tecnologia pode ser considerada relativamente antiga. O primeiro uso do termo remete a 1917 quando foi realizado um processo de fermentação em larga escala para dar origem a vários tipos de químicos industriais. No entanto, estima-se que as raízes históricas da área foram fincadas nas civilizações pré-históricas, como a Egípcia, quando o homem aprendeu a agricultura e a domesticação de animais.

Naquela época, por volta de 5000 a.C., o homem antigo adquiriu diversas habilidades como: a capacidade de reproduzir plantas e animais; de colher e processar ervas para desenvolver medicamentos; de fazer pães, vinho, e cerveja; de criar sistemas antissépticos para lidar com restos orgânicos; além de criar alguns tipos de vacinas contra doenças.

Os homens antigos também conheciam os recursos genéticos naturais das plantas e a sua importância no crescimento econômico dos territórios. Assim como em tempos modernos, os governantes organizavam excursões de coleta para obter exemplares botânicos de outras regiões, formando os primeiros “bancos genéticos”.

Muito embora já houvesse aplicações da fermentação para a criação de certos laticínios, o estudo científico do processo de fermentação não tem mais do que 200 anos. O primeiro cientista a obter indícios do processo foi Anton Van Leeuwenhoek. Utilizando a tecnologia do microscópio, o estudioso estimou os níveis de produção de dióxido de carbono de soluções com fungos.

Em 1857, o cientista francês Louis Pasteur publicou o primeiro relatório sobre a formação de ácido láctico no processo de fermentação. Três anos mais tarde, Pasteur revelou que a fermentação poderia dar origem ao álcool e provou que esse processo biológico era uma consequência da vida anaeróbica.

Já no século XIX, Eduard Buchner observou a formação de etanol e dióxido de carbono numa solução de extrato de células de levedura. A descoberta provou que as células não eram elementos biológicos imprescindíveis ao processo de fermentação, mas sim, as enzimas, pequenos componentes que estavam contidos no extrato. Por um lado, essas descobertas tornaram possível o desenvolvimento da nitroglicerina, um dos explosivos mais potentes que existem, e por outro, a criação da penicilina, o primeiro antibiótico usado até hoje para o tratamento de infecções.

No início do século XX, Gregor John Mendel anunciou as “leis da genética”. O cientista previu a existência das “unidades da hereditariedade” que mais tarde foram chamadas de genes. Os genes não mudariam sua identidade entre as gerações, mas se recombinariam dando origem a organismos diferentes. Estavam postas as bases de uma área da ciência que daria origem à biotecnologia moderna.

Embora em 1869, Friederich Miescher já houvesse descoberto algo sobre a existência do DNA, apenas por volta dos anos 50, mais especificamente no ano de 1953, Francis Crick, James Watson e Rosaling Franklin descobriram a estrutura do

DNA, revolucionando a genética. A estrutura de duas hélices com duas linhas unidas numa espiral foi virtualmente identificada em todos os organismos vivos.

O que diferenciava esses organismos era a combinação das bases químicas na molécula de DNA, o que poderia ser explorado futuramente na modificação e criação de organismos vivos. Caminhando nesta direção, Marshall Nirenberg e H. Gobing Khorama decifraram o código genético em 1961.

Visando aplicações práticas das descobertas, cientistas e indústrias buscaram modificar organismos alterando o seu material hereditário a nível molecular. Em 1973, Walter Gilbert realizou os primeiros experimentos com DNA recombinante. De acordo com Zen:

o método que está na base de todas as intervenções de engenharia genética é a técnica do DNA recombinante que une uma ou mais sequências de DNA de um dado organismo com outra sequência (vírus ou plasmídeo) que serve de vetor ou “embarcação”, ou seja, capaz de transferir a primeira sequência dentro do núcleo de uma célula hóspede. (ZEN, 2010, p. 15)

O DNA recombinante é a ferramenta principal não somente para a produção de organismos transgênicos, mas também, para obter respostas sobre diversas questões nas ciências biológicas em geral⁶. As pesquisas com essa técnica cresceram bastante a partir da década de 80. Elas foram encorajadas e assistidas pela suprema corte dos Estados Unidos, que permitiu o patenteamento de tecnologias desenvolvidas em engenharia genética. Atualmente, estima-se que mais de 600 companhias farmacêuticas pelo mundo realizam pesquisas com engenharia genética e DNA recombinante.

A utilização da técnica do DNA recombinante tem sido incorporada a diversos ramos da indústria, dando origem a: organismos com órgãos humanos para permitir transplantes; plantas resistentes a pragas, enriquecidas com nutrientes e adaptadas às condições climáticas de diversas regiões; materiais mais resistentes e biodegradáveis, entre diversas outras aplicações.

No entanto, Nair (2008) afirma que a engenharia genética possui limitações e que os erros cometidos na utilização de uma ferramenta tão poderosa podem produzir efeitos amplos e devastadores. Além disso, para o autor, a revolução

⁶ Como exemplo: a identificação de organismos em fósseis, exames de paternidade, diagnósticos de doenças, etc.

genética está se tornando propriedade privada de um pequeno número de multinacionais, o que poderá ter implicações negativas na macroeconomia do planeta.

Diante desse dilema e de alguns incidentes envolvendo empresas de fabricação de sementes, iniciou-se um grande debate sobre a validade das aplicações dos organismos transgênicos na solução de problemas humanos.

Feita uma explanação sobre o que é a Biotecnologia, o que são organismos transgênicos e um pequeno histórico sobre seu desenvolvimento, apresentamos, a seguir, a questão dos transgênicos, suas origens e como tem se desenvolvido no Brasil e no mundo.

2.2.2 A questão dos transgênicos na Europa e nos Estados Unidos

Almeida (2012), baseada nos estudos de Torgersen *et al* (2002), ISAAA e outros autores, revela um panorama da introdução dos organismos transgênicos no mundo a partir de nações que foram centrais nos anos iniciais do desenvolvimento da biotecnologia moderna.

A autora estabelece três fases deste processo:

- Fase do debate cientificamente fechado, que ocorreu aproximadamente durante os anos 1970;
- Fase do debate politicamente controlado, que ocorreu a partir da década de 1980;
- Fase do debate publicamente ampliado, que iniciou a partir da década de 1990 e ainda tem repercussões nos dias atuais.

A primeira fase teve início nas primeiras pesquisas com o DNA recombinante durante a década de 1970. Nesta etapa, a comunidade científica, sabendo dos potenciais e riscos da tecnologia, optou por tentar conscientizar os pares dos cuidados a serem tomados em relação aos efeitos desconhecidos da tecnologia além de exigir das autoridades medidas regulatórias responsáveis. Para tanto, alguns pesquisadores sugeriram uma moratória, ou seja, uma interrupção completa das pesquisas até que o risco potencial pudesse ser mais bem avaliado e contido.

A interrupção foi acatada, mas não durou por muito tempo. Em 1975, foi realizada uma conferência na cidade californiana de Asilomar, onde os cientistas estabeleceram princípios de segurança para evitar a propagação descontrolada de moléculas de DNA recombinante. A moratória seria retirada desde que os

pesquisadores seguissem os princípios e protocolos listados no relatório da conferência. O relatório foi aprovado no conselho nacional de pesquisa dos Estados Unidos e virou referência no campo, gerando menos preocupações ou interesse da sociedade e abrindo espaço para o rápido desenvolvimento das pesquisas.

Nos outros países industrializados, as decisões ficaram restritas inicialmente à comunidade científica. No entanto, diante do rápido desenvolvimento da tecnologia, os governos foram forçados a tomar providências quanto à regulamentação. Cada país, de acordo com o potencial econômico e as questões de biossegurança associadas, estabeleceu formas de regulamentar o uso da biotecnologia.

Nos Estados Unidos, Canadá, França, Reino Unido e Austrália, foram criados comitês, órgãos e novas instâncias para cuidar do assunto, de modo a aproveitar a estrutura legislativa já estabelecida. Já países como a Alemanha e a Dinamarca optaram por criar novas leis para tratar o tema de forma mais específica.

A segunda fase teve início nos anos 1980 nos Estados Unidos e na França, com os primeiros testes experimentais de variedades de tabaco resistentes a herbicidas. As primeiras experiências abriram caminho para um grande número de experimentos numa grande variedade de países, principalmente dos Estados Unidos e da União Europeia. Os principais cultivos testados foram: algodão, milho, canola, batata, soja, tabaco e tomate.

As regulamentações nacionais adotadas por cada país europeu, isoladamente, levaram a União Europeia, em 1990, a criar uma regulação única para o bloco. O objetivo seria garantir um desenvolvimento competitivo da biotecnologia, num mercado unificado e que tivesse um padrão universal de segurança.

Enquanto o Canadá e os Estados Unidos optaram por um processo de aprovação baseado nas características do produto final, não importando a técnica para desenvolvê-lo (princípio da equivalência substancial⁷), a União Europeia baseou sua legislação no princípio de precaução. Sob este princípio, as atividades humanas que poderiam acarretar danos cientificamente plausíveis, mesmo que incertos, deveriam receber ações que evitariam ou minimizavam os riscos. Ao contrário da

⁷ Sob este princípio, os alimentos transgênicos são avaliados em sua equivalência a alimentos convencionais. O resultado da equivalência prevê a segurança do alimento para pesquisa e comercialização. (FAO/OMS, 1996 *APUD* BELÉM *ET AL*, 2000)

legislação nos Estados Unidos, na Europa cada produto seria avaliado em seu risco isoladamente e seu processo de desenvolvimento seria levado em consideração.

Segundo Torgensen *et al* (2002 *apud* ALMEIDA, 2012), a participação pública estava prevista nas decisões sobre a regulamentação dos produtos. No entanto, as ONGs contrárias aos organismos geneticamente modificados e outras entidades da opinião pública não puderam estar presentes na sede da União Europeia para participar das discussões, saindo enfraquecidas. Assim, coube a cada país membro decidir como a participação dos diversos setores da sociedade faria parte do debate legislativo.

A heterogeneidade no volume da participação entre os países abriu espaço para que as empresas de biotecnologia participassem das discussões e aumentassem seu poder de influência. Neste momento, algumas aplicações da biotecnologia conquistaram a simpatia da opinião pública, ajudando a conter os ânimos nos setores onde havia inquietação. O surgimento de medicamentos e o lançamento do Projeto Genoma Humano tornaram o ambiente mais favorável aos transgênicos. Assim, em 1995, quando o primeiro alimento transgênico chegou à Europa, foi bem aceito.

O mesmo aconteceu com os primeiros plantios comerciais e, em 1995, o ISAAA já apontava que 35 variedades transgênicas já tinham aprovação comercial, incluindo nove tipos de cultivos, com oito características distintas, em seis países e na União Europeia. Das 35 variedades, 28 eram provenientes dos Estados Unidos e Canadá.

Com exceção da China, as aprovações pertenciam, quase que completamente, a empresas privadas. Esse fato é um ponto importante na polêmica que tomou conta das discussões sobre transgênicos. A partir da década de 1990, empresas farmacêuticas começaram a se fundir com produtoras de sementes, formando conglomerados econômicos muito poderosos. Neste contexto, destaca-se a organização multinacional norte-americana Monsanto.

A Monsanto é uma empresa proveniente do ramo farmacêutico que conquistou a liderança do segmento através da comercialização de uma linha de sementes resistentes ao seu principal produto comercial: o herbicida Roundup, cujo princípio ativo é o glifosato. Segundo Pelaez e Schmidt (2000), o desenvolvimento das sementes resistentes ao glifosato foi uma tentativa de manter no mercado a sua principal fonte de lucros (o herbicida Roundup), que estava prestes a ter sua patente expirada, num contexto cada vez mais intolerante ao uso de agrotóxicos. Em outras

palavras, segundo os autores, as plantações transgênicas utilizariam o herbicida Roundup para controlar as pragas de modo mais eficiente e com menor uso de agrotóxico. Na teoria, todos ganhariam: o produtor de sementes, que reduziria os custos de plantio e melhoraria a sua produtividade; e a Monsanto, que não perderia os ganhos com seu herbicida e ainda receberia royalties sob o uso das sementes.

Por volta de 1990, a Monsanto supostamente conseguiu aprovar o uso de suas sementes nos EUA de modo estranho, com certa agilidade e sem a avaliação das autoridades. O feito deu margem ao imaginário geral, que acusou a companhia de ter praticado lobby junto ao governo e às instâncias reguladoras. Pouco tempo depois, seus produtos chegaram a outros países produtores de *commodities*⁸ agrícolas entre as Américas: o Canadá, o México e a Argentina.

O crescimento foi barrado na União Europeia. O mercado europeu começou a desenvolver resistência aos produtos transgênicos, fazendo com que o ambiente favorável à biotecnologia mudasse radicalmente. Alguns episódios espalharam a rejeição e desconfiança entre diversos setores da sociedade e serão explicitados a seguir.

A terceira fase foi marcada por um clima de insatisfação popular. Em 1996, a multinacional Monsanto conseguiu a liberação comercial da soja Roundup no continente europeu e, na fase de negociações, ONGs e integrantes do bloco reivindicaram a devida rotulagem do produto transgênico. No entanto, a Monsanto conseguiu convencer os reguladores de que a rotulagem seria desnecessária.

No mesmo ano, chegaram lotes de soja que continham as variedades transgênica e convencional misturadas. O episódio provocou diversas manifestações e boicotes de ONGs ambientalistas e entidades de defesa do consumidor. Além disso, plantações transgênicas foram destruídas e a rotulagem dos organismos transgênicos foi exigida. Pressionada pela opinião pública, a União Europeia estabeleceu regras rígidas para a rotulagem dos produtos.

A dúvida quanto aos riscos que os transgênicos poderiam provocar na saúde e no meio ambiente bem como a insatisfação com os meios utilizados pelas multinacionais para tentar impor seus produtos e ainda a sensação de que seus

⁸ As *commodities* são bens e serviços que não tem preços diferenciados por suas características no mercado e podem ser trocados por bens equivalentes. Ex.: Cobre, ouro, café, soja, dólar, água, energia elétrica, sulfato de sódio, etc.

direitos enquanto consumidores estavam sendo violados provocou, em grande parte, a rejeição popular dos transgênicos na Europa.

Além disso, alguns autores apontam outros episódios que favoreceram a rejeição dos produtos transgênicos na Europa: o caso do “mal da vaca louca”, em que a comunidade científica tranquilizou a população dizendo que não havia risco da doença ser transmitida aos seres humanos, o que se confirmou posteriormente como falso; a criação do primeiro animal de “proveta”; e um estudo sob os feitos nocivos de batatas transgênicas em ratos, que culminou, muito estranhamente, com a demissão do cientista realizador do estudo.

A partir deste contexto, um clima de insegurança começa a se espalhar pelo mundo, provocando debates em diversos países. Vejamos a seguir como se deu a questão dos transgênicos no Brasil.

2.2.3 A questão dos transgênicos no Brasil

Influenciado pela repercussão da Rio-92 e pelas preocupações decorrentes do interesse de diversos países pela transgenia, o governo Fernando Henrique Cardoso cria, em 1995, a lei de Biossegurança. A matéria estabelece normas para o uso da engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, comercialização e transporte de organismos transgênicos. (BENTHIEN, 2003)

No mesmo ano, para dar conta das necessidades da Lei de Biossegurança é criada a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), cujo objetivo principal era de acompanhar a implementação da política de biossegurança no país, tornando-se um órgão oficial do Governo que seria responsável por avaliar a viabilidade dos transgênicos no Brasil. (BENTHIEN, 2003) No entanto, Fernando Henrique veta o artigo que cria a comissão e só permite o seu funcionamento em 2001, por meio de um decreto não amparado por lei (MELGAREJO; FERRAZ; FERNANDES, 2013).

Em 1998, houve o primeiro pedido oficial de autorização de cultivo de organismos transgênicos no Brasil. Na época, a empresa multinacional Monsanto solicitou a venda das sementes modificadas da Soja Roundup no mercado de insumos agrícolas brasileiro.

A solicitação provocou reações em várias instituições representantes da sociedade civil, principalmente a ONG Greenpeace, o Instituto de Defesa do

Consumidor (IDEC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que entraram com uma ação na justiça buscando impedir o cultivo comercial de soja transgênica no país. Como a liberação da soja transgênica não estava de acordo com estudos e relatório de impacto ambiental, previstos pelo princípio de precaução da Constituição Brasileira, a liminar foi liberada e a comercialização banida. No entanto, muitas plantações experimentais respeitavam as solicitações legais e foram liberadas.

Paralelamente à liberação das plantações experimentais, uma grande quantidade de soja transgênica era contrabandeada da Argentina pelos agricultores do Rio Grande do Sul. Segundo Benthien (2003), os agricultores eram motivados pelo preço das sementes contrabandeadas, que era menor ao preço da soja convencional brasileira e pela divulgação de que as sementes eram mais produtivas do que as convencionais.

A indefinição em relação às questões de biossegurança e dos transgênicos no país passou do governo Fernando Henrique para o governo Lula, que assume as pendências do mandato de seu predecessor. Em 2003, o então presidente Lula edita a medida provisória nº 113 e pouco depois a transforma em lei, permitindo o escoamento da safra 2002/2003 e proibindo a próxima safra. A decisão gera desgaste interno ao partido, provocando posteriormente a saída de alguns membros, além de protestos de grupos contrários aos transgênicos. Ainda em setembro de 2003, o governo lança uma nova medida provisória nº 131, liberando a safra do ano seguinte 2003/2004 nas mesmas condições.

Os dois anos que se seguem a essas primeiras autorizações são de intenso debate no meio público. Até que no ano de 2005, surge um novo marco regulatório para a questão dos transgênicos: a nova Lei de Biossegurança nº 11.105 que ampliou os poderes da CTNBio, tornando-a a principal autoridade de liberação dos organismos transgênicos no Brasil. (MELGAREJO; FERRAZ; FERNANDES, 2013)

A questão dos transgênicos é, até os dias atuais, um motivo de disputa entre setores da sociedade. Leite (1999) já apontava argumentos pró e contra transgênicos. Segundo o autor, as reclamações mais citadas eram: que os alimentos provocavam alergias nos seres humanos visto que os genes neles introduzidos codificavam genes anteriormente inexistentes na planta; que não se sabia os efeitos sobre as populações animais, dado que as plantas teriam menos limitações à transferência de genes para outras plantas, levando ao surgimento de ervas daninhas e outras espécies resistentes a herbicidas e; que a produtividade proporcionada pelos

transgênicos faria com que outras variedades de plantas desaparecessem do meio ambiente, reduzindo a biodiversidade.

Leite (1999) também apresentava os argumentos das empresas fabricantes de sementes. Segundo elas, as plantações transgênicas eram o único meio de alcançar a demanda mundial por alimentos e não havia riscos na utilização dos transgênicos porque a área tinha fiscalização intensa de autoridades ligadas à ciência e ao governo dos países.

Grande parte dos argumentos apontados por Leite (1999) ainda continuam atuais. Massarani e Natércia (2007), apresentam os principais argumentos que permeiam a opinião pública sobre os organismos transgênicos, esses argumentos são sintetizados no Quadro 3.

Quadro 3 - Resumo dos argumentos a favor e contra os transgênicos

(Continua)

ARGUMENTOS A FAVOR	ARGUMENTOS CONTRA
Com o aumento populacional, os transgênicos podem ser uma ferramenta importante para reduzir a fome no planeta.	Os transgênicos não vão resolver a questão da fome, pois a causa é a má distribuição de riquezas.
Nunca se fez tantos testes para averiguar possíveis problemas como se fez com os transgênicos.	A técnica não é segura; não há controle total para se saber exatamente onde são inseridos os genes.
Se os transgênicos fossem causar problemas de saúde, isto já teria sido observado nos Estados Unidos, onde são usados transgênicos há mais de uma década.	Os transgênicos podem causar problemas de saúde, como super-alergias, que poderão se manifestar em longo prazo.
Se os transgênicos fossem causar problemas ambientais, isto já teria sido observado nos Estados Unidos.	Os transgênicos podem causar problemas no meio ambiente, por exemplo, possibilitar a criação de ervas-daninhas superresistentes, como já observado.
O glifosato, usado nas plantações de soja transgênica, é menos tóxico que os herbicidas convencionais. E o número de herbicidas necessário é menor em plantas transgênicas.	Estudos mostram que o glifosato é mais tóxico que se imaginava inicialmente, com perda importante das espécies no local de uso. Há relatos também de aumento de resistência ao glifosato por ervas-daninhas.
As sementes são mais produtivas	As sementes transgênicas são menos produtivas.

Fonte: Massarani e Natércia (2007)

Os acontecimentos citados nesta seção têm feito parte da agenda da mídia jornalística desde a década de 1990 e acreditamos que ela desempenha importante papel na percepção pública dos transgênicos no Brasil. Seguindo neste raciocínio,

tentaremos, a seguir, apresentar brevemente dados sobre a cobertura jornalística da questão dos transgênicos no país.

2.2.4 A cobertura jornalística sobre transgênicos no Brasil

Desde a regulamentação da Lei de Biossegurança em 1995, houve várias situações e aspectos que foram amplamente abordados pela imprensa brasileira. Segundo Lins da Silva (2011), os itens de destaque que compuseram a agenda da imprensa neste período têm focado em decisões tomadas no âmbito do governo (Executivo, Legislativo, Judiciário e agências reguladoras), ações de ONGs como o Greenpeace⁹, ou ainda, líderes carismáticos (como o francês José Bové¹⁰).

Apesar da ampla cobertura, o nível de aprofundamento nas informações se mantém raso. Lins da Silva (2011) afirma que as exposições quase sempre se limitam a aspectos sensacionais, indo muito pouco além da superfície. Tuffani (2003) já notava esse comportamento do jornalismo sobre transgênicos no Brasil há alguns anos atrás. Segundo o autor:

Dependendo da fonte, o leitor, telespectador ou ouvinte estará convencido de que já está provado que os produtos transgênicos são inofensivos à saúde e ao meio ambiente, ou justamente o contrário; também estará convencido de que o Brasil pode 'perder o bonde da história' para impulsionar a agricultura e ganhar mercados se não cultivar esses alimentos, ou de que o país poderá se beneficiar da preferência de consumidores europeus que rejeitam essa inovação da genética. (TUFFANI, 2003, p. 1)

Além disso, Tuffani (2003) aponta ainda outras questões importantes como a utilização de metáforas no discurso. Segundo o jornalista, as metáforas comparam os contrários aos transgênicos aos indivíduos que promoveram a revolta contra a vacina da varíola no Rio de Janeiro em 1904; ou ainda aos pesquisadores otimistas que apoiaram o uso do inseticida DDT, hoje conhecido por seus efeitos danosos ao meio ambiente e à saúde das pessoas.

O autor também apresenta um episódio onde uma agência de notícias colhe uma declaração errônea de um deputado envolvido no debate sobre

⁹ O Greenpeace é uma organização não governamental com sede em Amsterdã na Holanda e diversos escritórios espalhados entre vários países. Sua ação tenta sensibilizar a opinião pública através de atos de desobediência civil.

¹⁰ José Bové é um militante do movimento antiglobalização e porta-voz do grupo Via Campesina. O ativista é conhecido por realizar ataques a plantações transgênicas.

transgênicos sem fazer nenhum tipo de correção, demonstrando o despreparo ou o descompromisso com a verdade dos fatos.

Essas deficiências na cobertura jornalística da imprensa podem ter influenciado o resultado de pesquisas de opinião pública. Em 2002, apenas 37% dos brasileiros sabiam o que eram os transgênicos, segundo o Ibope¹¹. Na mesma época, uma pesquisa elaborada por entidades ligadas a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, aponta que, se pudessem escolher, 71% dos entrevistados não consumiriam transgênicos. Os resultados demonstraram que o público carecia de informações sobre os organismos transgênicos e que isso pode ter sido utilizado por entidades contrárias à tecnologia para manipular a opinião pública.

A forma como a imprensa tem abordado a questão também comprometeu pesquisas e o debate sobre os direitos do consumidor. Além disso, a perseguição à empresa Monsanto custou a percepção do trabalho de outras empresas interessadas nos cultivos transgênicos como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que já na época realizava pesquisas importantes para o contexto brasileiro.

Tendo definido a Linguística Cognitiva, dando ênfase aos estudos sobre modelos cognitivos idealizados, bem como, tendo situado a biotecnologia, os transgênicos e as polêmicas relacionadas à pesquisa, uso e comercialização desses organismos geneticamente modificados, definiremos, no próximo capítulo, os passos metodológicos tomados para alcançar os objetivos deste trabalho.

¹¹ O Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope) é um dos maiores institutos de pesquisa da América Latina.

3 METODOLOGIA

Estabelecidas as bases teóricas que serviram à análise de nossos dados, buscamos agora identificar os passos metodológicos que foram dados para alcançar o objetivo de nossa pesquisa.

Segundo Gil (2008), uma pesquisa possui dois eixos quanto ao seu tipo. De um lado, ela é caracterizada pelos objetivos que busca realizar. E de outro, pelos procedimentos técnicos a serem adotados. A nossa pesquisa enquadrou-se nos moldes de uma pesquisa exploratória quanto aos objetivos e, de uma pesquisa documental quanto aos procedimentos técnicos.

Uma pesquisa exploratória busca explicitar um problema, no caso, a forma como os organismos transgênicos são conceitualizados e categorizados pelas revistas semanais de informação geral. Esse tipo de pesquisa não busca explicar completamente os fenômenos do campo, mais sim, explorá-lo de forma organizada, buscando problemas a serem analisados e possibilidades de abordagem.

Por outro lado, a pesquisa documental envolve a busca de documentos atuais ou retrospectivos que possam ser considerados cientificamente autênticos. Em nosso caso, atemo-nos principalmente à busca por matérias de revistas impressas que foram disponibilizadas em acervos on-line com o propósito de aprofundar ou ampliar a discussão de temas que fizeram parte da agenda jornalística.

3.1 CONTEXTO DE PESQUISA

A questão dos organismos transgênicos agroalimentares ainda está repleta de controvérsias. De um lado, há uma série de atores sociais que defendem pesquisas, plantio e comercialização, apontando grandes benefícios a todos os envolvidos. De outro, atores contrários militam ativamente pela defesa de princípios de cautela que impeçam ou dificultem o desenvolvimento dos organismos geneticamente modificados.

Em meio aos debates e discussões, o público geral conta com informações advindas da mídia jornalística, instituição que retoma os discursos da esfera pública e, ao mesmo tempo, veicula novas perspectivas sobre o tema, podendo influenciar a forma como a opinião pública conceitualiza os organismos geneticamente modificados, as instituições e práticas relacionadas a eles.

Diante desse contexto, buscamos identificar os mecanismos lexicais utilizados pelas revistas de informação geral para comunicar aspectos relacionados à questão dos transgênicos e os aspectos conceituais que parecem licenciar a linguagem utilizada, tentando identificar os modelos subjacentes ao conceito de organismos transgênicos nas revistas e os possíveis significados dessa organização conceitual.

3.2 CONSTRUÇÃO DO CORPUS

Segundo dados do Relatório de Pesquisa Quantitativa sobre os Hábitos de Informação e Formação de Opinião da População Brasileira, divulgado em 2010 pelo governo federal, as revistas Veja, Época, IstoÉ e Carta Capital estão entre as revistas de maior circulação no Brasil. No relatório, cerca de 34% dos indivíduos pesquisados nas diversas regiões do Brasil indicaram ler revistas, e entre as revistas lidas, 50% costumavam ser a revista Veja, 16,5% a Época, 16,3% a IstoÉ e 1,5% a Carta Capital.

Tomando essas informações em consideração e tentando selecionar as revistas de maior abrangência entre os brasileiros, escolhemos os quatro principais periódicos de informação geral mais lidos no Brasil que apresentavam matérias de conteúdo sobre organismos transgênicos agroalimentares:

- Veja;
- Época;
- IstoÉ;
- Carta Capital;

Com essa escolha, procuramos obter uma ideia dos modelos cognitivos idealizados subjacentes a 84,3% das informações veiculadas sobre transgênicos, que eram transmitidas a 34% da população brasileira através desse tipo de mídia.

3.2.1 Busca do material, organização e seleção dos textos

A nossa pesquisa analisou matérias que continham informação sobre transgênicos agroalimentares em seu acervo on-line. Entre elas, optamos pelos textos veiculados entre outubro de 2003 e fevereiro de 2014. Essa escolha baseou-se na data em que foi conferida a primeira medida provisória que autorizava o cultivo de organismos geneticamente modificados em território Brasileiro.

Depois de selecionarmos as revistas relevantes ao nosso estudo e o período de interesse das matérias, entramos nos sites dessas revistas buscando artigos que abordassem o tema “organismos transgênicos agroalimentares”.

Figura 2 - Página do site da Revista Carta Capital



Fonte: Site Revista Carta Capital

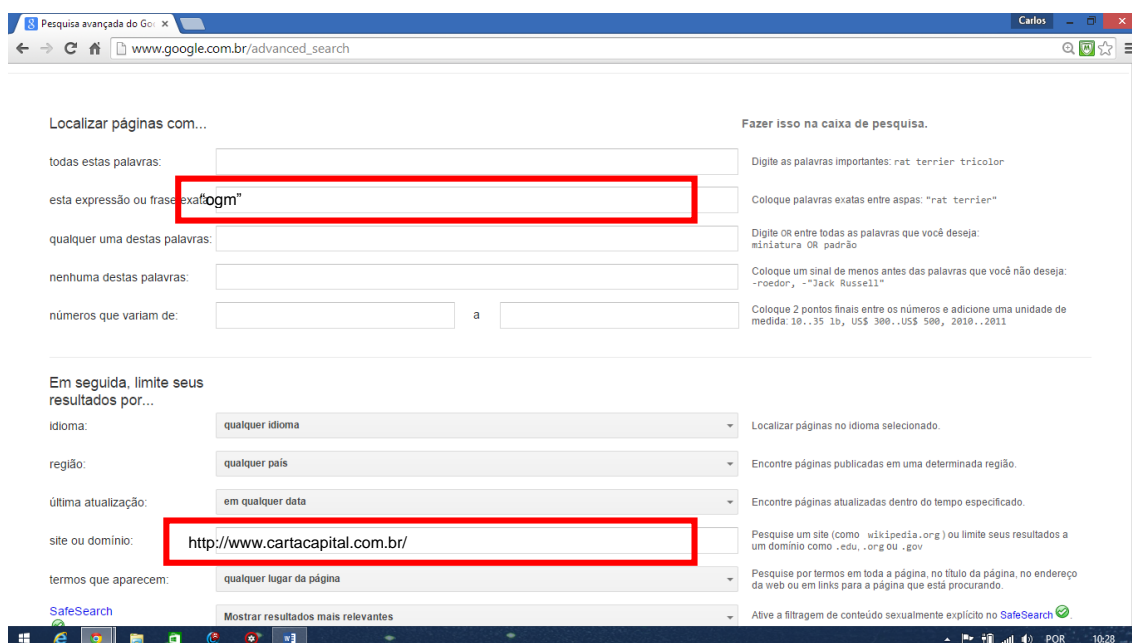
Para tanto, pesquisamos algumas palavras e expressões sinônimas como: “transgênico”, “transgênica”, “organismo geneticamente modificado” e “ogm” no motor de busca dos portais das revistas¹², conforme Figura 2:

Depois, repetimos esse procedimento com os mesmos termos selecionados anteriormente no motor de pesquisa avançada do Google¹³. Dessa vez, a pesquisa foi restrita ao domínio das revistas, conforme Figura 3:

¹² Sites das revistas: Carta Capital - <http://www.cartacapital.com.br/>; Época - <http://epoca.globo.com/>; IstoÉ - <http://www.istoec.com.br/capa>; Veja - <http://veja.abril.com.br/>.

¹³ Pesquisa avançada Google - http://www.google.com.br/advanced_search

Figura 3 - Pagina do motor de busca avançada Google



Fonte: Google

Ao restringir o domínio das revistas, apenas as matérias inclusas no portal de cada revista foram obtidas. Ao fim dos procedimentos de levantamento de dados, obtivemos cerca de 270 textos que faziam menções aos organismos geneticamente modificados. No entanto, percebemos que nem todos os textos eram relevantes ao nosso trabalho, então decidimos aplicar alguns filtros:

1. Eliminamos os textos anteriores à medida provisória que autorizou os cultivos transgênicos;
2. Retiramos as entrevistas e os textos que não se referiam aos transgênicos agroalimentares;
3. Retiramos os textos que pertenciam a *blogs* da revista;
4. Retiramos os textos que tinham até 5 linhas escritas e infográficos.

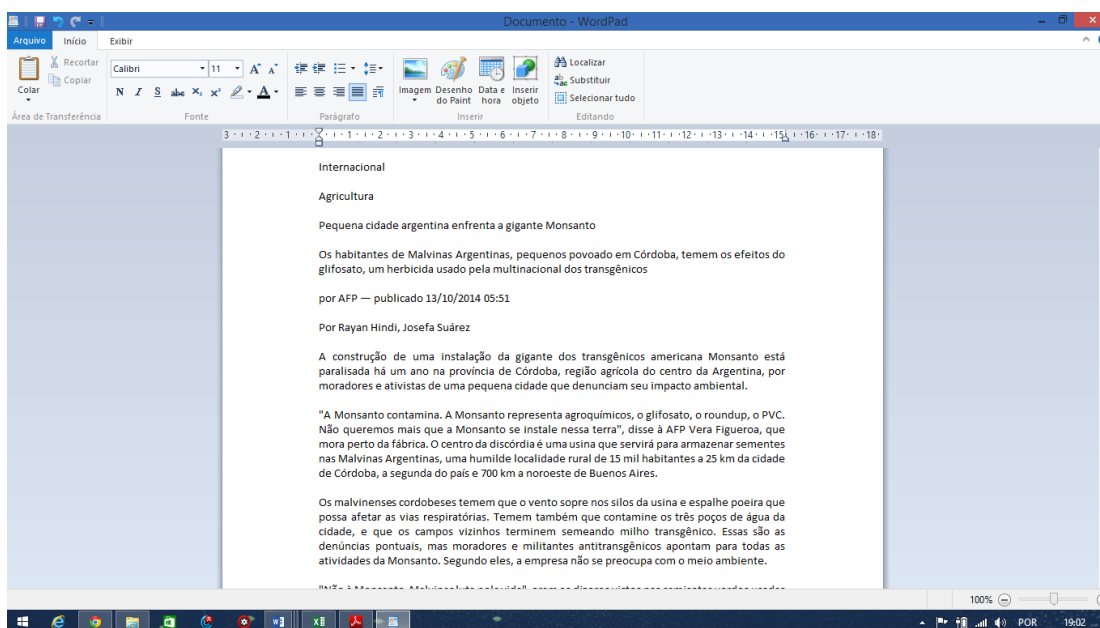
Os textos que não se referiam a transgênicos agroalimentares foram retirados porque estávamos interessados na percepção das revistas sobre os organismos geneticamente modificados agroalimentares. As entrevistas foram retiradas porque não veiculavam necessariamente a percepção das revistas sobre esses organismos. Os *blogs* foram retirados porque priorizamos as matérias impressas. Os textos curtos foram retirados porque geralmente não continham a opinião da revista sobre os transgênicos. Por fim, os infográficos foram descartados porque geralmente não podíamos copiar o texto que vinculavam e não havia tempo

para digitá-los. Depois de realizarmos esses filtros, chegamos a 51 textos que consideramos relevantes para as nossas análises.

É importante destacar que sempre que possível priorizamos os textos que estavam disponíveis on-line mas que eram provenientes das revistas impressas. No entanto, não temos como garantir que todos os textos aproveitados nesta pesquisa chegaram aos exemplares impressos. Além disso, identificamos que algumas matérias foram criadas por outras agências de notícias. Porém, como elas foram submetidas à análise do conselho editorial das revistas que os reproduziram antes da publicação, acreditamos que essas matérias representam o pensamento das revistas que selecionamos, sendo portanto úteis à nossa pesquisa.

Feito o levantamento dos diversos textos, copiamos cada um deles para a um processador de textos e salvamos em pastas separadas por revista, tomando o cuidado de mantê-los em formato.txt conforme exemplo na figura 4.

Figura 4 - Tela de entrada do processador de textos Wordpad



Fonte: Wordpad

Neste ponto, é preciso esclarecer a razão pela qual salvamos os arquivos em formato.txt. Isso foi feito para que pudéssemos utilizar o *software* WordSmith Tools 6.0 em nossas análises, visto que o programa só consegue processar os textos salvos nesse formato. A descrição do programa e de seus recursos é feita na sessão a seguir.

3.2.2 O software WordSmith Tools 6.0

O software *WordSmith Tools 6.0* é composto por três ferramentas: a ferramenta *WordList*, a ferramenta *Concord* e a ferramenta *KeyWords*. Essas ferramentas permitem a elaboração de listas de frequências de palavras, a análise de concordâncias e o levantamento de palavras-chave do *corpus* de textos.

As listas de frequências de palavras servem, entre outras funções para identificar as palavras contidas no texto em ordem alfabética ou não, a frequência em que essas palavras ocorrem no *corpus* e o percentual do item lexical em relação ao total de itens do texto. Essa ferramenta também permite identificar os textos que compõem o *corpus*, os *Tokens*¹⁴, os *Types*¹⁵ e a *Type-Token Ratio*¹⁶.

As concordâncias permitem verificar todas as ocorrências em que uma palavra ou multipalavra ocorre num *corpus* e o texto que está localizado ao seu redor. Além disso, é possível verificar as palavras que ocorrem no horizonte de uma palavra e os *clusters* que ocorrem com mais frequência. Ou seja, as palavras que ocorrem mais frequentemente juntas à palavra ou multipalavra selecionada.

A lista de palavras-chave é fruto da comparação estatística de uma lista de frequência de palavras e um *corpus* referência maior e mais geral. Ela apresenta os itens que são mais relevantes do *corpus* de origem em comparação com um *corpus* mais geral.

Neste trabalho, nos limitamos a utilizar as duas primeiras ferramentas. A seguir serão detalhados os procedimentos de análise.

3.3 IDENTIFICAÇÃO DOS MECANISMOS DE NATUREZA LINGUÍSTICA E CONCEITUAL UTILIZADOS PARA COMUNICAR ASPECTOS SOBRE TRANSGÊNICOS

Depois de copiarmos os textos, identificamos as sessões das quais eram provenientes. Acreditamos que a organização dos textos nas sessões poderia nos fornecer pistas importantes sobre os modelos cognitivos aos quais os organismos geneticamente modificados estavam relacionados nas revistas, ver Quadro 4.

¹⁴ O número de itens (ou ocorrências), ou seja, todas as palavras contidas no *corpus* individualmente.

¹⁵ O número de formas, ou seja, a quantidade em que cada palavra ocorre no *corpus*.

¹⁶ A relação entre o todos os itens do *corpus* e o número de vezes que estes itens ocorrem nele.

Quadro 4 - Informações estatísticas dos corpora

Revista	Types	Tokens
Carta Capital	3330	12681
Veja	3328	13038
Época	2344	8882
IstoÉ	2995	10423

Fonte: *WordSmith Tools 6.0*

Depois de reunir os textos e as suas respectivas seções, utilizamos a ferramenta *WordList* do *software WordSmith Tools 6.0* para identificar em cada revista: as informações estatísticas de cada corpus e as listas de palavras mais frequentes entre as matérias selecionadas. As informações estatísticas seguem no Quadro 3.

As listas de palavras de cada revista foram analisadas por revista no próximo capítulo. Nelas, marcamos aquelas palavras consideradas de conteúdo, ou seja, os substantivos, adjetivos e verbos. Feito isso, selecionamos as 100 palavras mais frequentes de cada lista e identificamos sua representatividade entre os corpora de cada revista. Ou seja, a soma do percentual de frequência de cada palavra em relação a todas as palavras do corpus. Depois, tentamos descrever, com base nelas, os principais temas abordados entre os textos.

Depois de realizar estes procedimentos, identificamos os termos relacionados a transgênicos e aqueles que o retomavam no texto. Por exemplo, as palavras “ogms”, “transgênicos”, “lavouras transgênicas”, “sementes modificadas”, etc. Em seguida utilizamos a ferramenta *WordSmith Tools 6.0* para obter as concordâncias dessas palavras. Os excertos obtidos foram selecionados e numerados em cada revista para a análise.

Neles, verificamos a linguagem utilizada para se referir aos transgênicos e tentamos identificar os modelos cognitivos idealizados sob os quais esses organismos eram conceitualizados e categorizados em cada revista. Para tanto, nos valem da introspecção¹⁷ e tentamos descrever as estruturas evocadas pelas unidades

¹⁷ É importante deixar claro aqui que a utilização da introspecção é apenas parcial visto que também nos baseamos em evidências linguísticas que fazem parte do *corpus*.

linguísticas. Além disso, também utilizamos dados linguísticos que corroboram nossas análises, o que torna nosso método parcialmente introspectivo.

Segundo Gonzales Marquez *et al.* (2006), a introspecção é a atenção consciente dirigida por um usuário da linguagem à forma como aspectos linguísticos em particular manifestam-se em sua própria cognição. Os autores alertam para o fato de que esse método de análise tem suas limitações. No entanto, acreditamos que essa técnica é suficiente para os propósitos exploratórios deste trabalho.

Embora tenhamos nos baseado majoritariamente no método introspectivo, nós também utilizamos um instrumento baseado em padrões linguísticos para identificar alguns *frames* relevantes: a plataforma on-line *FrameNet*. Essa plataforma foi construída em 1997 e provê uma base de dados com dezenas de milhares de itens lexicais e relações semânticas obtidas com base no uso linguístico. No site do projeto, temos um exemplo do que encontramos na *FrameNet* e sua função:

Por exemplo, o conceito de culinária tipicamente envolve uma pessoa que faz o cozimento (COZINHEIRO), a comida que está sendo cozinhada (COMIDA), algo para segurar o alimento durante o cozimento (RECIPIENTE) e uma fonte de calor (INSTRUMENTO_DE_AQUECIMENTO). No projeto FrameNet, este conceito é representado através de um *frame* chamado APLICAR_CALOR, e os itens COZINHEIRO, ALIMENTOS, INSTRUMENTO_DE_AQUECIMENTO E RECIPIENTE são chamados elementos do *frame* (Frame Elements - FES). As palavras que evocam este *frame*: fritar, assar, ferver e grelhar, são chamados de unidades lexicais (Lexical Units - LUs) do *frame* APLICAR_CALOR. [...] O trabalho da FrameNet é definir os *frames* e registrar frases para mostrar como os FES se adaptam sintaticamente em torno da palavra que evoca o *frame* [...]. (FRAMENET, 2015. Disponível em: <https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/about>. Acesso em: 26 janeiro 2015.)

Esse banco de dados de *frames* e itens lexicais é formado pela análise de um grande volume de textos e nos permitiu identificar alguns dos *frames* evocados no texto das revistas. No entanto, como detalhamos no capítulo 2, grande parte dos *frames* são definidos culturalmente. Desse modo, tivemos que adaptar alguns deles: aqueles que não se adaptavam ao contexto brasileiro ou estavam indisponíveis na plataforma.

Apresentados os passos metodológicos que foram dados para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, voltaremos nossa atenção para a identificação das sessões as quais os artigos foram retirados e as listas de frequências de palavras utilizadas nas matérias das revistas pesquisadas. O objetivo desta atividade foi

identificar pistas de modelos cognitivos importantes na conceitualização de transgênicos bem como fazer uma primeira análise do léxico das revistas.

4 ANÁLISE 1: SESSÕES E FREQUÊNCIAS DE PALAVRAS

Nos capítulos anteriores, discutimos os elementos teóricos e metodológicos utilizados neste trabalho. Neste capítulo, apresentamos o primeiro nível de análise proposto, identificando as seções das quais os artigos pesquisados são originados e, a partir de listas de frequências de palavras geradas pelo *software Word Smith Tools 6.0*, analisando o léxico utilizado. Buscamos, através dos dois procedimentos, evidências de possíveis MCIs subjacentes aos textos encontrados. Os resultados foram apresentados separadamente por revista e os modelos cognitivos identificados foram melhor explicitados ao fim do capítulo.

4.1 REVISTA CARTA CAPITAL

Na análise da revista Carta Capital, utilizamos 13 textos que continham informações sobre transgênicos. Abaixo, os textos foram organizados por título, data de publicação e sessão conforme resumido no QUADRO 5.

Quadro 5 - Relação de artigos na Revista Carta Capital

(continua)

Título do artigo	Data	Sessão
A polêmica do arroz*	Jul/2010	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/a-polemica-do-arroz
Stédile: Não é mais sem-terra vs. latifundiário; é a sociedade contra a devastação do agronegócio	Set/2010	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/st-edile-nao-e-mais-sem-terra-vs-latifundiario-e-a-sociedade-contra-a-devastacao-do-agronegocio
Brasil registra aumento de transgênicos e agrotóxicos nas lavouras*	Dez/2010	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/brasil-registra-aumento-de-transgenicos-e-agrotoxicos-nas-lavouras
Cancún da Terra à Lua*	Dez/2010	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/cancun-da-terra-a-lua
Agronegócio não garante a segurança alimentar*	Abr/2011	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/agronegocio-nao-garante-seguranca-alimentar
“O Brasil pede pela tempestade perfeita”, diz pesquisador	Jul/2011	Política http://www.cartacapital.com.br/politica/-e2-80-9co-brasil-pede-pela-tempestade-perfeita-e2-80-9d-diz-autoridade-em-agricultura

Quadro 5 - Relação de artigos na Revista Carta Capital

(conclusão)

Estudo revela toxicidade alarmante dos transgênicos para os ratos*	Set/2012	Saúde http://www.cartacapital.com.br/saude/estudo-revela-toxicidade-alarante-dos-transgenicos-para-os-ratos
Grãos transgênicos voltam a assustar a Europa	Set/2012	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/gr-aos-trangenicos-voltam-a-assustar-a-europa
Transgênicos e saúde	Nov/2012	Internacional http://www.cartacapital.com.br/internacional/trans-genicos-e-saude
Começa o julgamento da defesa da ecologia	Abr/2013	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/co-meca-o-julgamento-da-defesa-da-ecologia
Produtora de transgênicos Monsanto enfrenta onda de protestos pelo mundo*	Mai/2013	Sustentabilidade http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/pr-odutora-de-transgenicos-monsanto-enfrenta-onda-de-protestos-pelo-mundo-2357.html
O que fazer com os transgênicos	Jul/2013	Economia http://www.cartacapital.com.br/economia/o-que-fazer-com-os-transgenicos-1396.html
Sementes da discórdia	Nov/2013	Economia http://www.cartacapital.com.br/revista/770/semes-da-discordia-3037.html

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível notar que a maioria dos artigos é proveniente da sessão sustentabilidade. Embora não tenhamos encontrado nenhuma descrição da revista sobre o conteúdo dos artigos dispostos nesta sessão, acreditamos que seria razoável buscar uma definição de sustentabilidade visto que o modelo pareceu útil para dar sentido às nossas análises.

Segundo o WCED¹⁸ (1987), a sustentabilidade envolve a utilização dos recursos naturais para suprir as necessidades humanas, sem comprometer a disponibilidade desses mesmos recursos para as gerações futuras. Assim, para que uma atividade seja categorizada como sustentável ela deve: produzir riqueza para ser economicamente viável; contribuir para a satisfação das necessidades sociais e, ao mesmo tempo, garantir a disponibilidade futura dos recursos ambientais.

¹⁸ WECD acrônimo de World Commission on Environment and Development que desenvolveu o Relatório Brundtland, documento intitulado Our Common Future (Nosso Futuro Comum), publicado em 1987.

Na próxima seção, apresentaremos uma análise das frequências de palavras encontradas nos textos selecionados. As palavras de conteúdo selecionadas trazem algumas informações relevantes sobre o conteúdo do *corpus* analisado.

4.1.1 Lista de frequência de palavras

No intuito de observar padrões recorrentes de linguagem dos textos que fornecessem *insights* sobre a conceitualização e categorização dos transgênicos na revista, levantamos a lista de palavras mais frequentes no *corpus* de textos retirados da revista Carta Capital. A tabela a seguir, apresenta a lista com as 100 primeiras palavras mais frequentes do corpus, que representam 49,54% de todas as ocorrências do corpus da revista conforme informado no QUADRO 6.

Quadro 6 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Carta Capital

(continua)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
1	DE	598	4,62	13	100,00
2	A	494	3,82	13	100,00
3	O	405	3,13	13	100,00
4	E	351	2,71	13	100,00
5	QUE	297	2,29	13	100,00
6	#	266	2,05	13	100,00
7	DA	212	1,64	13	100,00
8	DO	211	1,63	13	100,00
9	EM	191	1,48	13	100,00
10	PARA	172	1,33	12	92,31
11	NO	149	1,15	13	100,00
12	OS	143	1,10	13	100,00
13	É	131	1,01	12	92,31
14	COM	125	0,97	13	100,00
15	DOS	106	0,82	13	100,00
16	UMA	93	0,72	13	100,00
17	NA	91	0,70	13	100,00
18	NÃO	91	0,70	13	100,00
19	AS	88	0,68	11	84,62
20	MAIS	87	0,67	13	100,00
21	UM	86	0,66	13	100,00
22	SE	84	0,65	13	100,00
23	POR	83	0,64	13	100,00
24	BRASIL	57	0,44	11	84,62
25	DAS	54	0,42	13	100,00
26	SEMENTES	52	0,40	9	69,23
27	À	49	0,38	13	100,00
28	AO	47	0,36	13	100,00

Quadro 6 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Carta Capital

(continuação)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
29	COMO	42	0,32	11	84,62
30	AGRICULTURA	41	0,32	10	76,92
31	PELA	40	0,31	12	92,31
33	FOI	34	0,26	8	61,54
34	SÃO	34	0,26	13	100,00
35	ENTRE	32	0,25	11	84,62
36	GENETICAMENTE	32	0,25	10	76,92
37	SOBRE	32	0,25	11	84,62
38	TAMBÉM	32	0,25	10	76,92
39	MILHO	30	0,23	9	69,23
40	SER	29	0,22	11	84,62
41	MUNDO	28	0,22	10	76,92
42	SOJA	28	0,22	6	46,15
43	HÁ	27	0,21	8	61,54
44	ALIMENTOS	27	0,21	8	61,54
45	ANOS	27	0,21	10	76,92
46	MAS	27	0,21	8	61,54
47	NOS	27	0,21	10	76,92
48	OU	27	0,21	10	76,92
49	TRANSGÊNICOS	26	0,20	10	76,92
50	SEGUNDO	26	0,20	9	69,23
51	AGROTÓXICOS	25	0,19	6	46,15
52	MERCADO	24	0,19	6	46,15
53	SEGURANÇA	24	0,19	8	61,54
54	MAIOR	23	0,18	11	84,62
55	OGM	22	0,17	3	23,08
56	PAÍS	22	0,17	8	61,54
57	PRODUÇÃO	22	0,17	8	61,54
58	USO	22	0,17	9	69,23
59	ESSE	22	0,17	8	61,54
60	MUITO	22	0,17	7	53,85
61	SUA	22	0,17	8	61,54
62	TEM	21	0,16	9	69,23
63	SAÚDE	21	0,16	9	69,23
64	GRANDE	20	0,15	9	69,23
65	FORAM	19	0,15	10	76,92
66	MONSANTO	19	0,15	5	38,46
67	AOS	19	0,15	10	76,92
68	ISSO	19	0,15	6	46,15
69	DIZ	18	0,14	7	53,85
70	ARROZ	18	0,14	3	23,08
71	AINDA	18	0,14	9	69,23
72	APENAS	18	0,14	9	69,23
73	DESDE	18	0,14	8	61,54
74	JÁ	18	0,14	10	76,92
75	SEM	18	0,14	8	61,54
76	ANO	17	0,13	9	69,23

Quadro 6 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Carta Capital

(conclusão)

77	EMPRESAS	17	0,13	7	53,85
78	EUROPA	17	0,13	6	46,15
79	MILHÕES	17	0,13	9	69,23
80	PRODUTOS	17	0,13	6	46,15
81	NACIONAL	17	0,13	9	69,23
82	ELE	17	0,13	7	53,85
83	NAS	17	0,13	9	69,23
84	SEU	17	0,13	8	61,54
85	MODIFICADOS	16	0,12	7	53,85
86	EMPRESA	16	0,12	5	38,46
87	PESQUISA	16	0,12	7	53,85
88	ATÉ	16	0,12	8	61,54
89	ACORDO	15	0,12	6	46,15
90	JOSÉ	15	0,12	2	15,38
91	PAÍSES	15	0,12	8	61,54
92	RATOS	15	0,12	4	30,77
93	TERRA	15	0,12	6	46,15
94	FAMILIAR	15	0,12	1	7,69
95	ALÉM	15	0,12	6	46,15
96	ESSA	15	0,12	8	61,54
97	PELO	15	0,12	9	69,23
98	QUANDO	15	0,12	7	53,85
99	SEJA	15	0,12	8	61,54
100	ALIMENTAÇÃO	14	0,11	4	30,77

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como podemos verificar, as palavras “milho”, “soja” e “arroz” figuram entre as 100 palavras mais frequentes no corpus da revista Carta Capital. Isso sugere que estes exemplares transgênicos são mais comumente abordados entre as espécies de transgênicos agroalimentares nas matérias do corpus.

Há várias palavras que remetem ao domínio da economia na lista. Por exemplo: “agricultura”, “mercado”, “produção”, “Monsanto”, “empresas” e “empresa”. Nesse contexto, a soma das recorrências das palavras “Monsanto”, “empresa” e “empresas” pode indicar que as matérias abordam recorrentemente as empresas produtoras de sementes geneticamente modificadas na questão dos transgênicos.

Outras palavras que aparecem com frequência dizem respeito a países ou regiões como: “Brasil”, “mundo”, “país”, “Europa”, “países”. Isso pode indicar que a revista apresenta dados sobre os transgênicos no Brasil e em outros países, fazendo comparações entre as realidades interna e externa.

As palavras “alimentar” e “alimentação”, “segurança” e “saúde” sugerem que a revista aborda as consequências dos transgênicos na alimentação e na saúde

das pessoas. Ou seja, impactos sociais do cultivo de organismo geneticamente modificados.

A palavra “agrotóxicos” indica que o uso de herbicidas e inseticidas também é abordado entre os temas das matérias. A recorrência dessa palavra indica que o uso de agrotóxicos está relacionado ao cultivo de transgênicos, sendo um elemento relevante para a revista na questão dos transgênicos. Outras palavras como “ratos” e “pesquisa” remetem ao domínio de pesquisa científica, sugerindo que a revista frequentemente aborda o discurso científico nas matérias sob os organismos geneticamente modificados.

Diante do observado na lista de frequência de palavras, acreditamos que os principais temas abordados nas matérias são:

- Impactos econômicos dos transgênicos;
- Impactos do uso de transgênico sobre a saúde;
- A utilização de agrotóxicos nas plantações de organismos transgênicos;
- O discurso científico sobre transgênicos.

4.2 REVISTA VEJA

Na análise da revista Veja, também selecionamos 13 textos para compor o corpus. Apesar de todos os textos terem sido obtidos no portal do acervo digital da revista, todos os artigos fizeram parte de exemplares impressos. Abaixo segue a lista dos artigos organizados por título, data de publicação e sessão conforme informado no Quadro 7:

Quadro 7 - Relação de artigos na Revista Veja

(continuação)

Título do artigo	Data	Sessão
A rota dos transgênicos	Dez/2003	Ed. 1831 – Economia e negócios http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
A soja ideológica	Nov/2003	Ed. 1829 - Economia e negócios http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx

Quadro 7 - Relação de artigos na Revista Veja

(conclusão)

Título do artigo	Data	Sessão
O gene contra o veneno	Nov/2003	Ed. 1823 – Economia e negócios http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
A planta que faz milagres	Out/2003	Ed. 1822 – Economia e negócios http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
Transgênicos: os grãos que assustam	Out/2003	Ed. 1826 – Especial http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
A solução chamada transgênicos	Dez/2004	Ed. 1885 – Especial http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
Em paz com a biodiversidade	Dez/2004	Ed. 1883 – Transgênicos http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
Mais confusão	Fev/2004	Ed. 1840 – Brasil http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
Bicho-papão ou solução	Out/2004	Ed. Especial – Biotecnologia http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
A vez da nova geração	Jul/2006	Ed. Especial – Transgênicos http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
O revolucionário e o reacionário	Jan/2008	Ed. 2042 – Ambiente http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
E os lucros secaram	Ago/2009	Ed. 2125 – Negócios http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx
Bom prato de história	Abr/2010	Ed. 2161 – Livros http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisarmos as sessões em que os artigos foram encontrados, podemos perceber que 5 deles provêm da sessão de economia e negócios. As sessões: especial, transgênicos, Brasil, biotecnologia, ambiente e livros vêm em seguida somando outros 8 artigos. Embora estes outros artigos não pareçam tratar diretamente dos transgênicos sob a perspectiva da economia, podemos perceber que os assuntos parecem abordar assuntos gerais, o que não elimina a possibilidade de também categorizarem transgênicos sob o modelo cognitivo de ECONOMIA.

A seguir, veremos que os dados da lista de frequência de palavras puderam corroborar esta hipótese.

4.2.1 Lista de frequência de palavras

Assim como na análise da revista anterior, levantamos uma lista com as 100 primeiras palavras do corpus, que representam 50,51% de todas as palavras encontradas nos textos selecionados na revista. A tabela com as palavras no Quadro 8:

Quadro 8 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da VEJA

(continua)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
1	DE	686	5,26	13	100,00
2	A	533	4,09	13	100,00
3	O	338	2,59	13	100,00
4	E	307	2,35	13	100,00
5	QUE	296	2,27	13	100,00
6	DO	213	1,63	13	100,00
7	#	206	1,58	11	84,62
8	DA	195	1,50	13	100,00
9	EM	181	1,39	13	100,00
10	OS	160	1,23	13	100,00
11	COM	141	1,08	13	100,00
12	PARA	138	1,06	13	100,00
13	NO	132	1,01	13	100,00
14	UM	127	0,97	13	100,00
15	SOJA	125	0,96	9	69,23
16	É	121	0,93	13	100,00
17	UMA	120	0,92	13	100,00
18	NA	106	0,81	13	100,00
19	AS	92	0,71	12	92,31
20	MAIS	91	0,70	13	100,00
21	TRANSGÊNICOS	81	0,62	12	92,31
22	NÃO	78	0,60	13	100,00
23	DOS	76	0,58	12	92,31
24	COMO	72	0,55	13	100,00
25	POR	72	0,55	11	84,62
26	SE	70	0,54	13	100,00
27	SÃO	56	0,43	12	92,31

Quadro 8 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da VEJA

(continua)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
28	DAS	52	0,40	12	92,31
29	SEMENTES	52	0,40	11	84,62
30	AO	49	0,38	13	100,00
31	GENETICAMENTE	45	0,35	11	84,62
32	TRANSGÊNICA	45	0,35	9	69,23
33	JÁ	43	0,33	13	100,00
34	À	41	0,31	11	84,62
35	ANOS	39	0,30	11	84,62
36	MAS	37	0,28	13	100,00
37	ALIMENTOS	36	0,28	11	84,62
38	OU	33	0,25	11	84,62
39	SER	32	0,25	13	100,00
40	HÁ	31	0,24	10	76,92
41	PRODUÇÃO	31	0,24	11	84,62
42	TAMBÉM	31	0,24	12	92,31
43	AINDA	30	0,23	11	84,62
44	NOS	30	0,23	9	69,23
45	PELA	30	0,23	12	92,31
46	FOI	29	0,22	13	100,00
47	BRASIL	28	0,21	10	76,92
48	ATÉ	27	0,21	11	84,62
49	MODIFICADOS	27	0,21	7	53,85
50	SEU	27	0,21	10	76,92
51	ELE	25	0,19	6	46,15
52	PAÍS	25	0,19	8	61,54
53	PELO	25	0,19	10	76,92
54	SOBRE	25	0,19	9	69,23
55	AGRICULTORES	24	0,18	6	46,15
56	CONTRA	24	0,18	10	76,92
57	MESMO	24	0,18	9	69,23
58	PESQUISA	24	0,18	10	76,92
59	AGRICULTURA	22	0,17	10	76,92
60	ÁREA	22	0,17	11	84,62
61	GRANDE	21	0,16	10	76,92
62	MUNDO	21	0,16	7	53,85
63	ANO	20	0,15	10	76,92
64	HECTARES	20	0,15	8	61,54
65	HOJE	20	0,15	9	69,23
66	MAIOR	20	0,15	7	53,85
67	TEM	20	0,15	8	61,54
68	TRANSGÊNICAS	20	0,15	8	61,54
69	DIZ	19	0,15	10	76,92
70	ESTÁ	19	0,15	9	69,23
71	MODIFICADAS	19	0,15	7	53,85
72	PAÍSES	19	0,15	8	61,54
73	SEM	19	0,15	9	69,23
74	SUA	19	0,15	8	61,54
75	ELES	18	0,14	6	46,15
76	MENOS	18	0,14	8	61,54
77	MILHÕES	18	0,14	8	61,54
78	RIO	18	0,14	8	61,54
79	SUL	18	0,14	8	61,54
80	USO	18	0,14	8	61,54
81	APENAS	17	0,13	10	76,92
82	CASO	17	0,13	10	76,92
83	ENTRE	17	0,13	6	46,15
84	LAVOURAS	17	0,13	7	53,85
85	MEIO	17	0,13	8	61,54
86	MILHO	17	0,13	8	61,54
87	PODE	17	0,13	8	61,54
88	SAFRA	17	0,13	7	53,85

Quadro 8 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da VEJA

(conclusão)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
89	SEMENTE	17	0,13	5	38,46
90	SÓ	17	0,13	7	53,85
91	VERDE	17	0,13	6	46,15
92	AGORA	16	0,12	10	76,92
93	ALÉM	16	0,12	11	84,62
94	PRODUTOS	16	0,12	9	69,23
95	AGRICOLAS	15	0,12	8	61,54
96	AMBIENTE	15	0,12	10	76,92
97	AOS	15	0,12	5	38,46
98	ESSE	15	0,12	10	76,92
99	ESTADOS	14	0,11	7	53,85
100	ESTÃO	14	0,11	5	38,46

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como na revista anterior, as palavras “soja” e “milho” figuram entre as palavras de conteúdo mais frequentes na lista de frequência de palavras. Esse padrão de recorrência parece demonstrar que estas duas espécies são privilegiadas em detrimento de outras culturas transgênicas agroalimentares.

Verificamos também, que há diversas palavras que remetem ao domínio de economia na lista: “agricultores”, “agricultura”, “produção”, “milhões”, “safra”, “produtos”, “Monsanto” e “produtores”. Essas palavras corroboram a ideia de que a economia é um tema importante sob o qual os transgênicos são examinados.

A recorrência das palavras “agricultores” e “produtores” neste caso pode indicar que esses atores são mais abordados nas matérias das revistas. Além disso, como a maior parte das matérias é proveniente da seção de economia e negócios, que costuma apresentar temas relevantes a empreendedores, acreditamos que a questão pode ter privilegiado as relações entre transgênicos e produtores rurais em detrimento de outros setores da sociedade.

As palavras “Brasil”, “país”, “mundo”, “países”, “Rio (Grande do Sul)” e “Estados (Unidos)” também estão presentes entre as 100 palavras mais frequentes do corpus. Essas palavras indicam que os transgênicos são apresentados no contexto nacional e no contexto internacional. Além disso, essas palavras podem exprimir o contexto micro e macroeconômico relacionado aos transgênicos.

Por fim, as palavras “meio” e “ambiente” parecem indicar que a revista aborda a relação entre os transgênicos e o meio ambiente. Isso pode indicar que nem só a dimensão econômica é abordada nas matérias, mas também, aspectos do desenvolvimento sustentável.

Desse modo, acreditamos que os principais temas abordados nas matérias que citam transgênicos da revista Veja são:

- Transgênicos e suas relações na microeconomia e macroeconomia;
- Transgênicos e impactos sobre o meio ambiente.

4.3 REVISTA ÉPOCA

Na análise da revista Época, utilizamos 13 textos que continham informações sobre transgênicos. Apesar dos textos estarem disponíveis no acervo online, acreditamos que todos eles também foram publicados na revista impressa. Segue abaixo, a lista com os textos organizados por título, data de publicação e sessão, para apreciação, ver Quadro 9:

Quadro 9 - Relação de artigos na Revista Época

(continua)

Título da reportagem	Data	Sessão
Cultivos experimentais de transgênicos na Grã-Bretanha apontam danos ao meio ambiente, diz jornal	out/2003	Sociedade http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG60359-6014,00-CULTIVOS+EXPERIMENTAIS+DE+TRANSGENICOS+NA+GRABRETANHA+APONTAM+DANOS+AO+MEIO.html
Destino para a soja	jan/2004	Brasil http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI104180-15223,00-DESTINO+PARA+A+SOJA.html
Pesquisas emperradas	fev/2004	Sociedade http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR62593-6014,00.html
A eleição da soja	out/2004	Brasil http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR66918-6009,00.html
Os novos transgênicos	jan/2006	Ciência http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR72988-6014,00.html
Os transgênicos de cara nova	mai/2007	Inovação http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR77487-6010,00.html

Quadro 9 - Relação de artigos na Revista Época

(conclusão)

Título da reportagem	Data	Sessão
O assassino das abelhas	set/2007	Ciência e tecnologia http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR79001-6010,00.html
Quem tem medo do milho transgênico	fev/2008	Brasil http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG81739-6009-509,00-QUEM+TEM+MEDO+DO+MILHO+TRANSGENICO.html
Um tomate com o roxo das flores	out/2008	Ciência e tecnologia http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI15691-15224,00-UM+TOMATE+COM+O+ROXO+DAS+FLORES.html
Orgulho transgênico	fev/2010	Ciência e tecnologia http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI121704-15224,00-ORGULHO+TRANSGENICO.html
O medo não pegou	ago/2010	Negócios e carreira http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI164863-15259,00.html
Perspectiva	nov/2010	Ciência e tecnologia http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI185173-15518,00.html
A nova cara dos transgênicos	dez/2012	Saúde e bem-estar http://revistaepoca.globo.com/Saude-e-bem-estar/noticia/2012/12/nova-cara-dos-transgenicos.html

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como podemos verificar, a maior parte das matérias veiculadas na revista Época é proveniente da seção Ciência e tecnologia com seis matérias¹⁹. As seções Brasil, Sociedade Negócios e carreira e bem-estar seguem a seção de Ciência e tecnologia nessa mesma ordem.

¹⁹ Por uma questão de afinidade com o tema, incorporamos a única matéria da seção inovação à seção de Ciência e tecnologia para contagem.

4.3.1 Lista de frequência de palavra

Assim como na análise da revista anterior, levantamos uma lista com as 100 primeiras palavras do corpus, que representam 51,80% de todas as palavras encontradas nos textos selecionados na revista. A tabela com as palavras conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Época

(continua)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
1	DE	451	5,08	13	100,00
2	A	369	4,15	13	100,00
3	O	278	3,13	13	100,00
4	QUE	197	2,22	13	100,00
5	E	177	1,99	13	100,00
6	DA	158	1,78	13	100,00
7	EM	127	1,43	13	100,00
8	PARA	124	1,40	13	100,00
9	DO	120	1,35	12	92,31
10	OS	117	1,32	13	100,00
11	#	107	1,20	12	92,31
12	TRANSGÊNICOS	91	1,02	12	92,31
13	NO	88	0,99	13	100,00
14	UM	83	0,93	13	100,00
15	COM	79	0,89	13	100,00
16	NA	77	0,87	13	100,00
17	UMA	74	0,83	12	92,31
18	É	68	0,77	12	92,31
19	AS	67	0,75	12	92,31
20	DOS	66	0,74	13	100,00
21	NÃO	59	0,66	12	92,31
22	MAIS	45	0,51	10	76,92
23	SOJA	44	0,50	9	69,23
24	AO	43	0,48	11	84,62
25	POR	43	0,48	11	84,62
26	SE	39	0,44	12	92,31
27	PELA	37	0,42	12	92,31
28	BRASIL	36	0,41	11	84,62
29	COMO	36	0,41	12	92,31
30	DAS	35	0,39	10	76,92
31	EMBRAPA	35	0,39	8	61,54
32	DIZ	34	0,38	12	92,31
33	À	32	0,36	11	84,62
34	ALIMENTOS	29	0,33	9	69,23
35	ANOS	29	0,33	9	69,23
36	SÃO	29	0,33	11	84,62
37	GENETICAMENTE	28	0,32	10	76,92
38	MAS	28	0,32	11	84,62
39	FOI	27	0,30	11	84,62
40	PRODUTOS	26	0,29	9	69,23
41	SER	26	0,29	10	76,92
42	HÁ	25	0,28	11	84,62
43	PAÍS	25	0,28	8	61,54
44	ABELHAS	24	0,27	2	15,38
45	ATÉ	24	0,27	9	69,23
46	TRANSGÊNICO	24	0,27	11	84,62
47	PODE	23	0,26	9	69,23
48	PRODUTO	21	0,24	7	53,85
49	AINDA	20	0,23	11	84,62
50	CIENTISTAS	20	0,23	6	46,15
51	SAÚDE	20	0,23	9	69,23
52	NOS	19	0,21	9	69,23
53	PLANTAS	19	0,21	8	61,54

Quadro 10 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista Época

(conclusão)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
54	LEI	18	0,20	5	38,46
55	PELO	18	0,20	10	76,92
56	PESQUISA	18	0,20	7	53,85
57	AGRICULTURA	17	0,19	9	69,23
58	ESTÃO	17	0,19	7	53,85
59	ISSO	17	0,19	8	61,54
60	JÁ	17	0,19	8	61,54
61	MILHO	17	0,19	8	61,54
62	PODEM	17	0,19	9	69,23
63	VARIÉDADES	17	0,19	5	38,46
64	VÍRUS	17	0,19	5	38,46
65	BIOSSEGURANÇA	16	0,18	6	46,15
66	BIOTECNOLOGIA	16	0,18	9	69,23
67	MODIFICADOS	16	0,18	8	61,54
68	PRODUÇÃO	16	0,18	7	53,85
69	SEGUNDO	16	0,18	11	84,62
70	TAMBÉM	16	0,18	8	61,54
71	AFIRMA	15	0,17	9	69,23
72	AMBIENTE	15	0,17	6	46,15
73	ESTÁ	15	0,17	9	69,23
74	MAIOR	15	0,17	9	69,23
75	RESISTENTE	15	0,17	5	38,46
76	TER	15	0,17	9	69,23
77	ANO	14	0,16	8	61,54
78	FEIJÃO	14	0,16	6	46,15
79	INSETOS	14	0,16	5	38,46
80	MEIO	14	0,16	5	38,46
81	MERCADO	14	0,16	7	53,85
82	OU	14	0,16	8	61,54
83	ALGUNS	13	0,15	7	53,85
84	NOVA	13	0,15	5	38,46
85	PLANTAÇÕES	13	0,15	7	53,85
86	RISCO	13	0,15	6	46,15
87	SEMENTE	13	0,15	3	23,08
88	SÓ	13	0,15	8	61,54
89	CONTRA	12	0,14	7	53,85
90	CTNBIO	12	0,14	6	46,15
91	ELES	12	0,14	7	53,85
92	GOVERNO	12	0,14	5	38,46
93	OUTROS	12	0,14	7	53,85
94	PESQUISAS	12	0,14	7	53,85
95	SEMENTES	12	0,14	8	61,54
96	TEM	12	0,14	8	61,54
97	TRANSGÊNICAS	12	0,14	10	76,92
98	AGRICULTORES	11	0,12	5	38,46
99	COMISSÃO	11	0,12	7	53,85
100	CONSUMIDOR	11	0,12	5	38,46

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como nas revistas anteriores, as palavras “soja” e “milho” estão entre as palavras que podem representar exemplares transgênicos que mais aparecem entre as 100 palavras mais frequentes do corpus. No entanto, a palavra “feijão” também aparece entre essas palavras, mudando um pouco a “lista” dos principais exemplares veiculados nas revistas.

As palavras “Embrapa”, “produtos”, “produto”, “agricultura”, “produção”, “mercado”, “agricultores” e “consumidor” também indicam que os transgênicos são abordados sob a perspectiva econômica. Nesse contexto, a frequência da palavra

“Embrapa” parece ser especialmente relevante porque indica que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária está sendo relacionada aos transgênicos na revista, uma novidade em relação às revistas anteriores que parecem abordar timidamente o papel da empresa na questão dos transgênicos.

A recorrência de palavras como: “cientistas”, “pesquisa”, “biotecnologia” e “pesquisas” parece indicar que as pesquisas sobre transgênicos são bastante abordadas pela revista. Isso pode indicar o viés do discurso científico entre as matérias veiculadas sobre transgênicos.

A frequência de palavras relacionadas aos domínios de Saúde (“saúde”), e Meio Ambiente (“abelhas”, “plantas”, “ambiente” e “insetos”) sugere que a revista aborda os impactos dos transgênicos em outras questões que não unicamente a esfera econômica. Mesmo assim, o discurso parece privilegiar o desenvolvimento econômico.

As palavras “governo”, “lei”, “biossegurança”, “CTNBio” e “comissão” indicam que o governo e as entidades de regulamentação são privilegiados na abordagem dos transgênicos das matérias. Isso pode demonstrar que essas entidades são importantes para os transgênicos no Brasil.

Uma diferença da revista Época em relação às revistas anteriormente utilizadas é a quase inexistência de palavras que se referem a diferentes países ou regiões. Isso pode indicar que a revista enfoca o âmbito nacional na abordagem de temas relacionados a transgênicos, evitando abordar aspectos relacionados à macroeconomia.

Neste ponto, acreditamos que os principais temas abordados pela revista nas matérias do corpus foram:

- transgênicos na microeconomia brasileira;
- impacto dos transgênicos na saúde e meio ambiente e;
- a regulação nacional dos organismos transgênicos.

4.4 REVISTA ISTOÉ

Na análise da revista IstoÉ, utilizamos 12 textos que continham informações sobre transgênicos. Apesar dos textos estarem disponíveis no acervo online, acreditamos que todos eles também foram publicados na revista impressa. Segue

abaixo, a lista com os textos organizados por título, data de publicação e sessão, para apreciação no Quadro 11:

Quadro 11 - Relação de artigos na Revista IstoÉ

(Continua)

Título do artigo	Data	Sessão
Racha histórico	Out/2003	Tecnologia e meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/14241_RACHA+HISTORICO
Cenas de novela	Out/2003	Brasil - Agricultura http://www.istoe.com.br/reportagens/13905_CENAS+DE+NOVELA
Paixões transgênicas	Fev/2004	Tecnologia & Meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/detalhePrint.htm?idReportagem=26566&txPrint=completo
Mais uma, tchê	Abr/2004	Tecnologia & Meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/detalhePrint.htm?idReportagem=23911&txPrint=completo
O dilema do algodão	Set/2004	Economia e negócios http://www.istoe.com.br/reportagens/10649_O+DILEMA+DO+ALGODAO
No meio do caminho	Out/2004	Tecnologia & Meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/10113_NO+MEIO+DO+CAMINHO
Arroz dourado	Abr/2005	Tecnologia & Meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/13547_SECULO+21
Perestroika paranaense	Dez/2005	Brasil - Pesquisa http://www.istoe.com.br/reportagens/16080_PERESTROIKA+PARANAENSE
Em tempos de Requião	Ago/2006	Brasil – Eleições 2006 http://www.istoe.com.br/reportagens/5338_EM+TEMPOS+DE+REQUIAO
A morte por trás do etanol	Mar/2007	Brasil – Brasil http://www.istoe.com.br/reportagens/2136_A+MORTE+POR+TRAS+DO+ETANOL
Plantas modificadas para fabricar remédios	Mai/2013	Medicina e bem-estar http://www.istoe.com.br/reportagens/302915_PLANTAS+MODIFICADAS+PARA+FABRICAR+REMEDIOS

Quadro 11 - Relação de artigos na Revista IstoÉ

(Conclusão)

Título do artigo	Data	Sessão
Transgênicos resistentes a agrotóxico mais forte podem ser liberados	Dez/2013	Tecnologia & Meio ambiente http://www.istoe.com.br/reportagens/339158_TRANSGENICOS+RESISTENTES+A+AGROTOXICO+MAIS+FORTE+PODEM+SER+LIBERADOS?pathImagens=&path=&actualArea=internalPage

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao observar as sessões de onde as reportagens selecionadas foram retiradas, é possível notar que a maioria deles é proveniente da sessão Tecnologia & Meio ambiente. A sessão “Brasil” aparece em segundo lugar com 4 artigos seguida das sessões “Medicina e bem-estar” e “Economia e negócios” com 1.

Segundo o site da IstoÉ, os temas abordados nessas sessões seriam:

- **Brasil:** A ISTOÉ que está causando mais repercussão no cenário nacional, você encontra aqui, na sua revista ISTOÉ.
- **Tecnologia e meio ambiente:** Os últimos lançamentos tecnológicos, ideias e ações para a sustentabilidade do planeta. A revista ISTOÉ também apoia a causa *green*.
- **Medicina e bem-estar:** Atualize-se com os últimos avanços da medicina e receba dicas de bem-estar para aplicar no seu dia-a-dia na revista ISTOÉ.
- **Economia e negócios:** Acompanhe, em detalhes, as oscilações do pregão e um panorama completo do mercado financeiro global na sua revista ISTOÉ.

Como podemos verificar, os temas da sessão Tecnologia e meio ambiente e medicina e bem-estar tratam de assuntos relacionados ao modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Assim, acreditamos que esse modelo serve de pano de fundo proposicional para categorizar transgênicos na revista.

Neste momento é importante ressaltar algo importante: embora tenhamos pesquisado termos como “transgênicos”, “organismos geneticamente modificados” e sinônimos, tivemos dificuldade em encontrar reportagens sobre transgênicos na revista. De maneira geral, encontramos citações de transgênicos em pequenas notícias que não forneciam informações mais aprofundadas sobre esses organismos.

Mesmo nas poucas reportagens, percebemos que o foco dado aos textos recai sobre as repercussões políticas dos debates sobre a autorização da comercialização de organismos geneticamente modificados para cultivo. De maneira geral, a revista parece não emitir muitas opiniões sobre o tema.

4.4.1 Lista de frequência de palavras

Assim como na análise da revista anterior, levantamos uma lista com as 100 primeiras palavras do corpus, que representam 49,59% de todas as palavras encontradas nos textos selecionados na revista. A tabela com as palavras conforme Quadro 12:

Quadro 12 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista IstoÉ

(continua)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
1	DE	507	4,86	12	100,00
2	A	419	4,02	12	100,00
3	O	366	3,51	12	100,00
4	QUE	261	2,50	12	100,00
5	DO	225	2,16	12	100,00
6	E	212	2,03	11	91,67
7	DA	192	1,84	12	100,00
8	#	178	1,71	11	91,67
9	PARA	140	1,34	12	100,00
10	EM	123	1,18	12	100,00
11	UM	97	0,93	11	91,67
12	NO	92	0,88	10	83,33
13	UMA	89	0,85	11	91,67
14	É	83	0,80	12	100,00
15	NÃO	82	0,79	10	83,33
16	NA	80	0,77	9	75,00
17	OS	78	0,75	11	91,67
18	DOS	75	0,72	10	83,33
19	POR	73	0,70	9	75,00
20	COM	72	0,69	10	83,33
21	MAIS	56	0,54	12	100,00
22	SE	56	0,54	9	75,00
23	SOJA	56	0,54	10	83,33
24	AS	51	0,49	10	83,33
25	DAS	50	0,48	9	75,00
26	AO	47	0,45	9	75,00
27	GOVERNO	46	0,44	9	75,00
28	FOI	37	0,35	8	66,67
29	ALGODÃO	33	0,32	2	16,67
30	SÃO	33	0,32	8	66,67
31	PRODUÇÃO	32	0,31	5	41,67
32	À	30	0,29	9	75,00
33	SUA	30	0,29	8	66,67
34	COMO	28	0,27	8	66,67
35	TRANSGÊNICOS	28	0,27	10	83,33
36	BRASIL	27	0,26	9	75,00
37	JÁ	27	0,26	8	66,67

Quadro 12 - Lista de frequência de palavras obtidas do corpus da Revista IstoÉ

(conclusão)

N	Word	Freq.	%	Texts	%
38	ELE	26	0,25	6	50,00
39	MAS	26	0,25	8	66,67
40	MIL	26	0,25	8	66,67
41	SER	26	0,25	8	66,67
42	HÁ	25	0,24	9	75,00
43	CANA	24	0,23	1	8,33
44	PELO	24	0,23	8	66,67
45	REQUIÃO	24	0,23	2	16,67
46	SEMENTES	24	0,23	6	50,00
47	ANOS	23	0,22	7	58,33
48	PELA	23	0,22	9	75,00
49	PLANTIO	23	0,22	5	41,67
50	NACIONAL	22	0,21	8	66,67
51	ATÉ	21	0,20	6	50,00
52	DIZ	21	0,20	8	66,67
53	PAÍS	21	0,20	8	66,67
54	SOBRE	21	0,20	5	41,67
55	TEM	21	0,20	10	83,33
56	NAS	19	0,18	8	66,67
57	PODE	19	0,18	8	66,67
58	AOS	18	0,17	6	50,00
59	LULA	18	0,17	4	33,33
60	GRANDE	17	0,16	9	75,00
61	MEIO	17	0,16	7	58,33
62	QUANDO	17	0,16	6	50,00
63	SEU	17	0,16	6	50,00
64	TRABALHO	17	0,16	3	25,00
65	ANO	16	0,15	6	50,00
66	ESTÁ	16	0,15	7	58,33
67	GENETICAMENTE	16	0,15	8	66,67
68	NOS	16	0,15	6	50,00
69	SAFRA	16	0,15	7	58,33
70	TRANSGÊNICA	16	0,15	8	66,67
71	HOJE	15	0,14	8	66,67
72	PESQUISA	15	0,14	6	50,00
73	AINDA	14	0,13	7	58,33
74	CONTRA	14	0,13	5	41,67
75	MAIOR	14	0,13	6	50,00
76	OU	14	0,13	6	50,00
77	PRESIDENTE	14	0,13	5	41,67
78	PRODUTORES	14	0,13	5	41,67
79	R	14	0,13	4	33,33
80	CAMPO	13	0,12	3	25,00
81	ELES	13	0,12	3	25,00
82	ESTADO	13	0,12	3	25,00
83	LEI	13	0,12	7	58,33
84	PARANÁ	13	0,12	3	25,00
85	RIO	13	0,12	6	50,00
86	SÓ	13	0,12	7	58,33
87	TAMBÉM	13	0,12	6	50,00
88	TONELADAS	13	0,12	3	25,00
89	ELA	12	0,12	5	41,67
90	FORAM	12	0,12	6	50,00
91	MP	12	0,12	4	33,33
92	SEGUNDO	12	0,12	7	58,33
93	URÂNIO	12	0,12	1	8,33
94	AGRICULTORES	11	0,11	5	41,67
95	BRASILEIRA	11	0,11	6	50,00
96	CTNBIO	11	0,11	3	25,00
97	ENTRE	11	0,11	4	33,33
98	ESSA	11	0,11	6	50,00
99	ISSO	11	0,11	7	58,33
100	ISTOÉ	11	0,11	4	33,33

Fonte: Elaborado pelo autor.

Entre as 100 palavras mais frequentes da revista IstoÉ, encontramos algumas palavras que podem se referir a exemplares transgênicos como: “soja”, “algodão” e “cana”. Podemos verificar novamente a presença da palavra “soja” entre as mais citadas das matérias sobre transgênicos. Porém, podemos perceber que haviam outras palavras que podiam se relacionar a transgênicos que não somente “soja” e “milho”.

Um dado importante na lista das palavras mais frequentes da revista IstoÉ é a quantidade de palavras relacionadas a governo e entidades de regulação. Os itens lexicais: “governo”, “Requião”, “Lula”, “presidente”, “lei”, “MP” e “CTNBio” podem sugerir que o enfoque da revista se dá sobre os aspectos relacionados ao governo na questão dos transgênicos.

Aspectos relacionados à economia voltam a aparecer entre os mais frequentes. Como por exemplo, as palavras: “produção”, “plantio”, “safra”, “produtores” e “agricultores”. No entanto, aspectos ligados ao meio ambiente, saúde ou questões sociais não parecem ser discutidas com frequência pela revista.

Com base na lista de frequência de palavras, acreditamos que os principais temas abordados nas matérias selecionadas da revista foram:

- Transgênicos e governo
- Transgênicos e microeconomia.

4.5 MCIS IDENTIFICADOS NA PRIMEIRA ANÁLISE

Embora diversos temas tenham sido identificados nos elementos analisados nesta sessão, na primeira análise das seções e frequências de palavras dos textos do nosso *corpus*, percebemos que, de maneira geral, os transgênicos foram constantemente categorizados em relação a aspectos econômicos.

Sendo assim, tentamos fazer um esboço dos modelos cognitivos idealizados de economia, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável, que nos pareceram mais importantes

4.5.1 O modelo cognitivo idealizado de ECONOMIA

A palavra economia surgiu da união entre as palavras gregas *oikos* (negócios domésticos) e *nomos* (lei), significando algo como “regras para os negócios domésticos” ou “administração da casa”. A ciência econômica surgiu para dar conta de um grande problema dos agrupamentos sociais.

Os países possuem diversas necessidades. No entanto, nem todas as suas demandas podem ser supridas. Isso acontece porque não há recursos para dar conta de todos os seus desejos em todos os momentos. Para lidar com este problema, um estado-nação precisa administrar a escassez. Em termos econômicos, as organizações sociais e pessoas possuem necessidades ilimitadas e recursos produtivos limitados. A partir deste cenário de escassez, elas precisam tomar decisões como: o que produzir, como produzir e para quem produzir.

Ao decidir o que produzir, os estados estabelecem quais bens e serviços deverão ser produzidos e em que quantidade. Sobre como produzir, eles estabelecem que técnicas serão utilizadas para garantir o máximo de produção com a menor quantidade de recursos possíveis. E ao decidir para quem produzir, o país define para quem será produzido e como a produção será distribuída.

Essas decisões vão depender da organização econômica vigente num determinado país. Atualmente, existem três principais tipos de organização econômica entre os países do mundo: a economia de mercado, a economia planificada e a economia mista.

Numa economia de mercado, o preço²⁰ regula os problemas do que, como e para quem produzir. Se o preço sobe significa que as demandas acumuladas no mercado por determinado bem ou serviços é maior. Do contrário, se o preço desce, essas demandas estão sendo supridas e há sobra de bens e serviços disponíveis ao consumo. Nas economias planificadas, o Estado é o dono dos fatores de produção e toma as decisões sobre tudo. Já nas economias mistas, o Estado e o mercado funcionam conjuntamente para solucionar as demandas sociais, corrigindo possíveis erros no equilíbrio dos recursos.

²⁰ O preço – De maneira geral é estabelecido de acordo com a oferta de determinados produtos no mercado. Costuma ser um valor em dinheiro resultante da diferença entre o custo envolvido na produção do produto e o lucro do produtor.

A capacidade de produzir bens e serviços, suprindo as necessidades da população está relacionada à produtividade de um determinado país, ou seja, à sua capacidade de produzir mais com uma quantidade igual ou menor de fatores de produção. A produtividade está relacionada ao desenvolvimento econômico, que segundo Bresser-Pereira, seria:

o processo de sistemática acumulação de capital e de incorporação do progresso técnico ao trabalho e ao capital que leva ao aumento sustentado da produtividade ou da renda por habitante e, em consequência, dos salários e dos padrões de bem-estar de uma determinada sociedade. (BRESSER-PEREIRA, 2006, p. 1)

Como podemos verificar até aqui, em uma economia, seja em âmbito familiar ou nacional, há demandas dos membros do grupo e recursos de produção escassos. A partir desta realidade, surge a necessidade de orientar o funcionamento do sistema de forma a decidir os bens e serviços necessários, como serão produzidos e distribuídos para aumentar o padrão de vida das pessoas, ou seja, obter desenvolvimento econômico.

4.5.1.1 O MCI de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Conforme a definição de Bresser Pereira (2006), o desenvolvimento econômico é caracterizado pelo aumento na renda da população de um país associado ao aumento de seus padrões de vida ou bem estar. Deste modo, acreditamos que o modelo cognitivo idealizado de desenvolvimento econômico seja estruturado por um esquema de imagens do tipo ORIGEM-PERCURSO-META, cuja meta é o aumento da riqueza e de bem estar dos indivíduos. Como é um processo, pressupomos que há uma progressão de etapas ligadas por esquemas de LIGAÇÃO cujo resultado final depende do comportamento individual dos elementos.

De forma grosseira, o desenvolvimento econômico envolve a incorporação de uma nova tecnologia ao processo de produção de mercadorias, possibilitando o aumento da produtividade e o aumento dos salários e padrões de vida da sociedade. Assim, temos:

- ORIGEM: acumulação de capital e incorporação do progresso técnico ao trabalho
- PERCURSO: aumento da produtividade ou da renda por habitante.
- META: aumento dos salários e padrões de bem-estar de uma sociedade.

Em nível macroeconômico, os países disputam com seus agentes econômicos no mercado a comercialização de seus bens, visando ao desenvolvimento econômico de seus Estados. Neste sentido, dois modelos metafóricos costumam estar subjacentes ao discurso: ECONOMIA É GUERRA e ECONOMIA É COMPETIÇÃO.

Sob essas metáforas fazem sentido os conceitos de competitividade e dependência econômica, por exemplo. Competitividade é entendida como a capacidade que um país tem de concorrer com outros países comercialmente, vendendo seus produtos mais barato que seus concorrentes. Por sua vez, dependência econômica é a subjugação da economia de um país aos interesses econômicos dos países adversários, geralmente provocadas por endividamento.

Em geral, o que contraria o processo de desenvolvimento econômico é algo ruim e pode ser conceitualizado através de diversos modelos cognitivos. No caso da linguagem jornalística, o enquadramento dado aos acontecimentos tende a provocar efeitos persuasivos. Desse modo, ao utilizar expressões como supersemente, ofensiva, sementes da discórdia, etc., os autores alcançam significados diferentes daqueles almejados pela linguagem dita literal.

4.5.1.2 O MCI de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Até o ano de 1987, o modelo de desenvolvimento econômico mais comum entre as sociedades previa: o ritmo acelerado de crescimento econômico, a difusão de tecnologia, a acumulação de capital, a exploração do trabalho e o desejo por incrementar o consumo *per capita* (MENDES, 2007). Sob essa lógica, acreditava-se que o crescimento econômico levaria naturalmente à melhora nos padrões de bem-estar das populações.

Embora até hoje as sociedades mantenham em grande parte esse modelo de desenvolvimento econômico, a história vem demonstrando as suas falhas. Ao contrário do que era esperado, na maioria das vezes o crescimento econômico teve reflexos negativos nos indicadores sociais. Além disso, o ritmo acelerado de produção e consumo vem provocando danos irreparáveis à natureza, fonte dos recursos naturais.

Motivados por este cenário de risco, diversos campos da ciência começaram a buscar um novo conceito de desenvolvimento que dessem conta das

necessidades do Homem sem comprometer a vida no planeta Terra. Leef (2005 *apud* Mendes 2007) cita algumas tentativas, por exemplo:

- O Clube de Roma em 1972, onde ocorreu a primeira tentativa de apontar os riscos do ritmo de crescimento para a vida na Terra;
- A conferência promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) em Estocolmo, onde abordaram os problemas ambientais decorrentes da poluição atmosférica, os impactos do crescimento populacional e a diferença entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico.
- A proposta do conceito de ecodesenvolvimento em 1974, que incorpora, além das questões econômicas e sociais, as questões culturais, políticas e ambientais, à noção de desenvolvimento.

Essas tentativas de conceber uma nova noção de desenvolvimento não falavam ainda em desenvolvimento sustentável. A primeira menção ao termo ocorre em uma obra de 1987, organizada pela Organização das Nações Unidas e apresentada na Comissão Mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento em 1991, o Informe Brundtland.

Segundo o informe, também conhecido como *Our Common Future*, o desenvolvimento sustentável é aquele que supre as necessidades das presentes gerações sem comprometer a capacidade de suprir as necessidades das gerações futuras. Desse modo, para alcançar o desenvolvimento sustentável, os países teriam que buscar o desenvolvimento econômico, visando garantir o desenvolvimento social, sem comprometer os recursos ambientais que permitiriam a sobrevivência das próximas gerações.

5 ANÁLISE 2: APROFUNDANDO A LINGUAGEM SOBRE TRANSGÊNICOS

Feita a primeira análise do *corpus* e tendo identificado alguns modelos cognitivos relevantes sob os quais os organismos transgênicos parecem ser comumente conceitualizados nas revistas, apresentamos, neste capítulo, a análise das concordâncias sobre termos relacionados a transgênicos veiculados nas revistas selecionadas.

No aprofundamento da nossa análise, buscamos verificar se os modelos cognitivos identificados no capítulo anterior se realizam de fato, se há outros modelos cognitivos idealizados que tenham relação com os primeiros, e outros aspectos do léxico utilizado para comunicar aspectos relacionados aos transgênicos.

5.1 LÉXICO E MCIS DA REVISTA CARTA CAPITAL

Após a análise das listas de frequência de palavra, verificamos as concordâncias associadas às palavras e multipalavras que tratam de organismos transgênicos. Assim, pudemos identificar a linguagem utilizada para se referir aos organismos geneticamente modificados.

A recorrência de textos advindos da sessão de sustentabilidade na revista Carta Capital nos evidenciou o principal modelo cognitivo idealizado subjacente ao discurso sobre transgênicos. O modelo cognitivo de desenvolvimento sustentável parece servir como pano de fundo à categorização de transgênicos nas manifestações linguísticas encontradas. A seguir, apresentamos nossos achados.

Excerto 01

A entrada dos transgênicos no Brasil precedeu a regulamentação. A soja resistente ao glifosato (Roundup, fabricado pela Monsanto) foi **contrabandeada** da Argentina a partir de 1998 e, em poucos anos, **dominou** os campos do Sul do País. Em 2003 o governo **liberou** a comercialização das safras ilegais, mesmo sem ter feito os testes definitivos para provar a segurança dos produtos geneticamente alterados. (MAIA, nov./2013)

Neste trecho, destaca-se a forma como a soja transgênica fabricada pela multinacional Monsanto começou a ser produzida no país. A locução verbal “foi contrabandeada” indica a forma como ocorreu a entrada do produto no Brasil, através da prática de contrabando. Essa prática pressupõe a importação de um produto para

um país, sem o pagamento de direitos que pudessem contribuir com a economia do mesmo.

O desenvolvimento sustentável envolve a geração de riqueza para um país para que possa utilizá-la na melhoria da qualidade de vida de sua população. Assim, um produto que entra por contrabando e não gera divisas²¹, prejudica, em última instância, a qualidade de vida da população, devendo por isso ser combatido.

Por conta disso, consideramos que o contrabando é uma prática que pode ser abordada metaforicamente através do modelo cognitivo de guerra. Sob a metáfora da guerra, o contrabando representa uma TRAIÇÃO, ou seja, ajudar o inimigo. A atividade deve ser punida porque é avaliada como um crime na legislação do país.

Por outro lado, o uso do verbo “dominar” na expressão metafórica “*dominou os campos do Sul do país*”, retoma o domínio da GUERRA como uma atitude de um INIMIGO que subjuga uma área, exercendo AUTORIDADE e PODER sobre ela. Se um único produto é plantado em uma área de plantio, ele pode provocar prejuízos sociais e ambientais, reduzindo a disponibilidade de alimentos para a população e exaurindo o solo de nutrientes necessários à agricultura. Assim, ao “dominar” os campos do Sul do país, os transgênicos ameaçam o DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Além disso, o uso do verbo “liberar” em “Em 2003 o governo *liberou* a comercialização das safras ilegais”, implica em dizer que o INIMIGO contou com a ajuda do governo, que liberou algo que estava preso por ser uma ameaça à sociedade. O ato de “liberar” os transgênicos tende a ser visto como algo muito ruim, visto que quem libera uma AMEAÇA está do LADO do INIMIGO.

Excerto 02

[...] A área plantada dos grandes monocultivos avançou consideravelmente em relação à área ocupada pelas culturas de menor porte, mais comumente direcionadas ao abastecimento interno. Apenas quatro culturas de larga escala (milho, soja, cana e algodão) ocupavam, em 1990, quase o dobro da área total ocupada por outros 21 cultivos [...]. (JUNIA, abr./2011)

A leitura deste outro trecho permite-nos entender que há um conflito entre a agricultura familiar e o “agronegócio”. O texto de onde este trecho foi retirado

²¹ Riqueza em imposto advinda do comércio de mercadorias importadas.

apresenta a agricultura familiar como algo sustentável. Segundo o autor, a atividade fornece 70% da produção agrícola brasileira, respeitando o meio ambiente, as tradições, promovendo a diversificação de cultivos e a redução no uso de agrotóxicos, que prejudicam a saúde e a natureza. Sob o modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, o agronegócio é tomado, neste caso, como o INIMIGO, que além de desnecessário, compromete a segurança e a soberania alimentar do país.

No trecho, o termo “monocultivos” evoca um modelo metonímico estereotípico do *frame* de MONOCULTURA. Este remonta um cenário agrícola onde se planta um único cultivo vegetal, com tecnologias como a dos transgênicos e agrotóxicos, visando altos ganhos de produtividade para a exportação. Nesse caso, “monocultivo” está por “cultivos transgênicos” numa relação de PARTE-TODO.

Ao mesmo tempo, podemos perceber um processo metafórico em que transgênico é tomado como INIMIGO. Assim, quando lemos que os cultivos transgênicos “avançaram” e “ocuparam” áreas de outros cultivos, tendemos a pensar que os transgênicos avançaram e ocuparam áreas da agricultura familiar, subjugando-as ao seu domínio e comprometendo a SUSTENTABILIDADE.

Excerto 03

Apesar da simpatia de Paiva, a segurança dessa tecnologia é fortemente questionada. Paulo Brack, biólogo e integrante da CTNBio, lembra que o arroz é um grão fundamental no cardápio dos brasileiros, diferentemente da soja, usada para alimentar o gado. “Se continuarmos favorecendo a liberação de organismos geneticamente modificados, em poucos anos de 80% a 90% do nosso arroz será transgênico”, prevê o pesquisador. A causa seria a contaminação pelo fluxo gênico, “que se dá quando o pólen de plantas transgênicas transmite seus genes para plantas convencionais”.

Foi o que aconteceu em 2006 nos Estados Unidos: plantações experimentais do arroz LL contaminaram milhares de lavouras convencionais nos estados do Missouri, Arkansas, Louisiana, Texas e Mississippi. Por causa disso, a Europa e o Japão – principais compradores do cereal norte-americano – suspenderam suas importações, provocando queda drástica no preço do grão e prejuízos incalculáveis aos fazendeiros. O episódio custou à Bayer mais de 50 milhões de dólares em indenizações. Vários processos contra a empresa ainda estão em julgamento. (A polêmica do arroz, jul.2010)

Denunciaram os enormes lixões em Morelos, Tlaxcala, Edomex e Cidade do México, as megagrangas industriais, como as Granjas Carroll em Veracruz e Puebla, onde se originou a epidemia de gripe aviária e outras se gestam; contaminação petroleira e industrial, derrubada de bosques e sua substituição por grandes monocultivos e plantações para agrocombustíveis em vários estados; contaminação transgênica do milho nativo...

“Seria necessário fazer uma segregação entre os produtos OGM e não-OGM, senão esse último poderia ser contaminado. O armazenamento e o transporte

também teriam que ser cuidados e limpos, para não haver resíduos durante todo o processo da colheita até a chegada na Europa”, explica o professor. (FAGUNDES, jul./2010)

Este outro trecho foi retirado de um texto que apresentava um panorama do debate sobre a liberação comercial do arroz transgênico LibertyLink da multinacional Bayer. Neste excerto, observamos que o autor se valia de um argumento de um biólogo, integrante da CTNBio, para alertar o leitor da ameaça que esta variedade do arroz representava aos brasileiros.

Aqui podemos perceber que o autor utiliza o termo “contaminação” e o verbo “contaminar” atribuindo ao arroz transgênico LL a capacidade de contaminar. Segundo o dicionário Houaiss eletrônico da língua portuguesa 3.0, a acepção para a palavra contaminação significa:

- substantivo feminino
- ato ou efeito de contaminar(-se)
- 1. transmissão de germes nocivos ou de doença infecciosa; infecção por contato
- 2. Derivação: sentido figurado.
transmissão de vícios, males etc.
Ex.: *a c. dos indígenas pelos invasores*
- 3. Derivação: sentido figurado.
influência de uma coisa sobre alguém ou algo
Exs.: *a c. da mídia sobre a população*
a c. de uma língua por outra
- 4. Derivação: por extensão de sentido. Rubrica: informática.
m.q. **infecção**
- 5. Rubrica: linguística.
mudança linguística devida à semelhança formal e semântica entre duas palavras (p.ex., o inglês *female* 'fêmea' vem de *femelle*, e a troca do *e* por *a* foi resultado da contaminação do inglês *male* 'macho', do mesmo campo semântico); etimologia popular, cruzamento semântico

Como podemos apreender, entre as definições do termo, o ato de contaminar prevê a transmissão de partes nocivas de um organismo contaminado para outro. A palavra retoma o *frame* de CONTAMINAÇÃO²², ou seja, o ato de espalhar uma DOENÇA para uma ENTIDADE CONTAMINADA, intencionalmente ou não, comprometendo sua estabilidade.

Assim, TRANSGÊNICO é categorizado como um ORGANISMO CONTAMINADO que possui, por um esquema de PARTE-TODO, partes nocivas, os GENES TRANSGÊNICOS. Estes podem ser transmitidos a outro ORGANISMO NÃO

²² Adaptado do *frame* de *Infecting*, disponível na plataforma *FrameNet* (<https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/home>).

CONTAMINADO, o arroz convencional, ameaçando a estabilidade das variedades tradicionais.

Numa GUERRA, um INIMIGO provoca DANO. Ao atribuir a capacidade de contaminação e a responsabilidade deste processo ao arroz LL, entendemos, por acarretamento metafórico, que TRANSGÊNICO É INIMIGO (que provoca DANO)

Em relação ao modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, um exemplar transgênico que pode provocar prejuízo econômico é categorizado como algo ruim e que deve ser combatido, um inimigo.

Excerto 04

Ela explica por que os transgênicos ameaçam a soberania alimentar. "O alimento transgênico foi modificado na sua genética e gerou uma dependência de um produto para ser produzido, então não é soberano porque irá depender de uma indústria de sementes para produzir aquele alimento, quando na verdade ele deve ser crioulo, natural daquela região, daquela localidade, respeitar os princípios da soberania", afirma. (JUNIA, abr./2011)

Neste trecho, transgênicos são conceitualizados a partir do conceito de soberania alimentar e sua relação com a sustentabilidade. Segundo o site do Movimento dos Pequenos Agricultores, a soberania alimentar:

"[...] quer dizer produção e comercialização da comida local, vinculada à cultura e ao modo de vida do povo. Quer dizer também diversificação, afinal, para ter soberania alimentar é preciso produzir de tudo um pouco. Não podemos ficar dependentes dos grandes mercados para nos alimentarmos. Mas não basta apenas produzir, essa produção deve ser limpa, sem veneno, buscando o equilíbrio ambiental."²³

Podemos notar que a soberania alimentar é um conceito convergente com a ideia de desenvolvimento sustentável. Assim, uma ameaça à soberania alimentar poderia ser avaliada como uma ameaça também ao DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Para a interlocutora do trecho selecionado, há algumas proposições que servem de pano de fundo para categorizar os alimentos como ALIMENTOS SOBERANOS, são elas:

- Alimento soberano é alimento independente de um produto para ser produzido
- Alimento soberano é alimento proveniente da própria localidade

²³ Retirado de <http://www.mpabrazil.org.br/soberania> em 24/11 /2014 às 17h.

- Alimento soberano é alimento que respeita os princípios da soberania

Tendo isso em mente, podemos categorizar o alimento transgênico como não soberano e, por sua vez, não sustentável, visto que contraria algumas das regras do pano de fundo proposicional subjacente ao conceito de soberania alimentar. Além disso, o uso do verbo “ameaçar” para designar uma ação tomada pelos exemplares da categoria transgênicos, implica dizer que esses alimentos podem promover um dano à soberania alimentar.

Segundo o dicionário Houaiss da língua portuguesa 3.0, as acepções do verbo ameaçar seriam:

verbo
transitivo direto
1. fazer ameaças a; meter medo a
Ex.: armado, o assaltante ameaçava-os
transitivo direto e bitransitivo
2. prometer (algo mau); anunciar (castigo, dano, prejuízo)
Exs.: ameaçava castigá-lo
ameaçou-a de pancadas
transitivo direto, transitivo indireto e intransitivo
3. estar prestes a, estar na iminência de acontecer, de se fazer presente, de chegar
Exs.: o muro ameaçava cair
o pai severo ameaça ao adolescente
está ameaçando um aguaceiro
transitivo direto
4. Derivação: por extensão de sentido.
colocar em perigo; prejudicar
Ex.: a censura ameaça a liberdade de criação
transitivo direto
5. Derivação: sentido figurado.
fazer menção de (praticar algum ato); mostrar intenção de
Ex.: ameaçou entrar, mas permaneceu à porta
transitivo direto
6. Derivação: sentido figurado.
estar perto de alcançar; aproximar-se
Ex.: a trepadeira ameaça o telhado

Ao colocar em perigo, prejudicar, a segurança alimentar e a sustentabilidade, os alimentos transgênicos são conceitualizados como uma AMEAÇA. Sob o domínio da GUERRA, quem representa uma ameaça é um INIMIGO.

Excerto 05

Os agricultores ficam reféns das empresas que detêm as patentes das sementes para produzirem uma nova temporada de colheita, além disso, o custo é muito alto e inviável para os fazendeiros mais pobres. (GABRIEL, jul./2011)

As empresas produtoras de sementes as vendem aos agricultores que desejam cultivar alimentos transgênicos. Ao comprar as sementes transgênicas, a longo prazo, outras opções de produto podem deixar de ser colocadas do mercado. Como poucas empresas detêm a propriedade intelectual sobre a produção de sementes transgênicas, no futuro os agricultores poderão ter poucas opções de produtos e de vendedores para comprar.

Ao ter uma demanda maior, as empresas produtoras de sementes podem aumentar os preços e forçar os agricultores a comprar suas sementes visto que poderão não haver mais opções. Nesse sentido, as sementes transgênicas poderiam tornar os agricultores reféns de seus produtos.

Nesse cenário descrito, as consequências econômicas seriam muito ruins. O preço dos produtos repassados ao consumidor poderiam torná-los inalcançáveis e muitos trabalhadores poderiam perder seus meios de vida, ameaçando o desenvolvimento sustentável.

O uso do termo “refém” remete ao domínio da GUERRA. Por essa metáfora, quando um inimigo invade um território, pode tomar seus habitantes como REFÉNS. Assim, podemos entender, por acarretamento, que a revista conceitualiza os agricultores como ALIADOS e as empresas que tomam os aliados como reféns INIMIGOS.

Excerto 06.

Grandes produtores, normalmente simpáticos à praticidade dos químicos, refutam o arroz LL. O presidente da Comissão do Arroz da Farsul, Francisco Schardong, afirma: “O setor produtivo é a favor da pesquisa, porém, não podemos nem pensar em colocar esse arroz no mercado, devido ao compromisso que temos com nosso mercado comprador”. (FAGUNDES, jul/2010)

De maneira geral, as plantas transgênicas têm a capacidade de resistir a agrotóxicos. Isso permite que os agricultores utilizem alguns tipos de agrotóxicos e tenham resultados mais eficientes no controle de pragas. Como os agricultores são normalmente beneficiados pela utilização de plantas transgênicas, não faria sentido “refutar” a sua utilização.

No entanto, entendemos que o principal objetivo do produtor é gerar lucro, atendendo à demanda de seu mercado consumidor. Para tanto, ele precisa gerar um produto para ser vendido numa TRANSAÇÃO COMERCIAL. Esse tipo de transação

pressupõe um COMPROMISSO, licenciado conceitualmente por um esquema de imagens do tipo LIGAÇÃO, do vendedor com relação ao comprador, mantido, entre outros motivos, pelo produto entregue. Por essa lógica, o vendedor deve entregar o produto nas condições combinadas com comprador. Se o vendedor entrega um produto que não é o esperado, o compromisso pode ser quebrado e a transação comercial desfeita.

Nesse sentido, o presidente da Comissão do Arroz da Farsul, que representaria o pensamento dos grandes produtores de arroz, acredita que a comercialização do arroz transgênico poderia ser categorizada como uma ameaça ao compromisso comercial, desfazendo a ligação entre os envolvidos e provocando prejuízos econômicos aos grandes produtores.

O modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL prevê a geração de riqueza a ser transformada em bem estar para as pessoas. Se o arroz transgênico pode provocar um prejuízo à geração de riqueza, ele se torna uma ameaça à economia e à sustentabilidade, o que motiva neste caso sua categorização como algo insustentável.

Excerto 07

Grãos transgênicos voltam a assustar a Europa (LOURENÇO, set./2012)

Este trecho foi retirado do título de um dos artigos. Geralmente, o título tem a função de chamar a atenção do leitor nos gêneros jornalísticos. Nesse caso, esse efeito seria alcançado através do uso da expressão metafórica “voltam a assustar” para se referir a uma ação realizada pelo sujeito “grãos transgênicos”.

O verbo “assustar” sugere uma característica prototípica da categoria MONSTRO. Assim, quando se diz que os transgênicos assustam, acreditamos que são realizadas projeções metafóricas do domínio ORGANISMO TRANSGÊNICO para o domínio MONSTRO.

Excerto 08

Ao mesmo tempo, aponta a especialista em transgênico Stephanie Töwe, do Greenpeace, o agricultor precisa lutar contra o aumento da resistência das sementes. “É por isso que o uso de agrotóxicos tem aumentado drasticamente nos Estados Unidos nos últimos anos. Brasil e Argentina

também entraram na lista por causa do plantio da soja e do milho geneticamente modificados", diz Towe. (SCHULZ, mai./2013)

Neste trecho, podemos verificar que se atribui o aumento da utilização de agrotóxicos aos alimentos transgênicos por sua capacidade de resistência aos mesmos. Cognitivamente, entendemos essa relação de causa por meio de um esquema de imagens do tipo FORÇA de compulsão, que prevê uma entidade que realiza um movimento sobre outra entidade, modificando um estado de coisas. Historicamente, os primeiros agrotóxicos foram utilizados na Segunda Guerra Mundial como armas químicas. Ao fim da guerra, herbicidas e inseticidas foram adaptados para o uso no campo visando ao controle de pragas que atrapalhariam o fornecimento de alimentos e matérias primas para o crescimento populacional e econômico do pós-guerra. No entanto, a utilização extensiva dos agrotóxicos provocou, e continua provocando, enfermidades em plantas e animais, colocando em risco a saúde dos seres humanos. (MORAGAS E SCHNEIDER, 2003)

Diante deste contexto, o uso da palavra “agrotóxicos” evoca metonimicamente o *frame* de ESTAR_EM_RISCO²⁴. Na lógica deste *frame*, uma entidade de valor, ou seja, algo que seja desejável ou que tem um valor que pode ser perdido ou danificado, encontra-se exposto a uma situação de risco onde pode ser perdido ou danificado. Assim temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: Saúde humana
- ENTIDADE_PERIGOSA: Agrotóxicos
- EVENTO_NOCIVO: Intoxicação dos seres humanos, provocando danos à saúde humana.

Sob a ótica do DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, os transgênicos provocam indiretamente riscos à saúde e, por isso, são categorizados como algo ruim. No caso, o uso do verbo “lutar” em “[...] o agricultor precisa *lutar* contra o aumento da resistência das sementes.” evidencia metaforicamente o domínio da GUERRA. Assim temos:

- TRANSGÊNICO ESTÁ LIGADO A AGROTÓXICOS
- AGROTÓXICO É AMEAÇA (de DANO)
- Quem provoca DANO é INIMIGO e deve ser COMBATIDO (numa LUTA)

²⁴ Adaptado do *frame* de *Being_at_risk*, disponível na plataforma *Framenet* (<https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/home>).

Excerto 09

A saída da Agência Nacional de Vigilância Sanitária foi elevar o limite máximo do agrotóxico aceitável na soja. **Mas o uso do glifosato trouxe consequências como o surgimento de ervas daninhas resistentes e o aumento do risco de intoxicação do consumidor.** (MAIA, nov./2013)

Assim como no trecho anterior, a soja transgênica é conceitualizada como uma AMEAÇA à saúde por conta de sua ligação com AGROTÓXICOS que representam riscos potenciais de intoxicação ao consumidor. Além disso, esse exemplar é considerado uma AMEAÇA porque promove, através do uso extensivo de agrotóxicos, a proliferação de ervas daninhas no campo.

As ervas daninhas afetam o crescimento das plantas e a qualidade dos produtos nas lavouras. No entanto, o regime de plantações em monoculturas que não realizam procedimentos de rotação de culturas, aliado a um uso extensivo de agrotóxicos, tende a promover o surgimento de ervas daninhas resistentes aos próprios agrotóxicos. Esse ciclo, além de comprometer a qualidade dos produtos, também prejudica o meio ambiente, desregulando o “comportamento” normal das ervas daninhas, elevando a contaminação da água e dos solos; e a economia, elevando os custos de produção dos alimentos.

Por conta disso, mais uma vez aqui, a palavra glifosato retoma o *frame* de ESTAR_EM_RISCO. Assim temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: Saúde humana
- ENTIDADE_PERIGOSA: Agrotóxicos
- EVENTO_NOCIVO: Intoxicação dos seres humanos, provocando danos à saúde humana.

Excerto 10

O aumento das áreas cultivadas explica o crescimento no uso de agrotóxicos. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no primeiro semestre deste ano foram vendidas 8,6 milhões toneladas de fertilizantes. Um aumento de 5% se comparado ao mesmo período do último ano. De acordo com a integrante da organização Terra de Direitos, Larissa Packer, o uso de fertilizantes aumentou significativamente depois que os transgênicos entraram nas lavouras brasileiras.

“Os campos cultivados de soja e de milho, por exemplo, têm uma determinada semente que é viciada em determinado agrotóxico. Os agricultores não encontram outras sementes e agrotóxicos disponíveis e, com essa compra do pacote tecnológico, é a população quem sofre pela redução de seu padrão alimentar.”

De acordo com a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), 15% dos alimentos consumidos pelos brasileiros apresentam taxa de resíduos de

veneno em um nível prejudicial à saúde. Segundo dados da ONU (Organização das Nações Unidas), o Brasil é o principal destino de agrotóxicos proibidos no exterior. Dez variedades vendidas livremente aos agricultores não circulam na União Europeia e Estados Unidos. (AUGUSTO, dez./2010)

A leitura do trecho permite-nos compreender que os alimentos transgênicos causaram o aumento de agrotóxicos. Mais uma vez aqui, os agrotóxicos representam metonimicamente uma ameaça à saúde dos consumidores pelo *frame* de ESTAR_EM RISCO.

O que parece novo é a forma como Larissa Parker, um membro da ONG Greenpeace, refere-se aos transgênicos de milho e soja. A ativista utiliza o termo “sementes viciadas”, dando a entender que esses exemplares transgênicos são DEPENDENTES QUÍMICOS de agrotóxicos, ou seja, que consomem essas substâncias compulsivamente. Sabendo que o termo “agrotóxico” evoca uma ameaça à saúde das pessoas e que as plantas de milho e soja transgênicas o necessitam compulsivamente para viver, tendemos a acreditar que elas ampliam a ameaça de forma descomunal. Isso acontece porque o conceito de dependência prevê um esquema de LIGAÇÃO forte entre transgênicos e agrotóxicos.

Se pensarmos isso sob o âmbito do DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, entenderemos que algo que pode provocar um dano à saúde das pessoas ou do meio ambiente não é algo sustentável. Assim, tenderemos a categorizar transgênicos negativamente como um INIMIGO.

5.2 LÉXICO E MCIS DA REVISTA VEJA

Ao analisar as concordâncias associadas a organismos geneticamente modificados e sinônimos, podemos obter achados importantes. A seguir, detalharemos alguns trechos que exemplificam melhor os resultados alcançados.

Excerto 01

O fazendeiro Beno Arns, de 70 anos, adora novidades agrícolas. Em sua propriedade de 1.100 hectares, em Cruz Alta, no interior do Rio Grande do Sul, ele está sempre envolvido com alguma experiência – um novo tipo de adubo, uma nova técnica de plantio. Arns, olhos azuis e rosto avermelhado pelo sol, está entre os primeiríssimos agricultores gaúchos que conheceram o que parecia promessa de alquimista: a soja transgênica. Em 1993, ele viajou para os Estados Unidos e ouviu falar da semente que, geneticamente alterada, resistia a fungos. No ano seguinte, em visita à fazenda de seu irmão na Argentina, voltou a ouvir falar da tal soja, numa

versão que resistia aos agrotóxicos. **Curioso incorrigível**, pediu que lhe mandassem **uma amostra**. Corriam os primeiros meses de 1995 quando recebeu três sacos com sementes da Argentina. **Plantou tudo, para testar**. Na safra, colheu 64 sacos de soja, sem precisar recorrer a defensivos agrícolas, o que reduziu o custo. Um resultado animador. Distribuiu as sementes a agricultores amigos – e assim, **movido pelo ímpeto de desbravar e conhecer, Beno Arns nem supunha que estava semeando uma polêmica nacional**. (GASPAR, dez./2003)

O texto de onde este excerto foi retirado tenta retomar a origem da soja transgênica plantada no Brasil. No trecho, o autor utiliza termos que evocam um cenário de EXPERIMENTO para descrever a atividade de um agricultor que adora “novidades agrícolas”.

No processo, Beno Arns planta uma amostra de soja transgênica e obtém resultados animadores. A utilização de expressões como “curioso incorrigível” ou “nem supunha que estava semeando uma polêmica nacional” para caracterizar as atitudes do agricultor parece isentá-lo da responsabilidade pela polêmica gerada pelo contrabando de sementes de soja transgênica, atribuindo-lhe uma suposta ingenuidade.

Por outro lado, podemos perceber o uso do adjetivo “animadores” para categorizar os resultados da experiência com a soja transgênica, conceitualizando-a como algo bom. Acreditamos que isso acontece porque evocamos o modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

Neste ponto, torna-se especialmente importante descrever o conceito de PRODUTIVIDADE. Segundo Sandroni (1999), a produtividade é o resultado da divisão de toda a produção obtida numa atividade econômica dividida pelo tempo necessário para produzi-la. O aumento na produtividade reduz o CUSTO DE PRODUÇÃO, permitindo o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Neste contexto, a soja transgênica é categorizada como um CULTIVO PRODUTIVO.

Excerto 02

Nos campos gaúchos, há cerca de trinta variedades de soja transgênica, todas resistentes ao agrotóxico à base de glifosato. É uma vantagem notável. O glifosato é um potente herbicida sistêmico – sistêmico porque penetra em todas as células da planta, tomando-a por inteiro, ao contrário do herbicida de contato, que age apenas na superfície da planta que recebeu a aplicação. Por ser sistêmico, o glifosato é mais eficaz. Mas, por ser tão potente, é capaz de matar, além das ervas daninhas, a própria soja. A transgenia, porém, salva a lavoura ao dar à soja a capacidade de sair incólume desse banho químico. (GASPAR, dez./2003)

As ervas daninhas são plantas que “competem” por nutrientes com os cultivos agrícolas, comprometendo o seu desenvolvimento e gerando prejuízos aos agricultores. No entanto, as variedades de soja transgênica citadas no excerto são capazes de resistir a um agrotóxico que elimina essas pragas, preservando a lavoura.

No trecho, podemos perceber a utilização do verbo “salvar” para caracterizar a ação da transgenia em relação às lavouras. A transgenia é o meio pelo qual os organismos transgênicos são criados. Assim, podemos entender que o uso do verbo evoca metaforicamente o modelo cognitivo de HERÓI.

O herói ideal tem poderes sobrenaturais, é capaz de se submeter a infortúnios em benefício de outrem e tem a missão de combater o mal. Assim temos:

Soja resiste a agrotóxico mortal	→	Herói tem superpoderes
Sola transgênica salva a lavoura	→	Heróis salvam coisas ou pessoas
Soja transgênica auxilia na eliminação das ervas daninhas	→	Heróis combatem os vilões

Além disso, ao “salvar” a lavoura, a soja transgênica também permite o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, aumentando a produtividade nas lavouras. Daí ser categorizada como uma “vantagem notável”.

Excerto 03

Deputado petista pró-transgênicos leva a melhor sobre a ministra natureba (VEJA, nov./2003)

No título deste artigo, a expressão “leva a melhor” evoca o modelo cognitivo metafórico da GUERRA. Numa guerra, dois ou mais LADOS batalham por uma CAUSA. Ao fim da GUERRA o lado que derrota o adversário é chamado de VENCEDOR. Assim, ao utilizar a expressão, o autor sugere que o confronto já aconteceu e que o deputado “defensor” dos organismos transgênicos venceu a disputa.

Um ponto a ser salientado aqui, é a utilização do adjetivo “natureba” para caracterizar a ministra “adversária”. Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, natureba é o praticante ou defensor da alimentação natural. No entanto, etimologicamente a palavra surge através da troca de sufixo “ista” pelo sufixo

“eba” no substantivo naturista, com valor depreciativo. Desse modo, entendemos que o autor deprecia um dos lados da disputa, demonstrando sua atitude parcial e favorável a quem apoia os organismos transgênicos.

A depreciação da candidata também permite categorizá-la como alguém mal. Dessa forma, podemos entender que há uma disputa entre o bem e o mal. Uma característica do cenário que envolve heróis e vilões é a luta do bem contra o mal. Assim, acreditamos que a ministra “natureba” é categorizada como o VILÃO e o deputado petista é categorizado como o HERÓI.

Excerto 04

A votação representa nova derrota para a **ministra do Meio Ambiente, Marina Silva**, que é contra **todo** e qualquer transgênico e ficou especialmente irritada com a autorização para a pesquisa. Ela supõe que se trata de um passo para a legalização definitiva da soja transgênica. Pode até ser que venha a acontecer, **mas isso não retira o caráter medieval, pré-iluminista, de sua posição contrária à pesquisa científica.** (VEJA, nov./2003)

Assim como no trecho anterior, o atual também retoma o modelo metafórico de GUERRA através da expressão “nova derrota”. Como entendemos que numa GUERRA pode haver diversas BATALHAS até que um LADO efetivamente vença, podemos pressupor que já houve confrontos anteriores e que a derrota é algo recorrente.

Além disso, nos lados de uma GUERRA frequentemente há LÍDERES. Espera-se do líder um comportamento racional diante das derrotas. Assim, ao afirmar que a reação da ministra foi de raiva diante da frustração de uma derrota, o autor denigre a imagem da liderança, aproximando-a de um comportamento infantil e indigno de uma representante democrática.

Como dito anteriormente, numa GUERRA há uma ou mais CAUSAS defendidas por cada lado. Ao dizer que a ministra ficou irritada pela autorização da pesquisa com soja transgênica, pressupomos que a mesma defende a proibição dos estudos. Sobre isso, o uso dos adjetivos “medieval” e “pré-iluminista” para caracterizar o caráter dos propósitos de Marina Silva sugere críticas à sua posição.

Isso acontece porque essas palavras evocam o modelo cognitivo de IDADE MÉDIA, também chamada de “idade das trevas”, um período histórico em que o conhecimento científico era restrito à igreja, também chamada de clero, e servia para manter uma estrutura social de opressão à maior parte da sociedade.

Excerto 05

O gene contra o veneno (PERES, out./2003)

Neste título, o uso da preposição “contra” também sugere que o texto aborda um encontro hostil entre dois lados. Um lado é representado pelo substantivo “gene”, que está metonimicamente pela categoria ORGANISMO TRANSGÊNICO numa relação de PARTE-TODO. O outro lado, é representado pelo o substantivo “veneno”, que está relacionado a agrotóxico numa relação de sinonímia.

Levando em consideração que um veneno é comumente considerado algo ruim para a sociedade, pelos danos à saúde e à natureza, lutar contra ele pode ser considerado algo bom. Neste contexto, podemos inferir que há um encontro hostil entre o bem e o mal e que os transgênicos, pelo bem que fazem, são categorizados como HERÓIS.

Excerto 06

Para entender a guerra que se trava hoje contra os alimentos geneticamente modificados, os transgênicos, é útil recordar a história de outra revolução no campo ocorrida na década de 60. O mundo agrícola passou naquele tempo por um progresso até então sem precedentes. Ela foi denominada "revolução verde" e matou a fome de um continente inteiro, a Ásia. Seu propositor principal foi um agrônomo americano chamado Norman Borlaug. Com o uso combinado de novas técnicas de plantio, fertilizantes, herbicidas e melhoramentos de espécies, Borlaug conseguiu transformar imensas regiões áridas e inóspitas em formidáveis produtoras de grãos. A China dobrou sua produção de arroz entre 1961 e 1970. A Índia fez o mesmo com o trigo. Segundo estimativas, 40% dos seres humanos vivos atualmente devem sua vida ao desenvolvimento de fertilizantes baratos. Por seus feitos Borlaug recebeu em 1970 o Prêmio Nobel da Paz. Mas ele próprio não teve paz. A "revolução verde" sofreu virulentos ataques dos partidos de esquerda e dos nascentes movimentos ecológicos. Dizia-se que Borlaug e seu batalhão de agrônomos "acabariam com as florestas naturais do mundo" e "estavam colocando em risco a raça humana".

Os transgênicos e seus propositores sofrem agora o mesmo tipo de repulsa dos partidos de esquerda, dos movimentos ecológicos e, por causa da pregação deles, da opinião pública. A ironia é que os transgênicos têm potencial para ser justamente parte da solução dos problemas ambientais, reais e percebidos, criados pela "revolução verde" – o desmatamento e o uso de substâncias químicas tóxicas nas lavouras para evitar pragas. Pelas projeções mais otimistas, o mundo terá de duplicar a produção de alimentos até 2050. Só assim haverá comida suficiente para nutrir uma população de 8,9 bilhões de pessoas – 40% maior que a atual. A necessidade de produzir alimentos faz crescer a pressão sobre o meio ambiente, especialmente sobre as áreas verdes ainda preservadas. O mundo perde por ano uma área de floresta equivalente a Portugal. A principal causa do desmatamento é a demanda por áreas de plantio. Como os transgênicos aumentam a produtividade das colheitas, a pressão pela expansão das fronteiras agrícolas é menor. Além disso, as sementes modificadas em laboratório produzem plantas mais resistentes a pragas, o que diminui drasticamente a quantidade

de agrotóxicos de que elas necessitam para viver. Por essa ótica, os transgênicos são um achado capaz de ajudar a preservar a natureza. (PERES, out./2003)

Como dito anteriormente, a gestão de uma economia objetiva o desenvolvimento econômico, suprimindo as demandas materiais dos membros da sociedade. No entanto, a atividade econômica pode envolver disputas até que se alcance um estado em que haja condições de suprir as necessidades das pessoas.

Neste contexto, os agentes econômicos que favorecem o alcance do desenvolvimento econômico podem ser conceitualizados metaforicamente através do modelo cognitivo de HERÓI enquanto aqueles que são contrários a esse objetivo podem ser conceitualizados através do modelo cognitivo de VILÃO.

Neste trecho, podemos perceber que a revista toma metaforicamente um evento histórico para conceitualizar os vegetais transgênicos. Segundo o autor, os transgênicos são um tipo de “revolução no campo” semelhante à “revolução verde”, um evento histórico onde um personagem, Norman Borlaug, “sofreu virulentos ataques” ao tentar “matar a fome de um continente inteiro”.

É importante notar o uso de expressões metafóricas que remetem ao modelo cognitivo de GUERRA, como por exemplo: “não teve paz”, “sofreu virulentos ataques”; “Borlaug e seu batalhão de agrônomos”. Essas expressões dão a impressão de que houve uma guerra no passado e que o autor sofreu infortúnios para realizar sua missão. Além disso, a expressão “deveu sua vida” sugere que o agrônomo salvou pessoas. Por sua vez, o agrônomo também foi reconhecido por seus atos com um Prêmio Nobel da Paz, um prêmio que reconhece contribuições efetivas para o bem da humanidade.

Levando em consideração que Norman sofreu ataques, salvou pessoas e conseguiu ser reconhecido por seu trabalho, acreditamos que o autor é categorizado como um HERÓI. Neste sentido, os transgênicos também são categorizados como heróis.

Assim temos:

Borlaug sofreu ataques	→	Transgênicos têm sofrido ataques
Borlaug salvou vidas	→	Transgênicos têm salvo vidas
Borlaug é herói	→	Transgênico é herói

Excerto 07

Em Brasília há uma queda-de-braço entre o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, favorável à liberação dos transgênicos, e a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, contrária (veja o quadro). A solução dessa confusão pode fazer muita diferença num país que está de olho no crescimento de 4% da demanda mundial de soja a cada ano. Só a importação da China cresceu 27% na última safra. Rica em proteína, barata e fácil de misturar a dezenas de outros alimentos, ela é uma das melhores alternativas para alimentar animais, produzir óleo e dar origem a subprodutos. O país da soja, que deve exportar mais de 8 bilhões de dólares do grão neste ano, está aí para fazer negócios com quem precisar. (CALIL, out./2003)

Neste caso, o uso das expressões metafóricas “queda-de-braço” e “confusão” evocam novamente um encontro hostil entre entidades sob a metáfora da GUERRA. De um lado a ministra do Meio Ambiente Marina Silva e, do outro, o ministro da Agricultura Roberto Rodrigues “disputam” a liberação dos transgênicos.

Ao descrever os benefícios comerciais da soja transgênica diante de um cenário econômico, o autor antecipa que a liberação da soja seria o melhor resultado para a disputa. Para chegar a esta conclusão evocamos novamente o modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

Levando em consideração que a soja transgênica é um produto que tem grandes chances de ser vendido, proporcionando riqueza e bem estar às pessoas de um país, ela é categorizada positivamente como um PRODUTO RENTÁVEL.

Excerto 08

No desenvolvimento de um produto desses, os especialistas induzem a planta, por engenharia genética, a tornar-se mais nutritiva, produtiva ou resistente a algum inimigo. No caso da soja Roundup Ready, criada pela multinacional Monsanto, o que se fez foi dar à variedade a capacidade de resistir ao herbicida Roundup, que a própria empresa fabrica. Assim, o produto pode ser aplicado sobre a plantação para matar ervas daninhas. Mais limpa, a lavoura torna-se também mais produtiva e rentável. (CALIL, out./2003)

Podemos perceber também neste trecho uma expressão metafórica em especial, o uso do substantivo “inimigo” para se referir aos possíveis agentes hostis ao desenvolvimento das plantas. Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, um inimigo é: um indivíduo que tem ódio a outro, ou que lhe é antagônico, hostil. Assim, o uso da palavra pressupõe um conflito entre dois indivíduos.

Por sua vez, os adjetivos “produtiva” e “rentável” evocam o modelo

cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Na lógica deste modelo, algo que é rentável e produtivo pode proporcionar o desenvolvimento econômico, gerando riqueza e bem estar às pessoas. No entanto, algo que é inimigo de quem proporciona o bem pode ser considerado um vilão.

Como a soja transgênica foi desenvolvida com características diferentes das convencionais que permitem resistir aos inimigos, entendemos que a planta é HERÓI que possui SUPERPODERES. Esses superpoderes são utilizados para matar os inimigos, as ervas daninhas, limpando lavoura dos inimigos.

Excerto 09

O outro argumento **contra** os transgênicos é econômico e **parte do temor de que as empresas que desenvolvem sementes venham a controlar e explorar os países produtores quando eles estiverem totalmente dependentes** das variedades modificadas. Essa é uma das questões a resolver com uma proposta de legislação definitiva sobre o assunto, coisa que o governo vem prometendo fazer desde a edição da medida provisória que permitiu a comercialização dos transgênicos da última safra de soja. Mas não fez ainda. (CALIL, out./2003)

Segundo Kovács (2007), o conceito de NEGÓCIOS é conceitualizado a partir de um *cluster* de modelos cognitivos metafóricos que partem da metáfora conceitual NEGÓCIOS SÃO GUERRA. Sob essa metáfora, os representantes de negócios (empresas, bancos, etc.) são conceitualizados como adversários que batalham por seus interesses econômicos.

Nesse contexto, as empresas que produzem sementes são conceitualizadas por processos metafóricos e metonímicos. Como as empresas as quais o autor se refere são uma subcategoria dentro da categoria EMPRESAS PRODUTORAS DE SEMENTES, a subcategoria EMPRESAS MULTINACIONAIS PRODUTORAS DE SEMENTES, acreditamos que há aí um processo metonímico. Por sua vez, essas empresas são consideradas representantes de negócios, sendo conceitualizadas metaforicamente através de REPRESENTANTES DE NEGÓCIOS SÃO SOLDADOS.

Por outro lado, Kovács (2007) afirma que as estratégias utilizadas pelos representantes de negócios são conceitualizadas através da metáfora: ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIO SÃO ESTRATÉGIAS DE GUERRA. Por meio desse modelo metafórico podemos entender que a venda de transgênicos é considerada uma ESTRATÉGIA DE GUERRA.

Como essas empresas são empresas multinacionais que colocam em risco a economia local, elas podem ser conceitualizadas como uma ameaça e geram temor. No entanto, a revista acredita que esse conflito pode ser resolvido pelo governo. Neste sentido, o governo brasileiro pode ser considerado um ALIADO de seu país e o que se espera de um aliado é que o defenda de seus adversários.

Excerto 10

Em média 8% mais produtivos, grãos modificados, como o de uma das variedades de soja cultivadas no Brasil, podem desempenhar papel importante até na preservação de florestas: em tese, consegue-se maior produção em área menor, **preservando florestas**, por exemplo. Como exigem 80% menos inseticida do que as variedades convencionais e **são resistentes aos herbicidas, os transgênicos reduzem a contaminação do solo, dos rios e dos próprios alimentos**. (VEJA, dez./2004)

Neste trecho, o uso da expressão metafórica “podem desempenhar papel importante” evoca significados relevantes. Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, a palavra papel parece significar, neste caso: dever, obrigação legal, moral, profissional etc. ou atribuição, função que se desempenha ou cumpre. Por outro lado, o uso do verbo “poder” indica uma habilitação do sujeito “grãos modificados” para realizar uma ação, no caso, uma função ou dever moral.

O Homem utiliza o meio ambiente para sobreviver, retirando dele elementos essenciais à atividade econômica. Desse modo, a preservação do meio ambiente representa algo imprescindível à sua sobrevivência.

Como dito anteriormente, o conceito de HERÓI se refere comumente a um indivíduo que tem poderes ou potenciais que o permitem resistir a infortúnios em benefício de outrem. Seguindo neste raciocínio, um agente que é capaz de resistir a agentes nocivos como os herbicidas, preservando o meio ambiente, pode ser categorizado como um HERÓI.

Excerto 11

Em paz com a biodiversidade (VEJA, dez. 2004)

O conceito de PAZ pode ser definido em relação ao modelo cognitivo de GUERRA. Desse modo, a paz é estabelecida na ausência de guerra, quando os adversários estão em acordo e não há conflito. Nesse caso, como texto trata da relação dos organismos transgênicos com a biodiversidade. Se há paz, entendemos

que estes organismos não fazem mal à biodiversidade. Portanto, não são inimigos.

Excerto 12

O resultado de um dos maiores estudos científicos já realizados na Europa acerca do impacto das lavouras transgênicas sobre o meio ambiente mostra uma realidade diferente. Além de não constatarem degradação do solo, os cientistas ingleses responsáveis pelo trabalho apontaram vários benefícios potenciais para os agricultores no uso de sementes modificadas. Na pesquisa, conduzida durante quatro anos pelo projeto Bright (sigla em inglês para implicações rotativas e botânicas da tolerância a herbicidas geneticamente modificados), foram examinadas variedades de beterraba e de canola geneticamente manipuladas para resistir ao uso de determinados herbicidas. A conclusão foi a de que, se cultivadas em sistema de rotação com lavouras convencionais, as plantas modificadas não exauram o solo das sementes necessárias para a alimentação de pássaros e da vida silvestre em geral. (VEJA, dez. 2004)

Uma das preocupações dos indivíduos em relação aos transgênicos se refere a possíveis danos que eles podem provocar sobre a biodiversidade. A biodiversidade é a parte do meio ambiente que envolve a variedade de organismos vivos que o Homem necessita para manter a atividade econômica. Um dano à biodiversidade é considerado uma ameaça à sobrevivência do ser humano.

Os conceitos de AMEAÇA e de SEGURANÇA surgem em relação ao *frame* de ESTAR_EM_RISCO. Neste *frame* temos: uma ENTIDADE_DE_VALOR, algo que tem valor e que pode ser perdido ou danificado; uma ENTIDADE_PERIGOSA, uma entidade concreta ou abstrata que pode causar um dano a uma ENTIDADE_DE_VALOR e; um EVENTO_NOCIVO, uma ação ou estado que pode resultar num dano à ENTIDADE_DE_VALOR. Se se identifica que a ENTIDADE_PERIGOSA não pode provocar dano, podemos afirmar que a ENTIDADE_DE_VALOR está SEGURA, do contrário, ela é conceitualizada como uma AMEAÇA.

Ao afirmar que um estudo analisou o “impacto” das lavouras transgênicas sobre o meio ambiente, tendemos a evocar o *frame* de ESTAR_EM_RISCO. Assim temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: biodiversidade
- ENTIDADE_PERIGOSA: organismos geneticamente modificados
- EVENTO_NOCIVO: lavouras transgênicas

Por sua vez, o uso do advérbio “não” junto ao verbo “exaurir” na oração “as plantas modificadas não exauram o solo das sementes necessárias para a

alimentação de pássaros e da vida silvestre em geral”, permite entender que os transgênicos são seguros, não provocam danos à ENTIDADE_DE_VALOR biodiversidade. Portanto, a expectativa a inerente à lógica do *frame* não se realiza.

Excerto 13

Eles reduzem o uso de agrotóxicos e aumentam a produtividade das lavouras. Mesmo assim, os transgênicos são demonizados pelos ambientalistas (COUTINHO, 2004)

O meio ambiente é o conjunto de entidades vivas e não vivas que fazem parte do planeta Terra. É do meio ambiente que o homem retira os recursos naturais para a sua sobrevivência e a atividade econômica. O uso de agrotóxicos prejudica o meio ambiente porque contamina os solos e elimina plantas e animais.

Já a produtividade é um conceito que está relacionado ao desenvolvimento econômico de um país. Segundo o autor, os transgênicos contribuem para o desenvolvimento econômico, aumentando a produtividade das lavouras.

Como os transgênicos reduzem o uso de agrotóxicos, diminuindo o impacto sob eles sob a biodiversidade e contribuem para o desenvolvimento econômico, aumentando a produtividade das lavouras, não era esperado que eles fossem demonizados. Ao enfrentar resistências apesar dos benefícios que proporciona, os transgênicos são aproximados dos heróis. Assim, entendemos que transgênicos são conceitualizados como HERÓIS.

Excerto 14

Como tudo o que é novidade, sobretudo no campo da ciência, os organismos geneticamente modificados, mais conhecidos como transgênicos, são atualmente alvo de grande polêmica. O mesmo ocorreu – para citar apenas um exemplo – quando, no início do século XX, o sanitarista Oswaldo Cruz se lançou numa épica cruzada para tornar obrigatória a imunização da população contra o vírus da varíola utilizando vacinas recém-desenvolvidas. Ele teve de enfrentar resistências e obstáculos de toda sorte até que a missão obtivesse êxito. Hoje é reconhecido como o mais importante cientista brasileiro de todos os tempos. (COUTINHO, 2004)

Neste trecho, o autor faz uma analogia entre o que aconteceu com o sanitarista Oswaldo Cruz e o que o autor supõe que vem acontecendo com os organismos geneticamente modificados. Para o autor do artigo, os transgênicos parecem ser conceitualizados metaforicamente através do modelo cognitivo de HERÓI.

Corroborando esta hipótese é interessante notar os termos metafóricos utilizados pelo autor para descrever o fato histórico de Oswaldo Cruz. As expressões: “épica cruzada”, para descrever o percurso histórico realizado pelo sanitarista; “enfrentar resistências”, para descrever disputas que se envolveu e; “missão”, para caracterizar o seu objetivo de imunizar a população, parecem remeter ao modelo cognitivo idealizado de HERÓI.

Os heróis ideais costumam se envolver em jornadas épicas, submetendo-se a infortúnios e batalhas contra o mal para alcançar sua missão de salvar outras pessoas. Retomando os mapeamentos utilizados no trecho, temos:

Transgênicos são alvo de polêmica	→	Heróis são alvo de ataques
Transgênicos enfrentam obstáculos	→	Heróis sofrem infortúnios e disputam batalhas contra o mal
Transgênicos podem melhorar a vida das pessoas	→	Heróis tem missão

Excerto 15

No caso específico da soja de laboratório, seu custo de produção é em média 20% menor que o da convencional e traz benefícios também do ponto de vista ambiental, uma vez que o número de aplicações de inseticidas chega a ser um quinto do de uma lavoura com semente comum. Além disso, o herbicida ao qual a soja transgênica é resistente combate ervas daninhas, deixando a lavoura mais limpa e mais fácil de cuidar. "São vantagens de caráter econômico e ambiental para o produtor e, conseqüentemente, para o país". diz o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues. (COUTINHO, 2004)

Como anteriormente explicado, se um produto tem um custo de produção menor, acredita-se que ele é mais produtivo. Um produto que gera produtividade “combatendo” as ervas daninhas promove DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Desse modo, os agricultores e membros da sociedade alcançam bem estar.

Por outro lado, se o uso de agrotóxicos provoca dano ao meio ambiente e este é imprescindível para a sobrevivência da humanidade e para a atividade econômica, ao reduzir o consumo de agrotóxicos, os transgênicos são conceitualizados como HERÓIS.

Excerto 16

Os adversários dos organismos geneticamente modificados argumentam que ainda não ficou comprovado que a manipulação dos genes de plantas em

laboratório não é nociva para a saúde humana nem para o meio ambiente. Entretanto, não há também nenhuma prova do contrário. Ou seja, de que façam mal. Os transgênicos fazem parte da alimentação de milhões de pessoas em várias partes do mundo desde 1994 e não foram registrados problemas de saúde relacionados a eles. Mesmo assim, a população é bombardeada com agressivas campanhas nas quais os transgênicos são apresentados como sinônimo de bicho-papão. A despeito disso, eles estão se difundindo de forma acelerada. A área cultivada com produtos do gênero no mundo passou de 1,7 milhão de hectares, em 1996, para 60 milhões, no ano passado. (COUTINHO, 2004)

Neste trecho, o uso de termos como “adversários”, “bombardeada” e “agressivas campanhas” evoca metaforicamente o cenário da GUERRA. Como dito anteriormente, numa GUERRA há dois LADOS que entram em conflito por um propósito. Aqueles que se destacam por seus atributos e se submetem a infortúnios para alcançar os objetivos costumam ser considerados HERÓIS. Neste caso, os transgênicos sofrem ataques de seus adversários que “bombardeiam” a opinião pública com difamações mas, apesar dos ataques, continuam se disseminando sem provocar DANO aos consumidores. Diante deste contexto, acreditamos que a revista conceitualiza os organismos geneticamente modificados como HERÓIS.

Excerto 17

A falta de regulamentação e a burocracia são os principais entraves para que a pesquisa e o desenvolvimento de produtos geneticamente modificados avancem no país. A Lei de Biossegurança, que trata do assunto, tramita devagar no Congresso Nacional. O governo federal, por sua vez, cede ao lobby dos ambientalistas, capitaneados pela ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, que é contra a liberação. Sem regulamentação consistente, as empresas não têm segurança para investir e, com isso, o país fica para trás nesse campo. (COUTINHO, 2004)

Neste trecho o autor se vale do modelo cognitivo metafórico ECONOMIA É COMPETIÇÃO. O modelo cognitivo de COMPETIÇÃO é estruturado por um esquema de imagens do tipo ORIGEM-PERCURSO-META onde os COMPETIDORES, aqueles que disputam a competição, precisam percorrer um PERCURSO, utilizando ou não VEÍCULOS, e disputando com outros ADVERSÁRIOS, até atingir uma META. A ordem de chegada à META permite estabelecer o VENCEDOR.

Neste contexto, o conceito metafórico de COMPETITIVIDADE está relacionado à capacidade do país de disputar a VITÓRIA. Numa ECONOMIA de mercado, os países realizam a disputa através do COMÉRCIO. Desse modo, o país mais competitivo é aquele que tem maiores condições de vender a outros países e gerar riqueza, chegando “na frente” dos demais.

Sabendo disso, entendemos, por acarretamento, que o Brasil é um COMPETIDOR. Por sua vez, as empresas são VEÍCULOS que auxiliam o Brasil a chegar à META disputando a competição. O desenvolvimento e utilização de novas tecnologias e produtos como os organismos transgênicos permitem aumentar a competitividade das empresas e do país. No entanto, se o governo cede a divergências internas de ambientalistas e não regula a atividade, gera burocracia para o desenvolvimento de novos produtos.

A burocracia não traz segurança ao veículo, fazendo com que este não funcione corretamente. Sem funcionar bem, os veículos reduzem as chances de chegar “à frente” e o país perde COMPETITIVIDADE, afetando negativamente a sociedade.

Excerto 18

Por que Bové não quer debater mesmo sabendo que a Assembléia Geral da França votará a questão até dia 9 de fevereiro próximo? Porque não tem argumentos. Primeiro, as culturas geneticamente modificadas cobrem menos de 1% da área plantada da França. Segundo, as sementes geneticamente modificadas, além de mais produtivas e mais resistentes a pragas – o que diminui o uso de defensivos agrícolas químicos –, são seguras para o consumo humano. Para produzir com sementes convencionais a mesma quantidade de comida conseguida com as geneticamente modificadas é preciso triplicar a área plantada e quadruplicar o uso de defensivos agrícolas químicos. Bové e seus seguidores fingem ignorar que a tecnologia agrícola que eles tanto combatem salvou da morte pela fome centenas de milhões de pessoas miseráveis do lado pobre e ignorado do mundo. A outra hipótese é que eles só se preocupam com seu conforto pessoal e com a manutenção do seu modo de vida. São os reacionários do século XXI. (VEJA, jan./2008)

José Bové é um ativista francês conhecido por defender o fim da utilização de organismos geneticamente modificados. No texto onde este excerto foi retirado percebemos expressões metafóricas licenciadas pelo modelo metafórico de GUERRA. De um lado, o autor situa os organismos transgênicos. De outro, Bové e seus seguidores.

Segundo o autor, os transgênicos são mais produtivos, diminuem a utilização de agrotóxicos e não apresentam riscos de saúde aos seres humanos. Além disso, o uso do verbo “salvar” para caracterizar as consequências da utilização de transgênicos na alimentação de pessoas pobres, o coloca como um herói.

Por outro lado, aquele que “combate” os organismos transgênicos, que “salvou” milhões de pessoas da fome, é conceitualizado como um VILÃO. O vilão é egoísta porque só se preocupa com seu conforto pessoal e a manutenção do seu

estilo de vida enquanto as pessoas menos favorecidas morrem de fome ao redor do mundo.

5.3 LÉXICO E MCIS DA REVISTA ÉPOCA

A seguir, analisamos alguns excertos selecionados. Vejamos os resultados alcançados:

Excerto 01

Duas das três plantações experimentais autorizadas pelo governo da Grã-Bretanha de organismos geneticamente modificados (OGM), conhecidos como transgênicos - **semente de uva para óleo e beterraba para fabricação de açúcar - são mais danosas ao meio ambiente do que as culturas tradicionais e deveriam ser proibidas no país**, de acordo com um relatório de cientistas britânicos que vazou para a imprensa e foi publicado nesta quinta-feira pelo jornal 'The Guardian'. Segundo o documento, que deverá ser divulgado oficialmente na próxima semana, **o cultivo em massa de sementes de uva e de beterraba transgênicas poderia destruir plantas e insetos**. (ÉPOCA, out./2003)

Nesta reportagem o autor descreve um experimento científico realizado na Grã-Bretanha divulgado pelo jornal “The Guardian”. O estudo britânico aponta que alguns exemplares de organismos geneticamente modificados provocam danos a insetos e plantas e que deveriam ser proibidos na região.

Podemos notar que o autor tenta descrever os fatos de forma objetiva, evitando se posicionar sobre o assunto. No entanto, alguns termos selecionados para a descrição do resultado do experimento podem nos dar indícios sobre a perspectiva adotada pela revista para conceitualização desses organismos.

Para nós, o uso das expressões “são mais danosos” e “poderia destruir” evocam o *frame* de ESTAR_EM_RISCO. Levando em consideração que as plantas e insetos retomam o conceito de BIODIVERSIDADE e que esta é fundamental para a o funcionamento da atividade econômica, temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: meio ambiente/Biodiversidade.
- ENTIDADE_PERIGOSA: sementes de uva e beterraba transgênicas.
- EVENTO_NOCIVO: destruição de plantas e insetos.

Levando em consideração que o fim último da atividade econômica é promover o bem estar da população, um produto que pode provocar dano aos animais e insetos, prejudicando a sobrevivência dos seres humanos tende a ser

conceitualizado negativamente. Assim, acreditamos que estes exemplares transgênicos são considerados uma ameaça.

Excerto 02

De um lado, estão os ecologistas e o Ministério do Meio Ambiente. Do outro, produtores rurais, alguns cientistas e o Ministério da Agricultura. Os dois partidos trocam acusações, soltam frases de efeito e garantem estar com a razão. Está em jogo a legalização das plantas geneticamente modificadas, os transgênicos. Os grupos opostos estão confiantes de que serão beneficiados na aprovação do Projeto de Lei de Biossegurança, que deve ser discutido no Congresso até abril deste ano. Se a discussão não amadurecer para um consenso, alguém terá de ceder, provavelmente na marra. (FERRONI, dez./2009)

No trecho de onde este fragmento foi retirado, a revista faz um apanhado das discussões sobre a liberação da soja transgênica que foi ilegalmente plantada no Brasil a partir de 1998. O discurso é estruturado pelo modelo cognitivo idealizado metafórico de GUERRA. Neste sentido, temos:

O cenário da guerra é estruturado pelo *frame* de ENCONTRO_HOSTIL. Neste sentido, temos dois lados que disputam uma questão:

- Lado_1: ecologistas e o Ministério do Meio Ambiente
- Lado_2: produtores rurais, alguns cientistas e o Ministério da Agricultura
- Meio: trocam acusações
- Questão: legalização das plantas geneticamente modificadas.

Neste trecho, o autor não aparenta utilizar recursos como adjetivos e advérbios para comunicar aspectos sobre transgênicos. Ele parece apenas descrever o cenário, os envolvidos, a questão e os meios. Não se posicionando sobre o que está sendo discutido ou prestando esclarecimentos mais aprofundados sobre o motivo da disputa.

Excerto 03

É um passo importante para garantir que o Brasil não fique a reboque da biotecnologia, que promete uma revolução na agricultura. (FERRONI, dez./2009)

Este trecho foi retirado de um texto onde o autor comenta a mudança na lei de Biossegurança sancionada em 2005. A medida atribuiu mais poderes à CTNBio no processo de autorização do cultivo de organismos transgênicos.

Acreditamos que neste fragmento o modelo metafórico ECONOMIA É CORRIDA está subjacente ao discurso. Sob este modelo, os países competem entre si para alcançar o próprio desenvolvimento econômico. Assim, por acarretamentos metafóricos temos:

PAÍSES SÃO COMPETIDORES
 PAÍSES UTILIZAM VEÍCULOS
 PROGRESSO TÉCNICO É VEÍCULO
 DESENVOLVIMENTO É PRÊMIO

Neste sentido, a expressão metafórica “o Brasil não fique a reboque” indica que a decisão é considerada um avanço pois permite que o Brasil possa competir em condições semelhantes aos dos outros países, evitando que seja rebocado por outros consumidores.

Excerto 04

Entraves legais ameaçam estudos promissores desenvolvidos por laboratórios nacionais com plantas transgênicas (CARRASCO, s.d.)

No texto de onde este fragmento foi retirado, a revista faz uma crítica a órgãos ligados ao governo que burocratizam a liberação dos organismos geneticamente modificados, podendo prejudicar o desenvolvimento de tecnologias importantes para a economia brasileira. Desse modo, acreditamos que o modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO subjaz ao discurso do autor.

Sob este modelo, o PROGRESSO TÉCNICO, entendido como a incorporação de novas tecnologias ao trabalho e ao capital, permite o aumento da PRODUTIVIDADE e o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Desse modo, o que compromete o PROGRESSO TÉCNICO pode ser categorizado negativamente.

O uso do verbo “ameaçar” evoca o *frame* de ESTAR_EM_RISCO. Pelo modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, o que barra a pesquisa científica é uma ameaça ao desenvolvimento econômico. Logo:

- ENTIDADE_DE_VALOR: desenvolvimento econômico.
- ENTIDADE_PERIGOSA: entraves legais/Burocracia (Governo).
- EVENTO_NOCIVO: perda de estudos promissores desenvolvidos por laboratórios nacionais.

O uso do *frame* de ESTAR_EM_RISCO estabelece uma ENTIDADE_DE_VALOR, a PESQUISA CIENTÍFICA. Como os transgênicos são produto da pesquisa científica e podem ser incorporados ao trabalho agrícola, possibilitando o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, acreditamos que eles são categorizados aqui como um bem valioso.

Excerto 05

Uma equipe da Embrapa está pesquisando uma espécie de feijão transgênico resistente à seca, que poderá ser cultivado por pequenos produtores do semi-árido nordestino. Mas a planta corre o risco de nunca sair do laboratório. Pelo menos uma dúzia de outras espécies desenvolvidas em centros nacionais sofre com a falta de definição do governo em relação aos transgênicos. Os entraves podem impedir que produtos promissores cheguem à lavoura. 'As perdas são inestimáveis', afirma Geraldo Eugênio França, superintendente de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa. 'Estamos perdendo a chance de gerar conhecimento de ponta em biotecnologia, área essencial para um país líder em produção agrícola', diz. (CARRASCO, s.d.)

Como no trecho anterior, o trecho apresenta benefícios dos transgênicos para a economia do país e o governo é categorizado através do *frame* de ESTAR_EM_RISCO, como uma ENTIDADE_PERIGOSA visto que ameaça uma ENTIDADE_DE_VALOR, o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

Excerto 06

A definição do Congresso pode decidir o futuro do país como potência agrícola de alta tecnologia. "Nossos principais competidores plantam transgênicos e conseguem redução de custo importante", diz o chefe-geral da Embrapa para Recursos Genéticos e Biotecnologia, José Manoel Cabral. (BARROCAL, s.d.)

Neste fragmento o autor avalia a decisão do governo que optou pela liberação dos organismos geneticamente modificados, estabelecendo regras definidas pelos cientistas. A decisão é avaliada positivamente.

Assim como no trecho anterior, transgênicos são categorizados em referência ao modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. No fragmento verificamos que a economia é tomada metaforicamente através do modelo cognitivo de COMPETIÇÃO. Sob esse modelo, os países competem entre si pelo desenvolvimento de suas economias. Assim temos:

- ECONOMIA É COMPETIÇÃO

- PAÍSES SÃO COMPETIDORES
- PROGRESSO TÉCNICO É VEÍCULO
- MERCADO É PISTA DE CORRIDA
- VENCER É PRODUZIR RIQUEZA
- RIQUEZA É DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Neste contexto, os transgênicos podem ser considerados como tecnologias que representam metonimicamente o PROGRESSO CIENTÍFICO, veículo para disputar a competição. A revista acredita que através deles o Brasil poderá reduzir o custo de produção. A redução do custo de produção está metonimicamente por PRODUTIVIDADE. Com o aumento da produtividade, os empresários podem reduzir o preço dos produtos e vender seus produtos mais facilmente, gerando riqueza e DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO para o país.

Excerto 07

A despesa do futuro:

Nos próximos cinco anos, dezenas de variedades geneticamente modificadas poderão ser cultivadas no Brasil. Eis as principais delas

- EM ATÉ 2 ANOS

Arroz

Desenvolvido pela multinacional Bayer CropScience, o arroz Liberty Link é resistente a herbicidas, o que **permite ao agricultor eliminar as ervas daninhas que aumentam o custo da produção e reduzem a qualidade do produto que chega ao consumidor**

Milho

Resistente a herbicidas e a insetos, não é atacado pelas micotoxinas, agentes que podem causar alergias, intoxicações e câncer. A empresa americana Syngenta Seeds trará para o Brasil a tecnologia do milho, empregada na Argentina e nos Estados Unidos

- EM ATÉ 3 ANOS

Batata

O desenvolvimento da batata resistente promete livrar o agricultor do mosaico, a principal doença da lavoura, responsável por perdas de até 80% da safra. O estudo, da Embrapa, vem sendo feito há mais de dez anos. Nos EUA, já é comercializada há cinco anos

- EM 5 ANOS OU MAIS

Feijão

Desenvolvido pela Embrapa, tem resistência à doença do mosaico dourado, capaz de causar perdas de 40% a 85% da produção. Os pesquisadores já conseguiram quatro variedades: preto, carioca, jalo e roxinho

Cana-de-açúcar

O Centro de Tecnologia Canavieira conseguiu desenvolver uma cana com mais açúcar. As experiências mostram que a planta geneticamente modificada pode ter uma concentração até 18% maior que a da cana-de-açúcar convencional (ALBUQUERQUE, s.d.)

Neste texto, são apresentados diversos benefícios que poderão advir das pesquisas com transgênicos. A linguagem utilizada para descrever os potenciais benefícios dos organismos transgênicos chama a atenção: parece que eles são conceitualizados como HERÓIS, cujos PODERES lhes confere a capacidade de resistir a VILÕES, “livrando” o agricultor de perdas na lavoura.

O agricultor é um agente econômico entendido sob o modelo cognitivo idealizado de ECONOMIA. Sob esta lógica, ao produzir bens ele pode aumentar a quantidade de bens disponíveis para consumo, promovendo o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Ao reduzir as pragas, os transgênicos aumentam a PRODUTIVIDADE da lavoura, podendo ser categorizados como HERÓIS.

Excerto 08

O bloco mais interessante dessa nova leva de transgênicos promete ganhos para a medicina. Rech, da Embrapa, também coordena uma planta que poderá ajudar no combate à transmissão do HIV. A idéia é produzir microbicidas, substâncias que seriam usadas de maneira tópica na região vaginal para prevenir a infecção e disseminação do vírus e de outras doenças sexualmente transmissíveis. A grande novidade é o uso de plantas transgênicas. Sementes de soja e tabaco são fortes candidatas a receber genes que fariam a planta sintetizar o microbicida. (VASCONCELOS, mai./2003)

O texto trata de um novo tipo de plantas geneticamente modificadas que podem beneficiar o consumidor e os pequenos agricultores sem prejudicar o meio ambiente mas que sofrem dificuldades e resistências que dificultam a sua comercialização. O modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO parece estar subjacente à categorização dos organismos transgênicos também neste caso.

Como podemos ver no trecho abaixo, alguns exemplares criados são tecnologias que permitem a fabricação de drogas que auxiliariam no tratamento de doenças. Deste modo, entendemos que tecnologia está metonimicamente por

PROGRESSO TÉCNICO, que permite o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO por meio do aumento da produtividade.

Excerto 09

O primeiro fator de estresse seriam as plantações transgênicas. Algumas plantas recebem um gene de bactéria, que produz toxinas para repelir insetos da família das mariposas e borboletas. Surgiram indícios de que o pólen dessas plantas geneticamente modificadas estaria debilitando as abelhas. Um estudo realizado na Universidade de Jena, na Alemanha, entre 2001 e 2004, mostrou que as abelhas adoeceram com mais facilidade quando se nutriram de pólen transgênico. Mas pode ter sido por outras causas. “Nenhum estudo é conclusivo ainda”, diz Fábria. O aquecimento global é o segundo suspeito. A alteração no regime de chuvas adia a maturação de algumas espécies de flores e pode matar colméias inteiras por desnutrição. Afinal, o pólen é a principal fonte de alimento desses insetos. (ÉPOCA, s.d.)

Segundo o texto da reportagem de onde o fragmento foi retirado, muitas abelhas estão morrendo ao redor do mundo. Por conta disso, os cientistas têm buscado explicações para a morte das abelhas. A investigação é importante porque as abelhas são muito importantes para a atividade econômica.

Levando em consideração a importância dada pelo autor às abelhas para a produção de alimentos, entendemos que a sua morte representa um dano à atividade econômica. Assim, a sua morte é realizada metaforicamente através do modelo cognitivo de CRIME.

No cenário de CRIME, um CRIMINOSO comete um ato ilegal que chega ao conhecimento das AUTORIDADES. Como resposta, é aberta uma INVESTIGAÇÃO. Neste processo, as autoridades identificam SUSPEITOS e verificam evidências de que possam ter cometido o crime. Por fim, caso seja identificado que o suspeito cometeu o crime, é aplicada a ele uma PUNIÇÃO.

No fragmento é possível identificar termos como “indícios” e “suspeito” que evocam o cenário de CRIME. Desse modo, metaforicamente, temos:

- AUTORIDADES: Cientistas.
- CRIME: Assassinato das abelhas.
- SUSPEITOS: Plantações transgênicas.
- ACUSAÇÃO: O pólen das plantas geneticamente modificadas debilita as abelhas.

Neste sentido, acreditamos que transgênicos são conceitualizados metaforicamente como SUSPEITOS sob o modelo cognitivo metafórico de CRIME.

Excerto 10

A discussão sobre a liberação é relevante porque o Brasil é o país onde o cultivo de transgênicos mais cresceu no ano passado. Segundo o Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiologia, a área plantada foi de 15 milhões de hectares, equivalente ao Estado do Acre. **O milho virou o grande produto transgênico no mundo, ultrapassando a soja, que alguns anos atrás era o pivô da discórdia.** O Brasil é uma das últimas grandes potências agrícolas a **embarcar** na biotecnologia. Como o cultivo transgênico é menos sujeito a perdas, como as provocadas pelas pragas, a aprovação do milho modificado pode **melhorar a posição** do Brasil no **ranking mundial dos produtores**. (VICARIA, dez./2012)

Neste texto, a revista faz uma análise dos benefícios e malefícios associados à liberação comercial de duas variedades de milho transgênico no Brasil. O posicionamento da revista fica claro no subtítulo da matéria, conforme trecho “Duas variedades geneticamente modificadas são liberadas no Brasil. Entenda por que isso pode ser bom” (VICÁRIA, 2012, s.p.).

A oração que compõe o subtítulo da reportagem, “Entenda por que isso pode ser bom”, cria uma expectativa no leitor sobre os benefícios da liberação comercial das variedades de milho transgênico. Ao mesmo tempo, os malefícios, se é que existem, ao serem ocultados parecem ser considerados sem importância.

No trecho 10, o autor deixa claro que considera importante a discussão sobre a liberação dos transgênicos. Para o jornalista, o cultivo de transgênicos “cresceu” no ano anterior à reportagem. Como o autor sinaliza que cultivo de milho transgênico é capaz de resistir a perdas provocadas por pragas, presumimos que ele pode gerar um aumento de produção.

Neste ponto, acreditamos que a análise do autor se baseia no modelo cognitivo de ECONOMIA. Além disso, outros itens lexicais sugerem projeções metafóricas entre modelos cognitivos diferentes, formando um MCI metafórico. O uso de termos como “embarcar”, “melhorar a posição” e “ranking mundial” evocam o modelo cognitivo de CORRIDA. Assim temos:

- ECONOMIA É COMPETIÇÃO

E por acarretamento:

- PAÍS É PILOTO
- TRANSGÊNICO É VEÍCULO

Excerto 11

Os defensores dos transgênicos garantem que o alimento geneticamente

modificado traz menos riscos à saúde que os produtos tradicionais, inclusive os orgânicos – entre outros motivos, porque os transgênicos são imunes a fungos, muitos deles cancerígenos. “Um não-transgênico, mesmo cultivado com o máximo de cuidado ambiental, não está a salvo das pragas”, diz Alda Lerayer, diretora-executiva do Conselho de Informações sobre Biotecnologia. “E elas podem ser muito perigosas”, afirma. Alda ainda aponta outra vantagem: os transgênicos exigiram menor quantidade de agrotóxicos. (VICÁRIA, dez./2012)

Neste fragmento, o autor descreve benefícios dos transgênicos à saúde, comparando-os aos alimentos tradicionais. Neste caso, acreditamos que transgênicos são conceitualizados metaforicamente através do modelo cognitivo idealizado de HERÓI.

Os super-heróis costumam ter superpoderes que lhes permitem combater o mal sem sofrerem danos, protegendo as pessoas de entidades malignas que oferecem riscos. Com base nesse modelo, temos:

Transgênicos trazem menos riscos à saúde	→	Heróis protegem as pessoas de infortúnios
São imunes a fungos	→	Possuem superpoderes
As pragas são muito perigosas	→	Vilões são perigosos
Reduzem a quantidade de agrotóxicos	→	Heróis protegem as pessoas do perigo

Excerto 12

“A maioria das pessoas não come cinco porções de frutas e vegetais por dia”, diz Cathie Martin. “Mas elas poderiam se beneficiar se passassem a consumir frutas e verduras, como o tomate roxo, desenvolvidas para ter maiores concentrações de antioxidantes”. **Segundo a geneticista, esse é um dos primeiros exemplos de como a engenharia genética poderá auxiliar na prevenção de doenças crônicas. “O próximo passo será coletar dados pré-clínicos, visando a realizar estudos com voluntários humanos.”** (MOON, out./2008)

No texto de onde este excerto foi retirado, a revista aborda o desenvolvimento de uma nova variedade de tomate enriquecido com nutrientes que permite auxiliar na prevenção de doenças crônicas. Acreditamos que o modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO também está subjacente ao discurso. Como podemos notar no fragmento abaixo:

O produto descrito é resultante da incorporação de uma técnica ao processo produtivo, permitindo melhorar a qualidade de vida das pessoas. Assim,

acreditamos que o tomate transgênico está metonimicamente como PROGRESSO TÉCNICO. Como o PROGRESSO CIENTÍFICO permite o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, acreditamos que transgênicos são categorizados positivamente.

Excerto 13

A parceria teve benefícios e custos. Foi necessária porque a empresa alemã detém a patente do gene resistente ao herbicida. No processo, a Embrapa passou a realizar com mais segurança e controle o trabalho de modificação genética. “Foram três anos de laboratório só para inserir o gene”, afirma o pesquisador Elíbio Rech, um dos responsáveis pela nova semente. **A empreitada capacitou cientistas brasileiros em nove centros de pesquisa. A estatal aplicará esse conhecimento em seus próximos transgênicos: uma semente de feijão mais resistente a pragas e outra de soja mais resistente à seca.**

Com a nova semente, os agricultores podem aplicar herbicidas contra ervas daninhas sem correr o risco de matar a soja. Sem precisar disputar os nutrientes da terra, a soja cresce melhor. Mas aí surge um convite à polêmica: a nova semente só resiste ao herbicida da Basf. A concorrente que já está no mercado só resiste ao herbicida da americana Monsanto. O agricultor não pode optar pela semente de uma empresa e o herbicida de outra. Essa liberdade seria desejável, mas não se encaixa no atual formato do mercado. A Embrapa aceitou essa regra do jogo. “A liberdade seria tecnicamente possível, mas, por questões de mercado, não vai acontecer”, afirma o presidente da Embrapa, Pedro Arraes. “As empresas não vão liberar as patentes de suas pesquisas.” (CID, fev./2010)

No texto de onde este excerto foi retirado, o autor analisa os benefícios e malefícios da união entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a multinacional alemã Basf na criação de uma variedade de soja geneticamente modificada. Podemos verificar que os termos “benefícios” e “custos” evocam o modelo cognitivo de ECONOMIA. Assim, entendemos que a parceria é avaliada em relação aos seus efeitos sob a economia brasileira. Por outro lado, o uso de termos como “jogo” e “concorrente” evocam o modelo metafórico ECONOMIA É COMPETIÇÃO.

Como dito anteriormente, numa competição, os países disputam o comércio de seus produtos, que podem gerar riqueza e desenvolvimento econômico. Embora o autor deixe claro que a união é “necessária”, o acordo prevê a utilização do produto de uma empresa estrangeira, um adversário, isso pode ser considerado negativo porque pode promover a dependência econômica.

Excerto 14

Não fosse pelo desdém que os consumidores dedicaram ao rótulo, ele poderia ter gerado pânico infundado e prejudicado empresas e clientes.
(LIMA, ago./2010)

Nessa matéria, a revista avaliou uma pesquisa sobre o nível de conhecimento do povo brasileiro a respeito do símbolo adotado para identificar produtos derivados de transgênicos. Segundo a pesquisa, a maioria dos brasileiros não sabia o que o símbolo significava. Para o autor, o resultado parece ser um motivo de alívio, expresso através do uso da expressão “ainda bem” no subtítulo da matéria, conforme fragmento retirado da mesma matéria: “Uma pesquisa diz que o brasileiro não conhece o símbolo dos transgênicos. Ainda bem” (LIMA, 2010, p.1).

O autor explica em 16 que a utilização do símbolo foi uma concessão do governo a ativistas que consideram os transgênicos uma ameaça à saúde. No entanto, o rótulo poderia ter disseminado o medo entre os clientes e prejudicado ambos sem evidências que comprovassem um dano concreto.

Neste contexto, acreditamos que o *frame* de ESTAR_EM_RISCO é ativado. Sob a lógica deste *frame* temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: Empresas e consumidores
- ENTIDADE_PERIGOSA: Rótulos utilizados em produtos transgênicos.
- EVENTO_NOCIVO: Disseminação do pânico infundado sobre os organismos geneticamente modificados.

Neste contexto, os rótulos utilizados nos produtos são categorizados como ENTIDADE_PERIGOSA porque realizaram uma ação que poderia disseminar o pânico infundado, provocando danos às empresas e consumidores. Essa atitude caluniosa pode ser considerada moralmente ruim.

Levando em consideração que as atitudes moralmente ruins são características de vilões, acreditamos que o rótulo dos alimentos é categorizado metaforicamente como VILÃO. Por outro lado, aquele que é caluniado e sofre com a ação do vilão, buscando o benefício de outrem é o HERÓI. Como os organismos geneticamente modificados foram “atacados” pelo rótulo sem sucesso, entendemos que os transgênicos são categorizados como HERÓIS e que venceram a “batalha contra o mal”.

Excerto 15

Com essa os cientistas não contavam. Um tipo de milho transgênico conhecido como Bt, desenvolvido para proteger a plantação contra pragas, provocou efeito inesperado. **Seu pólen é capaz de matar a lagarta da borboleta monarca (Danaus plexibus) pelo efeito dos genes da bactéria Bacillus thuringiensis incorporados na planta, que é segura para o consumo humano.** A descoberta foi feita no laboratório da Universidade Cornell, em Nova York. O pólen espalha-se a uma distância de até 50 metros e cai sobre outras plantas de suco leitoso, único alimento da borboleta, que normalmente cresce nas proximidades dos milharais. **Os cientistas alertam para o risco de desequilíbrio ambiental. A monarca e até borboletas de outras espécies correm risco de extinção.** (ÉPOCA, dez./2010)

Neste texto, o autor descreve o resultado de uma pesquisa que aponta risco de danos do milho transgênico à biodiversidade. Assim como no primeiro trecho analisado, o *frame* de ESTAR_EM_RISCO parece ser evocado.

No trecho anterior, percebemos que a revista conceitualiza o milho transgênico como uma ameaça ao equilíbrio ambiental. Isso acontece porque entendemos que a biodiversidade é fundamental para a sobrevivência dos seres humanos e da atividade econômica. Desse modo, sob o *frame* de ESTAR_EM_RISCO temos:

- ENTIDADE_DE_VALOR: Equilíbrio ambiental.
- ENTIDADE_PERIGOSA: Pólen do milho transgênico.
- EVENTO_NOCIVO: Extinção da borboleta monarca e de borboletas de outras espécies.

Levando em consideração que um desequilíbrio ambiental poderia provocar danos à atividade econômica e o bem estar da população, um produto que pode provocar danos aos insetos, prejudicando a sobrevivência dos seres humanos, tende a ser conceitualizado negativamente. Desse modo, acreditamos que estes exemplares transgênicos são considerados uma ameaça.

5.4 LÉXICO E MCIS DA REVISTA ISTOÉ

A seguir, analisamos alguns excertos selecionados. Vejamos os resultados alcançados:

Excerto 01

Para plantar soja transgênica, mais produtiva, os agricultores terão que comprar as sementes produzidas pela americana Monsanto, única indústria

química a produzir, ao mesmo tempo, as sementes geneticamente modificadas e também o herbicida Roundup, que combate ervas daninhas sem destruir a lavoura. (HOLLANDA, out./2003)

O uso do adjetivo “produtiva” para categorizar a soja transgênica remete ao conceito de PRODUTIVIDADE. Segundo o dicionário Houaiss eletrônico da língua portuguesa 3.0, produtividade seria a relação entre a quantidade ou valor produzido e a quantidade ou o valor dos insumos aplicados à produção; rendimento. O conceito é estruturado pelos esquemas de imagens do tipo LIGAÇÃO e VERTICALIDADE a partir da relação entre os conceitos de PRODUÇÃO e FATORES DE PRODUÇÃO. PRODUÇÃO é a quantidade de bens produzidos enquanto FATORES DE PRODUÇÃO são os insumos utilizados para alcançar a produção, que podem ser pessoas, máquinas, etc.

Acreditamos que o conceito de produtividade evoca metonimicamente o modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Neste sentido, para se “alcançar” o desenvolvimento econômico (META) é preciso “aumentar” a produtividade (PERCURSO). Desse modo, ao dizer que a soja transgênica é produtiva, acreditamos que ela proporciona desenvolvimento econômico.

Excerto 02

A comunidade científica deixou clara a sua posição. Cerca de 800 cientistas internacionais reunidos em Recife para um simpósio latino-americano sobre transgênicos elaboraram um documento endereçado ao governo. A chamada Carta de Recife foi assertiva: “o debate ideológico e desprovido de fundamentação científica representará um caminho sem volta e irrecuperável para o Brasil, mais grave do que a reserva de mercado para a informática”. Segundo os especialistas, a lei nacional de biossegurança serviu de modelo a outros países da América Latina e permitiu o avanço da biotecnologia. A Embrapa, centro de referência em tecnologia agrícola, é um exemplo. Desenvolveu batata, feijão e mamão para resistir a pragas e a doenças, mas suas pesquisas de campo foram interrompidas pelo imbróglio jurídico provocado pela soja. (HOLLANDA, out./2003)

Assim como no trecho anterior, entendemos que os organismos transgênicos são conceitualizados a partir da noção de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Conforme explicitado anteriormente, para atingir o desenvolvimento econômico é necessário incorporar o PROGRESSO TÉCNICO (ORIGEM) ao TRABALHO e ao CAPITAL.

Bresser Pereira (1986, p. 43) estabelece uma definição para progresso técnico. Para o autor, o conceito:

“[...] expressa-se sempre pelo aumento da produtividade do trabalho. Temos progresso técnico quando, no progresso de acumulação de capital, novas técnicas são introduzidas que reduzem a quantidade de trabalho direto e indireto incorporado em um bem.”

Nesse sentido, entendemos que para obter o progresso técnico é necessário desenvolver técnicas que reduzam a quantidade de trabalho, aumentando a produtividade do mesmo. O conceito pressupõe um esquema de imagens de ORIGEM-PERCURSO-META:

- ORIGEM: Desenvolvimento de novas técnicas
- PERCURSO: Redução da quantidade de trabalho
- META: Aumento da PRODUTIVIDADE

Neste raciocínio, quando a Embrapa pesquisa plantas que permitem evitar perdas na produção, desenvolve técnicas que tendem a “aumentar” a produtividade, sendo conceitualizadas metonimicamente como PROGRESSO TÉCNICO. Como o progresso técnico é meio para alcançar o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, podemos entender que a falta de progresso técnico evita o desenvolvimento econômico.

É importante deixar claro aqui que o desenvolvimento de uma tecnologia por uma empresa brasileira gera produtividade e desenvolvimento econômico. No entanto, a soja transgênica à qual o autor parece se referir foi desenvolvida pela empresa multinacional Monsanto e chegou às plantações brasileiras ilegalmente. Na época, o fato envolveu um ciclo de debates e questões jurídicas sobre sua viabilidade.

A economia mundial frequentemente é conceitualizada através do domínio da guerra. Desse modo, podemos perceber as metáforas NEGÓCIOS SÃO GUERRA e AGENTES DE NEGÓCIOS SÃO SOLDADOS para conceitualizar a soja transgênica. Sob essa metáfora temos:

MONSANTO É SOLDADO INIMIGO

SOJA TRANSGÊNICA É SOLDADO INIMIGO

Ao dizer que a soja transgênica provocou um imbróglio jurídico que comprometeu a pesquisa científica, o autor atribui responsabilidade à soja transgênica por provocar um dano e “evitar” o desenvolvimento econômico. Desse modo, a soja transgênica é conceitualizada como um INIMIGO a ser combatido.

Excerto 03

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) já testa em campo algumas sementes e alimentos alterados geneticamente. Entre suas pesquisas está o mamão resistente a um vírus que causa sua podridão, o feijão preparado para resistir a um vírus que destrói 90% da produção nacional e uma alface capaz de produzir um gene contra a diarreia, que pode se transformar numa vacina. Para ampliar a produtividade nacional no campo, a estatal agropecuária firmou um convênio com a empresa alemã Basf para desenvolver uma soja resistente a herbicidas para concorrer com a polêmica soja da Monsanto. É um sinal de que a pesquisa científica pode ser a arma mais eficaz para garantir a soberania de uma nação. (ROCHA; VASCONCELOS; CUNHA, out./2003)

Grosso modo, na economia mundial os países disputam a venda de seus produtos e serviços através de suas empresas, buscando o desenvolvimento econômico. No excerto, essas relações são conceitualizadas através da metáfora ECONOMIA É GUERRA.

Através de projeções metafóricas entre o domínio ECONOMIA e GUERRA, estabelece-se uma divisão entre ALIADOS e INIMIGOS. O aliado neste caso é metaforicamente representado pela EMBRAPA (Empresa brasileira de pesquisa agropecuária) enquanto a empresa multinacional Monsanto é conceitualizada como inimigo.

Tendo em vista que o objetivo de uma economia democrática é desenvolvimento econômico, fruto do aumento na produtividade possibilitado pela incorporação do progresso técnico ao trabalho e ao capital, o desenvolvimento de novas tecnologias que podem evitar perdas e suprir novas demandas pode ser avaliado como meio para se alcançar o desenvolvimento econômico. Neste sentido, PESQUISA CIENTÍFICA É ARMA.

É importante notar neste ponto que o autor não categoriza os transgênicos como algo bom ou ruim. O seu ponto de vista parte de seu olhar em relação ao sistema econômico e o desenvolvimento econômico. Dito de outra forma, a avaliação dos transgênicos depende do que representa em relação ao sistema econômico brasileiro.

Excerto 04

O imbróglio não acaba. Como emergência, o governo permitiu a venda da atual safra de soja transgênica, vinda da Argentina e plantada no Rio Grande do Sul. Agora os agricultores gaúchos avisam: vão plantar a soja Maradona, apesar da pendenga judicial que proíbe seu cultivo no Brasil. Para um contraponto técnico, o nutricionista Franco Lajolo, da USP, e a engenheira de alimentos Marília Nutti, da Embrapa, lançaram o livro

Transgênicos: base científica da segurança, em que dizem que sempre há risco nas inovações, mas que tamanha histeria é exagero. (ISTOÉ, abr./2004)

Neste trecho podemos perceber que o autor descreve a disputa entre o governo e os agricultores gaúchos pela autorização do plantio e comercialização da soja transgênica contrabandeada da Argentina. O autor caracteriza a disputa metaforicamente como imbróglio sem fim. Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, a palavra imbróglio pode significar um enredo confuso de uma peça teatral, utilizado de forma pejorativa. Neste sentido, é possível notar que: a) o cenário da disputa é conceitualizado metaforicamente como um enredo de uma peça teatral; b) que a revista é contrária à disputa.

Além disso, ao favorecer um contraponto técnico, o periódico parece buscar uma solução para a questão através do discurso científico. Sob o discurso dos especialistas citado em discurso indireto, os organismos transgênicos são conceitualizados de forma neutra como uma INOVAÇÃO que possui riscos mas que está recebendo críticas exageradas.

A partir da leitura do trecho, acreditamos que não é clara a forma como a revista categoriza os transgênicos. Ao focar na disputa entre governo e agricultores, aspectos técnicos parecem ser pouco abordados. O que parece evidente é a recorrência ao discurso científico como forma de tentar solucionar a questão, demonstrando que a revista parece valorizar o discurso científico.

Excerto 05

Enquanto Brasília assiste a mais um capítulo da novela que mobiliza cientistas, ambientalistas e ruralistas, o Brasil já é um dos seis maiores produtores de transgênicos. (ISTOÉ, abr./2004)

Neste trecho, a palavra “Brasília” está metonimicamente pelo governo brasileiro. Por sua vez, o debate sobre a autorização comercial dos organismos transgênicos é categorizado metaforicamente como uma novela. Assim, ao dizer que Brasília assiste a mais um capítulo da novela, na opinião da revista, o governo apresenta-se passivo à regulação dos transgênicos. Enquanto isso, o uso da expressão “já é” indica que está havendo um processo de expansão na produção de transgênicos.

A categorização do debate metafóricamente como novela permite entender que a revista desqualifica a discussão. Como podemos notar, a revista foca a passividade do governo diante da questão. No entanto, não deixa claro como categoriza essa passividade ou os organismos geneticamente modificados. Afinal, o fato descrito de que o Brasil está entre os seis maiores produtores de transgênicos no mundo não implica necessariamente em algo bom ou ruim.

Excerto 06

Um debate de cinco horas na quarta-feira 6 **encerrou uma novela de oito meses**. Por 53 votos a favor e dois contra, o Senado aprovou a Lei de Biossegurança, **que tira da ilegalidade as sementes transgênicas de soja e abre as portas da pesquisa com células-tronco de embriões humanos**. Nada disso, porém, evita que o Palácio do Planalto edite Medida Provisória (MP) para adaptar a lei da humanidade às leis da natureza. (CUNHA, out./2004)

Assim como no trecho anterior, a revista categoriza o debate sobre a questão dos transgênicos como uma novela. Depois, apenas descreve o resultado do processo. Ao fazer isso, a revista não emite qualquer opinião sobre os organismos transgênicos, demonstrando que não se posiciona diante da questão. O autor também não fornece informações sobre o tema a seus leitores e ainda desqualifica o debate categorizando-o metafóricamente como uma NOVELA.

Excerto 07

A boa fase do algodão começou em 2000, mas corre o risco de ser interrompida na próxima safra. A redução nos preços internacionais devido à previsão de uma produção mundial recorde (China e Estados Unidos são os maiores produtores) e a indefinição do governo em relação ao plantio do algodão transgênico podem comprometer as lavouras no próximo ano. O dilema dos produtores se resume ao plantio ou não do algodão transgênico. Como é proibido plantar transgênico no Brasil, o algodão brasileiro começa a perder competitividade em relação ao produto chinês, americano e australiano, que já utilizam sementes geneticamente modificadas. Segundo levantamento recente do Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações de Agrobiotecnologia (ISAAA), dos 34 milhões de hectares cultivados com algodão em todo o mundo, 21% foram plantados com sementes geneticamente modificadas. Como o algodão transgênico exige menos gastos com agroquímicos e fungicidas, seu custo de produção chega a cair pela metade. “Os chineses e americanos estão começando a levar vantagem com o transgênico. Além disso, eles contam com melhores equipamentos”, diz Carlos Menegati, da Cooperativa dos Cotonicultores de Campo Verde (CooperFibra), entidade que reúne boa parte dos plantadores de algodão da região de Campo Verde e Rondonópolis (município vizinho). Menegati calcula que a defasagem de custo do algodão brasileiro em relação ao produzido na

China e EUA deve chegar rapidamente aos 17%. (RODRIGUES; DE JESUS, set./2004)

No artigo de onde este trecho foi retirado, o autor faz um panorama dos benefícios alcançados pela crescente produção de algodão na cidade de Campo Verde, no Estado do Mato Grosso, alertando sobre o risco de que esses benefícios podem ser perdidos por conta, entre outros motivos, da adesão de produtores do mercado internacional ao uso de algodão transgênico.

O autor utiliza argumentos baseados em dados econômicos para justificar a sua tese. Assim como em trechos anteriores, o autor conceitualiza a economia através do modelo cognitivo idealizado da guerra. Sob a metáfora ECONOMIA É GUERRA, os países vivem um conflito de interesses cuja missão seria promover o desenvolvimento de suas economias. No caso, China, Austrália e Estados Unidos são conceitualizados metaforicamente como INIMIGOS.

A capacidade dos países de eliminar seus inimigos e vencer a disputa pode ser avaliada através do conceito de COMPETITIVIDADE. O conceito é estruturado por um esquema de imagens de FORÇA e envolve a capacidade que tem um país de vender sua PRODUÇÃO com PREÇOS mais baratos.

De maneira grosseira, o PREÇO é um conceito estruturado por um esquema de LIGAÇÃO entre o CUSTO DE PRODUÇÃO e o LUCRO. A redução do CUSTO DE PRODUÇÃO permite ao capitalista manter o PREÇO e aumentar o LUCRO. De outro modo, a redução do CUSTO DE PRODUÇÃO permite reduzir o preço. Sob a metáfora ECONOMIA É GUERRA, a redução no custo de produção e do PREÇO dos produtos é considerada uma ESTRATÉGIA DE GUERRA.

Desse modo, ao dizer que o uso de transgênicos permite reduzir o custo de produção, entendemos que TRANSGÊNICOS SÃO ARMAS. Sob o poder dos inimigos, as armas podem representar uma ameaça. No entanto, é preciso dizer que não se atribui a eles a responsabilidade dos “ataques”. Eles são conceitualizados como algo ruim porque estão ligados aos inimigos e não aos aliados.

Excerto 08

Polêmica – Outro problema que deve dar mais volume à polêmica dos transgênicos é a possibilidade de o algodão seguir o mesmo caminho nebuloso da soja. Hoje, boa parte da soja brasileira é produzida a partir de sementes transgênicas, mas sem nenhuma regulamentação ou controle oficial. Os embargos de carregamentos nos portos aqui e lá fora que

aconteceram recentemente com a soja poderão se repetir em breve com o algodão. **A demora na aprovação pelo Congresso da Lei da Biossegurança** – que trata, entre outras coisas, da questão dos transgênicos – **tem causado desânimo entre os produtores** que ainda não sabem como será o plantio da próxima safra. Para piorar, **o governo descobriu que produtores em Mato Grosso estão colhendo algodão geneticamente modificado. Os fazendeiros se defendem alegando que esse algodão encontrado é fruto do descuido na compra, por multinacionais, de sementes contaminadas.** Por enquanto, dizem, a saída para acalmar o setor é a edição de uma medida provisória (MP) autorizando o plantio de transgênico na próxima safra. “Não queremos seguir os mesmos passos da soja e ficar à margem da lei”, diz Menegati. (RODRIGUES; DE JESUS, set./2004)

A leitura do trecho permite-nos entender que a revista não categoriza os transgênicos como uma ameaça. Pelo contrário, o autor diz que a demora na aprovação do governo está desmotivando os produtores.

Levando em consideração que os produtores são agentes econômicos importantes na economia brasileira, entendemos que o uso do substantivo “demora” para categorizar a atitude do governo na autorização é vista como algo ruim. Se a demora é algo ruim, entendemos que a liberação é algo bom.

Além disso, ao explicar o “caminho nebuloso da soja”, que envolve a produção de soja sem controle ou regulamentação sobre o cultivo, o autor deixa claro sua concepção sobre o algodão transgênico: ele é a favor da utilização de transgênicos mas sob condições reguladas pela lei.

Excerto 09

Cientistas britânicos criaram uma nova variedade de arroz transgênico que **poderia suprir a necessidade de vitamina A das crianças em países pobres.** [...] O anúncio é a primeira evidência concreta de que os transgênicos podem resultar em cultivos para **resolver problemas** da desnutrição. (PINHO, abr./2005)

As economias de países pobres muitas vezes têm dificuldades de suprir as demandas básicas de seus cidadãos. Uma dessas demandas é a disponibilidade de alimentos. Ao contrário dos remédios, o arroz é uma *commodity* mais barata e acessível para os países pobres que possam ter dificuldade de comprar e produzir remédios para tratar doenças.

Um arroz transgênico rico em vitamina A poderia auxiliar no tratamento de doenças relacionadas à desnutrição. Neste caso, transgênico é conceitualizado como

uma tecnologia (PROGRESSO TÉCNICO) que permite suprir as necessidades (DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO) das sociedades de países pobres.

Excerto 10

Se há algo que marca essa gestão é a luta pelos interesses do governo. É uma guerra aberta em várias frentes. Requião proibiu o ingresso da soja transgênica no Estado por acreditar que não há pesquisas que comprovem a segurança do uso das sementes. (SILVA; DE JESUS, dez./2005)

A reportagem de onde este trecho foi retirado trata do governo de Roberto Requião, um governador que tentou eliminar os organismos transgênicos do estado do Paraná. Nele, o autor utiliza termos como “luta”, “guerra” e “frentes” que evocam o modelo cognitivo idealizado de GUERRA.

Neste contexto, transgênicos são considerados metaforicamente como INIMIGOS. A justificativa para a posição é a ausência de pesquisas que comprovem a segurança do uso das sementes.

A ausência de segurança implica o modelo cognitivo de risco. Segundo Lakoff (1991), “Um risco é uma medida tomada para conseguir um efeito positivo, onde o resultado é incerto e onde também existe uma probabilidade significativa de um efeito negativo”. Sob o modelo cognitivo de GUERRA um risco é uma AMEAÇA e toda ameaça deve ser combatida.

Excerto 11

Eu já sabia algumas coisas sobre Roberto Requião. Sua mania de andar sempre na contramão da história sem ser multado. Quando todo mundo só falava de neoliberalismo e globalização, ele tornou-se um estatizante obstinado. Hoje, quando até velhos comunistas adotam posturas liberais, ele lembra as excelências do marxismo. Quando o Brasil inteiro passou a adorar a soja transgênica como a salvação da lavoura, ele proibiu a saída dos grãos dourados pelo porto de Paranaguá. A soja era, até outro dia, o grande responsável pelo badalado sucesso do chamado “agribusiness” nacional. Mas continua a ser severamente combatida. A Sadia mandou colocar um cartaz enorme na porta do depósito no Paraná: não trabalhamos com transgênicos. Na Europa, os movimentos ambientalistas já ganharam a guerra contra a transgenia. “E, no porto do Rio Grande, os armazéns estão estufados de soja sem comprador no Exterior”, comemora Requião. (PINTO, ago./2006)

Neste trecho, a revista parece categorizar o então governador Roberto Requião como um HERÓI. O periódico parece exaltar suas ações, salientando a força de sua personalidade para manter a coerência nas decisões da esfera pública.

Podemos perceber isso quando o autor diz que “até velhos comunas adotam posturas liberais” enquanto o autor lembra as “excelências do marxismo”.

Neste contexto, o uso de expressões como “severamente combatida” ou “já ganharam a guerra contra a transgenia” sugerem a utilização do modelo cognitivo de guerra para conceitualizar transgênicos, que são categorizados metaforicamente como INIMIGOS.

Excerto 12

Transgênicos resistentes a agrotóxico mais forte podem ser liberados
 Medida levanta **preocupações** sobre possível aumento no uso de herbicidas
Uma variedade controversa de alimentos transgênicos pode ser liberada para comercialização no Brasil. Trata-se das sementes de milho e soja resistentes ao agrotóxico 2,4-D, utilizado para **combater** ervas daninhas de folha larga. **Diferentes das comuns, as supersementes suportam o herbicida sem morrer. Há um temor, no entanto, de que sua presença no mercado estimule o uso excessivo do defensivo agrícola, inclusive em combinação com outras substâncias.** (BRANCO, dez./2013)

Através da leitura deste trecho, podemos inferir que o autor categoriza a soja e o milho transgênicos resistentes ao agrotóxico 2,4-D como alimentos que provocam controvérsia²⁵. Pela lógica, se o organismo em questão dá motivo para controvérsia, é porque não há acordo sobre ele.

O desacordo se dá pela capacidade que os organismos teriam de suportar a utilização de herbicidas. Essa capacidade permitiria às plantas não morrerem após a aplicação desses agrotóxicos. No entanto, teme-se que o seu uso estimule o uso de agrotóxicos.

Neste contexto, entendemos que os transgênicos são conceitualizados em união com os agrotóxicos através de um esquema de imagens do tipo LIGAÇÃO. Como os agrotóxicos são avaliados como um risco para a saúde das pessoas, os transgênicos são categorizados como uma ameaça. Uma ameaça provoca temor, realizado através do substantivo “temor”.

Excerto 13

E o pior é que a situação desses condenados da terra pode se agravar. A partir deste ano, começa a ser colhido um novo tipo de cana, mais leve por

²⁵ Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, controverso seria: 1. que provoca controvérsia, polêmica, discussão; sobre o qual há controvérsia; que se impugna; controvertido 2. diz-se de indivíduo cujas ações ou ditos são objeto de controvérsia

ter sido geneticamente modificada. Além de pesar menos – pois elimina bastante a água –, esse tipo de cana concentra uma quantidade muito maior de sacarose (açúcar). **Tudo ótimo, menos para o trabalhador, que precisava cortar 100 metros de cana para produzir dez toneladas e por causa da novidade transgênica precisará cortar o triplo para produzir a mesma quantidade.** Aos 52 anos, Maria dos Santos corta nove toneladas para levar para casa R\$ 512 no final do mês. Quando soube que terá que trabalhar três vezes mais para ter o mesmo rendimento, não se conteve: “Vamos morrer!”, desesperou-se. (RODRIGUES; NAGAMINE, set./2004)

O conceito de plantação remonta, geralmente, a um cenário formado por uma propriedade rural, ocupado por trabalhadores que cultivam certas variedades vegetais em troca de um salário. Dentro deste cenário, os trabalhadores realizam atividades em troca de um salário que lhes possibilite uma renda capaz de suprir suas demandas materiais e de bem estar.

No caso apresentado, o autor explica que, para alcançar a marca de dez toneladas de cana, os trabalhadores precisam cortar 100 metros de área plantada, ou seja, para obter um salário, os trabalhadores dependem do peso colhido em toneladas de cana. Dentro deste contexto, a utilização de uma nova cana transgênica que retém menos água e produz maior quantidade de sacarose, tende a provocar a redução no peso das plantas, exigindo maior esforço dos trabalhadores e possibilitando a sua morte por excesso de trabalho.

No trecho, a utilização da expressão “por causa” nos permite inferir metaforicamente que a responsabilidade pelo aumento na carga de trabalho é atribuída à cana transgênica. Esta entidade é conceitualizada por meio de uma metáfora conceitual ontológica de personificação, que lhe atribui características humanas, e por um esquema de imagens do tipo FORÇA, que lhe atribui a causa de um evento.

Deste modo, a piora nas condições de trabalho “provocada” pela cana transgênica contraria a expectativa que está implícita no modelo cognitivo de trabalho agrícola. Afinal, a cana transgênica seria responsável pela morte dos trabalhadores, ferindo o seu direito à segurança no trabalho. Ao entendermos que a cana provoca um dano de morte aos trabalhadores, podemos concluir que a mesma é categorizada metaforicamente como VILÃ.

Excerto 14

O uso de plantas para **fabricar medicamentos** tem vantagens em relação aos métodos tradicionais. **Uma delas é o fato de os vegetais apresentarem**

menor risco de contágio por agentes infecciosos, acidente que pode ocorrer, por exemplo, quando a droga é feita a partir de bactérias (principal estratégia para a produção da insulina). “As plantas não carregam micro-organismos patogênicos contra humanos”, explica Elíbio Rech, diretor do Laboratório de Biologia Sintética e Recursos Genéticos da Embrapa. “Por isso, a chance de ocorrência de problemas é menor”, diz Eurico Correia, diretor médico da Pfizer, laboratório responsável pela distribuição do alfataliglicerase no País. Além disso, estima-se que os custos de produção sejam mais baixos. “Os preços de fermentadores e cultivos de células são altíssimos”, diz Rech. “Com a planta, isso não acontece. Você a modifica geneticamente e ela cresce.” (OLIVEIRA, mai./2013)

Neste fragmento, acreditamos que os organismos transgênicos são categorizados a partir do modelo cognitivo idealizado de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Conforme já explicitado, o desenvolvimento econômico é um processo no qual o progresso técnico é incorporado ao capital e ao trabalho, gerando o aumento da produtividade, da renda e dos salários.

Neste sentido, as plantas transgênicas são conceitualizadas metaforicamente como FÁBRICAS. Essas “fábricas” são tidas como PROGRESSO TÉCNICO que, ao ser incorporado ao processo de produção, reduz o custo. Levando em consideração que a produtividade é a razão entre produção e custo de produção, podemos entender que os vegetais transgênicos são categorizados como insumos PRODUTIVOS.

5.5 MCIS IDENTIFICADOS NA SEGUNDA ANÁLISE

Ao analisarmos mais profundamente os termos relacionados a transgênicos nos textos do corpus, podemos identificar que os modelos cognitivos ligados a aspectos econômicos foram utilizados frequentemente, confirmando as hipóteses da análise de primeiro nível. Além disso, podemos perceber que a maior parte das matérias conceitualizaram as disputas entre os grupos sociais a favor e contra transgênicos através de projeções metafóricas envolvendo os modelos cognitivos idealizados de guerra, herói e vilão. Esses modelos cognitivos serão aprofundados conforme segue.

5.5.1 O modelo cognitivo idealizado de GUERRA

Em muitos momentos, pudemos perceber que as revistas conceitualizaram as disputas entre os grupos sociais a favor e contra transgênicos através de projeções

metafóricas com o modelo cognitivo de GUERRA. Para descrever os elementos proposicionais que fazem parte do domínio de GUERRA, buscamos itens lexicais ligados a este domínio na plataforma *FrameNet*²⁶.

Esses itens nos levam ao frame de ENCONTRO_HOSTIL. Esse modelo proposicional contém palavras que descrevem um encontro hostil entre forças opostas, coletivamente conceitualizáveis como LADOS, que disputam uma QUESTÃO de modo a tentar alcançar um certo PROPÓSITO.

O modelo cognitivo de GUERRA também permite a emergência de outros modelos cognitivos como: os modelos de HERÓI e VILÃO. A seguir detalharemos melhor esses modelos que se mostraram bastante recorrentes em nossas análises.

5.5.1.1 O modelo cognitivo idealizado de HERÓI

Para definir o modelo cognitivo idealizado de super-herói tentamos verificar uma definição geral do que significa. Segundo o dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 3.0, um super-herói é:

substantivo masculino

1. personagem fictício, ger. dotado de poderes sobre-humanos, que defende o bem e combate incansavelmente o mal, ajuda os fracos e desprotegidos, procura livrar a sociedade dos criminosos, ger. numa perspectiva individualista [A partir do início do sXX foram criados muitos super-heróis nas revistas em quadrinhos.]

2. Derivação: por extensão de sentido.

indivíduo que se parece com um super-herói, por seu comportamento, coragem etc.

Como podemos notar, as principais características de um herói são: os poderes sobre-humanos que possui; e a sua incansável luta contra o mal, buscando defender os fracos e desprotegidos. Essas características evocam dois *frames* importantes: o frame de SALVAMENTO e o de ENCONTRO HOSTIL.

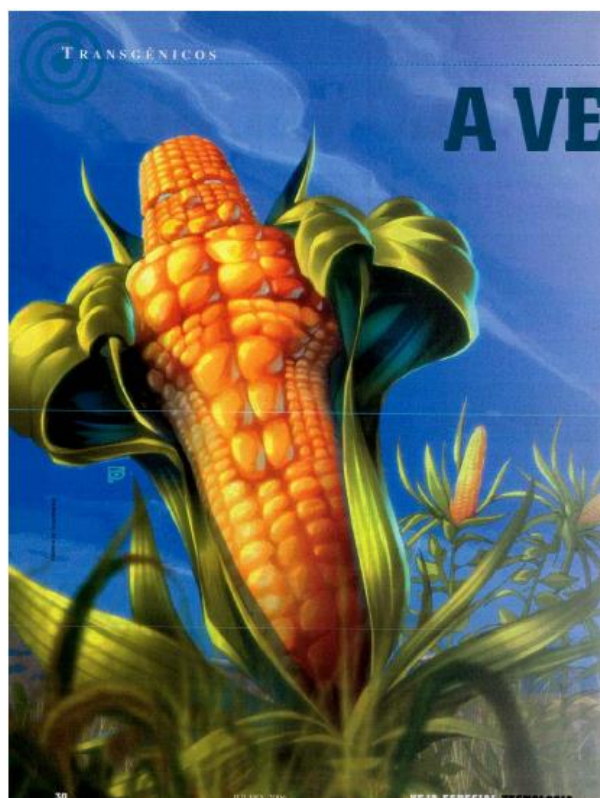
O *frame* de SALVAMENTO envolve um AGENTE que resgata uma entidade de valor ou paciente de um evento nocivo. O agente é entendido como o indivíduo que resgata o paciente ou entidade de valor de uma situação nociva. A entidade de valor é a entidade julgada como um objeto de valor que pode ser perdida ou danificada por uma situação nociva. A situação nociva é um evento que ocorre

²⁶ Para mais detalhes sobre a plataforma, buscar na metodologia do trabalho.

podendo causar dano, prejuízo ao paciente ou a uma entidade de valor. O paciente é o ser vivo que é resgatado pelo agente.

Por outro lado, o frame de ENCONTRO_HOSTIL consiste de palavras que descrevem um encontro hostil entre forças opostas, coletivamente conceitualizadas como lados. Os opositores disputam uma questão e/ou buscam alcançar um determinado propósito. A questão é algo não resolvido sobre o qual os lados do encontro hostil estão em desacordo. O propósito é um resultado desejado, esperado como consequência da disputa. Os lados, que também podem ser especificados separadamente, são os participantes envolvidos no conflito. Na figura 5 pode-se perceber, pela imagem, uma representação coerente com a metáfora transgênico-herói.

Figura 5 - Realização da metáfora TRANSGÊNICO É HERÓI



Fonte: Revista Veja

5.5.1.2 O modelo cognitivo idealizado de VILÃO

O modelo cognitivo idealizado de vilão surge sob o cenário da luta entre o bem e o mal estruturado pelo *frame* de ENCONTRO_HOSTIL, citado anteriormente.

O vilão é o personagem maligno adversário do SUPER-HERÓI. Ele é uma entidade perigosa, desprezível, que possui falhas de caráter e realiza ações com a intenção de prejudicar os outros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação, analisamos a forma como a mídia não especializada brasileira trata os organismos transgênicos sob a perspectiva da Linguística Cognitiva. Especificamente, nosso interesse centrou-se na identificação dos modelos cognitivos idealizados subjacentes ao discurso veiculado, elementos que podem ter influência direta na internalização e construção da opinião pública.

As inovações biotecnológicas permitiram aos seres humanos ultrapassar as barreiras fisiológicas entre as espécies, dando origem a organismos adaptados à resolução de diversos problemas humanos. Da criação de plantas resistentes a pragas e agrotóxicos ao desenvolvimento de bactérias que poderiam auxiliar na redução no impacto ambiental em acidentes oceânicos, os transgênicos têm gerado esperança de melhoria na vida das pessoas.

No caso da biotecnologia agroalimentar, porém, esses benefícios não são considerados com unanimidade. Diversos grupos apontam ameaças de dano dessa tecnologia ao meio ambiente, à saúde e à economia, dando origem a uma disputa sobre a validade desses organismos. Essas divergências fazem parte da esfera pública e influenciam a forma como esses seres categorizam e processam as informações sobre organismos geneticamente modificados.

Diante desse contexto, a divulgação jornalística do conhecimento científico desempenha um papel muito importante. Afinal, o jornalismo é uma das instituições que influencia a opinião pública, permitindo que as pessoas obtenham informações úteis para categorizar o fruto das pesquisas científicas e se comportarem a favor ou contra o desenvolvimento da tecnologia. A depender do nível de parcialidade do discurso, as pessoas tendem a reagir de forma perigosa. Por um lado, elas podem aceitar algo que pode ser um risco às suas vidas ou evitar uma tecnologia que pode lhes trazer grandes benefícios.

Tendo isso em mente, buscamos identificar a percepção dos organismos transgênicos nas quatro revistas de maior abrangência lidas pelo brasileiro, entre outubro de 2003, quando houve a primeira autorização do cultivo de transgênicos em território brasileiro, e os dias atuais. Para tanto, selecionamos 51 textos provenientes das revistas Carta Capital, Veja, Época e IstoÉ e as analisamos com o auxílio do

software *WordSmith Tools 6.0*. Utilizando a introspecção de um pesquisador treinado, os dados de linguagem do material coletado e a plataforma *FrameNet*, identificamos os principais modelos cognitivos idealizados subjacentes ao discurso das revistas.

Em um primeiro momento, analisamos as sessões das quais os textos eram provenientes e as listas de frequências de palavras. Em um segundo momento, analisamos as concordâncias de termos que remetiam a organismos geneticamente modificados em cada revista. Considerando que todas as experiências são categorizadas por meio de modelos cognitivos idealizados e que estes são fonte de efeitos de significado, buscamos identificar esses modelos e possíveis significados que emergiam deles.

Como pudemos verificar nos dois capítulos de análise (capítulos 4 e 5), as revistas parecem divergir sobre como categorizam transgênicos em suas matérias. No entanto, todas são tendenciosas na linguagem veiculada sobre o tema organismos geneticamente modificados.

A análise das listas de frequências de palavras permitiu fazer algumas elucubrações sobre os principais temas e perspectivas adotadas no discurso das revistas. Como podemos notar, a recorrência de menções às palavras “milho” e “soja” sugeriu que esses exemplares são mais salientes da categoria transgênicos nas revistas. Essa informação é importante porque esses exemplares podem ter sido utilizados como fonte de inferências sobre a categoria dos TRANSGÊNICOS como um todo.

Além disso, a presença de palavras que tratam de aspectos econômicos entre as 100 palavras mais frequentes do subcorpus de cada revista sugere que os organismos transgênicos são categorizados pelo viés econômico ao longo dos textos. Embora este aspecto seja importante, acreditamos que outros aspectos devem fazer parte da discussão sobre esses organismos.

Duas das revistas, a *Carta Capital* e a *Época* parecem abordar outros setores da sociedade ou preocupações com outros âmbitos que não somente o econômico. Nessas revistas em específico, a maioria das matérias obtidas foi proveniente de outras seções que não a de economia e negócios, focando em temas como ciência e desenvolvimento sustentável.

Na revista *Carta Capital*, podemos perceber que o modelo cognitivo mais importante na categorização dos organismos transgênicos foi o modelo proposicional

de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Tomando este conceito como referência, outros modelos cognitivos foram utilizados para conceitualizar aspectos relacionados à pesquisa, cultivo e comercialização de transgênicos.

Ao analisarmos os trechos selecionados, encontramos diversos itens lexicais que remetem ao modelo cognitivo de GUERRA na linguagem utilizada para comunicar aspectos ligados aos organismos transgênicos. Encontramos termos como: “dominou”, “liberar”, “avançaram”, “ocuparam”, “lutar contra”, “ameaça” e “refém”. Além disso, outros termos como: “contaminação” e “assustam” para se referir a elementos ligados aos transgênicos, parecem demonstrar que a revista categoriza os alimentos negativamente.

Tendo em mente o pano de fundo da sustentabilidade, aquilo que supostamente poderia provocar algum dano econômico, social ou ambiental foi categorizado por meio do domínio GUERRA. Assim, os organismos transgênicos foram frequentemente perspectivados como INIMIGOS. Acreditamos que ao categorizar os organismos transgênicos dessa forma, a revista tende a incitar o ódio contra essa tecnologia. Essa hipótese é especialmente importante porque atualmente não existem evidências concretas de prejuízos à natureza, o meio ambiente ou à saúde das pessoas.

Nos trechos, também podemos perceber a recorrência do *frame* de ESTAR_EM_RISCO, onde os transgênicos são categorizados como ENTIDADES_PERIGOSAS que ameaçam provocar danos a ENTIDADES_DE_VALOR cativas AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL; e ainda, o uso do esquema de LIGAÇÃO para conceitualizar sua relação com o agronegócio e os agrotóxicos, que são comumente vistos como uma ameaça à saúde e ao meio ambiente.

A revista Veja parece conceber os transgênicos de forma bem diferente. Pelo que verificamos, o modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO parece ser o modelo de base para a categorização dos organismos geneticamente modificados neste caso. No entanto, outros modelos emergem na relação dos transgênicos com esse modelo proposicional.

Ao contrário da revista Carta Capital, a revista Veja parece sinalizar metaforicamente uma guerra entre as entidades que apoiam os transgênicos e as que são contrárias a eles. Este fato foi evidenciado pela recorrência de termos metafóricos ligados à guerra como: “derrota”, “virulentos ataques”, “não teve paz”, “batalhão de

cientistas”, “inimigo”, “em paz com a biodiversidade”, “épica cruzada”, “enfrentar resistências e obstáculos”, missão obtivesse êxito”, “combate”, “a população é bombardeada”, “adversários”, “capitaneados”, etc.

De um lado, os termos e expressões utilizados para descrever as entidades que são contrárias aos transgênicos e suas ações permitem entendê-los como VILÕES. Por exemplo, expressões como: “a ministra natureba”, “são demonizados por ambientalistas”, “sofreu virulentos ataques dos adversários”, “a população é bombardeada”, “reacionários do século XXI”, etc. demonstram características e atitudes negativas realizadas por ambientalistas, governantes ou ONGs contrárias aos organismos transgênicos. De outro lado, os termos utilizados para conceitualizar transgênicos o categorizam metaforicamente como cultivos “ricos” (em nutrientes), “produtivos”, “rentáveis”, “resistentes”, etc.; ou como HERÓIS, como podemos notar nas expressões metafóricas: “salva a lavoura”, “devem sua vida”, “missão obteve êxito”, “salvou da morte pela fome”, etc.

Também podemos perceber dois modelos metonímicos: a utilização do substantivo “gene” fazendo referência à categoria TRANSGÊNICOS numa relação do tipo PARTE-TODO e o substantivo “laboratório” na expressão “soja de laboratório” numa relação de PRODUTO PELO LOCAL ONDE É PRODUZIDO.

De maneira geral, no discurso da revista parece haver metaforicamente uma guerra entre o bem e o mal. Nesta guerra, os transgênicos têm a missão de promover o desenvolvimento econômico, salvando as pessoas da pobreza e da fome enquanto preservam o meio ambiente. Eles sofrem a resistência do mal, personificado nos membros do governo, partidos de esquerda e ambientalistas que tentam comprometer o sucesso de sua missão, disseminando calúnias na opinião pública. Eles contam com a ajuda de alguns governantes, de pesquisas científicas e herbicidas no combate aos inimigos da lavoura.

Assim como na revista Veja, na revista Época os transgênicos são categorizados principalmente com base no que representam para a economia brasileira. Neste sentido, o modelo cognitivo de DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO também funciona como base sob o qual outros modelos se assentam. Por outro lado, a metáfora ECONOMIA É COMPETIÇÃO aparece com certa frequência e os organismos transgênicos são conceitualizados como VEÍCULOS.

O frame de ESTAR_EM_RISCO aparece com certa frequência para se referir aos entraves legais e burocráticos que limitam o desenvolvimento da

tecnologia, prejudicando as pesquisas com organismos geneticamente modificados. Neste sentido, os transgênicos são categorizados como ENTIDADES_DE_VALOR.

Este frame também é ativado com outros propósitos. Como, por exemplo, destacar resultados de estudos que resultaram em danos dos transgênicos ao meio ambiente. Neste caso, expressões como: “são mais danosos” ou “poderia destruir”, são evidências que demonstram o quanto os transgênicos são categorizados como entidades nocivas em alguns textos.

O modelo cognitivo metafórico de HERÓI também aparece com certa frequência para se referir a potenciais benefícios dos transgênicos em relação aos agricultores. Suas capacidades de “estar a salvo de toxinas”, “auxiliar na prevenção de doenças crônicas”, “livrar o agricultor de pragas” “produzir uma “revolução” no campo”, etc. podem favorecer esse ponto de vista.

Um ponto importante que verificamos nas matérias da Revista Época é uma tentativa de redimir a imagem dos transgênicos na opinião pública. Para tanto, a revista enfoca nas tecnologias desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e na terceira geração de transgênicos agroalimentares, que permitem benefícios diretos aos consumidores.

Isso não é tão frequente nas outras revistas. A Carta Capital, por exemplo, parece tratar apenas da primeira geração de transgênicos. Além disso, a cobertura enfoca apenas a empresa Monsanto e suas culturas de soja e milho, enquanto outras empresas e culturas que também podem gerar benefícios aos consumidores e à economia do país deixam de ser abordadas.

Por último, na revista IstoÉ, encontramos poucos artigos que tratassem diretamente dos transgênicos em si. A revista parece focar principalmente as disputas que envolvem a autorização do cultivo de organismos transgênicos no Brasil, analisando-as sob o ponto de vista político. No entanto, podemos perceber que os modelos mais importantes para categorizar transgênicos são os de ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

A forma como a revista descreve os debates fornece evidências da perspectiva da revista na questão. A recorrência a termos como: “imbróglio”, “confusão” e “novela” para descrever as discussões sobre a autorização dos transgênicos, aponta certa desqualificação. Além disso, o uso de argumentos de especialistas que condenam a discussão ideológica e críticas a prejuízos na demora

da autorização, sugerem que a revista se mostra a favor do cultivo de organismos transgênicos. Porém, com a regulação e controle do Estado.

A revista também faz críticas aos transgênicos. Principalmente quando atribui à soja transgênica a causa de dificuldades nas pesquisas brasileiras e ao descrever o comportamento “heroico” do então governador do estado do Paraná, Roberto Requião. Neste caso, a soja é categorizada como INIMIGO. Além disso, há críticas a variedades resistentes ligadas à utilização de agrotóxicos, ao algodão transgênico que ameaça o desenvolvimento econômico e à cana que é responsabilizada pela piora das condições de trabalho.

Os resultados demonstram uma clara polaridade nos discursos da revista Carta Capital e Veja. No entanto, esses resultados não são tão evidentes no discurso das revistas IstoÉ e Época. Acreditamos que isso se deva principalmente ao período de tempo entre as matérias, que pode ter influenciado uma mudança na opinião das revistas. Ou ainda, mudanças intencionais decorrentes de diversos motivos difíceis de precisar pelas informações. Para dar conta dessa lacuna, sugerimos futuras pesquisas que possam analisar esse discurso cronologicamente.

Além disso, pode-se verificar a recorrência a imagens que ampliam os significados da linguagem escrita sobre transgênicos nas matérias. Acreditamos que seria interessante dar conta dessa lacuna em outro trabalho. Principalmente levando em consideração a importância das imagens para os processos de conceitualização e categorização do ser humano.

No Quadro 13, sintetizamos os principais modelos cognitivos idealizados identificados nas revistas. Nesse quadro é possível perceber nossos achados mais claramente. Como relatado nos capítulos 4 e 5, percebemos que os modelos cognitivos de ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO são modelos de base, onde se assentam modelos metafóricos como o modelo da GUERRA e as ideias de HERÓI, VILÃO e INIMIGO. O frame de ESTAR_EM_RISCO estrutura parte desses modelos.

Quadro 13 - Principais Modelos Cognitivos Idealizados (MCI) identificados por revistas analisadas

MCI	Revista Carta Capital	Revista Veja	Revista Época	Revista IstoÉ
HERÓI		X	X	
VILÃO	X			X
GUERRA	X	X	X	X
INIMIGO	X			X
ECONOMIA	X	X	X	X
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	X	X	X	X
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	X			
ESTAR_EM_RISCO	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao final da pesquisa, podemos ter uma ideia geral de como as principais revistas brasileiras de informação geral conceitualizaram os organismos geneticamente modificados. Os métodos e técnicas possibilitaram a identificação dos aspectos relacionados à pesquisa, cultivo e comercialização e cultivo dos transgênicos agroalimentares a julgar pelos termos predominantes nas listas de palavras e expressões valorativas, algumas, com evidência preconceituosa. No entanto, sabemos das limitações do método introspectivo. Para resolver esse problema, acreditamos que teríamos que ampliar essa pesquisa com a introspecção de outros leitores. Ou ainda, a incorporação de outros métodos.

Considerando os elementos analíticos até aqui apresentados, podemos assumir que nossos objetivos foram atingidos. Os dados indicam que as revistas, de modo geral, tendem a induzir significados valorativos por meio de sua linguagem, possibilitando a formação de opinião que deturpa o sentido quer favorável ou desfavoravelmente.

Por outro lado, sugerimos outros desdobramentos do nosso trabalho, os quais também são possíveis como futuras pesquisas, tais como análises das diversas imagens que compõem as matérias das revistas, ampliando os sentidos dos textos;

abordagem do discurso de outras mídias, que também divulgam informações sobre organismos transgênicos; estudos da realidade psicológica dos resultados obtidos neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Rogerio. Os novos transgênicos. **Revista Época**, (sem local e data informados). Seção Ciência. Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR72988-6014,00.html>>. Acesso em 23 jan. 2015.
- ALMEIDA, Carla da Silva. **Organismos geneticamente modificados e atores diretamente impactados**: como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos? Tese (Doutorado) – Programa Educação, Gestão e Difusão em Biociências, Instituto de Bioquímica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: <<http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana/media/TeseCarladaSilva%20Almeida.pdf>>, Acesso em 23 jan. 2015.
- ALVES, Joedson. Mais confusão. **Revista Veja**, São Paulo: fev. 2004. Seção Brasil. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/110204/p_050a.html>. Acesso em 23 jan. 2015.
- AUGUSTO, Danilo. Brasil registra aumento de transgênicos e agrotóxicos nas lavouras. **Revista Carta Capital**. Seção de Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/brasil-registra-aumento-de-transgenicos-e-agrotoxicos-nas-lavouras>>. Acesso em 23.01.2015
- BARROCAL, André. A eleição da soja. **Revista Época**, (sem local e data informados). Seção Brasil. Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR66918-6009,00.html>>. Acesso em 23.01.2015.
- BARSALOU, Lawrence W. Frames, concepts, and conceptual fields. In: LEHRER, Adrienne; KITTAY, Eva Feder (Org). **Frames, fields, and contrasts**: New essays in semantic and lexical organization. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1992, p. 21-74.
- BELÉM, Márcio, A. F. *et al.* Equivalência substancial: da composição de alimentos derivados de plantas geneticamente modificadas. **Biociência e Desenvolvimento**, Brasília, DF: ano III, n. 14, p. 140-149, mai./jun. 2000. Disponível em: <<http://www.biociencia.com.br/revista/bio14/equivalencia.pdf>>. Acesso em 23.01.2015.
- BENEDETI, Carina Andrade. Qualidade da informação: análise da cobertura jornalística sobre transgênicos. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, Florianópolis: v. III, n. 2, p. 11-23, segundo semestre de 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/2286/2015>>. Acesso em 23.01.2015.
- BENTHIEN, Patrícia Faraco. As sementes transgênicas no Brasil: da proibição à liberação. **Revista Vernáculo**, v.8-10, p. 61-76, UFPR, Mai./2002 – Abr./2003. Disponível em:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/vernaculo/article/view/18472/12019>. Acesso em 23.01.2015.

BRANCO, Mariana. Transgênicos resistentes a agrotóxico mais forte podem ser liberados. **IstoÉ online**, dez. 2013. Seção de Tecnologia e Meio Ambiente.

Disponível em:

<http://www.istoe.com.br/reportagens/339158_TRANSGENICOS+RESISTENTES+A+AGROTOXICO+MAIS+FORTE+PODEM+SER+LIBERADOS?pathImagens=&path=&actualArea=internalPage>. Acesso em 23.01.2015.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. O conceito histórico de Desenvolvimento Econômico. **Texto para discussão 157**, Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. 2006. Disponível em: <

<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/1973/TD157.pdf;jsessionid=109B9E8B7247B896331BEA9214820BA8?sequence=1>>. Acesso em 23.01.2015.

CALIL, François. A planta que faz milagres. **Revista Veja**, São Paulo, out. 2003. Seção Economia e Negócios. Disponível em:

<http://veja.abril.com.br/110204/p_050a.html>. Acesso em 23 jan. 2015.

CARRASCO, Vinicius. Pesquisas emperradas. **Revista Época**, (sem local e data informados). Seção Sociedade. Disponível

<<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR62593-6014,00.html>>. Acesso em 23.01.2015.

CID, Thiago. Orgulho transgênico. **Revista Época**, fev. 2010. Seção Ciência e tecnologia. Disponível em

<<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI121704-15224,00-ORGULHO+TRANSGENICO.html>>. Acesso em 23.01.2015.

COUTINHO, Leonardo. Bicho-papão ou solução. **Revista Veja** Ed. Especial. Seção Agronegócio. Disponível em

<http://veja.abril.com.br/especiais/agronegocio_2004/p_054.html>. Acesso em 23.01.2015.

CUNHA, Luiz Cláudio. No meio do caminho. **Revista IstoÉ** (on-line), out. 2004. Sessão Tecnologia e Meio Ambiente. Disponível em

http://www.istoe.com.br/reportagens/10113_NO+MEIO+DO+CAMINHO>. Acesso em 23.01.2015.

DAHER, Rui. O que fazer com os transgênicos. **Revista Carta Capital**, jul. 2013.

Seção Economia. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/economia/o-que-fazer-com-os-transgenicos-1396.html>>. Acesso em 23.01.2015.

ÉPOCA (redação). Perspectiva Morte das lagartas abala transgênicos. **Revista Época**, dez. 2010. Seção Ciência e tecnologia. Disponível em

<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI185173-15518,00.html>>. Acesso em 23.01.2015.

_____. Cultivos experimentais de transgênicos na Grã-Bretanha apontam danos ao meio ambiente, diz jornal. **Revista Época**, out. 2003. Seção Sociedade. Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG60359-6014,00-CULTIVOS+EXPERIMENTAIS+DE+TRANSGENICOS+NA+GRABRETANHA+APONTAM+DANOS+AO+MEIO.html>>. Acesso em 23.01.2015.

EVANS, Vyvyan; GREEN, Melanie. **Cognitive linguistics**: an introduction. Mahwah: NJ, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2006. 830 p.

EVANS, Vyvyan *et al.* The Cognitive Linguistics Enterprise: an overview. In: Evans, V., Bergen, B. and Zinken, Joerg, (Org). **The cognitive linguistics reader**. London: Equinox Publishing Ltd, 2007.

FAGUNDES, Ariel. A polêmica do arroz. **Revista Época**, jul. 2010. Seção Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/a-polemica-do-arroz>>. Acesso em 23.01.2015.

_____. **Mappings in Thought and Language**. United Kingdom: Cambridge University Press, 1997.

FELIPPE, Evânio do Nascimento. Difusão de organismos geneticamente modificados e seus aspectos contraditórios. **Economia & Tecnologia**, ano 2, v. 07, out./dez. de 2006. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/ret/article/viewFile/29553/19233>>. Acesso em: 30/10/2014.

FELTES, Heloisa Pedroso Moraes. **Semântica Cognitiva**: ilhas, pontes e teias. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 392 p.

FERRONI, Marcelo. Destino para a soja. **Revista Época**, nov. 2009. Seção Brasil. Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI104180-15223,00-DESTINO+PARA+A+SOJA.html>>. Acesso em 23.01.2015.

FILLMORE, Charles J.. Frame semantics. In: **Linguistics in the Morning Calm**. Seoul, South Korea: Hanshin Publishing Co., 1982. p. 111-137.

GABRIEL, Bonis. “O Brasil pede pela tempestade perfeita”, diz pesquisador. **Revista Carta Capital**, jul. 2011. Seção Política. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/politica/-e2-80-9co-brasil-pede-pela-tempestade-perfeita-e2-80-9d-diz-autoridade-em-agricultura>>. Acesso em 23.01.2015

GASPAR, Malu. A rota dos transgênicos. **Revista Veja**, dez. 2003. Seção Economia e negócios. Disponível em <http://veja.abril.com.br/031203/p_110.html>. Acesso em 23.01.2015

GASSEN, Hans-Günter. Perspective: Why communication in biotechnology is important. In: **Biotechnology Journal**. v. 2. Wiley-VCH, 2007. p. 1051-1052.

GEERAERTS, Dirk. **Cognitive linguistics**: basic readings. Berlim: Walter de Gruyter GmbH & Co, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOFFMAN, Erving. **Frame analysis: an essay on the organization of experience**. Cambridge, MA, US: Harvard University Press, 1974.

GUIVANT, J. S. Transgênicos e Percepção Pública da Ciência no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. IX, nº. 1 jan./jun. de 2006.

HOLLANDA, Eduardo *et al.* Cenas de novela. **Revista IstoÉ**, out. 2003. Seção Brasil. Disponível em: <http://www.istoec.com.br/reportagens/13905_CENAS+DE+NOVELA>. Acesso em 23.01.2015.

ISTOÉ (Sem autor informado). Mais uma, tchê. **Revista IstoÉ**, abr. 2004. Seção Tecnologia & Meio ambiente. Disponível em: <<http://www.istoec.com.br/reportagens/detalhePrint.htm?idReportagem=23911&txPrint=completo>>. Acesso em 23.01.2015.

JOHNSON, Mark. **The Body in the Mind: The bodily basis of meaning, imagination and reason**. Chicago, USA: Cambridge University Press, 1987.

JUNIA, Raquel. Agronegócio não garante segurança alimentar. **Revista Carta Capital**, abr. 2011. Seção Sustentabilidade. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/agronegocio-nao-garante-seguranca-alimentar/>. Acesso em 23.01.2015.

KOVÁCS, Éva. **On the Use of Metaphors in the Language of Business, Finance and Economics**. (Sem local ou editor informados), 2007.

LAKOFF, George. **Metaphor and War: The metaphor system used to justify war in the Gulf**. Peace Research, n. 2/3, v. 23, mai. 2001.

_____. **Women Fire and Dangerous Things**. What Categories Reveal About the mind. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. **Metaphors we live by**. London: The University of Chicago Press, 1980.

_____. **Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought**. New York: Basic Books, 1999.

LAKOFF, George; TURNER, Mark. **More Than Cool Reason: A Field Guide to Poetic Metaphor**. Chicago: University of Chicago Press. Merwin, W. S. 1989. Asian Figures. New York: Atheneum.

LEITE, Marcelo. **Biotecnologias, clones e quimeras sob controle social**. Missão urgente para a divulgação científica. São Paulo em Perspectiva, n. 3, v. 14, jul./set. 2000.

_____. **Os genes da discórdia.** Alimentos transgênicos no Brasil. *Política Externa*, n. 2, v. 8, set. de 1999.

LIMA, Francine. O medo não pegou. **Revista Época**, ago. 2010. Seção Negócios e carreira. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI164863-15259,00-O+MEDO+NAO+PEGOU.html>>. Acesso em 23.01.2015.

LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira. **Modelos de categorização: apresentando o modelo clássico e o modelo de protótipos.** *Perspectivas em Ciência da Informação*, n.2, v.15, p.108-122, mai./ago. 2010.

LINS DA SILVA, Carlos Eduardo. A imprensa e os transgênicos. **Unesp ciência**, São Paulo: nov. 2011. Seção Ponto Crítico. Disponível em: <http://www.unesp.br/aci_ses/revista_unesp-ciencia/acervo/25/ponto-critico>. Acesso em: 23.01.2015

LOURENÇO, Amanda. Grãos transgênicos voltam a assustar a Europa. **Revista Carta Capital**, set. 2012. Seção Sustentabilidade. Disponível em <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/graos-trangenicos-voltam-a-assustar-a-europa>>. Acesso em 23.01.2015.

MACEDO, Ana Cristina Pelosi de. *Cognição e Linguística*. In: MACEDO, Ana Cristina Pelosi de; FELTES, Heloísa Pedroso de Moraes; FARIAS, Emília Maria Peixoto. **Cognição e Linguística: explorando territórios, mapeamentos e percursos.** Caxias do Sul, RS: EDUCS; Porto Alegre, RS: EdIPUCRS, 2008. p. 9-37

MAIA, Samanta. Sementes da discórdia. **Revista Carta Capital**, nov. 2013. Seção Economia. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/revista/770/sementes-da-discordia-3037.html>>. Acesso em 23.01.2015.

MASSARANI, Luísa; NATÉRCIA, Flávia. **Transgênicos em debate.** Rio de Janeiro: Museu da Vida/COC/Fiocruz, 2007. Disponível: <http://www.museudavida.fiocruz.br/media/Transgenicos_adultos.pdf>. Acesso em 23.01.2015.

MCT. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil.** Resultados da enquete de 2010. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF: 2010. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214770.pdf. Acesso em: 15.02.2014

MDA. Organismos Geneticamente Modificados. **Ministério da Agricultura**, Brasília, 23 jan. 2015. Vegetal. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/organismos-geneticamente-modificados>>. Acesso em: 23.01.2015.

MELGAREJO, Leonardo; FERRAZ, José Maria; FERNANDES; Gabriel B. Fernandes. **Transgênicos no Brasil: a manipulação não é só genética.** *Agriculturas*, n. 1, v. 10, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/brazil/sistemas->

[agroalimentares/transgenicos-no-brasil/at_download/article_pdf](#)>. Acesso em: 15.02.2014.

MENASCHE, Renata. Os grãos da discórdia e o trabalho da mídia. **Opinião Pública**, Campinas: v. XI, n.1, mar. 2005. p.169-191. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0104-62762005000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 23.01.2015.

MENCONI Darlene; NOVAES, Willian. Paixões transgênicas. **Revista IstoÉ** (online), fev. 2004. Seção Tecnologia & Meio ambiente. Disponível em <<http://www.istoe.com.br/reportagens/detalhePrint.htm?idReportagem=26566&txPrint=completo>>. Acesso em 23.01.2015

MENDES, Carlos Magno *et al.* **Economia (introdução)**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2007.

MINSKY, Marvin. A Framework for Representing Knowledge. In: P. Winston (Org.). **The Psychology of Computer Vision**, McGraw-Hill, 1975.

MOON, Peter. Um tomate com o roxo das flores. **Revista Época**, out. 2008. Seção Ciência e tecnologia. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI15691-15224,00-UM+TOMATE+COM+O+ROXO+DAS+FLORES.html>>. Acesso em 23.01.2015.

MORAGAS, Washington; SCHNEIDER, Marilena de Oliveira. **Biocidas**: suas propriedades e seu histórico no Brasil. Uberlândia: Caminhos de geografia, n. 3, v. 10, p. 26-40, set./2003.

NAIR, A. J. (Org). **Introduction to biotechnology and genetic engineering**. India, New Delhi: Laxmi Publications, Pvt. Ltd, 2008. 798 p.

OLIVEIRA, Monique. Plantas modificadas para fabricar remédios. **Revista IstoÉ** (online), mai. 2013. Seção Medicina e Bem estar. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/302915_PLANTAS+MODIFICADAS+PARA+FABRICAR+REMEDIOS>. Acesso em: 23.01.2015.

PATURY Felipe; SCHELP Diogo. Transgênicos: os grãos que assustam. **Revista Veja**, out. 2003. Seção Especial. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/291003/p_092.html>. Acesso em: 23.01.2015.

PELAEZ, Victor; SCHMIDT, Wilson. A difusão dos OGM no Brasil: imposição e Resistências. **Estudo Sociedade e Agricultura**, v.14, pp. 05-31, abr. 2000.

PERES, Leandra. O gene contra o veneno. **Revista Veja**, out. 2003. Economia e negócios. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/081003/p_106.html>. Acesso em: 23.01.2015.

PINHO, Cláudia. Arroz dourado. **Revista IstoÉ**, abr. 2005. Seção Tecnologia e meio ambiente. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/13547_SECULO+21>. Acesso em 23.01.2015.

- PINTO, Tão Gomes. Em tempos de Requião. **Revista IstoÉ** (on-line), ago. 2006. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/5338_EM+TEMPOS+DE+REQUIAO>. Acesso em: 23.01.2015
- REIGOTA, Marcos. A Monsanto no Brasil: Discursos publicitários e tecnocientíficos sobre os transgênicos. **Independências - Dependências - Interdependências**, VI Congresso CEISAL 2010, Toulouse: France, 2010.
- ROCHA, Leonel; VASCONCELOS, Lia; CUNHA, Luiz Cláudio Racha histórico. **Revista IstoÉ**, out. 2003. Seção Tecnologia e meio ambiente. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/14241_RACHA+HISTORICO>. Acesso em: 23.01.2015.
- RODRIGUES, Alan; NAGAMINE, Hécio. A morte por trás do etanol. **Revista IstoÉ** (on-line), set. 2004. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/2136_A+MORTE+POR+TRAS+DO+ETANOL>. Acesso em 23.01.2015.
- RODRIGUES, Lino; DE JESUS, Dárcio. O dilema do algodão. **Revista IstoÉ**, set. 2004. Seção Economia e negócios. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/10649_O+DILEMA+DO+ALGODAO>. Acesso em: 23.01.2015.
- SALGADO, Raquel. Os lucros secaram. **Revista Veja**, ago. 2009. Seção Negócios. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/120809/lucros-secaram-p-122.shtml>>. Acesso em 23.01.2015.
- SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Best Seller, 1999. 650 p.
- SCHELP, Diogo. Bom prato de história. **Revista Veja**, out. 2010. Seção Livros. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/210410/bom-prato-historia-p-134.shtml>>. Acesso em: 23.01.2015
- SCHULZ, Friederike. Produtora de transgênicos Monsanto enfrenta onda de protestos pelo mundo. **Revista Carta Capital**, mai. 2013. Seção Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/produtora-de-transgenicos-monsanto-enfrenta-onda-de-protestos-pelo-mundo-2357.html>>. Acesso em: 23.01.2015.
- SHAURI, S.H; NJOKA, Fredrick Mugendi. Public perception towards genetically modified crops and food in Kenya. **African Journal of Business and Economic Research**, n. 2, v.5, 2010, p. 60-72. Disponível em: <http://reference.sabinet.co.za/webx/access/electronic_journals/aa_ajber/aa_ajber_v5_n2_3_a5.pdf>. Acesso em: 22/10/2012.
- SILVA, Chico, DE JESUS, Dárcio. Perestroika paranaense. **Revista IstoÉ** (on-line), dez. 2005. Disponível em:

<http://www.istoe.com.br/reportagens/16080_PERESTROIKA+PARANAENSE>.

Acesso em: 23.01.2015.

SINEMUS, Kristina. Editorial: Talking with the public - challenging the public scare. **Biotechnology Journal**. v.2. Wiley-VCH, 2007, p. 1047.

SOUSA, Cellayne de *et al.* Proposta de Abordagem Midiática sobre Ciência: como escrever sobre transgênico? **XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Caxias do Sul, RS: 2010. p. 1 – 14. Disponível em:

<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-1968-1.pdf>>.

Acesso em: 23.01.2015.

TUFFANI, Marcelo. Transgênicos e a guerra da desinformação. **Revista Galileu**, mar, 2003. Seção Biotecnologia. Disponível em:

<<http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT502758-1943,00.html>>. Acesso em: 23.01.2015.

VASCONCELOS, Lia. Os transgênicos de cara nova. **Revista Época**, mai. 2007. Seção Inovação. Disponível em:

<<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR77487-6010,00.html>>. Acesso em: 23.01.2015.

VEJA (Sem autor informado). O revolucionário e o reacionário. **Revista Veja**, jan.2008. Seção Ambiente. Disponível em:

<<http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx acesso em 23.01.2015>>. Acesso em: 23.01.2015.

_____. A vez da nova geração. **Revista Veja** Ed. Especial, (sem local e data informados). Disponível em:

<http://veja.abril.com.br/especiais/agronegocio_2004/p_054.html acesso em 23.01.2015>. Acesso em: 23.01.2015.

_____. Em paz com a biodiversidade. **Revista Veja**, dez. 2004. Seção

Transgênicos. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/081204/p_080.html acesso em 23.01.2015>. Acesso em: 23.01.2015.

_____. A solução chamada transgênicos. **Revista Veja**, dez. 2004. Seção

Especial. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/221204/p_212.html>. Acesso em: 23.01.2015

_____. A soja ideológica. **Revista Veja**, nov. 2003. Seção Economia e negócios.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br/191103/p_094.html>. Acesso em: 23.01.2015

VICARIA, Luciana. A nova cara dos transgênicos. **Revista Época**, dez. 2012. **Seção**

Saúde e bem-estar. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Saude-e-bem-estar/noticia/2012/12/nova-cara-dos-transgenicos.html>>. Acesso em: 23.01.2015

_____. O assassino das abelhas. **Revista Época**, (sem local e data informados). Seção Ciência e tecnologia. Disponível em: <

<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDR79001-6010,00.html>>. Acesso em 23.01.2015.

_____. Quem tem medo do milho transgênico. **Revista Época**, fev. 2008. Seção Brasil. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG81739-6009-509,00-QUEM+TEM+MEDO+DO+MILHO+TRANSGENICO.html>>. Acesso em 23.01.2015.

WCED, World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. Oxford Paperbacks. Abr. 2007.

ZEN, Dimitri. **Análise do Discurso das Biotecnologias**: Uma proposta entre filosofia e linguística. São Paulo: Annablume, 2010.