



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA APLICADA
DOUTORADO EM LINGUÍSTICA APLICADA**

JOSÉ EDELBERTO COSTA FILHO

**INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA CONCEITUALIZAÇÃO DE TRANSGÊNICOS: UM
ESTUDO COM AMERICANOS E BRASILEIROS VIA MODELOS
COGNITIVOS IDEALIZADOS**

FORTALEZA – CEARÁ

2019

JOSÉ EDELBERTO COSTA FILHO

INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA CONCEITUALIZAÇÃO DE TRANSGÊNICOS: UM
ESTUDO COM AMERICANOS E BRASILEIROS VIA MODELOS
COGNITIVOS IDEALIZADOS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Linguística Aplicada do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de doutor em Linguística Aplicada. Área de concentração: Linguagem e Interação.

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

FORTALEZA – CEARÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Costa Filho, José Edelberto.

Influência da mídia na conceitualização de transgênicos: um estudo com americanos e brasileiros via modelos cognitivos idealizados [recurso eletrônico] / José Edelberto Costa Filho. - 2019.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 180 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Tese (doutorado) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Fortaleza, 2019.

Área de concentração: Linguagem e Interação.

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

1. Modelos Cognitivos Idealizados. 2. Linguística de Corpus. 3. Frames. 4. Transgênicos. I. Título.

JOSÉ EDELBERTO COSTA FILHO

INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA CONCEITUALIZAÇÃO DE TRANSGÊNICOS: UM ESTUDO
COM AMERICANOS E BRASILEIROS VIA MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em
Linguística Aplicada do Programa de Pós-
Graduação em Linguística Aplicada do Centro de
Humanidades da Universidade Estadual do Ceará,
como requisito parcial à obtenção do título de
Doutor em Linguística Aplicada.
Área de Concentração: Linguagem e Interação

Aprovada em: 29 de abril de 2019.

BANCA EXAMINADORA



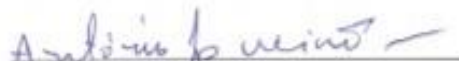
Profª. Dra. Paula Lenz Costa Lima (Orientadora)
Universidade Estadual do Ceará – UECE



Profª. Dra. Solange Coelho Vazza
Universidade Federal Fluminense – UFF



Profª. Dra. Elisângela Nogueira Teixeira
Universidade Federal do Ceará – UFC



Prof. Dr. Antonio Luciano Pontes
Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof. Dr. Pedro Henrique Lima Praxedes Filho
Universidade Estadual do Ceará – UECE

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre me acompanhou ao longo dos caminhos que tenho trilhado.

Aos meus pais, José Edelberto Costa e Fátima Lopes Braga, por todo amor e dedicação para possibilitar o desenvolvimento acadêmico dos seus filhos.

À minha esposa, Luciana Sousa Melo, pelo companheirismo e paciência para ouvir as dúvidas e ajudar na busca por soluções.

À minha irmã, meu cunhado e meus sobrinhos, por todo o apoio e pelos momentos de felicidade vividos, que foram fundamentais ao longo dessa jornada.

À Prof^ª. Dra. Paula Lenz Costa Lima, que, ao longo de 19 anos de convivência, contribuiu para meu desenvolvimento acadêmico através dos seus ensinamentos e sua energia contagiante.

Ao Prof. Dr. José Rubens Costa Lima, pela incansável ajuda com a análise estatística.

Ao Instituto Federal do Maranhão – IFMA, por apoiar a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Antônio Luciano Pontes, por sua participação no meu desenvolvimento acadêmico e pelo bom humor sempre apresentado.

Ao Prof. Dr. Pedro Henrique Lima Praxedes Filho, por todas as contribuições dadas ao projeto durante o doutorado.

À Prof^ª. Dr^ª. Solange Coelho Vereza, pela disponibilidade de participar e contribuir nas bancas de qualificação e defesa desta tese.

À Prof^ª. Dr^ª. Elisângela Nogueira Teixeira, pela disponibilidade em participar da banca de defesa.

À UECE-POSLA, por possibilitar minha formação acadêmica de graduação, mestrado e doutorado.

Aos colegas do IFMA que deram apoio para a realização deste trabalho.

Aos amigos e familiares que acreditaram no meu sonho, me cercaram de apoio, carinho e paciência pelas minhas ausências.

RESUMO

A demanda por alimentos é cada vez maior e a preocupação com a qualidade desses produtos é constantemente debatida tanto pela comunidade científica quanto pelos consumidores em geral. No meio desse debate, um dos itens que tem chamado mais atenção da mídia e da população são os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs). Inúmeras são as reportagens que tratam desse assunto ao longo dos últimos 20 anos, mas entre a população ainda não há um consenso sobre ele. Uma pesquisa realizada por Araújo Jr. (2015) analisou os Modelos Cognitivos Idealizados (MCIs) em matérias de quatro revistas brasileiras sobre OGMs e concluiu que elas induzem os leitores a um juízo de valor, deturpando o sentido, favorável ou desfavoravelmente. Os MCIs são estruturas cognitivas utilizadas para organizar nosso conhecimento e são responsáveis pela maneira como compreendemos o mundo (Lakoff, 1987). Visando entender mais esse assunto, decidimos verificar, por meio de MCIs, se a mídia influencia a conceitualização de alimentos geneticamente modificados por brasileiros e americanos. Para isso, dividimos nossa pesquisa em três fases. A primeira foi montagem e análise de corpora sobre os OGMs, em português e inglês. A segunda foi a análise dos termos utilizados para se referir aos OGMs e, finalmente, a terceira foi o experimento com sujeitos brasileiros e americanos. Na primeira fase, montamos dois corpora com matérias publicadas em portais de notícia brasileiros e americanos e, com ajuda do programa AntConc, verificamos quais são os termos utilizados para falar sobre transgênicos e como as colocadas desses termos estão associadas a conceitos positivos e negativos. Alguns termos são mais associados a conceitos negativos, enquanto outros mais a conceitos positivos. Na segunda fase de análise, constatamos que as matérias jornalísticas, quando focadas em mostrar um ponto de vista, tratam o assunto de quatro maneiras diferentes, a saber: 1) abordam positivamente, através do realce das vantagens dos OGMs; 2) abordam positivamente negando as desvantagens dos OGMs; 3) abordam negativamente, negando as vantagens do consumo dos OGMs; e, 4) abordam negativamente mostrando as desvantagens do uso dos OGMs. Com a ajuda do software de análises estatísticas Epi InfoTm 7.2.2.16, concluímos que: a mídia americana rejeita menos os produtos transgênicos que a mídia brasileira; a mídia americana usa menos *frames* negativos que a mídia brasileira; e que o *frame* *Estar_em_risco* é amplamente utilizado nos debates em relação ao tema. Na terceira fase, desenvolvemos um experimento online, para brasileiros e americanos, em que os sujeitos tiveram que ler um texto que continha uma das quatro formas

de abordar o assunto e um termo utilizado para se referir aos OGMs. Os resultados mostraram que: os *frames* negativos influenciam negativamente os sujeitos; houve diferença entre a rejeição de brasileiros e americanos em textos contra os OGMs; o posicionamento dos sujeitos americanos contra e a favor é influenciado pelo *frame* do texto; e os dados não demonstraram haver relação entre a rejeição aos OGMs e o termo utilizado na argumentação.

Palavras-chave: Modelos Cognitivos Idealizados. Linguística de *Corpus*. *Frames*. Transgênicos.

ABSTRACT

The demand for food is increasing and both the scientific community and the consumers constantly debate the concern with the quality of these products in general. In the midst of this debate, one of the items that has called more attention from the media and the population is the Genetically Modified Organisms (GMOS). Countless are the reports that have dealt with this subject over the past 20 years, but among the population there is still no consensus on it. A research conducted by Araújo Jr. (2015) analyzed the Idealized Cognitive Models (ICMs) in news of four Brazilian journals on GMOS and concluded that they induce the readers to make a judgment of value as they misrepresent the meaning of GMOS either favorably or unfavorably. The ICMs are cognitive structures used to organize our knowledge as a whole and are responsible for the way we understand the world (Lakoff, 1987). In order to understand this issue more deeply, we decided to verify, through ICMs, whether the media influences the conceptualization of genetically modified foods by Brazilians and Americans. To do this, we divided our research into three phases. The first was the assembly and analysis of corpora on GMOS, in Portuguese and English. The second was the analysis of the terms used to refer to GMOS and, finally, the third was an experiment with Brazilian and American participants. In the first phase, we compiled two corpora with articles published in Brazilian and American news portals and, with the help of the AntConc program, we checked the terms used to talk about GMOS and how the collocations of those terms are associated with positive and negative concepts. We found out that some terms are more associated with negative concepts, while others more with positive concepts. In the second phase of the analysis, it is clear that when the focus is on one point of view, they address the issue in four different ways. They are, namely: 1) a positive approach that highlights the advantages of GMOS; 2) a positive approach that negates the disadvantages of GMOS; 3) a negative approach that negates the advantages of GMO consumption; and 4) a negative approach that shows the disadvantages of using GMOS. With the aid of the statistical analysis software Epi Info™ 7.2.2.16, we realized that: the American media rejects less GMOS products than the Brazilian media; American media uses fewer negative frames than the Brazilian media; and the Being_at_risk frame is widely used in the debates on GMOS. In the third phase, we developed an online experiment for Brazilians and Americans, where the participants had to read a text that contained one of the four ways to approach the issue and a term used to refer to the GMOS. The results showed that: negative

frames negatively influence the participants; there was a difference between the rejection by Brazilians and Americans in texts against GMOS; the text's frame influences the opinion of American subjects against and in favor; and data did not show any relationship between the rejection of GMOS and the term used in argumentation.

Keywords: Idealized Cognitive Models. Corpus Linguistics. Frames. GMOS.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de ocorrências dos termos do corpus em português	72
Gráfico 2 - Número de palavras colocadas de cada termo selecionado do corpus em português	73
Gráfico 3 - Número de ocorrência dos termos do corpus em inglês	82
Gráfico 4 - Número de palavras colocadas de cada termo selecionado do corpus em inglês.....	83
Gráfico 5 - Idade dos participantes.....	139
Gráfico 6 - Nível de escolaridade dos brasileiros.....	141
Gráfico 7 - Idade dos participantes americanos	142
Gráfico 8 - Nível de escolaridade dos americanos	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Portais jornalísticos brasileiros e americanos utilizados na Pesquisa.....	58
Quadro 2 – Descrição dos corpora brasileiro e americano, quanto ao total de textos e período de publicação.....	60
Quadro 3 – Clusters de “geneticamente” no corpus em português	70
Quadro 4 – A Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido negativo em Português.....	74
Quadro 5 – Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido positivo em Português	74
Quadro 6 – Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido negativo por termo em Português.....	76
Quadro 7 – Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido positivo por termo em Português.....	77
Quadro 8 – Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido negativo em Inglês.....	84
Quadro 9 – Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido positivo em Inglês	84
Quadro 10 – Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido negativo por termo em Inglês.....	85
Quadro 11 – Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido positivo por termo em Inglês.....	87
Quadro 12 – Distribuição da terminologia nos textos, por <i>frame</i> , na mídia brasileira.....	135
Quadro 13 – Distribuição da terminologia nos textos, por <i>frame</i> , na mídia americana.....	135
Quadro 14 – Posicionamento dos sujeitos em relação aos transgênicos quando concordam ou discordam dos textos aos quais foram submetidos	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Types e tokens por portal de notícias da mídia brasileira	66
Tabela 2 – Palavras-chave do corpus em português	68
Tabela 3 – Types e tokens por portal de notícias da mídia americana.....	78
Tabela 4 – Palavras-chave do corpus em inglês.....	79
Tabela 5 – Clusters de genetically no corpus em inglês	80
Tabela 6 – Ocorrência do termo “OGM” no corpus em português por posicionamento contra	97
Tabela 7 – Ocorrência do termo “Geneticamente Modificado” no corpus em português por posicionamento contra e a favor OGMs	99
Tabela 8 – Ocorrência do termo “transgênico” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs	101
Tabela 9 – Ocorrência do termo “biotecnologia” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs	103
Tabela 10 – Ocorrência do termo “engenharia genética” no corpus em português por posicionamento contra e a favor OGMs	105
Tabela 11 – Ocorrência do termo “GMO” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs.....	108
Tabela 12 – Ocorrência do termo “Genetically Modified” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs	110
Tabela 13 – Ocorrência do termo “Genetically Engineered” no corpus em inglês por posicionamento contra e a favor OGMs	112
Tabela 14 – Ocorrência do termo “Biotech” no corpus em inglês por posicionamento contra e a favor OGMs.....	114
Tabela 15 – Ocorrência do Termo “GM” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs.....	115
Tabela 16 – Total de ocorrências de frames negativos e positivos em posicionamentos contra e a favor OGMs, por portal, na mídia brasileira	117
Tabela 17 – Total de ocorrências de frames negativos e positivos em posicionamentos contra e a favor OGMs, por portal, na mídia americana	118

Tabela 18 – Ocorrências de posicionamento contra e a favor OGMs nas mídias brasileira e americana.....	121
Tabela 19 – Total de ocorrências de frames negativos e positivos nas mídias brasileira e americana.....	122
Tabela 20 – Número de respostas válidas por texto dos participantes da pesquisa	138
Tabela 21 – Distribuição dos participantes brasileiros por idade.....	140
Tabela 22 – Distribuição etária de americanos.....	143
Tabela 23 – Posicionamentos dos sujeitos por tipo de posicionamentos das mídias contra e a favor OGMs.....	147
Tabela 24 – Posicionamentos dos sujeitos contra e a favor OGMs por nacionalidade ..	148
Tabela 25 – Posicionamentos dos sujeitos contra e a favor OGMs por tipo de frame.....	149
Tabela 26 – Posicionamentos dos sujeitos americanos por tipo de posicionamentos da mídia americana contra e a favor OGMs	150
Tabela 27 – Posicionamentos dos sujeitos brasileiros por tipo de posicionamentos da mídia brasileira contra e a favor OGMs	151
Tabela 28 – Posicionamentos dos sujeitos em textos com posicionamentos contra OGMs por nacionalidade.....	151
Tabela 29 – Posicionamentos dos sujeitos em textos com posicionamentos a favor OGMs por nacionalidade	152
Tabela 30 – Posicionamentos dos sujeitos americanos contra e a favor OGMs por tipo de frame... ..	152
Tabela 31 – Posicionamentos dos sujeitos brasileiros contra e a favor OGMs por tipo de frame	153

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	TEORIA DOS MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS	27
2.1	A EVOLUÇÃO DOS ESTUDOS COGNITIVOS POR LAKOFF	27
2.2	A LINGUÍSTICA COGNITIVA	29
2.3	LINHAS DE INVESTIGAÇÃO	30
2.4	ELEANOR ROSCH: A IMPORTÂNCIA DOS PROTÓTIPOS	32
2.5	O PONTO INICIAL DOS MCIS: GESTALTS	35
2.6	OS MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS	37
2.6.1	Os modelos cognitivos de esquemas de imagem	39
2.6.1.1	O esquema RECIPIENTE	40
2.6.1.2	O esquema PARTE-TODO	40
2.6.1.3	O esquema de LIGAÇÃO	41
2.6.1.4	O esquema CENTRO-PERIFERIA	41
2.6.1.5	O esquema ORIGEM-PERCURSO-META.....	42
2.6.2	Os modelos cognitivos proposicionais	42
2.6.2.1	A proposição simples	43
2.6.2.2	A proposição Frame, cenário ou script.....	43
2.6.2.3	A proposição de Feixe de Traços.	45
2.6.2.4	A proposição Taxonômica	45
2.6.2.5	A proposição Categoria Radial.....	45
2.6.3	Os modelos cognitivos metafóricos	46
2.6.4	Os modelos cognitivos metonímicos	50
2.6.5	Os modelos cognitivos simbólicos	52
2.7	MCIS, FRAMES E DOMÍNIOS	52
2.8	RESUMO E ENCAMINHAMENTOS	56
3	CONSTRUÇÃO E ANÁLISE PRELIMINAR DOS CORPORA BRASILEIRO E AMERICANO	58
3.1	METODOLOGIA DE COMPILAÇÃO DOS <i>CORPORA</i>	58
3.2	METODOLOGIA DE ANÁLISE DOS <i>CORPORA</i>	61
3.3	RESULTADOS PRELIMINARES.....	66
3.3.1	Resultados do corpus em português – mídia brasileira	66
3.3.1.1	Identificando as palavras-chave do corpus em português	67

3.3.1.2	Identificando clusters do corpus, em português.....	69
3.3.1.3	Ocorrência dos termos selecionados, no corpus em português	71
3.3.1.4	Palavras Colocadas dos Termos Selecionados no Corpus em português	70
3.3.1.5	Palavras colocadas classificadas com sentido negativo, em português.....	73
3.3.1.6	Palavras colocadas classificadas com sentido positivo, em Português.....	76
3.3.2	Resultados do corpus em inglês – mídia americana.....	78
3.3.2.1	Identificando as palavras-chave do corpus em inglês.....	79
3.3.2.2	Identificando clusters do corpus em inglês.....	80
3.3.2.3	Ocorrências dos termos selecionados, no corpus em inglês.....	82
3.3.2.4	Palavras colocadas dos termos selecionados, no corpus em inglês.....	83
3.3.2.5	Palavras colocadas classificadas com sentido negativo, em Inglês.....	85
3.3.2.6	Palavras colocadas classificadas com sentido positivo, em inglês.....	86
3.3.2.7	Utilizando o Google Ngram Viewer.....	88
3.4	CONCLUSÃO DAS ANÁLISES DOS <i>CORPORA</i>	91
4	ANÁLISE DOS TERMOS SOBRE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E FRAMES UTILIZADOS NAS MÍDIAS BRASILEIRA E AMERICANA.....	95
4.1	ANÁLISE DO CONTEXTO DE OCORRÊNCIA DOS TERMOS EM PORTUGUÊS.....	96
4.1.1	O contexto de uso do termo OGM, no <i>corpus</i> em português	97
4.1.2	O contexto de uso do termo geneticamente modificado, no corpus em português	98
4.1.3	O contexto de uso do termo transgênicos, no corpus em português.....	100
4.1.4	O contexto de uso do termo biotecnologia, no corpus em português	103
4.1.5	O contexto de uso do termo engenharia genética, no corpus em português.	105
4.2	ANÁLISE DO CONTEXTO DE OCORRÊNCIA DOS TERMOS EM INGLÊS..	107
4.2.1	O contexto de uso de <i>GMO</i>, no corpus em inglês.....	107
4.2.2	O contexto de uso de <i>genetically modified</i>, no corpus em inglês	109
4.2.3	O contexto de uso de <i>genetically engineered</i>, no corpus em inglês	111
4.2.4	O contexto de uso de <i>biotech</i>, no corpus em inglês.....	113
4.2.5	O contexto de uso de <i>GM</i>, no corpus em inglês	115
4.3	ANÁLISE DOS <i>FRAMES</i> FAVORÁVEIS E CONTRÁRIOS, EM PORTUGUÊS E INGLÊS.....	116

4.4	ANÁLISES ESTATÍSTICAS DAS OCORRÊNCIAS DE POSIÇÕES CONTRA E A FAVOR OGMs NAS MÍDIAS AMERICANA E BRASILEIRA	119
4.5	ANÁLISE DOS <i>FRAMES</i>	123
4.6	CONCLUSÃO DA ANÁLISE DOS <i>FRAMES</i>	128
5	INFLUÊNCIA DA MÍDIA NO POSICIONAMENTO DE BRASILEIROS E AMERICANOS QUANTO AOS OGMs	131
5.1	PERCURSO METODOLÓGICO	131
5.2	PARTICIPANTES DA PESQUISA	132
5.3	INSTRUMENTOS	132
5.3.1	Textos do experimento e sua elaboração	132
5.4	PROCEDIMENTOS	137
5.4.1	O perfil do participante brasileiro	139
5.4.2	O perfil do participante americano.....	141
5.5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	145
5.5.1	Análises estatísticas.....	145
5.5.2	A rejeição aos OGMs pelos participantes e o posicionamento das mídias, contra ou a favor OGMs.....	147
5.5.3	A rejeição aos OGMs pelos participantes e os <i>frames</i> utilizados para estruturar as argumentações nas mídias, contra ou a favor OGMs.....	149
5.5.4	A Rejeição aos OGMs pelos participantes e a terminologia sobre OGMs utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs nas mídias	153
5.5	CONCLUSÃO DAS ANÁLISES DO EXPERIMENTO	154
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
	REFERÊNCIAS	162
	APÊNDICES	168
	APÊNDICE A – TEXTOS UTILIZADOS NO EXPERIMENTO.....	169
	APÊNDICE B – EXPERIMENTO DISPONIBILIZADO NA INTERNET.....	172

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do século passado, os estudos da linguagem despertaram para a importância de analisar aspectos sociais e biológicos na comunicação. Entender plenamente uma língua não é realizar uma simples decodificação de signos e, muito menos, depende exclusivamente do uso correto da gramática. Linguistas, filósofos, psicólogos, dentre outros, perceberam que através da língua também somos capazes de analisar a maneira como nossa mente trabalha. Por mais que persistam várias questões sem respostas sobre o inconsciente humano, é através do uso da língua que temos acesso ao conteúdo de nossos pensamentos e transmitimos nossas crenças para outros seres humanos. Isso acontece diariamente em todos os campos da nossa vida, seja em casa, na escola, no trabalho ou na mídia.

Essa forma de entender a linguagem humana ganhou força e colaborou para o surgimento, a partir dos anos 1980, da Semântica Cognitiva com os estudos de Lakoff e colaboradores. A relação entre linguagem, cognição e mundo é uma das premissas dos estudos da Semântica Cognitiva e é através dessa relação que orientamos a construção do sentido. Nesse contexto, o significado deixa de ser único e passa a ser entendido como uma construção cognitiva das nossas experiências no mundo.

Evans e Green (2006) exemplificam isto com a análise da seguinte frase: “O gato pulou sobre a mesa”. Apesar de a frase apresentar uma estrutura simples e direta, a compreensão da ação descrita nela é gerada pelas nossas experiências com o animal em questão e pelo verbo pular. A imagem mental que geramos não está relacionada exclusivamente com as palavras em si, mas sim com a nossa experiência de mundo. O tipo de movimento que imaginamos leva em consideração um estado inicial do animal seguido de um deslocamento vertical e horizontal até atingir um estado final. Isso é diferente do que ocorre em outros enunciados com o verbo pular, tais como em “Aninha pula corda com as amigas”, que envolve movimentos verticais e rápidos, ou “Os meninos pularam o muro”, que envolve outro tipo de movimento vertical, com ou sem contato com o muro, com deslocamento horizontal. Mesmo sem que o tipo de movimentação tenha sido descrito, temos a capacidade de inferi-lo através das nossas experiências.

Outro exemplo importante da relação entre linguagem e mundo pode ser observado em Lakoff (1991), que analisa o discurso utilizado pelo governo americano com o intuito de receber aprovação do senado para declarar guerra contra o Iraque, no final de 1990 e início de 1991. O autor afirma que, de forma rotineira, utilizamos metáforas para nos fazer compreender em situações

de alta complexidade, e que a guerra é uma dessas situações, pois ela envolve diversos aspectos financeiros, sociais e políticos. Dessa forma, espera-se que a decisão de declarar guerra deve ser tomada de forma equilibrada, levando em consideração os prós e contras dessa ação. Lakoff mostra que Bush descreve as ações de Saddam Hussein ao invadir o Kuwait como irracionais, típicas de um vilão cruel e monstruoso, e, por isso, caberia aos Estados Unidos interferir nas ações de um ditador fora de controle para ajudar a vítima dessas ações, o Kuwait. Ao mostrar e enfatizar que Saddam era um vilão, que o Kuwait era vítima das ações desse vilão e que caberia aos Estados Unidos o papel de herói, o governo americano ocultou uma série de outros questionamentos que poderiam ser levantados, inclusive alguns que poderiam descaracterizar o próprio Kuwait enquanto vítima, o que tornaria contestável o esforço feito pelos Estados Unidos para defendê-lo.

Lakoff mostrou que toda essa discussão ocorreu mediante uma seleção de metáforas que foram responsáveis por construir modelos cognitivos idealizados (MCIs) aceitáveis para a sociedade americana. Os MCIs guiam nossos processos cognitivos, como categorização e raciocínio, por isso, a aceitação pela população americana da invasão do Iraque. Portanto, a manipulação do governo Bush com os MCIs de GUERRA, VILÃO, HERÓI, VÍTIMA, e RACIONALIDADE fez com que uma guerra fosse declarada.

Perceber essa relação entre o uso da linguagem metafórica para convencer a população acerca de uma ação governamental nos estimulou a utilizar os fundamentos teóricos da Linguística Cognitiva, mais especificamente, da Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados (doravante TMCI), desenvolvida por Lakoff (1987), para verificar como uma parte da mídia e das populações brasileira e americana abordam os organismos geneticamente modificados (doravante OGMs). Nesse sentido, a área de inserção epistemológica de pesquisa adotada nesta tese é do maior para o menor; sendo a Linguística Cognitiva o termo superordenado, seguido de Semântica Cognitiva. Dentro dessa, encontramos a teoria da metáfora conceitual e a teoria dos modelos cognitivos idealizados.

Os OGMS, de acordo com a lei brasileira Nº 11.105 de 24 de março de 2005¹, são organismos “cujo material genético – ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de

¹ Lei que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal. Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvem organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio e dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm>

engenharia genética; ”, i.e., qualquer espécie animal ou vegetal que tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Eles surgiram como uma tecnologia de ponta para solucionar sérios problemas da humanidade em diversas áreas, tais como: saúde, agricultura, pecuária e meio-ambiente. No entanto, a intervenção do homem através dessas novas técnicas de manipulação genética tem gerado um grande debate mundial sobre os benefícios e os malefícios do seu uso.

Esse debate chega à população em geral através de reportagens publicadas em jornais, revistas ou apresentadas em programas de televisão. Sabe-se que os meios de comunicação possuem um papel importante na aceitação ou não por parte da população das mais variadas coisas: novas tecnologias, ações governamentais, produtos, comportamentos, metodologias, dentre outros. Em se tratando de novas tecnologias, as questões podem ficar mais complicadas, dado o fato de ser necessária uma adaptação da linguagem científica para uma linguagem que possa ser compreendida pela população em geral e não especialista no assunto. Há sempre medos e desconfianças diante do desconhecido; portanto a forma como o novo é descortinado para a sociedade é fundamental para a sua aceitação ou não.

No caso da manipulação genética relacionada à agroindústria, a partir dos anos 2000, os meios de comunicação têm divulgado que existe uma grande discussão sobre o assunto no mundo dos pontos de vista legal, ambiental e ético. No Brasil, a sociedade e entidades ligadas à agricultura ainda não estão convencidas de que o uso de transgênicos na lavoura poderá ajudar a baratear e aumentar a oferta de produtos para a população sem agredir o meio ambiente e afetar a saúde humana. Entretanto, apesar dessa desconfiança, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de alimentos geneticamente modificados, de acordo com a matéria publicada na revista Exame em 18 de fevereiro de 2014. O primeiro lugar é ocupado pelos Estados Unidos, onde as pesquisas e a produção são bem maiores que no restante do mundo.

No Brasil, os OGMs são regidos pela lei N° 11.105, de 24 de março de 2005, e pelos decretos N° 4.680, de 24 de abril de 2003, e N° 5.591, de 22 de novembro de 2005. De uma maneira geral, essa lei e os decretos são responsáveis por regular o uso dos transgênicos em atividades de pesquisa e em seu comércio. A população deveria sentir segurança ao consumir alimentos transgênicos, uma vez que as empresas devem agir de acordo com as regras estipuladas pelo governo brasileiro. Além disso, é garantido por lei, no Brasil, que todo produto que utiliza OGMs na sua composição deva ter esse uso identificado na embalagem, de forma que o cidadão possa

escolher o seu consumo ou não. Contudo, desde 2015, tramita no congresso o projeto de lei nº 34/2015, que altera as normas para rotulagem dos alimentos e, quando aprovado pelo congresso, só serão rotulados os produtos que contenham mais de 1% de ingredientes transgênicos.

Mesmo com todas essas medidas, a linguagem dos meios de comunicação envolvendo os transgênicos tem refletido as incertezas sobre seu uso ao longo dos anos. Na edição de maio de 1999, a revista *Superinteressante* traz o seguinte título “Meu gene, meu bem, meu mal”, levantando o debate no Brasil sobre as vantagens e desvantagens do uso de OGMs na nossa alimentação. A revista *Veja*, na edição de 08 de outubro de 2003, tem como título de uma das matérias “O presidente é transgênico”, alegando que o presidente do Brasil, na época, havia mudado suas opiniões em relação aos transgênicos e que isso, de certa forma, seria algo ruim. Atualmente, as notícias não mudaram muito em relação às dúvidas do uso de transgênicos, ora apresentando argumentos a favor ora contra. Por exemplo, em 08 de novembro de 2013, na revista *VEJA*, o autor da matéria “A revolução verde x a revolução dos “verdes” mostra apoio ao uso dos transgênicos pela sociedade, enquanto critica grupos que são contra seu uso. Já em 2014, o site da BBC Brasil publicou uma matéria intitulada “Pesquisadores alertam para expansão de transgênicos e agrotóxicos no Brasil”, na qual o leitor é alertado sobre maior uso de agrotóxicos nas plantações, uma vez que as plantas transgênicas não o absorvem por causa das modificações genéticas sofridas. Esses títulos mostram que mesmo com mais de 20 anos de diálogos entre diversas entidades sobre o assunto, os OGMs ainda são motivo de muito debate nos meios de comunicação nacional e também internacional, como veremos a seguir.

Nos Estados Unidos, o maior produtor e consumidor de alimentos transgênicos no mundo (ISAAA, 2017) essa discussão também tem se prolongado ao longo dos anos².

Na Europa, região que rejeita fortemente o uso de transgênicos, surge um novo movimento promovido pela Associação Europeia de BioIndústrias (EuropaBio) em defesa dos interesses da biotecnologia na União Europeia para 2014-2019³.

² Cf. MARRIS, 2001; GASKELL *et al.*, 2004; HALLMAN; HEBDEN, 2005; ANDERSON; WACHENHEIM; LESCH, 2006; EVANS; BALLEEN, 2013.

³ Manifesto para a Biotecnologia 2014-2019 <<https://cibpt.wordpress.com/category/bioeconomia/>>

A EuropaBio defende que a biotecnologia é:

[...] voltada para melhorar a qualidade de vida das pessoas e para responder aos grandes desafios da nossa sociedade, tais como: o envelhecimento e o crescimento cada vez maior da população, escolha dos cuidados com a saúde e acessibilidade, eficiência de recursos, segurança alimentar, mudanças climáticas, escassez de energia e **crecimento econômico**⁴ (EUROPABIO, 2014, tradução e grifo nossos⁵).

As questões econômicas aparecem fortemente nos discursos sobre os transgênicos, mas muito mais como aspectos negativos, relacionados a interesses de grandes empresas de sementes, como a Monsanto. A visão mais atual parece defender aspectos mais positivos, como pode ser sentido no alerta da EuropaBio (2014, p. 2) de que “a Europa corre o risco de ser o centro de investigação mundial que depois não se beneficia das vantagens das tecnologias que inventa e disponibiliza ao mundo”⁶.

No meio desse debate, a população fica bombardeada por informações que a todo instante mudam o foco, ora concordando, ora criticando o uso dos OGMs. Nosso interesse, neste trabalho, é colaborar no entendimento dessa relação entre a polêmica levantada pela mídia e o impacto sobre a aceitação ou rejeição dos OGMs pela população.

De acordo com Morh *et. al.* (2007, p. 1169, grifo nosso):

A aceitação por uma dada comunidade das inovações tecnológicas, principalmente biotecnologia, é um assunto de contínuo interesse para governos, cientistas e indústrias. Fatores que regem a aceitação da comunidade e as razões para a resistência pela mesma comunidade, quando essa resistência existe, **não são bem compreendidos pelas agências com interesse particular no desenvolvimento e promoção de inovações biotecnológicas.**⁷

Em nosso trabalho, partimos do pressuposto de que nenhuma fala é neutra, que MCIs são construtos que organizam nossa forma de categorizar e raciocinar, e que nossas ações são impulsionadas pela forma como conceitualizamos nossas diversas experiências com o mundo. Por isso, defendemos que entender a aceitação ou rejeição de novas tecnologias está intrinsecamente ligado à forma como conceitualizamos essas novas tecnologias.

⁴ Biotechnology is geared at enhancing our quality of life and responding to society’s grand challenges such as an ageing and ever-increasing population, healthcare choice and affordability, resource efficiency, food security, climate change, energy shortages and economic growth.

⁵ Todas as traduções nesta tese são nossas.

⁶ We risk turning Europe into the world’s biotech research hub and not reaping the benefits of the products and services provided by this key enabling technology

⁷ Community acceptance of innovations in technology, most notably biotechnology, is a subject of continuing interest to governments, scientists, and industries. Factors governing community acceptance and the reasons for community resistance, where it exists, are not well understood by those agencies with particular interest in the development or promotion of biotechnology innovations.

A busca por compreender essa questão, que pode ser determinante para o nosso destino enquanto seres humanos, vem gerando uma série de pesquisas ao redor do mundo. Identificamos pesquisas com três focos principais, a saber: a linguagem jornalística, a linguagem dos agricultores e a percepção pública.

No primeiro caso, Araújo Júnior (2015), que serviu de base para a nossa pesquisa, analisa os MCIs em textos sobre OGMs em revistas brasileiras; Belda (2003) analisa alguns mecanismos textuais pelos quais informações científicas são reformuladas para efeito de divulgação na linguagem jornalística sobre OGMs; Benedeti (2006) analisa que informações sobre os OGMs são apresentadas aos leitores em 213 notícias publicadas no Brasil: um dado encontrado, por exemplo, foi que, em 93,4% das matérias analisadas, não havia uma contextualização histórica sobre o assunto; Felipe (2006) analisa os dados divulgados pela mídia e compara com os dados científicos; Hamilton (2003) analisa uma campanha publicitária contra OGMs e um documentário; Leite (2000) faz uma análise sobre a divulgação científica e a aceitação dos OGMs no Brasil.

Müller, Freitag e Köder (2010) analisam a cobertura da mídia sobre duas decisões políticas relacionadas ao uso de biotecnologia na Alemanha. A primeira foi a permissão para o cultivo experimental da batata geneticamente modificada Amflora e, a segunda, foi a proibição do cultivo do milho transgênico desenvolvido pela Monsanto denominado MON810 bt. No total, os autores analisaram 251 artigos publicados na mídia alemã, através de um levantamento das expressões lexicais usadas para se referir a OGMs, o tipo de conhecimento pressuposto para compreender o assunto e quem eram os falantes envolvidos. Os autores concluíram que o debate midiático sobre a biotecnologia vegetal é um discurso de formação de opinião, quase exclusivamente realizado por políticos, bem como por interessados não governamentais e industriais. Nesse debate, os envolvidos não fazem referência aos argumentos científicos, mas sim aos conhecimentos éticos, religiosos e econômicos. Para os autores, uma estratégia que pode resultar em uma melhor maneira de se comunicar sobre o assunto é separar os argumentos desses domínios distintos uma vez que eles não podem, a priori, servir para negar um ao outro já que são de domínios diferentes e partem de pressupostos distintos.

Sousa *et. al.* (2010) propõem como as notícias sobre OGMs devem ser estruturadas para que jornalistas possam tratar do assunto de forma clara e imparcial; e Sphal e Deichmann (2007) analisam a divulgação científica sobre manipulação genética.

Com foco na linguagem dos agricultores, encontramos Almeida (2012), que analisa entrevistas com grupos focais de agricultores sobre o uso dos OGMs em suas lavouras, e Girardi (2000; 2005), que analisa entrevistas com agricultores sobre a sua percepção de biotecnologia.

Por último, com o foco na percepção pública, Furnival e Pinheiro (2008) analisam a opinião de grupos focais sobre o assunto; Guivant (2006) analisa pesquisas sobre a percepção pública; Hallman *et al.* (2003) realizam pesquisa de opinião através de entrevistas telefônicas; Morh *et al.* (2007) analisam a percepção pública através da análise de questionário enviado via correios; Pew Research Center (2016) aplica um questionário online e via e-mail para entender como os transgênicos são compreendidos por diferentes grupos da população americana.

Com exceção de Araújo Júnior (2015), nenhum desses estudos considerou a questão cognitiva ou o papel da mídia na percepção da população sobre os OGMs. Enquanto os autores do primeiro grupo trabalham com aspectos linguísticos à luz da teoria da comunicação, o segundo grupo se diferencia do terceiro, porque aquele trabalha com produtores de alimentos usando ou não a nova tecnologia, enquanto este trata da população geral, consumidora desses produtos.

No nosso trabalho, analisamos a relação entre a mídia e a percepção pública. Partimos da análise, à luz da Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados, de *corpora* de textos sobre OGMs em inglês e em português, para compreender como o assunto é tratado na mídia brasileira e americana, para, então, chegar à pesquisa experimental de coleta da percepção pública sobre o assunto, através de um questionário online.

A pesquisa realizada por Araújo Jr. (2015) serviu como ponto de partida, uma vez que o autor montou um *corpus* com 51 matérias jornalísticas de 4 revistas brasileiras de grande circulação nacional, publicados durante o período de outubro de 2003 a fevereiro de 2014, a respeito dos OGMs. Pela análise das 100 palavras mais frequentes no corpus, o autor identificou a presença dos MCIs de ECONOMIA, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO e DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, sendo os dois primeiros os mais frequentes nas quatro revistas. Em seguida, foram identificadas e analisadas as estruturas conceituais que permitiram a identificação desses MCIs: metáforas, metonímias, estruturas proposicionais, esquemas de imagem e *frames*. Com a recorrência dos MCIs entre as revistas, o autor verificou que a maneira como os transgênicos eram tratados pelas revistas variava. O autor percebeu que ora as revistas enfatizavam apenas um aspecto dos transgênicos, quer positiva ou negativamente, induzindo, a partir dessa abordagem, o leitor a “significados valorativos por meio de sua linguagem, possibilitando a formação de opinião que deturpa o sentido” (ARAÚJO JÚNIOR, 20015, p. 141).

Ampliamos o trabalho realizado pelo autor, fazendo uma revisão e atualização do *corpus* em português brasileiro e montando também um *corpus* em inglês americano, para analisar,

em ambas as línguas, as discussões mais recentes sobre o assunto. No entanto, nossa tese não se configura simplesmente como uma continuidade do trabalho de Araújo Júnior, no sentido de apenas comparar as matérias jornalísticas em português e inglês, pois envolve também uma análise mais profunda dos MCIs proposicionais tipo *frame*, além da parte experimental, para testar, em sujeitos de cada cultura, a influência das posições e *frames* das mídias de seus países. Buscamos entender como falantes brasileiros e americanos percebem os OGMs e se isto tem relação com a posição das mídias estudadas. Acreditamos que a identificação dos MCIs subjacentes aos discursos da mídia pode explicar a percepção sobre o tema por pessoas dessas duas maiores nações produtoras de OGMs no mundo.

Nossos objetivos, portanto, podem ser traçados da seguinte forma:

Objetivo geral

Verificar, por meio de Modelos Cognitivos Idealizados, se a mídia influencia a conceitualização de alimentos geneticamente modificados por brasileiros e americanos.

Para atingir nosso objetivo geral, temos como **objetivos específicos**:

- a) Descrever os MCIs presentes nas mídias brasileira e americana quanto aos posicionamentos contra ou a favor o consumo de OGMs; *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra e a favor dos OGMs; termos sobre OGMs utilizados na argumentação contra e a favor dos OGMs.
- b) Comparar os MCIs presentes nas mídias brasileira e americana quanto aos posicionamentos contra ou a favor o consumo de OGMs; *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra e a favor dos OGMs; termos sobre OGMs utilizados na argumentação contra e a favor dos OGMs.
- c) Verificar se o posicionamento contra ou a favor OGMs das mídias brasileira e americana influencia a posição contra ou a favor OGMs de sujeitos brasileiros e americanos, respectivamente;
- d) Verificar se os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de sujeitos brasileiros e americanos, respectivamente;
- e) Verificar se a terminologia sobre OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de sujeitos brasileiros e americanos.

Com esses objetivos, buscamos responder os seguintes questionamentos:

- a) Que MCIs estão subjacentes à argumentação contra e a favor das mídias brasileira e americana?
- b) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao posicionamento contra e a favor OGMs?
- c) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs?
- d) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos termos utilizados nas argumentações contra ou a favor OGMs?
- e) O posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?
- f) Os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs pelas mídias influenciam a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?
- g) A terminologia da área utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?

Para alcançar esses objetivos, estruturamos a tese em 6 seções. Nesta seção introdutória (Seção 1), discutimos alguns estudos que representam o estado da arte sobre a relação entre linguagem, cognição e mundo, e fizemos um breve relato sobre a situação dos OGMs do ponto de vista legal e de pesquisas relacionadas a eles. Na seção 2 (**TEORIA DOS MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS**), abordamos as bases teóricas que norteiam a Linguística Cognitiva, desde as pesquisas de Eleanor Rosch, sobre protótipos até, mais especificamente, a Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados, lançada por Lakoff (1987), onde apresentamos dentre outros os MCIs proposicionais tipo *frame*, um dos elementos a ser investigado na tese.

Nas seções 3, 4 e 5, apresentamos os resultados das nossas análises que buscam responder nossas questões de pesquisa. Como cada seção tem uma característica própria de investigação, optamos por descrever metodologia, análise e discussão separadamente em cada uma delas, pois acreditamos que isso irá facilitar a leitura e compreensão. Assim, na seção 3 (**CONSTRUÇÃO E ANÁLISE PRELIMINAR DOS CORPORA BRASILEIRO E AMERICANO**), apresentamos, inicialmente, a abordagem da metodologia da Linguística de

Corpus, bem como as ferramentas utilizadas, para coleta, elaboração e análise dos *corpora*, compostos de artigos de seis portais de notícias brasileiros e de quatro americanos.

Em seguida, fizemos as descrições das palavras-chave, dos *clusters* de “geneticamente”, em português e inglês, e decidimos, através dos dados dos nossos *corpora* e das discussões feitas em Müller, Freitag e Köder (2010) e Hallman *et al.* (2003), selecionar os termos “OGM”, “transgênico”, “Geneticamente modificado(s)”, “engenharia genética” e “biotecnológico”, em português, e “GMO”, “GM”, “GE”, “*Biotech*”⁸, “*genetically engineered*”, “*genetically modified*”, em inglês, para verificar as palavras colocadas relacionadas. Após isso, pedimos para que avaliadores as classificassem em palavras que transmitiam uma ideia positiva, negativa ou sem posicionamento de valor claro. Finalmente, em língua inglesa, fizemos uma análise utilizando o Google Ngram Viewer para verificar a ocorrência dos termos americanos nas obras digitalizadas pelo Google a partir de 1975.

Na seção 4 (**ANÁLISE DOS TERMOS SOBRE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E FRAMES UTILIZADOS NAS MÍDIAS BRASILEIRA E AMERICANA**), discorremos sobre os dados encontrados nos *corpora*, descritos na seção 3, mas dessa vez, com o foco nos contextos de ocorrência dos termos utilizados para se referir aos organismos geneticamente modificados, em português e inglês. Além disso, fizemos uma análise comparativa dos resultados em português com os resultados em inglês seguida do uso do teste Qui-quadrado. Finalmente, recorreremos às Framenets brasileira e americana para analisar mais detalhadamente os *frames* no qual os termos analisados estão inseridos e refletimos de que forma eles impactam na aceitação desses alimentos.

Na seção 5 (**INFLUÊNCIA DA MÍDIA NO POSICIONAMENTO DE BRASILEIROS E AMERICANOS QUANTO AOS OGMS**), fizemos a descrição da criação e execução do experimento aplicado a brasileiros e americanos. Inicialmente, caracterizamos a pesquisa e mostramos o perfil dos participantes brasileiros e americanos. Em seguida, fizemos a descrição de como a pesquisa foi aplicada em português e em inglês, mostrando a elaboração dos textos para o experimento e dos questionários sócio-cognitivos. Além disso, analisamos as respostas das opiniões dos participantes sobre o texto motivador a partir de uma análise em termos percentuais e, em seguida, aplicados o teste do Qui-quadrado para validar os resultados alcançados.

⁸ Utilizamos aqui *biotech* e suas demais variações, tais como: *biotechnology*, *biotechnological*, *biotechnical*, *biotechnologically*.

Finalmente, na seção 6 (**CONCLUSÃO**) resumimos os resultados encontrados através da resposta de cada uma das questões de pesquisa desta tese. Além disso, acreditamos com base nos dados encontrados, ter contribuído com as discussões a respeito da maneira como as inovações científicas são divulgadas na mídia não especializada para a população em geral e os feitos que isso pode causar para a aceitação ou não dessas inovações. Tudo isso, tomando como base os pressupostos da Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados, uma vez que a maneira como alguns *frames* são tratados na mídia pode influenciar na percepção das populações.

2 TEORIA DOS MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS

Nesta seção, discorreremos sobre os avanços dos estudos cognitivos e os conceitos base para a Linguística Cognitiva e sobre a Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados. Para isso, tomamos como base os estudos de Lakoff (1987), Lakoff e Johnson (1999) e, Lakoff e Johnson (2002), além de outras obras como Cienki (2007), Croft e Cruse (2004), Cuenca e Hilferty (1999), Evans (2007), Feltes (2007), Ferrari (2011), Fillmore (1988), Grady (1997), Lima (1999), Lima, Gibbs e Françoço (2001) e Rosch (1978), que também trazem contribuições para o debate sobre o tema. Apesar das obras não serem recentes, as ideias contidas nelas reverberam em estudos atuais, pois possuem um caráter inovador e que são a fonte teórica para os estudos cognitivos.

2.1 A EVOLUÇÃO DOS ESTUDOS COGNITIVOS POR LAKOFF

Na obra de Lakoff e Johnson (1999), a evolução dos estudos cognitivos é dividida em duas gerações. Para eles, cada uma delas é apoiada em bases filosóficas distintas e, por isso, é preciso entender cada uma para que as diferenças fiquem evidentes.

A primeira geração ocorreu ao longo das décadas de 1950 e 1960, seguindo as bases filosóficas anglo-americanas. Nessa visão, a razão é descorporificada e literal. As ideias que prevaleciam eram a da lógica formal e da manipulação de um sistema de símbolos. Ambas encaixaram muito bem com as pesquisas desenvolvidas na época nas áreas da inteligência artificial, lógica formal, linguística gerativa, dentre outras. Para esta visão, o sentido é gerado pelo processamento de símbolos que tinham o poder de caracterizar o pensamento como uma representação do mundo exterior à mente.

A comparação do funcionamento da mente com o funcionamento de um computador representa perfeitamente a maneira como os pesquisadores entendem a mente. O cérebro funciona como hardware e a mente é vista como um software. Lakoff e Johnson (1999), assim como Varela (1994), chamam essa visão de cognitivismo.

A segunda geração, segundo Lakoff e Johnson (1999), surgiu através da análise dos resultados de pesquisas empíricas que, a partir da década de 1970, mostraram dois tipos de evidências. A primeira é a existência da relação entre a cognição e o corpo. A segunda é que processos imaginativos têm um importante papel na elaboração de conceitos e no raciocínio.

Essas evidências foram de encontro à visão de uma linguagem simbólica e de mente enquanto um computador. A emergência de tal incongruência necessitava de novos paradigmas para responder aos novos achados científicos, pois seria impossível descrever a importância do corpo e dos mecanismos imaginativos dentro de uma perspectiva cognitivista.

Assim, de acordo com Lakoff e Johnson (1999), alguns pontos importantes para a segunda geração dos estudos cognitivos, foram:

- a) Existe uma ligação entre nossa experiência sensório-motora e nossas estruturas neurais que embasam nossa estrutura conceitual;
- b) Os conceitos possuem um “nível básico” e esse nível é estabelecido, mesmo que parcialmente, por nosso esquema motor e nossa capacidade de percepção gestáltica e formação de imagem;
- c) Nosso cérebro faz uso de metáforas primárias⁹ para compreender conceitos abstratos através de padrões inferenciais em processos sensório motores.
- d) Os conceitos são formados através de protótipos de vários tipos: casos típicos, casos ideais, estereótipos sociais, exemplos salientes, pontos de referência cognitiva, entre outros. As condições necessárias e suficientes são incapazes de caracterizar todos os conceitos.

Para que esta nova compreensão ocorra, impõe-se uma nova visão filosófica para dar conta desses novos pressupostos. Por isso, em 1980, Lakoff e Johnson lançam o experiencialismo, ou realismo experiencial, como uma nova possibilidade na qual a verdade é relativa à compreensão, o pensamento é caracterizado como sendo corpóreo, i.e., baseado na experiência *corporal* do homem com o mundo; tem propriedades *gestálticas*; e é imaginativo, na medida em que explica a capacidade do pensamento abstrato. Lakoff e Johnson (2002, p.344) afirmam que, com o experiencialismo, “desistir do postulado da verdade absoluta poderia tornar a prática científica mais responsável”. Sem uma nova visão filosófica, asseveram, é difícil compreender a linguagem como dinâmica e interacional, pois nem a visão objetivista nem a subjetivista é capaz de explicar fenômenos relacionados às nossas experiências, nossos pensamentos e nossa linguagem.

⁹ Termo introduzido na Linguística Cognitiva em 1996 por Grady e considera a metáfora primária um subtipo de metáfora conceitual. Ela é considerada mais fundamental, pois é a partir do mapeamento de um domínio fonte, com conteúdo sensório-motor, e um domínio alvo, mais abstrato, de resposta ao input sensorial que ela é gerada.

Para finalizar, os autores afirmam que as descobertas da segunda geração destacam a importância da compreensão corpórea na geração de sentido e na formação do pensamento. Para Lakoff e Johnson, “o significado tem a ver com as maneiras nas quais nós funcionamos significativamente no mundo e dele fazemos sentido através das nossas estruturas corpóreas e imaginativas”¹⁰ (LAKOFF; JOHNSON, 1999, p.78).

Acreditamos que o caminhar das ciências cognitivas foi fruto de uma série de discussões científicas, não apenas no âmbito linguístico. Não se pode negar as discussões e os avanços envolvendo filósofos, matemáticos, linguistas, psicólogos, engenheiros entre outros. O resultado natural dessas discussões e revoluções tecnológicas foi abrindo caminho para o surgimento de uma visão do fazer científico menos determinista e preocupada com verdades absolutas, portanto, mais flexível, entendendo nossas limitações, e, ao mesmo tempo, através de suas análises, expandindo o nosso conhecimento.

2.2 A LINGUÍSTICA COGNITIVA

A partir dos anos 1980, houve um aumento no número de pesquisadores interessados em desenvolver trabalhos segundo essa nova perspectiva e, conseqüentemente, os tipos de pesquisas desenvolvidas pela Linguística Cognitiva também se diversificaram.

Segundo Cuenca e Hilferty (1999, p.11), a Linguística Cognitiva surgiu na Califórnia, e foi lançada como tal em 1987, com a publicação dos livros *Women, Fire and Dangerous Things*, em que Lakoff explora uma série de questões relacionadas aos estudos cognitivos, como o experiencialismo, a teoria de protótipos e de nível básico, os modelos cognitivos idealizados e as categorias radiais, e *Foundations of Cognitive Grammar: Theoretical Prerequisites*, onde Ronald Langacker apresenta sua Gramática Cognitiva.

As pesquisas sob a perspectiva da Linguística Cognitiva, que, inicialmente, eram realizadas apenas por um pequeno número de pesquisadores na parte oeste dos Estados Unidos, passaram, na década de 1980, a ser também realizadas por pesquisadores europeus e, durante a década de 1990, se propagaram mundialmente. Graças a essa difusão das pesquisas, em 1989 foi realizada a primeira conferência da área, em Duisburg, Alemanha. Durante a conferência, ficou

¹⁰ “Meaning has to do with the ways in which we function meaningfully in the world and make sense of it via bodily and imaginative structures”.

decidido que seria fundada uma nova organização, a Associação Internacional de Linguística Cognitiva, que ficaria responsável por organizar encontros bianuais com o intuito de divulgar as pesquisas realizadas no mundo e atrair novos pesquisadores. Em 1990, um ano depois da primeira conferência, surge o primeiro periódico da área, *Cognitive Linguistics*, editado pela Mouton de Gruyter.

2.3 LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

Cuenca e Hilferty (1999) dividem a Linguística Cognitiva em duas diferentes linhas de investigação. A primeira inclui as teorias gerais que desenvolvem algum conceito básico relacionado a aspectos mais ou menos concretos das línguas. A segunda inclui modelos gramaticais que incorporam alguns aspectos das teorias gerais para desenvolver um sistema que descreva a relação entre linguagem e língua.

As teorias gerais incluem a Semântica Cognitiva, Teoria dos Protótipos, a Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados e a Teoria da Metáfora Conceitual, entre outras. A Semântica Cognitiva objetiva averiguar a interação entre os significados dicionarizados e os conhecimentos enciclopédicos através da relação entre a experiência, o sistema conceitual e a estrutura semântica da língua. Segundo Evans (2007), a Semântica Cognitiva representa mais uma abordagem metodológica do que uma teoria. Um dos motivos para essa afirmação é a existência de quatro princípios que juntos possibilitam uma abordagem cognitiva à semântica. São eles: a) a cognição é corpórea; b) a estrutura semântica reflete a estrutura conceitual; c) a representação do significado é enciclopédica; e, d) a construção de sentido é conceitualização.

A Teoria dos Protótipos possui origem na psicologia e na antropologia, contudo, seu uso se expandiu e hoje é também utilizada em análises linguísticas. Nela, a categorização é tratada por traços e semelhanças de família, ao contrário das versões clássicas, nas quais a categorização obedeceu a condições necessárias e suficientes. Além disso, é a partir da teoria dos protótipos que se passa a perceber que existem membros mais e menos prototípicos nas categorias. Um exemplo é quando pensamos em aves. Na cultura brasileira, as aves mais prototípicas são pardais, urubus, papagaios. Dificilmente alguém pensaria em um pinguim como um exemplo prototípico de ave, que poderia ser comum para pessoas que vivem na Antártida.

A Teoria da Metáfora Conceitual afirma que a metáfora não é apenas uma figura de linguagem e seu uso não está restrito à poética. Ela é considerada um mecanismo cognitivo que utilizamos para nos referirmos a uma categoria mais abstrata em termos de outra categoria menos abstrata, que, conseqüentemente, é mais simples e familiar para a maioria de nós.¹¹

Entre os modelos gramaticais, por outro lado, encontram-se a gramática cognitiva, a gramática de construções e a teoria de gramaticalização. A gramática cognitiva considera a gramática como um conjunto organizado de associações simbólicas e essas associações são as unidades gramaticais básicas. Uma unidade linguística passa a ser entendida como tal, quando adquire um status de hábito ou uma rotina cognitiva. Assim, as unidades linguísticas são consideradas entidades simbólicas não construídas de maneira composicional pelo sistema da língua, mas armazenadas e acessadas como um todo. De acordo com esta visão, os aspectos lexicais, morfológicos e sintáticos seriam organizados em um continuum na mente do falante.

A gramática de construções surgiu em torno do conceito de construção que é, segundo esta teoria, a unidade básica gramatical. Possui duas vertentes diferentes, a primeira, desenvolvida por Fillmore (1988), afirma que a gramática pode ser moldada em termos de construções, substituindo, assim, a ideia de regras e palavras. Além disso, a gramática das construções teve como motivação as expressões idiomáticas usadas na língua, pois o significado dessas expressões não pode ser compreendido através da sua decomposição em partes menores. A segunda, desenvolvida por Adele Goldberg, tomou como base os trabalhos desenvolvidos por Fillmore, mas expandiu sua aplicação ao trabalhar com construções regulares da linguagem ordinária.

Finalmente, a teoria da gramaticalização tem como foco o processo que ocorre com algumas palavras que adquirem, em determinados contextos, uma função gramatical ou palavras que já possuem uma função e acabam adquirindo outra. Uma vez que a língua é concebida como uma entidade dinâmica, essas mudanças são geradas pelo contínuo uso da língua.

Embora considerada uma disciplina, a Linguística Cognitiva é uma abordagem ao estudo da relação entre linguagem e pensamento, i.e., língua e mente, e inscreve-se, portanto, na linguística e nas ciências cognitivas (EVANS, 2007).

¹¹ A metáfora conceitual é entendida como todo esse mecanismo cognitivo que utilizamos para organizar um conceito mais abstrato em termos de outro mais concreto. Já a ocorrência dessas metáforas conceituais na língua, nós chamamos de metáforas linguísticas, que são as realizações linguísticas do mapeamento entre conceitos distintos.

2.4 ELEANOR ROSCH: A IMPORTÂNCIA DOS PROTÓTIPOS

Um dos pontos principais para o avanço dos estudos cognitivos foi o desenvolvimento das pesquisas de Eleanor Rosch e seus colaboradores na década de 1970. A importância dos trabalhos desenvolvidos foi tão grande que suas ideias reverberaram em áreas como a psicologia, a linguística, a antropologia, a filosofia, entre outras. Em um momento em que ainda vigorava a visão tradicional de categorização, que afirmava que todos os membros de uma categoria deveriam partilhar características básicas e que nenhum desses membros gozava de um status maior que os demais, Rosch percebeu a existência de membros que não se encaixavam em todos os requisitos necessários para serem considerados membros e que os limites dentro de uma categoria não são sempre fáceis de serem estabelecidos.

Em sua pesquisa com a categorização das cores na língua Dani, na Nova Guiné, Rosch (1973 apud LAKOFF, 1987) percebeu que - mesmo categorizando as cores de duas maneiras: “*Mili*”, para tons mais escuros como preto, verde e azul, e “*Mola*”, para tons mais claros como branco, vermelho e amarelo -, os falantes da língua Dani percebiam a variação de cores existentes na natureza. Quando foram submetidos a experimentos para analisar a categorização das cores que melhor representariam *Mili* e *Mola*, os falantes da língua Dani apontaram as cores focais como as mais salientes, ou seja, eles escolheram os melhores e mais típicos exemplos de uma determinada cor. Mesmo quando novos nomes para uma maior variedade de cores foram ensinados à população, sempre que foram requisitados para que dessem novos exemplos de cores, as mais salientes foram as focais.

Rosch percebeu que as cores focais eram consideradas os melhores exemplos de cor e, por isso, elas foram consideradas os protótipos para a categoria cor daquela comunidade. Essas cores serviram como referências cognitivas da categoria cor, ou seja, eram os protótipos de cor utilizados pelos falantes daquela língua, pois possuíam um estado cognitivo especial e foram considerados os melhores exemplos para os falantes de Dani (LAKOFF, 1987).

Os resultados dos estudos de Rosch recaem sobre dois pontos: efeitos prototípicos e efeitos de nível básico. A visão clássica afirma que todos os membros de uma categoria partilham do mesmo status, pois possuem as mesmas propriedades definidoras. Por exemplo, na categoria AVE, as características comuns para classificar um animal como membro desse grupo devem ser: ter bico; ter duas asas; ter dois pés; ter penas; poder voar; por ovos. Dessa forma, para que um

animal seja considerado uma AVE, ele deve apresentar todos esses atributos (condição necessária) e, além disso, basta que ele apresente exatamente esses atributos (condição suficiente) para que possa ser considerada uma ave. Entretanto, sabemos que pinguins, emas, avestruzes fogem a esse padrão, pois não apresentam todas as características e ainda assim são AVES.

Rosch percebeu a existência dessas diferenças e mostra que os membros de uma categoria sofrem variações em algumas características e que, por isso, as categorias nem sempre são bem definidas. Dessa forma, a autora chama de efeito prototípico as assimetrias encontradas em uma categoria, onde julgamos que existam membros que são mais representativos que outros. Eles são superficiais e a escolha de um protótipo de uma categoria pode ser influenciada por vários fatores.

Outro exemplo que mostra que as categorias não são perfeitamente delineadas é o conceito altura de uma pessoa. Por exemplo, podemos afirmar que no contexto brasileiro, uma pessoa com 1,80m é uma pessoa alta, já que a média brasileira é inferior a essa medida (NCD-RisC, 2016), entretanto, não se pode dizer que uma pessoa com 1,79m é baixa, pois esse conceito de altura é um contínuo no qual fica difícil determinar o exato momento de mudança conceitual.

Dessa forma, entender o processo de categorização é pertinente, não apenas quando nos referimos a objetos físicos, mas também quando nos referimos a domínios abstratos. Algo que é destacado por Lakoff (1987) é que “os efeitos prototípicos ocorrem também [...] na estrutura linguística. A razão para isso é que a estrutura linguística faz uso do nosso aparato cognitivo geral [...]. As categorias linguísticas são tipos de categorias cognitivas”¹² (LAKOFF, 1987, p. 57).

Como exemplo desta ligação entre linguagem e categorização, Lakoff cita o caso da marcação do “s” de plural que representa a categoria morfológica número. Assim, singular e plural representam um efeito prototípico que os diferencia e por isso são tratados de forma diferente na língua. Outros exemplos podem ser encontrados na fonologia e na sintaxe, pois as categorias linguísticas, assim como as categorias conceituais, possuem efeitos prototípicos.

Destaque-se também em Rosch (1978) seus estudos sobre categorias de nível básico. A autora considera, entre outras coisas, que: a maior parte do nosso conhecimento é organizado no nível básico; é o primeiro nível entendido por crianças; o maior nível no qual membros de uma categoria têm formas gerais similares percebidas; situam-se numa hierarquia taxonômica, pois não

¹² “... prototype effects occur not only in nonlinguistic conceptual structure, but in linguistic structure as well. The reason is that linguistic structure makes use of general cognitive apparatus, such as category structure. Linguistic categories are kinds of cognitive categories”.

representam o nível mais superordenado nem o mais subordinado de uma hierarquia.

Por exemplo, quando pensamos em um animal como cachorro, na nossa categorização básica, eles possuem elementos básicos que os definem enquanto cachorros, por exemplo, patas, focinho, pelos etc. Tanto adultos quanto crianças seriam capazes de identificar um animal como cachorro. Embora existam inúmeras raças com características específicas (tipo de pelo, tamanho, habilidades de faro, entre outras), os elementos básicos estão presentes em todos. Assim, quando pedimos a alguém um exemplo de animal de estimação ou doméstico, a probabilidade de a resposta ser “cachorro” é muito maior do que Fox Paulistinha, Golden ou Pug, que são raças específicas situadas em um nível subordinado de cachorro.

Rosch (1978) mostra que as categorias de nível básico se desenvolvem antes das categorias taxonômicas clássicas. Elas são as primeiras e mais naturais formas de categorização. As categorias taxonômicas clássicas são “realizações posteriores da imaginação”.

O que chama atenção no trabalho de Rosch é que a categorização não é um processo isolado, mas ao contrário, ela está relacionada com o raciocínio. “Em muitos casos, os protótipos atuam como pontos de referência cognitiva de vários tipos e formam a base para inferências”¹³ (LAKOFF, 1987, p. 45).

Para Ferrari (2011), essa nova perspectiva sobre o processo de categorização influenciou os linguistas cognitivos a se afastarem da concepção tradicional sobre categorias linguísticas. As classes de palavras que, anteriormente eram vistas como rígidas e bem estabelecidas, passam a ser entendidas através do seu comportamento morfológico, distribucional e semântico. Além disso, a autora afirma que “essa nova visão de categorização [...] acabou por representar um dos importantes reflexos interdisciplinares no arcabouço teórico da Linguística Cognitiva” (FERRARI, 2011, p. 28).

Apesar de não propor uma teoria, as pesquisas de Rosch foram importantes para embasar uma nova forma de entender a relação da linguagem, com o pensamento e o mundo em que vivemos. Dessa forma, com base nos conteúdos discutidos até este ponto, já é possível, no âmbito da TMCIs, tratar dos MCIs do ponto de vista de sua gênese e definição.

¹³ “In many cases, prototypes act as cognitive reference points of various sorts and form the basis for inferences”.

2.5 O PONTO INICIAL DOS MCIS: GESTALTS

Podemos considerar que a ideia do que é um modelo cognitivo idealizado surgiu com o conceito de *gestalt* discutido por Lakoff ainda na década de 1970, e no livro de Lakoff e Johnson de 1980. De acordo com os autores, a *gestalt* pode ser entendida como um complexo de propriedades que, quando analisamos o todo, conseguimos entender de forma mais rápida do que se o fizéssemos através de uma análise das partes separadas que compõem esse complexo (LAKOFF; JOHNSON, 2002).

Os autores dividem as *gestalts* em experienciais e complexas. As experienciais “são básicas experiencialmente porque são conjuntos estruturados nas experiências humanas recorrentes. Elas representam organizações coerentes de nossas experiências em termos de dimensões naturais” (LAKOFF; JOHNSON, 2002, p. 208). A palavra natural neste contexto é entendida como resultado da nossa experiência física dos nossos corpos com o ambiente físico e cultural no qual estamos inseridos. Isso significa que algumas poderão ser universais, enquanto outras podem variar devido às influências culturais.

Em relação às *gestalts* complexas, os autores afirmam que elas são estruturadas em termos de outras *gestalts*. Elas são consideradas como conceitos metaforicamente estruturados. Como exemplo dessa ocorrência, os autores citam o conceito AMOR, que possui como núcleo a subcategorização AMOR É UMA EMOÇÃO. No entanto, o mesmo conceito pode também ser estruturado metaforicamente como: AMOR É UMA VIAGEM, AMOR É UM PACIENTE, AMOR É UMA FORÇA FÍSICA, AMOR É UMA LOUCURA, AMOR É GUERRA etc.

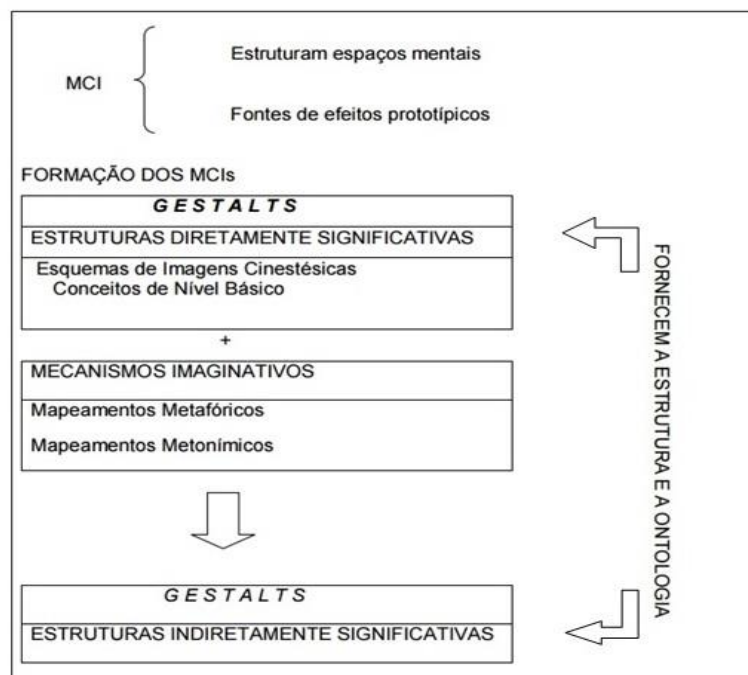
Para exemplificar o uso das *gestalts* no cotidiano, Lakoff e Johnson citam a maneira como estruturamos a metáfora conceitual DISCUSSÃO É GUERRA. Defendem que fazemos uso de blocos estruturados da nossa experiência, pois usamos a *gestalt* CONVERSA, experienciada como uma discussão, através da elaboração de correspondências com os elementos da *gestalt* GUERRA. Isso não significa que qualquer conversa será entendida como uma discussão. Tal fato só ocorrerá quando a *gestalt* da GUERRA estiver alinhada com nossa percepção e ação dentro de uma conversa, i.e., a conversa irá se estruturar com um conjunto de características que envolverá conceitos de guerra, por exemplo: ter uma posição diferente do outro falante; o outro passa a ser adversário; haver um conflito; atacar o ponto de vista do outro; ao perceber que a opinião não está sendo aceita, alguém pode pedir uma trégua. Com essas características, a conversa pode ser vista

como uma batalha e não como um diálogo comum.

Outra característica das *gestalts* é que elas são estruturadas de forma multidimensional e essas dimensões que fazem parte da *gestalt* emergem naturalmente em nossa experiência. Como, por exemplo, em uma discussão, temos algumas dimensões como: participantes envolvidos; partes ou turnos em uma conversa; estágios inicial, mediano e final de uma conversa; sequência linear das falas e propósito da conversa. Quando categorizamos nossas experiências de maneira coerente, conseguimos articular essas dimensões adequadamente às *gestalts*.

É importante notar que as categorias de nível básico discutidas por Rosch (1978) são importantes na formação das *gestalts*. Tais conceitos, juntamente com esquemas de imagens somadas a mecanismos imaginativos (metáfora e metonímia) resultam na geração de *gestalts* que serão responsáveis pela criação dos MCIs. Feltes (2007, p. 129) elaborou uma figura que mostra como esse processo ocorre, a saber:

Figura 1 – Formação dos MCIs



Fonte: Feltes (2007, p. 129).

Na Figura 1, a autora mostra que, na formação dos MCIs, temos *gestalts* iniciais, baseadas em estruturas diretamente significativas como os Esquemas de Imagens Cinestésicas e os Conceitos de Nível Básico, que são responsáveis por estruturar as experiências e conceitos de

maneira rápida e que servirão de base para novas reflexões acerca dessas experiências e conceitos, que se juntam a mecanismos imaginativos, como mapeamentos metafóricos e metonímicos, que expandem e/ou reconstróem conceitos básicos gerando novas *gestalts* e, conseqüentemente, novos modelos cognitivos.

Tendo a *gestalt* um papel importante no processamento da linguagem, é natural que a visão acerca da linguagem sofra uma flexibilização, pois ela se mostra como uma estrutura altamente flexível e em constante transformação, uma vez que ela pode se relacionar com outra *gestalt* e, através desse processo, adquirir novas propriedades. Assim, podemos dizer que a própria linguagem também é flexível.

Cienki (2007, p.176) afirma que a “abordagem da *gestalt* apoia a visão que a gramática não depende de regras absolutas, mas, ao contrário, envolve padrões flexíveis e noções como similaridade parcial ou mapeamento parcial a um padrão”¹⁴. O autor ainda afirma que a sintaxe de uma língua se estrutura através de várias *gestalts* se sobrepondo e é este conhecimento que nos guia tanto na produção da linguagem como em aferir sentido para sua compreensão.

Com essa discussão, percebemos que o conceito de *gestalts* é, por vezes, misturado ao próprio conceito de MCI, pois, como o próprio Lakoff (1987, p. 68) afirma, “cada MCI é um todo de estrutura complexa, uma *gestalt*”¹⁵. Ambos partilham características bem próximas e tais características ainda são compartilhadas com outros termos como domínio e *frame*¹⁶.

2.6 OS MODELOS COGNITIVOS IDEALIZADOS

Ao longo da década de 1970, as discussões sobre a maneira como a cognição é articulada em nosso cérebro resultaram na constatação que nossas experiências influenciam na organização cognitiva dos conceitos e que nosso cérebro faz uso de processos imaginativos para estruturar essa organização.

A experiência, nesse contexto, não deve ser entendida apenas relacionada ao aspecto sensorio-motor, mas também a aspectos emocionais e sociais. Essa experiência, em conjunto com nossa estrutura física e capacidades inatas, determina o que é significativo em nossa mente.

¹⁴ The gestalt approach supports the view that Grammar does not rely on absolute rules, but rather involves flexible patterns and notions like partial similarity, or partial mapping to a pattern.

¹⁵ Each ICM is a complex structure whole, a gestalt.

¹⁶ Esses termos serão definidos detalhadamente na subseção 2.7.

Para a organização dessa experiência, fazemos uso dos Modelos Cognitivos Idealizados (MCIs). Para Lakoff (1987), o nosso conhecimento é organizado através de MCIs, i.e., organizamos os conceitos em nossa mente através de estruturas conceituais complexas dotadas de significados. Eles guiam processos cognitivos como categorização e raciocínio, pois são a base para a estruturação de categorias e estabelecem os efeitos prototípicos¹⁷, que são fenômenos superficiais, fundamentados nos MCIs. Assim, os efeitos prototípicos seriam resultados da organização de estruturas cognitivas complexas, embasadas no processamento, em nosso cérebro, de nossas experiências e conhecimento. Além disso, os MCIs são idealizados por serem definidos a partir de circunstâncias específicas, i.e., determinados por um conjunto de valores, crenças, propósitos que compõem uma determinada realidade (LAKOFF, 2007).

O conceito de SOLTEIRÃO, por exemplo, só pode ser usado para caracterizar determinadas pessoas em uma sociedade onde existe expectativa em relação à idade ideal para se casar. Homens em relacionamentos sem oficialização matrimonial, o Papa e um garoto abandonado na selva que nunca teve um relacionamento com outra pessoa são exemplos que não se adéquam ao conceito (LAKOFF, 1987; 2007).

Apesar desses exemplos possuírem alguma característica que podemos relacionar ao conceito SOLTEIRÃO, eles não estabelecem uma relação completa para serem caracterizados como tal, i.e., eles estabelecem apenas mapeamentos parciais ao conceito de SOLTEIRÃO e, por isso, não podem ser considerados como tal. No caso do Papa, por exemplo, ele está inserido em um modelo cognitivo de IGREJA CATÓLICA, na qual o casamento do Papa é proibido e, por isso, ele não pode ser considerado um solteiro, mesmo sendo um homem, adulto, com uma vida financeira equilibrada e não casado.

Além disso, os MCIs podem se organizar em clusters onde o todo é mais simples de ser entendido do que as partes que o compõem individualmente. Por exemplo, o MCI de MÃE é composto de várias subcategorias de mãe como, por exemplo:

- a) MÃE DE GESTAÇÃO: A mãe da qual o bebê nasce;
- b) MÃE GENÉTICA: A mãe que provém o material genético;
- c) MÃE DE CRIAÇÃO: A mãe que promove o cuidado necessário para seu desenvolvimento.
- d) MÃE ESPOSA: A mãe que é casada com o pai da criança;

¹⁷ Cf. ROSCH, 1978.

e) MÃE GENEALÓGICA: A mãe é uma ancestral fêmea.

Todas essas subcategorias estão presentes na categoria MÃE e quando invocadas individualmente, elas contribuem para o conceito maior do cluster. No entanto, uma dessas subcategorias deve ser considerada como protótipo em uma sociedade e isso confirma a ideia que os MCIs não são representações individuais sem vínculo com a realidade externa na qual um indivíduo está inserido. Só somos capazes de estabelecer significados através da relação entre modelos cognitivos, experiências e o mundo.

O poder dos MCIs em nosso sistema conceitual é grande, pois através deles organizamos diferentes domínios e compreendemos o mundo a nossa volta. É com base nesses modelos que somos capazes de estabelecer conceitos como o de prototipicidade, pois o elemento considerado prototípico será aquele no qual o MCI melhor se adéqua a uma situação particular de interação.

Para alcançar essa organização, fazemos uso de quatro tipos de princípios estruturantes, são eles: estruturas de esquema de imagens, estruturas proposicionais, estruturas metonímicas e metafóricas. De acordo com Lakoff (1987) esses princípios resultam em cinco tipos básicos de MCIs, a saber:

- a) Esquema de imagens;
- b) Proposicionais;
- c) Metonímicos;
- d) Metafóricos;
- e) Simbólicos.

Nas próximas subseções, exploraremos cada um desses cinco tipos básicos de MCIs.

2.6.1 Os modelos cognitivos de esquemas de imagem

As estruturas de esquemas de imagem, de acordo com Chiavegatto (2009, pg.86), “referem-se aos conhecimentos mais básicos de nossa experiência, que são estruturados em imagens esquematizadas, disponíveis para serem aplicadas a diferentes domínios”. Eles surgem através da nossa capacidade de observação, reflexão e interação com fenômenos que estão em nossa volta, ou seja, nossas experiências corpóreas desempenham um papel fundamental nesse processo uma vez que, através delas, confirmamos e reformulamos esquemas estabelecidos, o que ocorre ao longo do nosso desenvolvimento físico e psicológico, principalmente, durante nossa

infância. A nossa experiência com a gravidade, por exemplo, é sentida antes mesmo de sairmos do ventre materno. Contudo, astronautas, ao se depararem com a ausência de gravidade, passam por uma adaptação na qual reorganizam a maneira como seus corpos devem agir em um ambiente com ausência da gravidade, possibilitando o surgimento de novos esquemas ou a reformulação do esquema PARA CIMA-PARA BAIXO, por exemplo.

Evans (2007) afirma que o termo “esquema” está relacionado a conceitos com maior grau de abstração que podem ser aplicados em várias cenas e não em cenas específicas e detalhadas. Além disso, eles emergem de experiências corpóreas recorrentes. A partir do estabelecimento dos esquemas de imagem, somos capazes de utilizá-los para descrever diversos conceitos abstratos.

Para Lakoff (1987), eles são a base para a nossa estrutura conceitual. Por serem estruturas compartilhadas socialmente, são de fácil compreensão por quase todos. Por exemplo, nossa compreensão a respeito do conceito de ESPAÇO está diretamente relacionada aos esquemas imagéticos como, RECIPIENTE, PARTE-TODO, LIGAÇÃO, CENTRO-PERIFERIA, PARA CIMA-PARA BAIXO e FRENTE-TRÁS.

2.6.1.1 O esquema RECIPIENTE

O esquema de RECIPIENTE é gerado pela nossa experiência corpórea, onde nosso próprio corpo é um recipiente e pela percepção e manipulação de coisas que são percebidas dentro de recipientes. Dessa forma, somos capazes de diferenciar os conceitos de “dentro” e “fora” através da nossa percepção dos limites e fronteiras existentes ao nosso redor, por exemplo. A partir dessa diferenciação, utilizamos esses conceitos para raciocinar sobre o mundo, por isso podemos dizer quando algo está realmente dentro de um recipiente ou também podemos “criar” recipientes imaginativos e conceitualizar algo dentro ou fora deles, como no caso do conceito FAMÍLIA ou EMPRESA.

2.6.1.2 O esquema PARTE-TODO

Lakoff (1987) afirma que esse esquema surge a partir da nossa percepção de que nossos corpos são formados por partes. Além disso, quando estamos interagindo com o mundo, percebemos que outros objetos também são compostos por partes. Para uma criança, o simples fato

de manusear um galho mostrará que existem partes nesse galho que são mais propícias para serem tocadas do que outras. Com isso, a criança percebe o galho, mas também leva em consideração suas partes menores. A reflexão sobre essa configuração das partes é que a faz obter sucesso em sua manipulação. Esse raciocínio nos faz estender esse conceito para outros mais abstratos. A maneira como nos percebemos também é utilizada para mapear os diversos conceitos em nossa sociedade. FAMÍLIA, EMPRESA, SOCIEDADE, GOVERNO, entre outros, são exemplos de conceitos que são entendidos pelo esquema imagético PARTE-TODO.

2.6.1.3 O esquema de LIGAÇÃO

Acreditamos que o esquema PARTE-TODO tenha uma importância para que possamos perceber o esquema de ligação. A partir do momento que identificamos partes distintas, e que existe entre essas partes um vínculo, entendemos que existe uma ligação. O esquema LIGAÇÃO começa a ser estruturado no momento em que vemos uma diferença entre coisas e, apesar das propriedades distintas, essas coisas apresentam um elo. Ainda no ventre, experienciamos o cordão umbilical nos unindo a mãe. Percebemos que as partes ligam diferentes objetos. Ao olhar uma folha, percebemos que ela está ligada à árvore através de um pecíolo que serve como elemento de ligação. Da mesma forma, nossa mente imaginativa é capaz de transpor esse conhecimento para domínios abstratos como o conceito de RELACIONAMENTO, que o entendemos através de ligações entre familiares, casais, amigos, colegas de trabalho. Na internet, nos ligamos, mesmo que virtualmente, a outras pessoas nas redes sociais. Da mesma forma, entendemos a quebra dessa ligação como o isolamento entre as entidades que estavam ligadas.

2.6.1.4 O esquema CENTRO-PERIFERIA

Esse esquema de imagem surge a partir da compreensão do nosso corpo como tendo uma parte central e partes periféricas. Entendemos também, pela experiência, que qualquer entidade possui uma parte central, a mais importante, e que o colapso do centro pode destruir o todo. Contudo, o colapso nas extremidades de uma entidade ainda permitiria seu funcionamento ou a percepção de que a maior parte da estrutura ainda representasse o todo. Entendemos que a extremidade depende do centro, mas o contrário não ocorre. Realizamos essa conceitualização o

tempo todo, seja na maneira como entendemos cidades, com um centro e suas regiões mais distantes (periferia), seja na compreensão de um texto, no qual identificamos as ideias centrais.

2.6.1.5 O esquema ORIGEM-PERCURSO-META

O movimento de entidades nos possibilita compreender esse conceito uma vez que percebemos o deslocamento a partir de um ponto inicial, seguido de um movimento contínuo em direção a outro local que, sendo o objetivado pela entidade, finaliza seu descolamento, pois atingiu sua meta. Nosso próprio desenvolvimento nos possibilita perceber isso, mas também observamos nos outros. Temos nossa origem como ponto de partida para alcançar um destino, que é conectado por um caminho que pode ser fácil ou difícil. Além disso, percebemos que a execução desse deslocamento é realizada em um determinado tempo. O tempo também é um fato importante na conceitualização desse esquema. Nossa mente imaginativa nos possibilita entender vários conceitos em relação a esse esquema. O próprio conceito VIDA, nós o entendemos como uma jornada na qual percorremos nosso caminho e que ora esse percurso é difícil, exigindo maior esforço, ora é fácil.

2.6.2 Os modelos cognitivos proposicionais

Para entender esses modelos cognitivos achamos necessário voltar ao sentido do termo “proposição” para os estudos filosóficos. Entende-se por uma proposição um conjunto de palavras ou símbolos que transmitem um sentido completo. Ela é uma das formas pelas quais transmitimos pensamentos a respeito de determinado assunto, objeto, pessoa etc. Assim, podemos afirmar que toda proposição é uma frase, entretanto o inverso não é verdadeiro. Uma frase só passa a ser considerada uma proposição se admitir um dos dois valores lógicos, a saber: Verdadeiro ou Falso.

Por exemplo, quando afirmamos “O Brasil é pentacampeão de futebol masculino”, estamos diante de uma proposição. No entanto, as frases “Que horas são? ”, “Estude para ser aprovado! ” ou “Quero um doce!” não podem ser consideradas como proposições, pois não é possível afirmar se são verdadeiras ou falsas. Frases interrogativas, exclamativas, que expressam ordens, desejos, conselhos ou promessas não são consideradas proposições.

Lakoff (1987, p. 285) entende as estruturas proposicionais como aquelas “que não usam

dispositivos imaginativos, i.e., metáforas, metonímias ou imagens mentais”¹⁸. Como vimos, a frase tem que ser declarativa e os elementos constituintes das frases devem ser conhecidos no ato da sua emissão. Além disso, o autor também afirma que os modelos proposicionais são compostos por uma ontologia e uma estrutura. A ontologia é entendida como o conjunto de elementos usados no MCI. A estrutura é composta pelas propriedades dos elementos e as relações obtidas entre eles. Os elementos em uma ontologia poderiam ser tanto conceitos de nível básico – entidades, ações, estados, propriedades etc., quanto conceitos caracterizados por modelos cognitivos de outros tipos.

Lakoff divide os MCIs proposicionais em cinco tipos, a saber:

- a) Proposição simples;
- b) *Frame*, cenário ou *script*;
- c) Feixe de traços;
- d) Taxonomia;
- e) Categoria radial.

2.6.2.1 A proposição simples

Para o autor, uma proposição simples é um exemplo de MCI proposicional, pois ela consiste de uma ontologia do tipo argumento-predicado. Além disso, ela faz uso do esquema de imagem PARTE-TODO, pois argumento e predicado são partes da proposição e esta última representa o todo. Uma proposição também apresenta um esquema de imagem de LIGAÇÃO entre os argumentos e, por último, as proposições simples formam proposições complexas, entendidas como um conjunto articulado de proposições simples.

2.6.2.2 A proposição frame, cenário ou script

Este MCI proposicional tipo *frame* tem como base os estudos de Fillmore no final dos anos 1970 e início dos anos 1980. De acordo com Fillmore (1982, p. 119), um *frame* “é um sistema de categorias estruturadas de acordo com algum contexto motivador”¹⁹, além disso, ele é entendido como uma forma de esquematizar nossa experiência que é representada no nível conceitual e

¹⁸ “[...] one that does not use imaginative devices, i.e., metaphor, metonymy, or mental imagery”

¹⁹ A system of categories structured in accordance with some motivating context.

armazenada em nossa memória de longo prazo. Um dos exemplos citados pelo autor é o caso da palavra VEGETARIANO que, em nossa cultura, significa uma pessoa que só come vegetais. Segundo o autor, essa palavra só faz sentido em um contexto de uma comunidade onde regularmente se come carne. Contudo, é importante considerar que essa palavra faz referência não apenas a uma pessoa que come vegetais, mas a uma pessoa que só come vegetais propositalmente, seja por uma questão nutricional, seja por uma questão de princípios em relação à vida animal. Entretanto, essa palavra não se enquadra para designar pessoas que não comem carne por razão de escassez ou por falta de condições para comprá-la. Dentro da nossa cultura, essa palavra tem um uso específico que é regido por uma série de conceitos relacionados a ela, e seu uso está relacionado ao conhecimento prévio que é fundamental para o entendimento do contexto.

Outro ponto que nos chamou atenção no conceito de *frames* de Fillmore é em relação ao uso de determinadas palavras em um contexto que, segundo o autor, “as palavras responsáveis pelo *frame* em um texto revelam as várias formas nas quais um falante ou autor esquematiza a situação e induz o ouvinte a construir uma visão do texto na qual motivaria ou explicaria os atos de categorização expressos pelas escolhas lexicais observadas no texto”²⁰ Fillmore (1982, p.122). Dessa forma, a escolha de uma palavra, em um determinado contexto, pode induzir o leitor a ter uma interpretação específica sobre um fato.

Tomando como base os estudos de Fillmore, Lakoff (1987), estabeleceu que este MCI proposicional é constituído por uma ontologia do tipo: Um estado inicial, uma sequência de eventos, um estado final. Percebemos a influência do esquema de imagem ORIGEM-PERCURSO-META no domínio do tempo. Um exemplo dessa ontologia é o conceito de garçom, que é entendido a partir do MCI proposicional de cenário-RESTAURANTE. Com base nesse cenário, entendemos que o conceito de garçom pode variar, como no caso do cenário RESTAURANTE SELF-SERVICE, que exige uma reconceitualização de garçom, que, neste caso, não será o responsável por servir a comida na mesa do cliente, uma vez que é esperado que o próprio cliente sirva seu prato.

Um ponto interessante e que merece destaque nesse MCI é a discussão em relação ao conceito *frame*. Lakoff (1987, p.116) afirma que o conceito de *frame*²¹ é bem próximo ao conceito

²⁰ The framing words in a text reveal the multiple ways in which the speaker or author schematizes the situation and induce the hearer to construct that envisionment of the text world, which would motivate or explain the categorization acts expressed by the lexical choices observed in the text.

²¹ Cf. FILLMORE, 1982.

de MCI. Um *frame* pode ser entendido como uma estrutura conceitual de formato proposicional, que é culturalmente estabelecido e auxilia na nossa organização cognitiva da realidade, pois são mantidos em nossa memória de longa duração. Nas definições encontradas por Lakoff (1987), Feltes (2007), Cienki (2007), esses conceitos aparecem como equivalentes, mas, em alguns trabalhos, o conceito de *frame* é considerado uma parte menor, mais restrita de um conceito mais amplo como o de MCI. Ferrari (2011, p.53) chega a afirmar que “os MCIs são um conjunto de *frames* distintos”. Diante dessas diferenças, faremos uma análise mais detalhada sobre essas questões na subseção 2.7.

2.6.2.3 A proposição de Feixe de Traços.

Lakoff (1987) define esse MCI proposicional como sendo uma coleção de propriedades onde cada elemento da ontologia é caracterizado como sendo sua propriedade. Por isso, os esquemas de imagem RECIPIENTE e PARTE-TODO exercem um importante papel nesse MCI, pois os membros que partilham as mesmas propriedades são conceitualizados como dentro de uma categoria ou parte de um grupo. Contudo, o autor deixa claro que esse modelo é limitado e não é capaz de dar conta de uma série de efeitos prototípicos.

2.6.2.4 A proposição Taxonômica

Lakoff (1987) afirma que cada taxonomia pode ser considerada um MCI que criamos para estruturar, de forma hierárquica, categorias clássicas proposicionalmente. Sua ontologia é composta por categorias também estruturadas por um esquema de imagem do tipo RECIPIENTE. Além disso, os esquemas de imagem PARA CIMA-PARA BAIXO e PARTE-TODO também respondem pela maneira como organizamos as taxonomias. Como exemplo, podemos citar a Zoologia, que elenca seus membros conforme critérios estabelecidos pelos pesquisadores da área.

2.6.2.5 A proposição Categoria Radial

Nesta proposição, o esquema de imagem CENTRO-PERIFERIA atua na estruturação da proposição juntamente com o esquema de RECIPIENTE. Aqui, uma categoria considerada

central não terá suas subcategorias organizadas a partir de um conceito de verticalidade como acontece nas proposições taxonômicas graças ao esquema de imagem PARA CIMA-PARA BAIXO, mas, ao contrário, a noção principal será a de horizontalidade, onde submembros da categoria são pensados como um ponto radial a ela. É importante dizer que uma subcategoria também pode ser o centro de uma subdivisão, i.e., a partir dela podemos ter novas subcategorias. Feltes (2007) afirma que, com esse modelo cognitivo, Lakoff conseguiu preencher uma das lacunas que a semântica objetivista não era capaz de preencher.

2.6.3 Os modelos cognitivos metafóricos

Para falar sobre esse MCI, acreditamos ser importante entender que, na década de 1980, o conceito do que é uma metáfora passou por uma reformulação. Anteriormente entendida apenas como uma figura de linguagem, a partir de 1980 ela passa a ser entendida como uma figura de pensamento. Com o lançamento do livro *Metaphors We Live By* em 1980, por George Lakoff e Mark Johnson, vimos que o aparecimento da metáfora na linguagem não é aleatório e nem serve unicamente como um recurso da imaginação poética e um ornamento retórico, com a intenção de embelezar o texto. Ao contrário, os autores mostram que a metáfora está presente nas mais diversas áreas do discurso e seu uso ocorre de forma sistemática.

Para sustentar essa afirmativa, os autores desenvolveram a Teoria da Metáfora Conceitual (TMC), na qual a metáfora adquire um valor cognitivo. De acordo com essa teoria, a mente humana é corpórea, i.e., ela é estruturada com base nas experiências do nosso corpo com o mundo em que vivemos. Dessa forma, a linguagem está recheada de metáforas, pois é através delas que organizamos nossos pensamentos e ações.

Alguns exemplos da ocorrência das metáforas podem ser observados nas frases:

- a) Seus argumentos são **indefensáveis**.
- b) Ele **atacou** todos os pontos fracos da minha argumentação.
- c) Suas críticas foram **direto ao alvo**.
- d) Jamais **ganhei** uma discussão com ele.
- e) Se você usar essa **estratégia**, ele vai **esmagá-lo**.

Tais frases são geradas e compreendidas por que concebemos o conceito DISCUSSÃO através do conceito GUERRA. DISCUSSÃO é GUERRA é uma metáfora que orienta o que

fazemos quando discutimos, assim como a maneira pela qual compreendemos o que fazemos. Com base nesse processo cognitivo que é entender uma discussão como se fosse uma guerra é que somos capazes de gerar sentenças como as listadas acima. Não é um artifício linguístico, mas sim um processo cognitivo que pode ser observado na linguagem. Na obra de 1980²², os autores dividem as metáforas em três grupos, a saber: Metáforas Estruturais; Metáforas Orientacionais e Metáforas Ontológicas. As estruturais são aquelas em que um conceito é estruturado metaforicamente em termos de outro, por exemplo, DISCUSSÃO É GUERRA ou TEMPO É DINHEIRO. As orientacionais são aquelas que organizam todo um sistema de conceitos em relação a outro e a maioria deles está relacionada com a noção de orientação espacial que temos com base em nossas experiências físicas com o ambiente em que vivemos, i.e., noções de para cima – para baixo, dentro – fora, frente – trás etc. Como exemplo das orientacionais, os autores citam FELIZ É PARA CIMA, TRISTE É PARA BAIXO, MAIS É PARA CIMA, MENOS É PARA BAIXO. Já as ontológicas são aquelas geradas para compreender nossas experiências em termos de objetos físicos e substâncias. A personificação é um tipo de metáfora ontológica, pois tratamos inúmeras experiências relacionadas a entidades não-humanas como se fossem pessoas. Um exemplo é a metáfora conceitual A INFLAÇÃO É ADVERSÁRIO, onde temos a INFLAÇÃO sendo tratada com uma característica atribuída a um ser humano (ADVERSÁRIO).

As discussões em relação à TMC foram acentuadas ao longo dos anos 1980 e 1990. Sua viabilidade foi questionada e inúmeras críticas surgiram. Uma das primeiras críticas a surgir está relacionada com a circularidade da teoria. Para mostrar como essa circularidade ocorre, voltemos a Lakoff e Johnson.

Em obra publicada em 1980, os autores relatam que há na linguagem uma série de expressões linguísticas que representam a nossa maneira de falar e, em alguns casos, de agir, sobre determinado conceito. Uma vez selecionadas essas expressões linguísticas, os autores continuam sua análise na busca pela metáfora conceitual subjacente a tais expressões e, uma vez estabelecida a metáfora conceitual, procuraram por mais expressões linguísticas para corroborar a sua existência. Ou seja, a circularidade ocorre, pois os autores partiam das expressões linguísticas para levantar a hipótese da ocorrência de uma metáfora conceitual e voltavam a elas para comprovar.

Outro problema relacionado à teoria foi apresentado por MacCormac, em *A Cognitive Theory of Metaphor* (1986), que aponta um equívoco por parte dos autores ao dizerem que a

²² Traduzida para o português em 2002.

metáfora convencional é abundante na linguagem. Como resposta a essa crítica, Lakoff e Johnson escreveram o artigo *The Meanings of Literal*, em 1986, para mostrar que a causa da crítica está na própria concepção de MacCormac sobre o que é literal e metafórico.

Outra crítica mais recente foi apresentada por Marina Rakova no artigo *The philosophy of embodied realism: A high price to pay?* (2002). Um dos pontos criticados está relacionado à visão de mente corpórea, i.e.,

[...] corpo e mente não são mais vistos como separados, pois, segundo Lakoff & Johnson, compreendemos o mundo por meio de metáforas construídas com base em nossa experiência corporal (ZANOTTO *et al.*, 2002, p. 22).

Rakova afirma que Lakoff e Johnson

[...] tentam demonstrar sua versão de corporificação da mente com referência a modelos neurais artificiais. Contudo, este é o único tipo de evidência que eles usam e não é embasada por dados de estudos cerebrais realísticos²³ (RAKOVA, 2002, p. 223).

Há falta de dados que provem haver esta rede neural entre corpo e mente, observa Rakova; em resposta à autora, Lakoff e Johnson (2002, p. 253) afirmam que

[...] em geral, o que Rakova rejeita em nossa teoria é a corporificação do significado. Assim, quando ela em seguida continua criticando nossa teoria sobre a maneira como ideias abstratas são conceitualizadas via metáforas geradas em nossa experiência corpórea, ela nega a necessidade do embasamento corpóreo²⁴.

Entretanto, os autores mostram experimentos que corroboram suas ideias. Em um deles, realizado por Rohrer (2001), os resultados mostram que, quando proferimos sentenças literais sobre nossas mãos, são ativadas as mesmas áreas do cérebro responsáveis pelos movimentos delas.

Em meio a essas discussões, em 1997, surge a Hipótese da Metáfora Primária. Grady, em sua tese de doutorado, propõe uma nova reformulação da TMC, que não exatamente contrapõe o que foi dito anteriormente por Lakoff e Johnson, mas, ao contrário, complementa e refina pontos

²³ “They attempt to demonstrate their version of the embodiment of the mind with reference to artificial neural models. This is, however, the only kind of evidence they use, and is not supported by data from realistic brain studies”.

²⁴ “In general, what Rakova cannot abide in our theory is the embodiment of meaning. Thus, when she next proceeds to criticize our theory of the way abstract ideas are conceptualized via metaphors grounded in bodily experience, she denies the necessity of bodily grounding”.

que não haviam ficado totalmente esclarecidos na TMC até então.

Grady defende que as metáforas conceituais podem ser divididas em Primárias, aquelas que são “geradas de correlações entre dimensões distintas de experiências corpóreas básicas, independentes de influências culturais” (LIMA, 1999, p. 23), ou Compostas²⁵, aquelas que são geradas pela união de duas ou mais metáforas primárias. Grady observa que as metáforas primárias devem ocorrer translinguisticamente, por serem baseadas em experiências humanas universais, já as compostas podem ou não ocorrer entre línguas diferentes, pois dependerá da combinação entre metáforas primárias.

Como exemplo de metáfora composta, Grady (1997) usa TEORIAS SÃO EDIFÍCIOS. Para o autor, essa metáfora é resultado do mapeamento das metáforas primárias ORGANIZAÇÃO É UMA ESTRUTURA FÍSICA e MANTER-SE INTACTO É MANTER-SE ERETO, cuja unificação se deve a um conjunto de correspondências que realizamos:

Entidade abstrata complexa	→ Objeto físico complexo
Constituintes abstratos de entidade	→ Partes físicas
Relações lógicas (etc.) entre constituintes	→ Combinação física das partes
Persistência	→ Manter-se ereto/verticalidade

Esse conjunto de correspondências privilegia a parte estrutural de um edifício, mas elementos como janelas, portas ou corredores, que são elementos comuns aos edifícios, não são utilizados pela metáfora. Nesse caso, o foco da metáfora TEORIA SÃO EDIFÍCIOS está na estrutura, no suporte ou ainda na fundação de um edifício. De maneira gestáltica, entendemos o edifício como um todo constituído de um esquema de imagem PARTE-TODO, em que a organização dessas partes resulta que a estrutura física permaneça estável e em pé.

Além disso, é importante notar que as metáforas compostas podem sofrer variações quando suas metáforas primárias são alteradas. Por exemplo, podemos encontrar a metáfora composta TEORIAS SÃO TECIDOS, que surge através da correlação entre as metáforas ORGANIZAÇÃO É ESTRUTURA FÍSICA e INTERRELACIONADO É SER TECIDO.

Assim, os MCIs metafóricos são gerados através dessa relação entre domínio fonte e alvo, no caso das metáforas primárias, ou através da relação entre as próprias metáforas primárias, no caso das metáforas compostas. No caso dos domínios fonte, como já dito, eles serão vinculados a conceitos mais experienciais, como no caso dos esquemas imagéticos. No entanto, a inter-relação

²⁵ Também é usado o termo Metáfora Complexa.

entre as metáforas primárias permite que aspectos culturais possam ser observados e que metáforas específicas sejam geradas em uma determinada comunidade, o que representaria também um MCI específico.

Lima, Gibbs e Françaço (2001) estudaram a metáfora primária DESEJAR É TER FOME em língua portuguesa e inglesa, dentro dos parâmetros estabelecidos por Grady (1997). Segundo os autores, quando dizemos, por exemplo, “estou com sede de bola” e “ele tem fome de poder”, o desejo (conceito mais abstrato) é expresso em termos da fome (conceito físico), porque, quando sentimos fome, sempre experienciamos o desejo pelo alimento. Ou seja, estas são sensações recorrentes na experiência humana e quando uma ocorre a outra também acontece.

Para verificar a validade psicológica dessa metáfora, os autores realizaram alguns experimentos envolvendo questões que buscavam verificar como brasileiros e americanos entendiam a fome e o desejo. Segundo os autores, seus “achados corroboram a idéia de que o entendimento que as pessoas têm de expressões metafóricas sobre os desejos humanos [...] são motivados por suas experiências corpóreas relacionadas à fome” (LIMA; GIBBS; FRANÇOZO, 2001, p. 127).

Além de resultados experimentais que validam a hipótese de Grady (1997), Lima e colaboradores apresentam um grande número de exemplos dessa metáfora em vários e diferentes gêneros discursivos. A importância de se coletar exemplos da metáfora em gêneros discursivos diferentes é fundamental, pois mostra que ela não ocorre apenas em um gênero específico, mas está presente na linguagem como um todo, de textos científicos a textos poéticos. Contudo, é importante destacar que nesse processo as metáforas não ocorrem por uma inspiração poética, mas ao contrário, elas “fornecem-nos um meio para compreender domínios de experiência que não têm estrutura pré-conceitual própria”²⁶ (LAKOFF, 1987, p.303) e fazer uso desse mecanismo é um dos grandes trunfos da mente humana.

2.6.4 Os modelos cognitivos metonímicos

A metonímia, de acordo com Lakoff e Johnson (2002), assim como a metáfora, não deve ser entendida apenas como uma figura de linguagem, uma vez que ela também está

²⁶ “Provide us with a means for comprehending domains of experience that do not have preconceptual structure of their own”.

relacionada com a maneira como agimos, pensamos e falamos no dia-a-dia.

Um importante ponto levantado por Lakoff (1987) é a relação entre metonímia e os efeitos prototípicos observados por Rosch (1978). Para Lakoff, a metonímia é uma das maiores fontes desses efeitos, principalmente nos casos em que compreendemos uma categoria a partir de uma subcategoria, membro ou submodelo.

Em geral, um modelo metonímico possui as seguintes características:

- a) Existe um conceito alvo A que será entendido para algum propósito em algum contexto;
- b) Existe uma estrutura conceitual contendo A e outro conceito B;
- c) B é tão parte de A quanto intimamente associado com essa estrutura conceitual. Tipicamente, uma escolha de B determinará unicamente B, com aquela estrutura conceitual;
- d) Comparado com A, B é mais fácil de ser entendido, lembrado, reconhecido ou mais imediatamente útil para o propósito de um determinado conceito.
- e) Um modelo metonímico é um modelo de como A e B são relacionados em uma estrutura conceitual; o relacionamento é especificado pela função de B para A.

As estruturas metonímicas são utilizadas quando nos referimos a um único indivíduo ou coisa para representar toda uma categoria. Por isso, de acordo com Evans (2007, p. 273), esse indivíduo ou coisa “serve como um ponto de referência cognitiva, estabelecendo normas e expectativas em relação às quais outros membros são medidos e avaliados”²⁷. Como exemplo, o autor cita o estereótipo de MÃE DONA DE CASA, que pode servir como estereótipo da categoria MÃE em geral, i.e., mulher que se dedica a cuidar da família e da casa durante todo o dia. Por outro lado, o conceito de MÃE QUE TRABALHA passa a referir-se à MÃE que não está em casa para cuidar dessa família e casa durante todo o dia. Portanto, metonimicamente, a MÃE DONA DE CASA pode representar a categoria MÃE em geral e ajuda a definir a categoria MÃE QUE TRABALHA como não prototípica da categoria MÃE.

Lakoff e Johnson (2002) elencam uma série de modelos metonímicos usados em nossa sociedade, são eles: PARTE PELO TODO; PRODUTOR PELO PRODUTO; OBJETO PELO USUÁRIO; CONTROLADOR PELO CONTROLADO; INSTITUIÇÃO PELOS RESPONSÁVEIS; LUGAR PELA INSTITUIÇÃO; LUGAR PELO EVENTO.

²⁷ “serves as a **cognitive reference point**, setting up norms and expectations against which other members of the category are evaluated and assessed”.

2.6.5 Os modelos cognitivos simbólicos

É no MCI simbólico que encontramos a língua e o fenômeno linguístico em si, pois está diretamente relacionado aos símbolos linguísticos que utilizamos para nos comunicar e aos seus significados. É através da correspondência forma-significado que esse MCI deve ser entendido. Há uma relação conceitual de um modelo cognitivo a uma determinada forma linguística, modelo esse que representa nosso conhecimento em estruturas de *frames* semânticos (as palavras “compra” e “venda” são entendidas dentro de um *frame* de EVENTO COMERCIAL).

2.7 MCIS, *FRAMES* E DOMÍNIOS

Devido a sua origem multidisciplinar, os estudos cognitivos usam terminologias que podem causar um estranhamento nos leitores devido à proximidade de determinados conceitos. Tal fato já havia sido relatado por Costa Filho (2008) e, durante nossas leituras para a realização desse trabalho, tivemos em conta que alguns conceitos com os quais trabalhamos já foram alvo de debates por alguns autores. Por exemplo, os termos Modelos Cognitivos Idealizados, *Frames* e Domínios são bastante utilizados dentro dos estudos cognitivos e uma crítica levantada por Cienki (2007, p. 183) é que “há, às vezes, sobreposição na maneira que eles são usados por diferentes pesquisadores²⁸”, i.e., não há um limite claro do que cada um representa e eles acabam sendo usados concomitantemente, pois todos são utilizados como pano de fundo para a interpretação do significado das formas linguísticas. Exemplo disso é a definição de Ferrari (2011, p.53) para MCI. A autora define, com base em Lakoff (1987), “como um conjunto complexo de *frames* distintos”. No entanto, Ferrari complementa a definição de MCI afirmando que “embora também represente uma estrutura de conhecimento armazenada na memória de longo prazo, pode ser mais complexa e organizada do que a noção de *frame*”.

Em Fillmore (1982), temos o uso do termo *frame* para definir a relação que ocorre entre conceitos: através da compreensão do todo, é possível a compreensão individual de um conceito e, quando um conceito é citado, o todo é automaticamente acessado pelo indivíduo. Por exemplo, quando falamos de carro, pensamos em um veículo com quatro rodas, que possui diversas

²⁸ “there is sometimes overlap in how they are used by different researchers”

características e pode ser subdividido em pequenos grupos, *SUVs*, *Pick-ups*, utilitários, de lazer, de corrida etc. Quando alguém diz que comprou um carro novo, os conceitos que compõem o *frame* carro são acionados: por exemplo, quatro rodas, motor, podendo ser de um grupo específico como os citados anteriormente. Da mesma forma, quando alguém afirma que comprou uma *Pick-up*, o conceito de carro é ativado automaticamente por um indivíduo que já esteja familiarizado com ele.

Já Lakoff (1987) entende que os MCIs são a maneira pela qual nós organizamos o conhecimento e cada um representa uma estrutura complexa de um todo, uma *gestalt*, que utiliza quatro tipos de princípios estruturantes, já apresentados na subseção 2.6: estruturas proposicionais; estruturas de esquemas de imagem; estruturas metafóricas e estruturas metonímicas. Lakoff utiliza como exemplo o conceito de dia da semana. A terça-feira, por exemplo, só pode ser definida dentro de um modelo cognitivo regido pelo movimento solar, no qual o final de um dia e o início de outro é representado dentro de um conceito de semana, que é caracterizada pela sequência de sete dias no qual terça-feira é o terceiro deles. Dessa forma, o nosso conceito de semana é idealizado, pois foi criado por nós, uma vez que não existe uma entidade semana na natureza.

O conceito de domínio pode ser entendido a partir de duas perspectivas dentro da LC. A primeira delas é a Gramática Cognitiva, de Langacker, em que é entendido, segundo Evans (2007, p.61) como “uma estrutura de conhecimento coerente que possua, em princípio, qualquer nível de complexidade ou organização. Por exemplo, um domínio pode constituir um conceito, um *frame* semântico ou algum outro espaço representacional ou complexo conceitual”²⁹. É interessante notar que, no final da passagem, o autor afirma que um domínio pode ser entendido como *frame* semântico também.

A segunda perspectiva em que o conceito de domínio pode ser entendido é a concepção vinculada à TMC, na qual os “domínios conceituais são estruturas de conhecimento relativamente complexas que se relacionam com aspectos coerentes da experiência”³⁰ (EVANS, p. 61). Dentro da teoria da metáfora conceitual, as metáforas são formadas a partir do mapeamento entre dois domínios, o domínio fonte e o domínio alvo, através da projeção de um sobre o outro.

Apesar das diferenças e semelhanças terminológicas na definição *frame*, MCI e domínio, Cienki (2007) conclui que cada um deles se encaixa perfeitamente na teoria na qual foi cunhado. Por exemplo, os *frames* serviram como base para que uma teoria de gramática fosse

²⁹ A coherent knowledge structure possessing, in principle, any level of complexity or organization. For instance, a domain can constitute a **concept**, a **semantic frame** or some other representational space or conceptual complex.

³⁰ Conceptual domains are relatively complex knowledge structures, which relate to coherent aspects of experience.

criada. Da mesma forma, os MCIs são úteis para a realização de análises semânticas, pois através deles somos capazes de identificar o conhecimento prévio que embasa as afirmações de um indivíduo ou grupo de indivíduos. O autor finaliza afirmando que os domínios dão suporte tanto para a Teoria da Metáfora Conceitual quanto para a gramática cognitiva.

Apesar da proximidade conceitual entre *frames* e MCIs relatadas anteriormente, fizemos uso do conceito de *frame* utilizado na análise dos MCIs através de uma junção dos *frames* estruturados por Lakoff (1987) e também dos desenvolvidos em trabalhos baseados na semântica de *frames* de Fillmore (1982). Os trabalhos deste último autor serviram de base para que mais pesquisadores da área analisassem inúmeros *frames* e fizessem a: 1 – caracterização de vários *frames*; 2 – procura de palavras que se encaixassem nos *frames*; 3 – desenvolvimento de uma terminologia descritiva dos *frames*; 4 – extração de exemplos; 5 – anotação de exemplos selecionados; e 6 – extração das descrições das valências assumidas em determinados contextos.

Com o aumento do número de dados coletados e sua sistematização, os pesquisadores da área desenvolveram a Plataforma FrameNet³¹. A Plataforma está sediada no *International Computer Science Institute* (ICSI) em Berkeley (Califórnia), tendo entrado em operação em 1997 como uma contraparte aplicada da Semântica dos *Frames*.

De acordo com Salomão; Torrenti e Sampaio (2013, p.12), os principais objetivos do projeto FrameNet são: a) fazer a descrição das Unidades Lexicais³² (ULs) a partir dos *frames*; b) utilizar corpora para validar tais descrições; c) mapear de que forma as ULs pesquisadas podem se combinar, através das sentenças encontradas em corpora; d) deixar disponível os resultados na forma de entradas lexicais; e e) estabelecer as possíveis relações entre *frames*.

Além da análise dos *frames* em inglês, o projeto FrameNet já expandiu sua atuação para outras línguas, tais como o Espanhol, o Alemão, o Sueco e o Português, por exemplo.

O projeto FrameNet Brasil começou a partir de 2007, com a professora Margarida Salomão, da Universidade Federal de Juiz de Fora, e tomou como base o projeto americano, relação que pode ser percebida porque a FrameNet Brasil ainda possui informações, em alguns *frames*, em inglês, e alguns daqueles relacionados a projetos individuais brasileiros não estão presentes na plataforma americana, mas a organização da plataforma da FrameNet brasileira, de uma maneira geral, segue os mesmos padrões daquela, o que facilitou nossa navegação por elas e consequente

³¹ Disponível em: <<https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/>>

³² Uma Unidade Lexical é a relação existente de uma palavra com um significado específico.

processo de identificação dos *frames*.

De maneira em geral, o objetivo do projeto é:

[...] documentar a gama de possibilidades combinatórias semânticas e sintáticas – valências -de cada palavra em cada um de seus sentidos, através de anotação assistida por computador de frases de exemplo e tabulação automática e exibição dos resultados da anotação³³. (RUPPERNHOFER *et al.*, 2016, p. 23).

Dois conceitos importantes dentro dos estudos dos *frames* são os de Unidades Lexicais e Elementos dos *Frames*. Uma unidade lexical “é o pareamento de uma palavra com um significado”³⁴ (RUPPERNHOFER *et al.*, 2016, p.7). Já os Elementos dos *Frames* são definidos, no glossário da FrameNet americana³⁵, como uma unidade mais básica de um *frame* que é considerado um todo semântico. Dessa forma, com base nas unidades lexicais e nos elementos dos *frames* é possível organizar e analisar os dados. Na Figura 2, temos um exemplo do *layout* disposto na FrameNet Brasil para o *frame* *Estar_em_risco*.

³³ Document the range of semantic and syntactic combinatory possibilities- valances-of each word in each of its senses, through computer-assisted annotation of example sentences and automatic tabulation and display of the annotation results.

³⁴ It is a pairing of a word with a meaning.

³⁵ Disponível em: <<https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/glossary>>

Figura 1 - FrameNet Brasil

The screenshot displays the FrameNet Brasil Webtool 3.0 interface. The main content area is titled 'Estar_em_risco' and contains the following sections:

- Definição:** Um Bem está em um estado em que é exposto a algo que pode ser afetado por um Evento danoso, o qual pode ser representado metonimicamente por...
- Exemplo(s):** (Empty section)
- Elementos de Frame Nucleares:**
 - FE Core:** Bem (Asset) - Algo considerado desejável ou valioso que pode ser perdido ou danificado.
 - FE Core-Unexpressed:**
 - Entidade_perigosa (Dangerous_entity) - A entidade concreta ou abstrata que pode vir a causar danos ao Bem ou a perda deste, devido a sua participação em um Evento danoso.
 - Evento_danoso (Harmful_event) - Uma ação que pode ocorrer ou um estado que pode conter o que pode resultar na perda ou dano do Bem. excludes: Entidade_perigosa
 - FE Core set(s):** /Entidade_perigosa,Evento_danoso/
- Elementos de Frame Não-Nucleares:**
 - Depictivo (Depictive)** - Descreve um participante do estado de coisas introduzido pelo alvo como estando em algum estado durante a ação.
 - Domínio (Domain)** - O Domínio em que o Bem tem um grau de segurança.
 - Duração (Duration)** - Indica o intervalo de tempo desde o início de uma situação contínua (aquela indicada pelo alvo) até o seu final. Em muitos casos, a situação contínua é uma ação dinâmica que está em curso, enquanto que, em outros, é simplesmente um estado indiferenciado.
 - Explicação (Explanation)** - A Explicação denota uma proposição que o estado de segurança ou insegurança do Bem segue logicamente. semantic_type: @state_of_affairs
 - Frequência (Frequency)** - É definido como o número de vezes que um acontecimento ocorre medido por alguma unidade de tempo. Uma expressão de frequência responde à pergunta com que frequência.
 - Grau (Degree)** - Um modificador expressa o desvio do nível de segurança real a partir do valor esperado do Bem e do estado indicado pelo próprio alvo. semantic_type: @degree
 - Lugar (Place)** - Um determinado local em que o Bem está seguro. Frequentemente, é para ser inferido que as características do local...

© 2008, 2019 FrameNetBrasil Project

Fonte: <<http://webtool.framenetbr.ufjf.br/index.php/webtool/report/frame/main>>

Na parte esquerda da Figura 2, percebemos os *frames* catalogados e, na direita, estão os elementos descritivos do *frame*. Dentre esses elementos estão: Definição (do *frame*); os Elementos de *Frame* Nucleares; os Elementos de *Frame*-Não-Nucleares; Relações (com outros *frames*); e, Unidades Lexicais (relacionadas com o *frame*). Em nossa pesquisa, essas informações foram importantes para entendermos o modo como os transgênicos foram abordados pelas revistas e pelos sujeitos. Para termos uma maior quantidade de informações que pudesse auxiliar-nos na caracterização dos *frames* encontrados em relação aos alimentos geneticamente modificados, utilizamos as plataformas da FrameNet brasileira e americana.

2.8 RESUMO E ENCAMINHAMENTOS

Nessa seção, tivemos como objetivo apresentar as bases teóricas utilizadas para a realização da pesquisa ora relatada através da explanação do surgimento e desenvolvimento dos

estudos cognitivos, com foco nos conceitos da Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados, lançada por Lakoff (1987).

Vimos que a relação entre cognição, linguagem e cultura é bastante complexa e, conforme observado por Lenz (2013), os estudos cognitivos precisam “usar diferentes metodologias que permitam obter resultados adequados para cada aspecto do objeto de investigação e sejam capazes de satisfazer o que se espera tanto na linguística quanto nas ciências cognitivas” (LENZ, 2013, p.41). Dessa forma, para fazer uma análise dos modelos cognitivos dos organismos geneticamente modificados quando referidos pela mídia e por pessoas brasileiras e americanas, foi necessário utilizar diferentes metodologias com o intuito de se conseguir dados que ampliem e fortaleçam a compreensão sobre o fenômeno.

Neste trabalho, portanto, utilizamos métodos introspectivos, de análise de *corpus* e de investigação experimental, conforme descrevemos nas seções 3, 4 e 5. Devido a essa variedade de métodos, o trabalho está dividido em três fases, a saber: (1) **Análise dos Corpora**, que inclui a coleta de textos sobre OGMs, seu tratamento e armazenamento conforme os pressupostos da Linguística de *Corpus*, análise dos textos da mídia brasileira e americana, através de ferramentas computacionais, para selecionar os termos relativos aos OGMs usados nessas matérias; (2) **Análise dos MCIs**, com base na análise dos contextos de uso dos termos pesquisados em português e inglês, e, dos *frames* encontrados nesses textos, seguido de validação estatística; e (3) **Análise Experimental**, que consta da elaboração, aplicação de teste com sujeitos brasileiros e americanos e análise dos dados obtidos com o experimento, seguida de análise comparativa dos dados encontrados por meio do uso do teste estatístico Qui-quadrado.

3 CONSTRUÇÃO E ANÁLISE PRELIMINAR DOS CORPORA BRASILEIRO E AMERICANO

Nesta seção, abordamos todas as questões metodológicas, os resultados e as conclusões sobre os *corpora*. Optamos por apresentar as partes metodológicas e de resultados de cada fase da pesquisa separadamente na tentativa de auxiliar o leitor, uma vez que aqueles menos familiarizados com o tema poderiam ter dificuldades de compreensão e a necessidade de realizar muitas consultas na própria tese para recuperar os procedimentos adotados em cada fase, caso as metodologias relativas às três fases tivessem sido descritas numa mesma seção. Dessa forma, acreditamos que essa divisão ajudará os leitores.

Assim, iniciamos esta seção descrevendo a construção dos *corpora*, em seguida, apresentamos as análises realizadas e, finalmente, os resultados comparativos entre os corpora em língua portuguesa e inglesa.

3.1 METODOLOGIA DE COMPILAÇÃO DOS *CORPORA*

Iniciamos o percurso metodológico da pesquisa relatada nesta tese pela coleta de textos midiáticos do tipo notícia em portais de notícias brasileiros e americanos, para verificar como era feita a discussão a respeito dos organismos geneticamente modificados e quais os termos usados nas notícias para se referir a eles. No total, selecionamos as notícias em seis portais brasileiros e quatro americanos, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1- Portais jornalísticos brasileiros e americanos utilizados na pesquisa

PORTAIS BRASILEIROS	PORTAIS AMERICANOS
www.globo.com www.epoca.com.br www.cartacapital.com.br www.istoe.com.br www.veja.com.br www.exame.com.br	www.time.com www.washingtonpost.com www.theweek.com www.ibtimes.com

Fonte: elaborado pelo autor

Em conformidade com Araújo Júnior (2015), a escolha desses portais se deu em virtude de seu caráter generalista, ou seja, por publicarem notícias de assuntos variados com o objetivo de

informar a sociedade sobre o que está acontecendo em seus respectivos países e no mundo. Além disso, eles são voltados para o público em geral, possuem uma linguagem acessível aos mais diversos leitores e estão disponíveis com acesso gratuito via internet. Uma vez definidas as fontes dos *corpora*, acessamos os portais e, com o auxílio da ferramenta de busca presente em cada um deles, procuramos notícias que continham palavras-chave relacionadas ao tema. Para isso, utilizamos os próprios termos da área: “OGM”, “OGMs”, “geneticamente modificado”, “geneticamente modificados”, “transgênico”, e “transgênicos”, em português, e “GMO”, “GMOS”, “*genetically modified*” e “*genetically modified organism*”, em inglês.

Com a ferramenta de busca de cada portal, tivemos acesso a inúmeros textos noticiosos nos quais os termos selecionados apareciam. Acessamos as notícias retornadas e fizemos uma leitura de cada, para ter certeza da sua relação com o tema em questão. Como critério de seleção, eliminamos as notícias com menos de 200 palavras, uma vez que elas não traziam debate aprofundado sobre o assunto, e aquelas que não tinham os transgênicos como ponto principal de discussão.

Cada notícia selecionada foi copiada para um editor de texto e salvo em formato .doc em pastas individuais para cada portal. Sardinha (2004) sugere, no âmbito da linguística de *corpus*, que o pesquisador divida os arquivos em pastas diferentes: uma para os arquivos originais, outra para os arquivos em processo de revisão e uma terceira para os arquivos prontos a serem analisados. Seguimos a sugestão do autor e criamos dentro da pasta de cada portal eletrônico, três subpastas “Originais backup” “Temporários” e “Definitivos”.

Inicialmente, os textos foram salvos na pasta “Originais backup” e, em seguida, foram revisados, para evitar erros ou partes incompletas. Durante esse processo, os textos foram salvos na pasta “Temporários”. Ao fim da revisão e com a constatação que os arquivos estavam prontos para serem analisados, foram transformados para o formato .txt (somente texto) e salvos na pasta “Definitivos”.

Em relação ao *corpus* em português, utilizamos como base o *corpus* compilado por Araújo Júnior (2015). Contudo, para tratar o tema de forma mais atual, selecionamos apenas os textos publicados a partir de 2010, e, após análise minuciosa de cada texto, verificando se o ano de publicação no portal realmente coincidia com o de publicação da notícia, selecionamos 14 textos utilizados pelo autor para também compor nosso *corpus* em português. Devido a essa pequena quantidade, tivemos que realizar uma nova pesquisa para aumentar o número de textos sobre o

assunto em língua portuguesa e, por isso, acessamos os portais das revistas utilizadas por Araújo Júnior (2015), a saber: www.epoca.com.br, www.cartacapital.com.br, www.istoe.com.br, www.veja.com.br.

Após essa nova busca por matérias mais atuais, constatamos que o número de matérias encontradas nos portais das revistas *Época* e *Veja* era insuficiente para equilibrar o *corpus* em relação ao tamanho do *corpus* em inglês (61 textos). Na revista *Época*, por exemplo, só encontramos 3 notícias sobre a discussão dos transgênicos a partir de 2010, enquanto na revista *Veja*, apenas 6 notícias tratavam do assunto a partir desse período. Por isso, decidimos partir em busca de outras matérias em sites dos mesmos grupos aos quais cada revista pertencia. No caso da revista *época*, pertencente ao grupo Globo, acessamos seu portal de notícias através do link: www.globo.com em que é possível encontrar notícias dos mais variados assuntos e, por isso, acessamos novas matérias sobre os transgênicos. Já no caso da revista *veja*, pertencente ao grupo Abril, acessamos o portal da revista *Exame*, também pertencente ao grupo, através do link: www.exame.com.br, em que encontramos mais notícias que nos permitiram equilibrar a quantidade de texto no *corpus* em português.

No total, selecionamos mais 43 textos recentes sobre o assunto, a partir de busca por meio das palavras-chave OGM, OGMs, geneticamente modificado, geneticamente modificados, transgênico, e, transgênicos. O *corpus* em português constou de 57 textos, publicados entre janeiro de 2010 e janeiro 2018 (Quadro 2).

Em língua inglesa, por falta de pesquisa como a nossa, decidimos montar nosso próprio *corpus* de notícias. No total, selecionamos 61 notícias sobre os OGMs publicadas em quatro portais jornalísticos americanos online apontadas no Quadro 1, entre setembro de 2012 e fevereiro de 2018, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Descrição dos corpora brasileiro e americano, quanto ao total de textos e período de publicação

<i>Corpora</i>	Número de textos	Portais utilizados	Período das publicações
Português	57	6	2010-2018
Inglês	61	4	2012-2018

Fonte: elaborado pelo autor.

Embora a busca tenha sido feita em portais de notícias brasileiros e americanos, o conteúdo das matérias não se restringiu ao contexto do desenvolvimento biotecnológico desses países; nosso foco foi averiguar como a discussão do tema era tratada por ambas as mídias.

3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DOS *CORPORA*

A análise dos *corpora* foi norteadada pela Linguística de *Corpus*. A linguística de *Corpus* é “uma área que tem como foco um conjunto de procedimentos, ou métodos, para estudar a linguagem”³⁶ (McEnery; Hardie, 2012, p.1). No âmbito da Linguística de *Corpus*, usamos os conceitos de palavras-chave, *clusters*, colocados e concordância. Palavras-chave são palavras que possuem frequência estatisticamente diferente no *corpus* de estudo e em outro *corpus*, chamado de referência. Essa diferença estatística ocorre devido ao maior número dessas palavras no *corpus* de estudo do que no *corpus* de referência. Um *corpus* de referência é um *corpus* que pretende representar a natureza geral de uma língua. Sardinha (2005) afirma que o valor crítico de um corpus de referência é ter cinco vezes o tamanho do *corpus* de estudo. Ou seja, *corpora* de referência menores acabam deixando de fora da análise uma maior quantidade de palavras-chave do que *corpora* maiores. *Clusters* são palavras que ocorrem em uma sequência fixa. Colocadas são as palavras que ocorrem ao redor de uma palavra de busca. Por fim, concordância é uma lista em que uma palavra ou outro termo que se deseja analisar em um corpus aparece juntamente com o contexto que a precede e a sucede.

Outro aspecto muito importante no âmbito da Linguística de Corpus diz respeito às ferramentas utilizadas que viabilizam a busca dos dados para a pesquisa. Para este trabalho, especificamente, utilizamos as ferramentas descritas abaixo:

Sketch Engine: é uma ferramenta online de análise de textos, que trabalha com grandes amostras de linguagem, e foi desenvolvida pela empresa Lexical Computing Limited, em 2003. Através dessa ferramenta, é possível ao usuário criar, editar, compilar e comparar *corpora* em diversas línguas. Para utilizá-la é necessário acessar o site <<https://www.sketchengine.co.uk/>> e fazer um cadastro, que permite o uso gratuito por 30 dias. Após esse período, é necessário fazer uma assinatura do serviço.

³⁶ “[...] it is an area which focuses upon a set of procedures, or methods, for studying language.”

AntConc v.3.4.4w: é um *software* desenvolvido por Laurence Anthony e distribuído gratuitamente pela internet, em <<http://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>>. O *software* é composto por sete ferramentas que possibilitam análises variadas de *corpora*, a saber: *Concordance*; *Concordance Plot*; *File View*; *Clusters*; *Collocates*; *Word List* e *Keyword List*. A ferramenta *Concordance* possibilita ao pesquisador verificar as ocorrências de um determinado termo³⁷ em seus vários contextos dentro do *corpus* através de linhas de concordância que são mostradas. A *Concordance Plot* permite visualizar, através de um gráfico, a ocorrência de um termo específico ao longo do *corpus* analisado. A *File View* abre o arquivo onde o termo pesquisado ocorre, mostrando ao pesquisador todo o contexto de ocorrência. A ferramenta *Clusters* possibilita ao pesquisador descobrir as palavras que coocorrem imediatamente à direita ou à esquerda do termo pesquisado através de uma lista gerada pelo programa. A *Collocates* fornece ao pesquisador uma lista de palavras que orbitam ao redor do termo pesquisado, cabendo ao pesquisador delimitar a abrangência dessa coocorrência como, por exemplo, verificar as colocadas até cinco palavras à direita e cinco à esquerda. A *Word List* gera uma lista com todas as palavras do *corpus* organizadas sequencialmente a partir do número de ocorrências ou em ordem alfabética. Finalmente, a *Keyword List* gera uma lista das palavras-chave do *corpus* a partir da sua comparação com outro *corpus*, chamado de referência. Embora o AntConc forneça a ferramenta *Keyword List*, optamos por usar o Sketch Engine para extrair as palavras-chave, uma vez que tal ferramenta nos possibilita acesso gratuito a grandes *corpora* de referência tanto em português quanto em inglês.

Google Ngram Viewer: é uma ferramenta online disponibilizada pelo Google, em <<https://books.google.com/ngrams>>, que permite ao usuário investigar a ocorrência de uma palavra ou de grupos de palavras nos livros digitalizados pelo Google Books, em forma de um gráfico de frequência de aparição das palavras ao longo dos anos. Dessa forma, o pesquisador pode verificar a ocorrência de uma determinada palavra ao longo dos anos e comparar com a frequência de outras durante o período desejado.

O acervo disponibilizado possui livros publicados entre 1500 e 2008, digitalizados a partir de exemplares disponíveis em bibliotecas de 40 universidades ao redor do mundo e de volumes cedidos por editoras. No total, o programa possibilita análise em oito línguas, sendo o inglês subdividido em inglês americano e britânico. Infelizmente, a língua portuguesa não é

³⁷ Termo é entendido como a relação unívoca de uma palavra com um conceito especializado e a estabilidade dessa relação entre a forma e o conteúdo em textos que tratam desse conceito diferencia um termo ou unidade terminológica de uma palavra da língua geral (PAVEL, S; NOLET, 2002).

contemplada pela ferramenta e, por isso, utilizamos apenas o inglês americano para análise dos termos. Nosso intuito com essa ferramenta é contribuir com a discussão dos resultados obtidos a partir do corpus em inglês.

Uma vez explicados esses conceitos e ferramentas utilizados, descreveremos as etapas adotadas com base nos dados dos corpora.

A análise ocorreu em oito etapas, tendo havido uma nona apenas para o corpus com textos da mídia americana:

- a) Identificação das palavras-chave dos corpora, em português e inglês, através da ferramenta Sketch Engine;
- b) Identificação e análise dos clusters das palavras “geneticamente”, em português, e “*genetically*”, em inglês, através do programa AntConc;
- c) Seleção dos termos a serem analisados com base nas palavras-chave, nos clusters de “geneticamente” e “*genetically*”, e dos artigos de Muller, Freitag e Köder (2010) e Halman *et al.* (2003);
- d) Análise da ocorrência dos termos selecionados dentro dos corpora, através do programa AntConc;
- e) Identificação e análise das colocadas dos termos selecionados para análise em cada língua, através do programa AntConc;
- f) Envio das colocadas para avaliação por parte dos membros do grupo de pesquisa COMETA³⁸;
- g) Análise das colocadas apontadas como negativas;
- h) Análise das colocadas apontadas como positivas;
- i) Uso do Google Ngram Viewer para análise dos termos do corpus em língua inglesa.

Na realização da primeira etapa, i.e., a verificação das palavras-chave dos corpora, decidimos organizar os textos em um arquivo único para cada língua, em formato .txt (somente texto) com todos os textos dispostos em sequência. A ordem na qual os textos foram colocados não influenciou o resultado, uma vez que o programa entende que todos eles fazem parte de um único arquivo que deve ser analisado como um todo. Nosso objetivo com isso foi otimizar o uso da

³⁸ É o grupo de pesquisa Cognição e Metáfora, que está cadastrado no portal de grupos de pesquisa do CNPq no seguinte endereço: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7116566181314828

ferramenta Sketch Engine, responsável por fazer o levantamento das palavras-chave. No caso dos textos em português, utilizamos o corpus de referência ptTenTen11, com textos coletados na *web* de março de 2011 e agosto de 2012, contendo aproximadamente 4 bilhões de palavras tanto do português brasileiro quanto do português de Portugal. O ptTenTen11 está organizado levando em conta o novo acordo ortográfico da língua portuguesa e não é possível escolher textos produzidos somente em um dos dois países. No caso dos textos em inglês, utilizamos o corpus de referência enTenTen13. Este corpus da língua inglesa possui aproximadamente 19 bilhões de palavras e foi montado a partir de textos coletados na internet em 2013 e, após tratamento computacional para verificação de erros, limpeza de links e adição de etiquetas, foi disponibilizado para utilização. Ao utilizar o enTenTen13, selecionamos apenas o conteúdo produzido por sites americanos, recurso oferecido exclusivamente para língua inglesa.

Dessa forma, fizemos o uso dos corpora de referência hospedados na ferramenta Sketch para conseguir extrair as palavras-chave dos nossos corpora. Nosso intuito ao utilizá-las foi confirmar que os textos selecionados para compor cada um de nossos corpora realmente possuem como foco os OGMs e auxiliar na escolha dos termos que foram analisados nesta tese.

Na execução da segunda etapa, utilizamos a ferramenta Clusters do programa AntConc, versão 3.4.4w. Essa ferramenta identifica que palavras ocorrem imediatamente à esquerda ou à direita de cada termo escolhido pelo pesquisador. Dessa forma, identificamos e analisamos os clusters das palavras “geneticamente”, em português, “*genetically*”, em inglês.

Na terceira etapa, definimos quais termos seriam analisados detalhadamente nesta pesquisa, em cada língua, mediante o cruzamento dos achados das palavras-chave, dos clusters e nos artigos de e Halman *et al.* (2003) e Müller, Freitag e Köder (2010), citados na seção 1, que perceberam que alguns termos podem trazer uma maior aceitação ou rejeição sobre o assunto, uma vez que os autores também fazem uma discussão sobre a variação terminológica da área.

Contudo, em português, não encontramos trabalhos especificamente focados na análise da terminologia utilizada na área, pois como se vê na introdução desta tese, trabalhos como os de Leite (2000), Felipe (2006), Benedeti (2006) e Sousa *et al.* (2010) tratam o tema do ponto de vista da comunicação e não da linguística. Por isso, utilizamos os termos selecionados nos artigos em inglês como ponto de partida para a análise da variação em português.

Uma vez selecionados os termos, partimos para a quarta etapa, a verificação e análise de suas ocorrências dentro dos corpora através da ferramenta Concordance do programa AntConc.

Com ela, pudemos observar o quantitativo de ocorrência e o contexto de cada termo selecionado nos corpora. Dessa forma, pudemos analisar de que forma as ideias dos textos são trabalhadas - via *frames*, metáforas, metonímias, etc. -, e, finalmente, identificamos os MCIs subjacentes aos textos.

Na quinta etapa, através da ferramenta Collocates do programa AntConc, identificamos e selecionamos as 100 primeiras colocadas³⁹ de cada um dos termos que tiveram, pelo menos, duas ocorrências entre as cinco palavras mais próximas à esquerda e/ou a direita do termo. Em seguida, fizemos uma lista única para cada língua, organizada por ordem alfabética, eliminando as repetições e as palavras gramaticais⁴⁰, com exceção de “anti” e “non” que foram deixadas por possuírem um sentido de valor bem definido, deixando apenas as de conteúdo⁴¹. Nesta etapa, fizemos um tratamento nos corpora para que os termos compostos de duas palavras tanto em português, quanto em inglês, com hífen ou sem hífen, fossem tratados como apenas uma palavra, i.e, eliminamos o espaço entre elas para que fossem tratadas como uma palavra única, já que não se configuram como duas palavras, mas apenas duas formas de escrita.

Na sexta etapa, fizemos o envio das colocadas, sem contexto, para três membros do grupo de pesquisa COMETA, todos brasileiros natos, mas com domínio avançado da língua inglesa. O fato de os membros possuírem domínio avançado da língua e terem se prontificado em colaborar com essa análise foi fundamental para sua escolha. Por isso, após o envio da lista via e-mail, pedimos para que eles classificassem cada uma das palavras em relação ao seu posicionamento de valor de três maneiras: negativas, positivas e sem claro posicionamento de valor.

Vencida essa etapa, partimos para a sétima e oitava etapas através da organização das respostas dadas pelos membros do grupo em dois quadros para cada língua, uma com as colocadas consideradas positivas e outra com as consideradas negativas. Inicialmente, fizemos a análise das colocadas apontadas como negativas e, em seguida, das positivas em português e inglês. Fizemos dois quadros com a distribuição das colocadas por cada termo pesquisado, para verificar se existe algum termo que é mais associado a conceitos positivos ou negativos.

Finalmente, utilizamos o Google Ngram para verificar a ocorrência dos termos selecionados em língua inglesa em um corpus com maior abrangência temporal e ter um parâmetro

³⁹ Entendemos que com 100 palavras já teríamos dados suficientes para proceder à análise proposta.

⁴⁰ Em sua maioria formadas por artigos, conjunções, preposições, pronomes que não possuem um significado, pois indicam uma relação gramatical entre palavras, frases ou orações.

⁴¹ Palavras de conteúdo são, em sua maioria, formadas por adjetivos, advérbios, substantivos e verbos.

da ocorrência dos termos com o nosso corpus. Infelizmente, a ferramenta não permite verificar a ocorrência em língua portuguesa e, por isso, não foi possível discorrer com os mesmos parâmetros nessa língua.

3.3 RESULTADOS PRELIMINARES

Nas subseções seguintes, apresentaremos os resultados preliminares obtidos através da análise dos *corpora* em português e inglês. Conforme já dito anteriormente, esta fase serviu de base para a elaboração do experimento, e norteou nossas reflexões sobre como a sociedade trata os avanços tecnológicos relacionados ao desenvolvimento de alimentos biotecnológicos.

Optamos por fazer a apresentação dos resultados, inicialmente, do corpus em língua portuguesa e, em seguida, em inglês. Finalmente, após a apresentação dos dados nas duas línguas, fizemos algumas reflexões comparativas a respeito deles, apresentando pontos divergentes e convergentes em ambos.

3.3.1 Resultados do corpus em português – mídia brasileira

Nesta subseção, faremos uma descrição detalhada dos resultados da análise do *corpus* em língua portuguesa e, em seguida, algumas reflexões acerca dos dados obtidos. As ferramentas computacionais utilizadas foram fundamentais para que pudéssemos construir gráficos, tabelas e quadros para didatizar a apresentação, refletir sobre o corpus e apoiar nosso raciocínio acerca dos dados.

O corpus em português é composto por 57 textos no total, em que observamos, com a ajuda do AntConc, a ocorrência de 5.398 tipos de palavras diferentes (*types*) e 30.867 palavras totais (*tokens*), distribuídos nas revistas de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 - Types e tokens por portal de notícias da mídia brasileira

Portal de notícias	<i>Types</i>	<i>Tokens</i>	Número de artigos
Carta Capital	3.008	10.205	14
Isto É	1.753	6.197	12
Época/ Globo	2.177	7.811	14
Veja/ Exame	1.923	6.656	16
Total	8.861	30.869	54

Fonte: elaborada pelo autor.

De acordo com Sardinha (2004), corpus como o que compilamos é considerado de pequeno porte⁴², mas por ser específico para a nossa análise, ele é capaz de revelar dados importantes sobre o tema. A especificidade do corpus pode ser constatada na análise das palavras-chave, conforme poderá ser visualizado na próxima subseção.

A busca para montar o corpus com textos entre 2010 e 2018 nos fez tomar algumas decisões em relação aos portais de busca. Inicialmente, tínhamos planejado verificar apenas os portais de quatro revistas. Entretanto, os números de matérias encontradas nos portais da revista *Época* e *Veja* eram insuficientes para equilibrar o corpus. Por isso, decidimos partir em busca de outras matérias como já explicado na seção 3.1.

Assim, conseguimos uma quantidade equilibrada de matérias entre revistas, todas publicadas entre janeiro de 2010 e janeiro de 2018. Acreditamos que a diferença de quantidade de matérias encontrada em nossa pesquisa e a encontrada por Araújo Júnior (2015) está diretamente relacionada ao recorte temporal e ao ineditismo do assunto no início dos anos 2000. Por já não ser um assunto novo e a mídia jornalística brasileira ter passado a focar em questões relacionadas à corrupção com a Operação Lava-Jato, Copa de 2014, impeachment da presidenta e Olimpíadas Rio 2016, essa questão dos alimentos geneticamente alterados ficou em segundo plano, inclusive durante o ano de 2015, mesmo tendo havido uma alteração na rotulagem dos produtos brasileiros.

3.3.1.1 Identificando as palavras-chave do corpus em português

Após utilizar o AntConc para fazer uma análise inicial do *corpus*, fomos em busca das suas palavras-chave. Nesta etapa, decidimos utilizar a ferramenta Sketch Engine para identificar as palavras-chave do *corpus* em português, uma vez que é disponibilizado o *corpus* de referência ptTenTen11, com textos em língua portuguesa disponíveis online no ano de 2011. O resultado das 10 primeiras palavras-chave apontadas pela ferramenta pode ser visto na Tabela 2.

⁴² Sardinha (2004, p.26) faz cinco classificações a respeito do tamanho de um corpus, são elas: pequeno (menos de 80 mil palavras), pequeno-médio (entre 80 e 250 mil palavras), médio (de 250 mil a 1 milhão de palavras), médio-grande (de 1 milhão a 10 milhões) e grande (10 milhões ou mais de palavras).

Tabela 2 - Palavras-chave do corpus em português

	Palavras-chave	Pontuação	Frequência	Frequência no <i>corpus</i> de referência
1	Ogm	1.719,40	127	4.678
2	transgênicos	876,41	169	19.663
3	geneticamente	749,43	158	21.930
4	transgênico	699,05	60	6.184
5	Monsanto	651,78	99	14.509
6	transgênicas	639,97	49	5.023
7	Isaaa	599,94	24	419
8	glifosato	427,23	27	3.343
9	Ogms	425,59	24	2.486
10	Roundup	369,36	19	1.864

Fonte: o autor.

Na Tabela 2, vemos as colunas “Palavras-chave”, “Pontuação”, “Frequência” e “Frequência no corpus de referência”. Na primeira, temos as palavras-chave dispostas por ordem de chavidade, onde a primeira é considerada a palavra-chave mais significativa e, a partir dela, esse valor vai diminuindo, pois as palavras vão se tornando menos específicas daquele texto e mais comuns nos textos do corpus de referência. Na segunda coluna, temos o cálculo feito pelo Sketch Engine elencando a chavidade de cada palavra. Na terceira coluna, é apresentado o número total de ocorrências das palavras-chave dentro do nosso *corpus*. E, na última coluna, temos o número total de ocorrências das palavras-chave no *corpus* de referência. A escolha por analisar apenas as 10 primeiras ocorreu por intuirmos que elas já seriam suficientes para identificar o tema do corpus, como se pode ver na tabela. Contudo, caso ainda tivéssemos alguma dúvida em relação à especificidade dos textos, mais palavras poderiam ter sido usadas.

Dentre as dez primeiras, a primeira e a nona palavras-chave são sigla de Organismo Geneticamente Modificado (OGM) e sua variação no plural. A sigla OGM, apesar de ter frequência menor que a palavra-chave “transgênicos”, teve uma pontuação de chavidade de quase o dobro do valor de “transgênicos”. Isso mostra a sua importância para o *corpus*, pois aparenta ter um uso específico dentro da área.

Além disso, podemos perceber que três são variações de gênero e número da mesma palavra (transgênicos, transgênico e transgênicas). Isso mostra que o termo é bastante usado também para se referir a diversos substantivos, tais como: alimento(s), plantaço(ões) e semente(s). A quinta palavra está relacionada ao nome de uma das maiores empresas do universo dos OGMs, a Monsanto. Em sétimo lugar, temos uma sigla da organização sem fins lucrativos chamada Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA), cujo

objetivo é compartilhar os avanços científicos das plantações biotecnológicas às várias partes interessadas. As palavras-chave “glifosato” e “roundup” estão relacionadas entre si, pois esta é o nome comercial do herbicida vendido pela empresa Monsanto, enquanto aquela é o nome do composto químico presente no herbicida.

Dessa forma, decidimos que o *corpus* em português está adequado ao propósito da pesquisa, uma vez que as principais palavras-chave estão relacionadas com o assunto pesquisado e partimos para analisar os *clusters* da terceira palavra-chave do nosso *corpus*.

3.3.1.2 Identificando clusters do corpus, em Português

Nesta etapa, decidimos fazer uma busca pelos clusters de “geneticamente”, uma vez que esse termo possui uma alta ocorrência dentro do corpus, o que mostra sua importância na área, e a ocorrência de variações de uso em outras línguas, como o alemão, por exemplo, como atestado em Müller, Freitag e Köder (2010).

Na pesquisa de Müller, Freitag e Köder (2010), que, após analisarem 251 textos publicados na mídia alemã, encontraram maior uso no fraseologismo *biotechnologically altered* com 242 ocorrências, seguido de *gene-altered* e *gene-manipulated* com 52 ocorrências cada. Além desses, os pesquisadores também encontraram os fraseologismos *genetically-altered* com 12 ocorrências, *biotechnologically manipulated* com 4 ocorrências, *genetically manipulated* com 3 ocorrências, *gene-modified* com 4 ocorrências e *biotechnologically modified* com 3 ocorrências. Apesar de os autores terem analisado apenas textos publicados em alemão e que tinham como foco a modificação genética em plantas, eles concluíram que a seleção de um ou de outro termo não surge aleatoriamente; muitas vezes, eles são carregados de sentidos que podem determinar a maneira como a sociedade compreende tal tecnologia. Para os autores, a escolha de um termo específico nas matérias para se referir aos OGMs carregava também aspectos que vão além do linguístico como, por exemplo, gerar um impacto positivo ou negativo no leitor e como isso poderia influenciar na aceitação ou não desses produtos.

Outra pesquisa utilizada para análise dos clusters de “geneticamente” foi a de Hallman *et al.* (2003). Nela os autores perceberam que, com público americano, o termo “biotechnology” está relacionado a uma visão mais positiva e a conceitos de progresso, melhorias, melhores remédios e ao futuro, de quando comparado com “genetic modification” e “genetic engineered”.

Diante disso, partimos em busca em nosso corpus por esses termos e encontramos apenas 2 ocorrências de “modificação genética” e 5 de “engenharia genética”. Contudo, ao trocar a busca por “geneticamente modificado”, tivemos 24 ocorrências em nosso corpus.

Dessa forma, devido às variações de “geneticamente” ocorridas em alemão e a sua ocorrência em nosso *corpus*, achamos ser fundamental verificar se os clusters formados com o advérbio “geneticamente” trariam mais dados sobre a variação terminológica da área em português. Através do programa AntConc, encontramos dez clusters, como pode ser observado na Quadro 3:

Quadro 3 - Clusters de “geneticamente” no corpus em português

	Frequência	Portais	Clusters
1	80	4	Geneticamente modificados
2	34	4	Geneticamente modificadas
3	24	4	Geneticamente modificado
4	6	3	Geneticamente modificada
5	2	2	Geneticamente editada
6	2	2	Geneticamente editados
7	1	1	Geneticamente alterados
8	1	1	Geneticamente for
9	1	1	Geneticamente para
10	1	1	Geneticamente tratado

Fonte: elaborado pelo autor.

Os quatro primeiros clusters de geneticamente variam apenas em gênero e número. A sua alta ocorrência, principalmente do primeiro, mostra a predileção do seu uso em relação aos demais. Basicamente, eles são encontrados em todos os sites pesquisados e mostram ser os preferidos por parte dos autores. Já os clusters 5 e 6 também se diferenciam em relação ao gênero e número, mas ambos possuem uma ocorrência baixa, duas vezes, em dois portais distintos. Já o sétimo cluster verificado no corpus apareceu apenas uma vez, demonstrando não ter um apelo de uso para os autores. Os três últimos clusters apresentados não atuam da mesma forma que os anteriores, ou seja, não seriam clusters realmente, pois eles são apenas palavras que coocorreram e que, de alguma forma, o algoritmo do AntConc identificou como cluster.

Note-se que também encontramos no corpus os clusters com a ordem inversa da apresentada acima. Os clusters encontrados são: “modificados geneticamente”, duas vezes em dois portais distintos (Globo/Época e Veja/Exame), “modificada geneticamente” apareceu em matéria da Carta Capital, e “modificadas geneticamente” apareceu em artigo da Isto é. Ou seja, quatro portais fazem uso dessa inversão. Contudo, para perceber essa ocorrência, a palavra fonte para

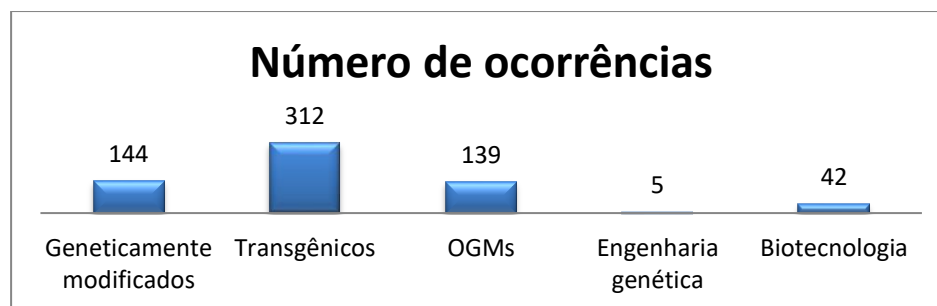
busca de clusters foi “modificad*” e não “geneticamente”, como fizemos inicialmente.

Dessa forma, após a análise das palavras-chaves, dos clusters de geneticamente, e da análise das discussões sobre o assunto em Müller, Freitag e Köder (2010) e Hallman (2003), selecionamos os termos a serem analisados em língua portuguesa, levando em consideração sua importância para área e a ocorrência em nosso corpus. São eles: “OGM”, “transgênico”, “Geneticamente modificado(s)”, “engenharia genética” e “biotecnológico”. Os três primeiros termos foram selecionados por aparecerem entre as palavras-chave de maior importância para a área e, os dois últimos, devido suas ocorrências nas pesquisas citadas acima, o que seria interessante para uma comparação entre culturas diferentes.

3.3.1.3 Ocorrência dos termos selecionados, no corpus em Português

Nesta etapa, utilizamos o programa AntConc para verificar os percentuais de ocorrência desses termos nos textos selecionados e suas principais colocações. Para melhor manuseio do corpus, fizemos um tratamento nos termos “geneticamente modificados”, “geneticamente modificado”, “geneticamente modificadas”, e, “geneticamente modificada” para que fossem tratados como apenas uma palavra pelo programa AntConc. Para isso, fizemos a junção dos termos retirando o espaçamento entre eles para facilitar nossa análise. Além disso, na hora de tabular os dados, tivemos que levar em consideração as diferenças de gênero e número dos termos. Por isso, no Gráfico 1, os dados referentes a “geneticamente modificados” englobam as outras possibilidades de ocorrência encontradas, são elas: “geneticamente modificado”, “geneticamente modificada” e “geneticamente modificadas”. Já com o acrônimo OGMs, os dados também contemplam sua ocorrência no singular, ou seja, OGM.

Em relação aos dados de “transgênicos”, temos embutido os números de ocorrência de “transgênico”, “transgênica” e “transgênicas”. Por fim, em “Biotecnologia”, temos os dados de “biotecnologias”, “biotecnológicas” e “biotecnológicos”. Em relação ao termo engenharia genética, não houve variação encontrada.

Gráfico 1 - Número de ocorrências dos termos do corpus em português

Fonte: elaborado pelo autor.

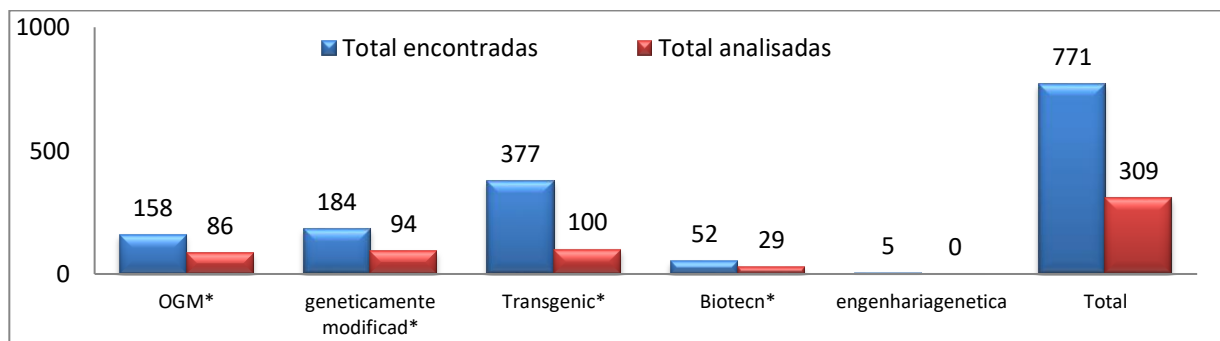
Em português, observamos uma grande preferência pelo termo “transgênicos” e o pouquíssimo uso de engenharia genética relacionada a alimentos. Entre esses extremos, temos o uso de “OGMs” e “Geneticamente modificados” bem equilibrado. Contudo, é importante destacar que por “OGMs” ser acrônimo do fraseologismo Organismos Geneticamente Modificados, em apenas dezesseis das 139 ocorrências, aquele estava posicionado logo após a este e apenas quatro ocorrências de OGM estavam antes de organismos geneticamente modificados. Nas demais ocorrências, “OGMs” foi utilizado como um termo independente da área. Por fim, temos a ocorrência de “Biotecnologia”, que está mais relacionada, nos textos, à área de pesquisa como um todo, do que só aos alimentos que foram alterados pela ação do homem.

3.3.1.4 Palavras colocadas dos termos selecionados no corpus em Português

Através da ferramenta Collocates do programa AntConc, criamos uma lista das 100 primeiras palavras mais próximas a cada um dos termos analisados para verificar as colocações relacionadas a cada um deles. Definimos como limite das colocações o número de cinco palavras à esquerda e cinco à direita, com frequência mínima de duas ocorrências. As palavras que estão até cinco posições à esquerda e/ou à direita dos termos selecionados e que ocorrem pelo menos duas vezes nessas posições, serão consideradas pelo software como uma colocada do termo.

No Gráfico 2, em azul, temos o número de colocadas encontradas pela ferramenta Collocates do programa AntConc para cada termo pesquisado e, em vermelho, o número de colocadas selecionadas como palavras de conteúdo, as quais foram enviadas para os avaliadores do grupo de pesquisa após a eliminação das palavras repetidas. Destacamos que o termo “engenharia genética” apresentou cinco colocadas, mas nenhuma foi analisada por serem três artigos (“o”, “a” e “as”) e duas preposições (“de” e “em”).

Gráfico 2 - Número de palavras colocadas de cada termo selecionado do corpus em português



Fonte: elaborado pelo autor.

Através do gráfico, percebemos que as colocadas dos termos “transgênico” ocorrem cerca de duas vezes mais do que o número de colocadas de “geneticamente modificado”. Essa relação entre o número de colocadas de cada termo está relacionado à própria ocorrência do termo, pois quanto maior o número de ocorrências, maior também será o número de colocadas: Transgênico com 312 ocorrências e geneticamente modificados com 144 ocorrências de acordo com o Gráfico 1. Além disso, todas as 100 primeiras palavras colocadas de “transgênico” foram selecionadas para análise, pois eram palavras de conteúdo.

Após a seleção das colocadas de cada termo, juntamos todas em um único arquivo e eliminamos as repetidas. Dessa forma, do total de 309 colocadas selecionadas - das quais 39 apareceram mais de uma vez e, por isso, foram retiradas -, restaram 270 palavras diferentes que foram enviadas para avaliação.

Nesta etapa, solicitamos aos avaliadores que classificassem o sentido das palavras em negativo, positivo ou sem posicionamento de valor claro. É importante destacar que os avaliadores das palavras em português foram os mesmos que fizeram a análise das palavras em inglês e acreditamos que tenham utilizado os mesmos critérios em suas avaliações em ambas as línguas. O critério que utilizamos aqui para selecionar as palavras foi a escolha daquelas que foram apontadas como negativas e positivas pelos três avaliadores simultaneamente. Do total de 270 palavras analisadas, 25 foram apontadas como associadas a conceitos negativos e 70 a conceitos positivos. Como podemos perceber, as palavras consideradas negativas ocorreram em número menor do que as positivas e podem ser observadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido negativo em português

Alarmante	Deixou	Limite	Pânico	Ratos
Ausência	Drama	Morrem	Pesticida	Retrocederam
Banir	Incapacidade	Nefastos	Proíbe	Sofrem
Contra	Incidente	Nunca	Proibição	Suspensão
Contrária	Interrogações	Obrigação	Proibir	Toxicidade

Fonte: elaborado pelo autor.

Algumas das palavras apontadas como negativas mostram toda a preocupação envolvendo os debates sobre a modificação genética em alimentos, tais como: Alarmante; nefastos; pânico; e, toxicidade. Outras já mostram alguns aspectos relacionados ao uso nas plantações. São elas: ausência; banir; pesticida; proibir; e, suspensão. Na próxima seção, pretendemos abordar mais a ocorrência dessas palavras e os MCIs aos quais elas estão diretamente relacionadas.

No Quadro 5, apresentamos as palavras consideradas positivas pelos avaliadores.

Quadro 5 - Palavras colocadas dos termos selecionados classificadas com sentido positivo em português

Abertos	Aprovação	Descoberta	Humano	Plantadas	Semeada
Acima	Aprovadas	Dourado	Imaginação	Plantar	Semente
Acrescentou	Arroz	Entrada	Iniciativas	Plantas	Soja
Adição	Árvores	Especialista	Lavouras	Plantio	Superior
Adoção	Asseguram	Espécies	Livre	Prima	Técnicas
Agiu	Benefícios	Estima	Maravilha	Produzem	Trigo
Agrícola	Cereais	Eucalipto	Milho	Produzido	Usar
Agricultura	Científico	Existência	Novos	Produzir	Vantagens
Algodão	Conhece	Expansão	Permitirá	Ready	Variedade
Alimentos	Cultivadas	Fazendeiros	Pesquisa	Respeito	Vegetais
Ambientais	Cultivaram	Grãos	Pesquisam	Safra	Vendas
Animal	Cultivo	Humana	Plantação	Seguro	Verdadeiramente

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro das palavras positivas apresenta algumas palavras relacionadas às culturas que são plantadas alteradas geneticamente, tais como: algodão; arroz; eucalipto; milho; soja; e, trigo. Além disso, há também palavras relacionadas ao meio agrícola como, por exemplo: agrícola; agricultura; árvores, cereais; cultivo; fazendeiros; grãos; lavouras; plantação; plantadas; plantar; plantas; plantio; safra; semente; e, vegetais. Finalmente, também vimos que algumas palavras têm uma tendência de indicar vantagem no uso dos transgênicos, tais como: aprovação; asseguram;

benefícios; estima; maravilha; novos; prima; seguro; superior; e, vantagens.

A palavra inglesa *ready* apareceu entre as positivas devido ao seu significado em inglês enquanto adjetivo ser: pronto, preparado, disposto, apto dentre outros. Acreditamos que o fato de os avaliadores possuírem domínio da língua inglesa os fez classificar como uma palavra positiva. Contudo, o aparecimento da palavra em inglês em nosso corpus em português está relacionado ao nome de um agrotóxico. Acredito que, se os avaliadores soubessem disso, a palavra não estaria entre as positivas uma vez que “pesticida” foi classificada como negativa.

Mesmo que o número de colocadas positivas seja maior do que o número de colocadas negativas, visto que a maneira como o assunto é abordado na mídia ainda é bem polêmico, não podemos dizer que os aspectos positivos se sobressaem na discussão estabelecida pelos autores das matérias. Acreditamos que o fato de várias das palavras apontadas como positivas estarem relacionadas ao meio agrícola em si e apenas algumas terem uma tendência de indicar vantagem no uso dos transgênicos possa explicar um pouco essa diferença.

Uma vez finalizada esta etapa, partiremos agora para verificar a distribuição dessas palavras entre os termos pesquisados. Este dado é importante, pois ele será um primeiro indicativo a respeito do uso mais marcado positivamente ou negativamente dos termos.

3.3.1.5 Palavras colocadas classificadas com sentido negativo, em português

A distribuição das palavras em português mostrou que transgênico, e suas variações, apresenta o maior número de palavras associadas negativamente, seguido do empate entre OGM e Geneticamente modificado. O radical “biotec” não apresentou nenhuma palavra negativa associada, mesmo tendo 29 colocadas analisadas. O termo engenharia genética, devido a sua baixa ocorrência no *corpus*, não apresentou colocadas que não fossem palavras gramaticais e, por isso, o termo não possui nenhuma palavra associada tanto nas colocadas negativas, quanto nas positivas.

Quadro 6 - Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido negativo por termo, em português

TERMO COLOCADA	OGM*	Geneticamente Modificad*	Transgênic*	Biotec*	Engenharia genética
PALAVRAS	Morrem Nefastos Pesticida Proibição Retrocederam Sofrem Suspensão	Ausência Banir Contra Interrogações Obrigação Proibição Ratos	Alarmante Contrária Deixou Drama Incapacidade Incidente Limite Nunca Pânico Proíbe Proibir Toxicidade	-	-
QUANTIDADE	7	7	12	0	0

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao analisar o quadro, percebemos que o sentido de “não permitir algo” está presente nos termos OGM, geneticamente modificado e transgênico com as palavras “proibição”, “proíbe” e “proibir”. Já as palavras “pesticida” e “toxicidade” estão relacionadas a OGM e a transgênico, respectivamente. Ambas transmitem uma ideia de perigo ao homem, uma vez que sabemos que esses tipos de produtos podem causar dano à nossa saúde quando ingeridos. Finalmente, temos as palavras “contra” e “contrária”, que transmitem uma ideia de “sentido oposto” ou “avesso a algo”, presentes nos termos geneticamente modificado e transgênicos.

Assim, verificamos que, apesar da diferença no número de palavras, os conceitos negativos estão espalhados entre três termos. A seguir, verificaremos a distribuição das palavras positivas entre os termos.

3.3.1.6 Palavras colocadas classificadas com sentido positivo, em Português

Em relação à distribuição dos termos positivos, ela existe entre 4 dos 5 termos pesquisados. O radical biotec chama atenção pela quantidade de palavras positivas associadas, uma vez que o número de ocorrência do termo é menor que os demais. Isso nos indica uma maior

positividade em relação ao termo. O número de ocorrências relativas aos termos transgênico e geneticamente modificados é praticamente o mesmo, ainda que transgênico possua mais que o dobro de ocorrências totais no corpus.

Quadro 7 - Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido positivo por termo, em português

Termo Colocada	OGM*	Geneticamente Modificad*	Transgênic*	Biotec*	Engenharia genética
Palavras	Cereais Cultivadas Cultivaram Cultivo Estima Existência Humano Milho Novos Pesquisam Plantar Plantio Técnicas Vendas	Acrescentou Algodão Alimentos Aprovação Arroz Cereais Científico Cultivo Dourado Espécies Grãos Humana Humano Lavouras Milho Plantas Plantio Produzido Produzir Ready Respeito Semeada Soja Trigo Vantagens Variedade Vegetais	Abertos Acima Adição Agiu Ambientais Animal Aprovadas Árvores Conhece Descoberta Entrada Eucalipto Expansão Imaginação Lavouras Livre Maravilha Novos Permitirá Plantação Plantadas Plantio Prima Produzem Seguro Semente Superior Usar Verdadeiramente	Adoção Agrícola Agricultura Alimentos Asseguram Benefícios Especialista Fazendeiros Iniciativas Pesquisa Produzem Safras	-
Quantidade	14	27	29	12	0

Fonte: elaborado pelo autor.

No Quadro 7, percebemos a ocorrência de palavras que estão diretamente relacionadas com lavouras ou plantações, tais como: cereais, milho soja, semeada, semente, dentre outras. Além disso, encontramos também palavras que indicam juízo de valor a respeito do que poderiam ser esses produtos que recebem alteração genética, tais como: benefícios, seguro, superior e vantagens. Na seção 4, faremos uma análise mais detalhada de algumas dessas palavras com o intuito de

verificar se, de fato, elas estão relacionadas com o juízo de valor favorável ou contrário em relação aos OGMs.

3.3.2 Resultados do corpus em inglês – mídia americana

Nesta subseção, assim como fizemos em português, faremos uma descrição detalhada dos resultados da análise do corpus em língua inglesa e, em seguida, reflexões acerca dos dados obtidos. Através do programa AntConc, constatamos que o *corpus* em inglês é composto por 5.171 tipos de palavras diferente (*types*) e 41.782 palavras totais (*tokens*), distribuídos nas revistas de acordo com a Tabela 3:

Tabela 3 - Types e tokens por portal de notícias da mídia americana

Portal de notícias	<i>Types</i>	<i>Tokens</i>	Número de artigos
International Business Times	2.286	11.880	23
The Week	1.467	4.495	8
The Washington Post	2.470	12.212	12
Time	2.826	13.195	18
Total	9.049	41.782	61

Fonte: elaborada pelo autor.

A Tabela 3 nos mostra que existe uma variação na quantidade de notícias publicadas durante o período de setembro de 2012 a fevereiro de 2017. Enquanto o portal International Business Times publicou 23 artigos que debatiam a questão dos OGMs, no The Week, encontramos apenas oito. Contudo, isso não significa que os portais não tenham mais matérias com ocorrências do termo *GMO*, mas o fato de elas não trazerem uma discussão sobre eles nos fez descartá-las. Por exemplo, no portal The Week, selecionamos, inicialmente, onze artigos para análise, mas, após a leitura, percebemos que três deles apenas citavam *GMOS* em alguma parte do texto, mas não faziam nenhum debate sobre o assunto e, por isso, decidimos deixá-los fora da análise. Tal fato foi observado em todas as revistas e, apesar de diminuir o tamanho do nosso corpus, acreditamos que a presença de discussão sobre o assunto nos artigos, mesmo em número menor, eleva a qualidade dos dados.

3.3.2.1 Identificando as palavras-chave do corpus em inglês

Após utilizar o AntConc para fazer uma análise inicial do corpus, fomos em busca das suas palavras-chave. Nesta etapa, decidimos utilizar a ferramenta Sketch Engine, através do corpus de referência enTenTen13, que foi organizado através da coleta massiva de textos em inglês disponíveis na web. No total, o corpus possui 19 bilhões de palavras, mas delimitamos que a ferramenta tomasse como referência apenas textos em inglês publicados em sites de domínios americanos. Feito isso, o Sketch Engine oferece uma ferramenta para extração de palavras-chave que toma como base o nosso corpus e, em seguida, compara estatisticamente com o enTenTen13. A partir dessa comparação, as palavras-chave são geradas e apresentadas ao pesquisador em uma lista organizada por ordem de pontuação estatística, sendo organizada a partir daquelas com maior pontuação para as com menor pontuação.

Dessa forma, percebemos que entre as 10 primeiras palavras-chave apontadas pela ferramenta, quatro são nomes de empresas (Chipotle, SmartLabel, Monsanto e Aquabounty) e as outras seis são termos relacionados ao processo de alteração genética nos alimentos, com destaque, como era de se esperar, para “*GMOS*” e “*GMO*” que apareceram como as principais palavras-chave, seguidas de “*genetically*”, “*labeling*”, “*engineered*” e “*crops*”, conforme pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4 - Palavras-chave do corpus em inglês

	Palavras-chave	Pontuação	Frequência	Frequência no <i>corpus</i> de referência
1	gmos	2.510,71	15	18.772
2	gmo	2.034,12	228	31.592
3	genetically	1.151,62	313	108.981
4	labeling	849,99	213	98.717
5	chipotle	567,29	49	19.163
6	smartlabel	384,25	18	28
7	monsanto	336,56	41	36.365
8	engineered	295,45	102	144.626
9	crops	293,06	191	293.140
10	aquabounty	292,69	14	525

Fonte: elaborada pelo autor.

Assim como ocorreu em português, a ordem de aparição das palavras-chave levou em consideração a “Pontuação” que cada uma delas obteve a partir da comparação da sua frequência em nosso corpus com a frequência no corpus de referência. Essa lista de palavras-chave nos mostra

que nosso *corpus* realmente é composto de uma temática bem específica e deixa claro alguns assuntos que são debatidos nos textos. No caso do nome das quatro empresas, a Monsanto é uma conhecida produtora de sementes transgênicas e do herbicida Roundup (43ª palavra-chave), enquanto a Aquabounty é responsável por produzir salmão alterado geneticamente. Chipotle é uma rede de restaurantes americana que afirma não possuir nenhum alimento transgênico em toda a sua cadeia produtiva, enquanto a Smartlabel é uma marca registrada que traz, através do seu aplicativo ou site, informações sobre os alimentos disponíveis nos supermercados. Já as palavras “*labeling*” e “*crops*” mostram que, nos últimos anos, o debate nos Estados Unidos está girando em torno da indicação ou não, nos rótulos (*labels*) dos alimentos, da presença de produtos advindos de plantações (*crops*) que sofreram algum processo biotecnológico.

3.3.2.2 Identificando clusters do corpus em inglês

Assim como foi feito em língua portuguesa, uma vez encontradas as palavras-chave do corpus, decidimos identificar os clusters do advérbio “*Genetically*”. Tal advérbio possui alta ocorrência entre as palavras-chave, aparecendo como a 3ª com maior pontuação na Tabela 4, pois ele faz parte de vários termos da área, tais como: *genetically engineered* e *genetically modified*. Dessa forma, através do programa AntConc, encontramos 14 clusters, como pode ser observado na Tabela 5:

Tabela 5 - Clusters de *genetically* no corpus em inglês

	Frequência	Portais	Cluster
1	209	4	genetically modified
2	89	4	genetically engineered
3	9	4	genetically altered
4	3	2	genetically-modified
5	2	2	genetically-engineered
6	1	1	genetically alter
7	1	1	genetically altering
8	1	1	genetically bred
9	1	1	genetically engineering
10	1	1	genetically fortified
11	1	1	genetically manipulated
12	1	1	genetically modifying
13	1	1	genetically tweaked
14	1	1	genetically unaltered

Fonte: elaborada pelo autor.

Percebemos que, dos 14 *clusters*, apenas os três primeiros estavam presentes em

matérias dos quatro portais pesquisados e que o número de ocorrência dos dois primeiros é bem superior aos demais, mostrando uma predileção por *genetically modified* e *genetically engineered*, em relação aos termos *genetically altered* e *genetically manipulated*. No artigo de Müller, Freitag e Köder (2010), observamos que, na mídia alemã, também há ocorrência dos termos equivalentes em inglês a *genetically altered* (12 vezes) e *genetically manipulated* (3 vezes) e, quando comparamos com os nossos dados da mídia americana, o uso desses termos também manteve o mesmo padrão, uma vez que *genetically altered* foi mais usado nas duas línguas do que *genetically manipulated*. Contudo, mais estudos são necessários para afirmar que esse menor uso de “*manipulated*” está relacionado com uma visão negativa, em inglês, da mesma forma como acontece no alemão, em que o uso do termo ocorre por um posicionamento contrário à biotecnologia verde.

Alguns termos utilizados por Müller, Freitag e Köder (2010), tais como: “*biotechnologically altered*”, “*gene-altered*”, “*biotechnologically manipulated*”, “*genetically altered*” e “*genetically manipulated*” ou não tiveram nenhuma ocorrência em nosso corpus, como é o caso dos quatro primeiros, ou ocorrência menor do que dez, os dois últimos. Por isso, apesar de eles estarem relacionados aos OGMs, optamos por deixar de fora da pesquisa, como é o caso de “*genetically manipulated*”, que ocorreu uma vez. O termo “*biotechnologically*”, segundo os autores um termo bastante usado na mídia alemã, não apareceu nenhuma vez em nosso corpus, mas, ao usar o radical “*biotech*” como fonte de busca, tivemos 42 ocorrências na mídia americana.

Já em relação à pesquisa de Hallman *et al.* (2003), a do “*biotechnology*” indicou uma visão mais positiva do que “*genetic modification*” e “*genetic engineered*”. Diante disso, partimos em busca em nosso corpus por esses termos e encontramos apenas 18 ocorrências de “*genetic modification*” e nenhuma de “*genetic engineered*”. Contudo, ao trocar a busca por “*genetically modified*” e por “*genetically engineered*”, tivemos um número maior de ocorrências em nosso corpus. Na primeira tivemos 209 ocorrências enquanto na segunda, tivemos 89 ocorrências.

Dessa forma, a partir da análise desses *clusters*, selecionamos alguns termos para verificar sua ocorrência mais detalhadamente em nosso *corpus*. Juntamente com a lista de palavras-chave e baseados nos artigos de Halman *et al.* (2003) e Müller, Freitag e Köder (2010), decidimos analisar detalhadamente a ocorrência dos seguintes termos “*GMO*”, “*GM*”, “*GE*”, “*Biotech*”⁴³,

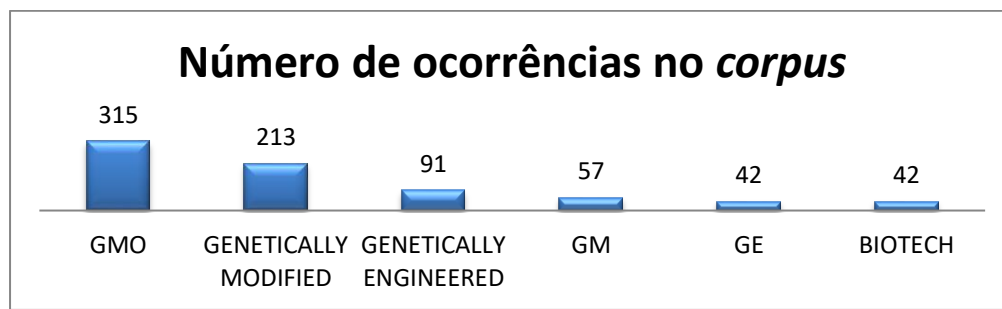
⁴³ Utilizamos aqui *biotech* e suas demais variações, tais como: *biotechnology*, *biotechnological*, *biotechnical*, *biotechnologically*.

“*genetically engineered*”, “*genetically modified*”. Os termos “*GMO*”, “*genetically engineered*” e “*genetically modified*” foram escolhidos por terem aparecido entre as palavras-chave. Biotech e suas variações foram selecionadas devido a ocorrência nos artigos citados acima. Finalmente, “*GM*” e “*GE*” são as formas abreviadas dos termos “*genetically modified*” e “*genetically engineered*”, por isso, achamos pertinente verificá-las também, pois nem sempre elas ocorrem em seguida do termo abreviado.

3.3.2.3 Ocorrências dos termos selecionados, no corpus em inglês

Após selecionarmos os termos que são utilizados para se referir aos OGMs, partimos em busca do número de ocorrências de cada um e as suas principais colocações através do uso do programa AntConc. Como referimos acima, nesta etapa, fizemos um tratamento no *corpus* para que os termos “*genetically modified*” e “*genetically engineered*”, tanto com quanto sem hífen, fossem tratados como apenas uma palavra. Para isso, fizemos a ligação dos termos retirando o espaçamento entre eles para facilitar nossa análise.

Gráfico 3 - Número de ocorrência dos termos do corpus em inglês



Fonte: elaborado pelo autor.

É possível perceber uma grande preferência pelos termos *GMO* e *genetically modified* para se referir aos alimentos que sofrem alteração em seu DNA. Contudo, o termo “*Genetically engineered*”, mesmo não sendo tão utilizado quanto os dois primeiros, ocorreu em grande quantidade também. Esse dado mostra que há uma variação entre os termos. Contudo, é interessante saber se todos os termos evocam os mesmos conceitos, pois, como percebido por Hallman *et al.* (2003), a escolha de dado termo pode impactar na percepção da população a respeito da tecnologia, especialmente, quando o termo escolhido é, por exemplo, associado a um conceito negativo, uma

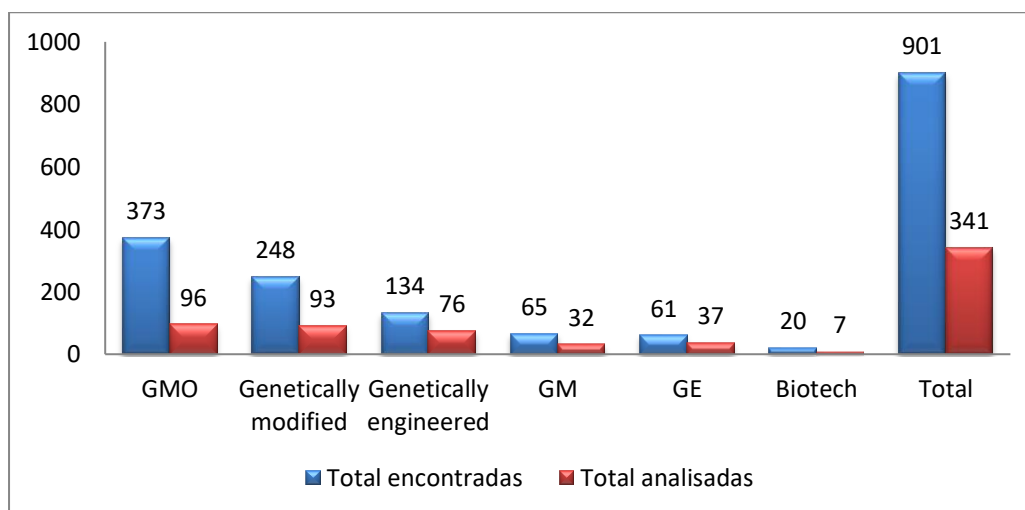
vez que ele pode influenciar ou não uso de uma tecnologia por parte da população.

3.3.2.4 Palavras colocadas dos termos selecionados, no corpus em inglês

Nosso próximo passo foi analisar as colocadas relacionadas a cada um dos termos. Nesta etapa, através da ferramenta Collocates do programa AntConc, como já dito na metodologia, criamos uma lista das 100 primeiras palavras mais próximas a cada um dos termos analisados. Definimos como limite das colocações o número de cinco palavras à esquerda e cinco à direita, com frequência mínima de duas ocorrências. Em seguida, fizemos a limpeza dos dados retirando as palavras gramaticais e deixando palavras de conteúdo. No total, restaram 341 palavras, mas 54 delas se repetiam entre os termos selecionados, restando, portanto, 287 colocadas diferentes.

No gráfico 4, temos a distribuição das colocadas de cada um dos termos analisados, levando em conta o total de colocadas identificadas pelo programa AntConc (barra azul) e o total de colocadas que escolhemos para análise (barra vermelha). Note que o número total de colocadas escolhidas é menor que o total encontrado. Isso ocorre devido à limpeza feita para a retirada de palavras gramaticais, por exemplo, artigos e preposições, que não trariam nenhum dado relevante para o nosso estudo, e de palavras repetidas.

Gráfico 4 - Número de palavras colocadas de cada termo selecionado do corpus em inglês



Fonte: elaborado pelo autor.

Uma vez finalizada a seleção das colocadas, enviamos essas palavras para os três

membros do grupo de pesquisa COMETA e solicitamos para que, mais uma vez, cada um classificasse o sentido de cada palavra como negativo, positivo ou sem posicionamento de valor claro da mesma forma que fizeram em português. Finalmente, comparamos todas as respostas, selecionando aquelas que foram marcadas por todos os profissionais como sendo negativas ou positivas.

Do total de palavras analisadas, 31 foram indicadas como diretamente ligadas a conceitos negativos e 75 a conceitos positivos. Elas são mostradas nos Quadros 8 e 9.

Quadro 8 - Palavras Colocadas dos Termos Seleccionados Classificadas com Sentido Negativo, em inglês

adverse	controversial	hard	opposed	risks	anti
anxiety	controversy	harm	opposes	spent	non ⁴⁴
avoiding	costly	herbicide	polarized	terrible	
bills	eliminate	lawsuit	prohibit	unlabeled	
block	failing	opponents	proliferation	Unsafe	
concerns	frankenfish	oppose	rejecting		

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 9 - Palavras colocadas dos termos seleccionados classificadas com sentido positivo, em inglês

addition	environmentalist	health	organic	right	started
approved	farmers	helped	people	safe	successfully
approving	first	human	plants	safety	supermarkets
ate	fish	include	potato	salmon	support
brazil	food	including	potatoes	scotland	supporters
certified	foods	increased	premium	scottish	supports
closer	free	lesson	produce	seafood	useful
corn	future	london	produced	see	varieties
cotton	golden	main	produces	seeds	variety
crop	grains	many	production	shopping	vast
crops	great	market	products	soy	
eating	growing	menu	ready	soybean	
environmental	guide	most	research	soybeans	

Fonte: elaborado pelo autor

Embora o número de colocadas positivas seja maior em relação às negativas, percebemos, entre as positivas, maior repetição de uma mesma palavra, havendo variações de morfemas gramaticais. Exemplo: *support* + morfemas gramaticais (∅; ers, s). Contudo, não podemos eliminar essa questão, uma vez que a ocorrência dessas palavras não é igual entre as

⁴⁴ Apesar de os prefixos “anti” e “non” não serem palavras de conteúdo, decidimos deixá-los, pois estão diretamente relacionados aos OGMs e possuem uma carga semântica muito forte.

colocadas, como poderá ser observado a seguir.

3.3.2.5 Palavras colocadas classificadas com sentido negativo, em inglês

Após a avaliação das colocadas pelos membros do grupo, partimos para a verificação da ocorrência dessas palavras em cada um dos termos estudados. Notamos que os termos que apresentaram o maior número de palavras consideradas com sentido negativo também são aqueles que apresentaram também o maior número de colocadas, o que pode ser constatado no Quadro 10.

Quadro 10 - Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido negativo por termo, em inglês

Termos Colocadas	<i>GMO</i>	<i>GENETICALLY MODIFIED</i>	<i>GENETICALLY ENGINEERED</i>	GM	GE	<i>BIOTECH</i>
Palavras	Anti, anxiety, avoiding, bills, block, hard, lawsuit, non, opponents, opposes, polarized, prohibit, proliferation, terrible, unlabeled	Controversial, controversy, eliminate, failing, frankenfish, herbicide, oppose, opposed, rejecting, unsafe	Adverse, controversy, costly, harm, non, risks	Opponents, spent	Concerns, non	-
Quantidade	15	10	6	2	2	0

Fonte: elaborado pelo autor.

No quadro 10, as palavras “opponents” e “oppose” estão presentes em três termos analisados. De certa forma, a presença dessas palavras mostra que há um embate, confronto ou conflito entre elementos envolvidos na discussão a respeito do tema. Além disso, o termo “controversy” aparece em dois termos também, o que reforça a ideia de falta de entendimento em relação à alguma coisa. Palavras como “unsafe” e “risks” também chamam atenção, uma vez que elas associam diretamente a noção perigo causado por algo ou alguma coisa. Com isso, veem-se algumas semelhanças nas palavras usadas em inglês com as usadas em português, que também dão ideia de perigo e oposição a algo ou alguém.

Com base nesses dados, verifica-se que os termos *GMO* e *genetically modified* possuem mais colocadas negativas relacionadas ao seu uso do que os demais termos, sendo

Biotech, que consideramos ser o termo mais genérico, é o que não apresentou nenhuma colocada negativa. Vale lembrar que há uma diferença na quantidade de uso de cada termo, e mesmo o nosso *corpus* sendo pequeno, ele é capaz de mostrar que os termos mais utilizados são os que possuem a maior associação com palavras negativas.

3.3.2.6 Palavras colocadas classificadas com sentido positivo, em inglês

Quando partimos para a análise relativa à distribuição das palavras positivas, percebemos que o termo *Genetically engineered* foi o que teve uma maior associação com colocadas positivas, num total de 28, o que pode indicar uma maior aceitação do termo por parte das revistas, pois mesmo tendo um número 20% menor em relação ao total de colocadas analisadas do que o termo *GMO*, ele obteve um número de palavras associadas a conceitos positivos 35% maior. Ou seja, mesmo sendo menos utilizado do que outros termos, *genetically engineered* foi o que mais se vinculou a palavras positivas.

Uma análise dessas palavras nos mostra que grande parte delas está relacionada aos produtos obtidos com a tecnologia (*corn, potato, soybean, salmon...*) e as relações comerciais (*market, products, shopping, supermarkets...*).

Outro aspecto digno de menção é a presença das palavras *health, safe* e *safety* em quatro dos seis termos analisados (*Genetically engineered, GM, GE* e *Biotech*), pois quando estamos nos referindo a alimentos, saúde e segurança são conceitos recorrentes, mas que aparentemente não estão tão relacionados com *GMO* e *Genetically modified*, como pode ser observado no Quadro 11.

Quadro 11 - Ocorrência das palavras colocadas classificadas com sentido positivo por termo, em inglês

Termo Colocada	<i>GMO</i>	GENETICALLY MODIFIED	<i>GENETICALLY ENGINEERED</i>	GM	GE	<i>BIOTECH</i>
Palavras	Ate Brazil Certified Closer Eating Free Grains Guide Organic Premium Products Scotland Scottish Shopping Soybean Started Successfully Support vast	Addition Corn Cotton Crops Eating Fish Foods Growing London Main Potato Potatoes Produce Produced Produces Production Ready Seeds Soy Soybean Started Supermarkets Varieties variety	Approved Approving Corn Crops First Fish Food Foods Golden Great Health Human Include Including Many Market Menu Most People Plants Produce Products Right Safety Salmon Seafood Soybeans Varieties	Approval Approved Crop Crops Environmental Farmers Food Foods Helped Increased Lesson Research Safe See Supporters useful	Crops Environmental Food Foods Future Golden Health Plants Products Safe Salmon Supports	Crops health
Quantidade	19	24	28	16	12	2

Fonte: elaborado pelo autor.

As colocadas com sentido positivo em inglês, assim como as em português, estão diretamente relacionadas com lavouras ou plantações, tais como: grãos, milho soja, sementes, dentre outras. Em ambas, também veremos palavras ligadas ao conceito de segurança. Contudo, em inglês, encontramos a palavra “health”, que pode ser relacionada à saúde por causa dos alimentos consumidos, e palavras ligadas a conceitos econômicos, tais como: “Products”, “shopping”, “produce”, “production”, “supermarkets” e “market”. Isso mostra que as matérias em inglês podem ter uma abordagem que esteja também voltada para o comércio desses produtos.

Dessa forma, finalizamos nossa análise em relação às colocadas em língua inglesa e

passamos para o uso do Google Ngram Viewer na verificação da ocorrência de alguns termos relacionados ao tema com o passar dos anos.

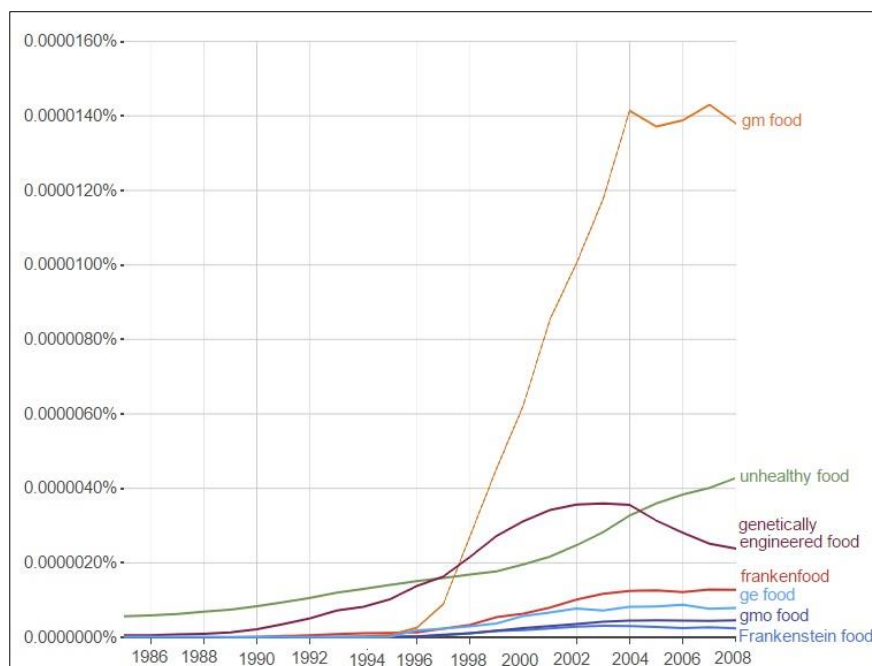
3.3.2.7 Utilizando o Google Ngram Viewer

Dentre as palavras negativas encontradas, uma em especial saltou aos nossos olhos e nos deixou bem curiosos ao seu respeito. Frankenfish ocorreu duas vezes no *corpus* ao tratar sobre o uso de modificação genética na criação de peixes.

Hamilton (2003) percebeu a existência do *blend* envolvendo Frankenstein e alimentos geneticamente alterados. Ao analisar o filme *Harvest of Fear* (2001), o autor debate uma cena em que membros do Greenpeace fazem uma crítica ao cereal produzido pela Kellogg utilizando o termo Frankentony. Nele, o símbolo de um dos produtos da marca, o tigre Tony, é comparado ao Frankenstein, escrito por Shelly em 1818, e o resultado desse *blending* gera para nós uma mascote com traços de um personagem literário artificialmente produzido, dando ao símbolo da marca uma conotação negativa. Além disso, a relação entre a mascote e o alimento vendido pela Kellogg passa a ser metonimicamente associado aos alimentos geneticamente alterados.

A ideia de comparar um alimento com o Frankenstein da literatura evoca um *frame* que tem como objetivo mostrar que as ações desenvolvidas pela ciência geram produtos defeituosos e perigosos ao ser humano; as associações feitas com “Franken” levam a uma interpretação negativa do objeto comparado. Não por acaso, a existência do termo “Frankenfish” apareceu em nosso *corpus* e foi classificada pelos avaliadores como negativa. Assim, qualquer comida que tenha alteração genética manipulada pelo homem poderá ser considerada pelos críticos da tecnologia como uma “Frankenfood”. Por isso, decidimos fazer uma busca da ocorrência do termo “Frankenfood” e “Frankenstein food” no Ngram do Google. Para nossa surpresa, o número de ocorrência de “Frankenfood” foi maior do que “GE food” e “*GMO* food”, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 2 - Google Ngram Viewer frankenfood



Fonte: Google Ngram Viewer

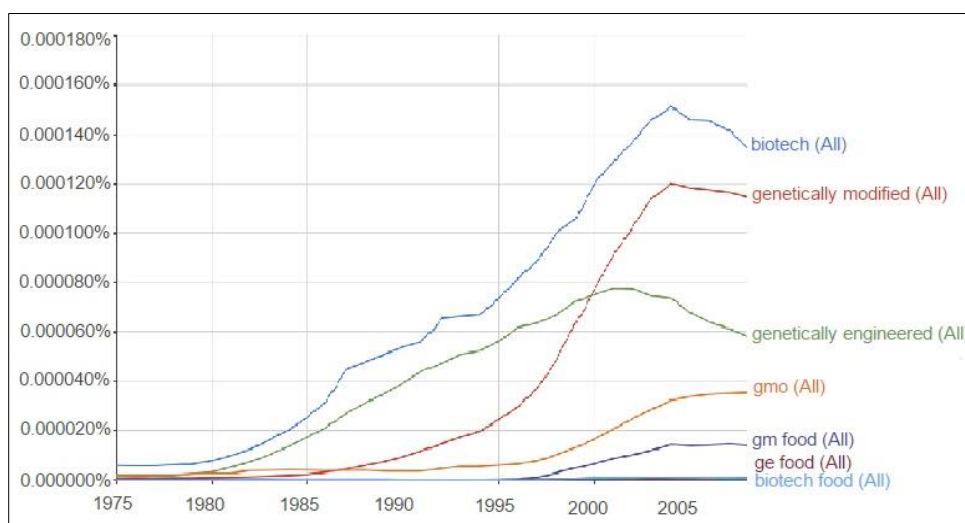
A figura nos mostra que a partir dos anos 1990, os termos “Frankenfood” e “Frankenstein food” começam a ser utilizados e, tendo o primeiro, inclusive, um uso maior do que outros dois termos específicos da área. Tal fato ocorre concomitantemente à popularização dos alimentos geneticamente alterados e maior debate mundial sobre o assunto. Pelo gráfico, vemos que o *frame* utilizado no filme de 2001, analisado por Hamilton (2003), já vinha sendo utilizado desde o início dos anos 1990, mas que se consolidou a partir dos anos 2000. A sociedade americana, que tem contato com o *frame* a partir dos livros e filmes sobre Frankenstein, não teve dificuldade em propagar essa ideia, pois o aumento no seu uso mostra que os termos foram adotados por alguns autores que publicam sobre assuntos relacionados aos alimentos. Enquanto isso, o termo “genetically engineered food” sofreu uma grande diminuição após 2004, mostrando que, nas publicações sobre alteração genética em alimentos, os autores estão preferindo utilizar outros termos ao se referir aos alimentos que tiveram algum tipo de intervenção humana em sua estrutura genética.

Quando utilizamos o Ngram do Google para analisar os termos pesquisados no nosso corpus, constatamos que sua frequência ocorre de forma diferente da observada em nossa pesquisa. Por exemplo, em nosso corpus, “GMO” possui mais ocorrências que os demais. Contudo, com a

ferramenta do Google, notamos que seu uso é menor do que “Biotech”, “genetically modified” e “Genetically engineered”, ficando à frente de “GM food” e “GE food”. Optamos por buscar “GM” e “GE” com a palavra “food” em seguida, pois a frequência de percentual de ocorrência iria sofrer uma interferência da presença das marcas General Motors (GM) e General Electric (GE), mundialmente conhecidas.

Além disso, acreditamos que a maior ocorrência de “Biotech” é possível por ela representar toda uma área de pesquisa; natural, portanto, que ela ocorra em maior quantidade. Contudo, quando colocamos “Biotech food”, verificamos que o percentual de ocorrência foi bem menor, ficando em 2008, abaixo do índice de ocorrência de “GE food”, ou seja, com a menor ocorrência no gráfico, tal qual observamos em nosso *corpus*, o que pode ser visto na Figura 4.

Figura 3 - Google Ngram Viewer dos termos selecionados



Fonte: Google Ngram Viewer

Algo que é possível notar também é a queda, entre os anos de 2002 e 2004, da ocorrência de “Biotech”, “Genetically modified” e “Genetically engineered”, enquanto, no mesmo período, o termo “GMO” teve um aumento em seu uso. Nesse ponto, é interessante fazer alguns questionamentos.

Uma das críticas em relação ao uso da ferramenta Google Ngram Viewer tem como base o fato de um termo variar durante um período não porque ele foi menos utilizado, mas sim porque o corpus do Google foi alimentado com mais textos e isso fez com que um termo específico tivesse uma representação menor dentro do corpus. No caso dos termos aqui analisados, parece haver uma queda no número de ocorrência em três deles, enquanto um aparentemente aumenta, outros três parecem permanecer constantes. O fato de “*GMO*” aumentar indica uma tendência maior de uso por parte dos autores das obras cadastradas no Ngram Viewer, enquanto os outros começaram a ser menos utilizados.

Dessa forma, acreditamos que a ferramenta Google Ngram Viewer foi útil ao mostrar a ocorrência dos termos em inglês ao longo dos anos e que se tivéssemos também uma versão em português, poderíamos refletir sobre as escolhas dos autores nas duas línguas e compará-las em relação ao uso.

3.4 CONCLUSÃO DAS ANÁLISES DOS *CORPORA*

Iniciamos esta seção apresentando a metodologia utilizada para a organização e a análise dos corpora. Em seguida, mostramos os resultados dos dados encontrados no corpus em inglês e em português.

A análise dos corpora, com auxílio de ferramentas computacionais, revelou que, em relação aos *types* e *tokens*, o corpus em português apresenta um número maior de *types*, com 5.398 tipos de palavras diferentes, enquanto o corpus em inglês apresenta 5.171. Contudo, quando analisamos os *tokens*, encontramos um número maior em língua inglesa - 41.782 palavras totais -, enquanto em português temos 30.867. Essa diferença na quantidade de *tokens* indica que o corpus em inglês é maior que o corpus em português, o que foi confirmado quando observamos o número total de textos presentes em cada *corpus*: 61 textos em inglês contra 57 em português. Além disso, ao analisarmos as notícias, constatamos haver uma maior discussão sobre o assunto nos textos das notícias americanas do que nos textos brasileiros. Apesar dessa diferença na quantidade de *tokens* entre eles, ambos são caracterizados como *corpora* de pequeno porte, de acordo com Sardinha (2004).

Algo que nos chamou atenção durante a coleta dos corpora foi a maior facilidade de encontrar textos dos últimos 8 anos em inglês do que em português. Atribuímos isso a dois fatores:

o primeiro é fato de o Brasil, nos últimos anos, ter sido sede de dois eventos esportivos de grande porte (Copa do mundo de futebol 2014 e Olimpíadas Rio 2016). O segundo está relacionado aos problemas político/financeiros dos últimos três anos (Operação Lava-Jato e Impeachment 2016). Estes temas tomaram conta das matérias jornalísticas em nosso país nos últimos anos e todos os outros assuntos parecem ter perdido importância. Enquanto isso, nos Estados Unidos, a rotulagem dos alimentos que recebem alteração genética ficou em intenso debate no Congresso até 29 de julho de 2016, quando a *Public Law* 114-216 foi sancionada pelo presidente Barack Obama, após a mídia americana ter marcado presença com inúmeros debates sendo publicados sobre o assunto. No Brasil, país que já havia estabelecido a rotulagem com a lei nº 11.105 de 24 de março de 2005, diante dos fatos apresentados anteriormente, parece que o assunto esteja fora de foco da mídia, mesmo estando o projeto de lei complementar nº 34/2015, que altera as normas para rotulagem dos alimentos, tramitando no Congresso. Tal fato recebeu pouco destaque na mídia e não houve, como no início dos anos 2000, um grande debate sobre o assunto com a população. Por isso, tivemos que recorrer a mais portais jornalísticos do que Araújo Jr (2015) para encontrar uma quantidade equilibrada de artigos, por portal, relacionados aos transgênicos, uma vez que seu corpus envolvia textos a partir de 2003, época em que o debate estava acalorado, pois os transgênicos estavam sendo introduzidos comercialmente no país.

Em relação à etapa iniciada com a busca das palavras-chave, percebemos que, dentre os termos encontrados por língua, há alguns comuns a ambos os corpora, uma vez que refletem diretamente as palavras-chave iniciais usadas para busca dos textos, por exemplo: “OGM”; “OGMs”; “geneticamente”. Em português, o termo “transgênico” é bastante utilizado para se referir aos alimentos que recebem alteração genética; contudo, em inglês, apesar de existir a palavra “transgenic”, ela não é usada nos debates sobre alimentos que recebem modificação genética. Em nosso corpus, ela só apareceu uma vez, em um texto que falava sobre a rotulagem dos alimentos no Brasil, e, ainda assim, estava entre aspas. Em ambos os corpora, notamos o nome da multinacional Monsanto como sendo uma palavra-chave, uma vez que ela é uma das pioneiras no desenvolvimento de sementes biotecnológicas e herbicidas. Uma diferença é que, enquanto no Brasil as palavras-chave glifosato e roundup, que estão ligadas a herbicidas, ganharam destaque, nos Estados Unidos, o foco parece ser a rotulagem dos produtos, pois palavras como “labeling”, e a organização Smartlabel, com foco em divulgar informações sobre os produtos aos consumidores através de App ou site, ganharam destaque entre as palavras-chave.

A análise dos clusters do advérbio ‘genetically’ e ‘geneticamente’ teve como intuito verificar a variação terminológica da mídia. Os dados mostram que na língua inglesa existem três clusters que são utilizados nos quatro portais pesquisados, mas apenas dois foram amplamente utilizados dentro do corpus, sendo eles: “genetically modified” e “genetically engineered”. Em português, três clusters apareceram nos quatro grupos de portais utilizados. São eles: “geneticamente modificados”, “geneticamente modificadas” e “geneticamente modificado”. Como pode ser percebido, eles representam o mesmo lexema sofrendo apenas alteração de gênero e número. Em português, achamos também o uso de “geneticamente editada” e “geneticamente editados” duas vezes cada em dois portais.

Na etapa seguinte, fizemos a seleção dos termos a serem analisados a partir das palavras-chave, dos clusters e dos artigos de Halman et al (2003) e Müller, Freitag e Köder (2010). Constatamos que a mídia americana basicamente se refere a esses produtos através de seis termos, a saber: “*GMO*”; “Genetically modified”; “Genetically engineered”; “GM”; “GE” e “Biotech”. Os três primeiros foram encontrados em maior quantidade no corpus, sendo o termo “*GMO*” o mais utilizado nos artigos. Mesmo com essa diferença na quantidade de ocorrências, ao analisar o uso dos termos, notamos que há uma variação livre entre alguns deles. Por exemplo, na passagem a seguir, percebemos que “Genetically modified” e “*GMO*” são utilizadas pelo autor para evitar a repetição de apenas um deles:

Excerto 1

A **genetically modified** version of maize, or corn, is the only **GMO** grown in Europe, and few **GMOS** sold in the Continent are actually consumed by humans, Reuters reports (WHITEMAN, abril/2015).

Em português, há predomínio do termo “Transgênicos” sobre os demais, enquanto o uso de “Geneticamente modificados” e “OGM” é equivalente. Os termos derivados de “Biotec” ocorreram 42 vezes e só ficaram a frente de “Engenharia genética”, que ocorreu apenas 5 vezes, o que mostra que o termo praticamente não é utilizado na mídia brasileira. Também vemos que, em português, há uma variação livre de uso entre os três mais utilizados dentro do corpus, como pode ser observado no excerto a seguir:

Excerto 2

O Brasil adotou há muitos anos o uso de grãos **transgênicos** e mais de 96 por cento de sua soja é de variedades **geneticamente modificadas**, o que ajudou a tornar o país o maior exportador da commodity no mundo (MANO, maio/2017).

Em seguida, realizamos a busca pelas colocadas de cada um dos termos acima e pedimos para que avaliadores classificassem cada uma como positiva, negativa ou sem posicionamento de valor claro em relação ao sentido que ela transmite.

Em português, o termo “Transgênico” foi o que apresentou o maior número tanto de palavras negativas como de positivas associadas. Notamos também que os termos derivados do radical “Biotec”, em ambas as línguas, não estão associados a nenhuma palavra negativa. Isso nos indica que o termo possa ser mais associado a conceitos positivos. Em inglês, há uma diferença entre os termos “*GMO*” e “Genetically engineered”. O primeiro foi o que apresentou o maior índice de palavras consideradas com conceitos negativos associados, enquanto o segundo foi o que apresentou o maior índice de palavras positivas associadas.

Finalmente, partimos para a utilização da ferramenta Ngram Viewer do Google para analisar a ocorrência dos termos em inglês ao longo dos anos no intuito simplesmente de ter mais elementos para a discussão dos resultados relativos ao corpus em inglês. A palavra “Frankenfish”, considerada como uma das que possui sentido negativo, quando relacionada à comida “Frankenfood”, aparece com uma frequência maior do que outros termos relacionados aos organismos geneticamente alterados. Isso nos indica que ainda há um grande temor sobre a qualidade dos produtos com essa característica nas publicações americanas, uma vez que eles são comparados com Frankenstein. Também vimos que no Ngram dos termos analisados, “*GMO*” foi apenas o quarto em ocorrência, ficando bem atrás de “Biotech” e “Genetically modified”, e um pouco atrás de “Genetically engineered”. Contudo, vale lembrar que os dados disponíveis no Ngram Viewer dizem respeito até o ano de 2008. Logo, a partir desse ano pode ter havido uma predileção por parte dos autores por *GMO*, uma vez que ele é o único que aparece com a frequência aumentando, enquanto os outros diminuem.

Concluimos, então, a análise dos dados gerados a partir dos corpora e a apresentação dos resultados respectivos. Na próxima seção, iremos verificar, por corpus, os MCIs evocados por cada um dos termos a partir da análise das colocadas que transmitam ideias negativas e positivas.

4 ANÁLISE DOS TERMOS SOBRE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E FRAMES UTILIZADOS NAS MÍDIAS BRASILEIRA E AMERICANA

Nesta seção, descrevemos os resultados da análise realizada sobre o contexto de ocorrência dos termos levantados na seção 3, ou seja, em português “OGM”, “geneticamente modificado”, “transgênico”, “biotec” e “engenharia genética”, e em inglês “*GMO*”, “*GM*”, “*GE*”, “*Genetically modified*”, “*genetically engineered*” e “*biotech*”, para verificar se há associação entre esses termos e a conceitualização sobre o tema pelas mídias brasileira e americana. Apresentamos também, nesta seção, a análise de alguns *frames* que se repetiram nos corpora, que podem desencadear a ativação de uma visão contra ou a favor os transgênicos.

A análise do contexto de ocorrência de cada termo selecionado foi realizada com o software AntConc, já utilizado anteriormente. Durante esse processo, evidenciou-se que as argumentações contra ou a favor dos OGMs são estruturadas em quatro *frames*, a saber: posicionamento contra OGMs afirmando os pontos negativos; posicionamento contra OGMs negando os pontos positivos; posicionamento a favor dos OGMs negando os pontos negativos; e posicionamento a favor dos OGMs afirmando os pontos positivos. Ou seja, estruturas negativas foram usadas nos corpora em três das quatro situações, mesmo em uma delas o excerto argumentar a favor de transgênicos.

Essa maneira de organizar o discurso contrário aos OGMs através da negação dos pontos considerados positivos pelos críticos ou o favorável através da negação dos pontos negativos apontados pelos defensores, acabou chamando nossa atenção, pois de acordo com Lakoff (2010, p.72, tradução nossa).

[...] negar um *frame* só ativa o *frame*, como quando Nixon disse “Eu não sou um bandido” e todo mundo pensou nele como um bandido. Quando o presidente Obama disse que não tinha intenção de uma “intervenção governamental”, ele estava ativando o *frame* de tomada de governo⁴⁵.

Por conta disso, decidimos analisar as ocorrências conforme o posicionamento dos excertos quanto aos alimentos transgênicos, dividindo-os nas quatro categorias identificadas acima. Assim, os posicionamentos contrários foram analisados considerando as estruturas utilizadas:

⁴⁵ “...negating a frame just activates the frame, as when Nixon said, “I am not a crook” and everyone thought of him as crook. When President Obama said that he had no intention of a “government takeover,” he was activating the government-takeover frame”

afirmação dos pontos negativos ou negação dos pontos positivos; e da mesma forma os posicionamentos favoráveis: afirmação dos pontos positivos ou negação dos pontos negativos. A quantidade de informações ativando *frames* negativos pode ter influência na forma como a sociedade conceitualiza os alimentos OGMs.

Esses resultados foram analisados estatisticamente, para se verificar se há associação entre rejeição aos OGMs e as características das mídias estudadas, ou seja, ser brasileira ou americana, usar *frame* positivo ou negativo, conter os termos selecionados. Discutimos os dados do ponto de vista da rejeição, porque a polêmica em torno dos OGMs tem sido, historicamente, criada e enfatizada na tentativa de eliminar essa tecnologia do mercado. Além disso, conforme vimos no parágrafo anterior, há uma probabilidade de haver uma maior quantidade de dados com influência contrária aos transgênicos pela utilização de estruturas negativas.

Após o levantamento desses contextos, consultamos os sites da FrameNet americana⁴⁶ e da FrameNet Brasil⁴⁷ para verificar alguns *frames* que estão mais associados ao tema e de que forma eles também influenciam a percepção sobre o assunto. Pudemos analisar como as ideias dos textos são articuladas e pensar como elas trabalham em conjunto com os *frames* para compor os MCIs e influenciar a aceitação ou não dessas novas tecnologias.

É importante relembrar que levamos em consideração, em nossa pesquisa, os dados apresentados por Araújo Júnior (2015) quanto ao seu levantamento dos MCIs de OGMs presentes em quatro revistas brasileiras. Como já dissemos anteriormente, parte do *corpus* analisado pelo autor foi utilizado para compor o nosso e, por isso, alguns dados encontrados aqui também estavam presentes no trabalho do autor.

4.1 ANÁLISE DO CONTEXTO DE OCORRÊNCIA DOS TERMOS EM PORTUGUÊS

Como já mostrado anteriormente, em português, selecionamos os termos “OGM”, “geneticamente modificado”, “transgênico”, “biotecnologia” e “engenharia genética” para analisar seus contextos de ocorrências através da ferramenta Concordance do programa AntConc. Em nossa análise, levamos em conta se o contexto no qual o termo foi utilizado era contrário, favorável aos OGMs ou sem posição clara e quais *frames* estavam relacionados a eles.

⁴⁶ Disponível em: <https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/frameIndex>

⁴⁷ Disponível em: <http://webtool.framenetbr.ufjf.br/index.php/fnbr/report/frame/main>

4.1.1 O contexto de uso do termo OGM, no *corpus* em português

O termo OGM, junto com sua variação de plural, ocorreu no *corpus* 139 vezes, divididas entre as revistas conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Ocorrência do termo “OGM” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
Carta Capital	35	6	0	29
Globo e Época	36	5	3	28
Isto é	29	2	1	26
Veja e Exame	39	5	3	31
Total	139	18	7	114

Fonte: elaborada pelo autor.

Das 35 ocorrências observadas no portal da revista Carta Capital, o termo OGM apareceu em seis delas, associado a um conceito contrário, enquanto, em 29 ocorrências, consideramos o contexto sem posicionamento claro em relação ao assunto. Não encontramos nenhum contexto favorável aos OGMs nas matérias em que o termo foi utilizado.

Nos portais de notícias Globo e Época, encontramos 36 ocorrências de OGM, sendo cinco ocorrências com ideia contrária aos OGMs, enquanto, relacionadas às ideias favoráveis, encontramos três passagens. O maior número ficou em passagens que não marcam um posicionamento diretamente, nessa categoria, classificamos 28 ocorrências.

Nas matérias coletadas no site da revista Isto é, temos o uso de OGM vinculado a dois contextos desfavoráveis e a um favorável. Outros 26 contextos não foram classificados com um posicionamento definido.

Finalmente, analisamos a ocorrência do termo nos portais das revistas Veja e Exame, e, das 39 ocorrências, consideramos cinco relacionadas a contextos contrários, três a contextos favoráveis e 31 a contexto sem posicionamento definido.

Dentre os exemplos favoráveis aos OGMs, selecionamos as seguintes passagens:

Isso porque o desenvolvimento dos genes recombinantes, os chamados Organismos Geneticamente Modificados (**OGMs**) ou transgênicos, e as possibilidades científicas reais trazidas com eles, está levando a humanidade a produzir mais alimentos, e não o contrário (ISTO É, 2016) (Grifo nosso).

Neste ano, o documento disse que Pequim deveria "fortalecer a pesquisa e a regulação de técnicas agrícolas de OGMs, fazendo sua promoção cuidadosamente e garantindo a segurança" (GLOBO, 2016, grifo nosso).

Nos exemplos supracitados, encontramos o uso do termo OGM através do posicionamento favorável afirmando pontos positivos dessas plantações. No primeiro exemplo, temos o fato do aumento da produtividade como um fato positivo. Já no segundo, o fato positivo é associado com o conceito de segurança, que é apresentado através do fortalecimento da pesquisa dos OGMs.

Em relação aos pontos negativos, temos os seguintes exemplos:

Porém, as ressalvas feitas por consumidores a organismos geneticamente modificados, ou **OGMs**, têm a ver também com o possível impacto ambiental dos pesticidas usados em conjunto com essas sementes. (GLOBO, 2017, grifo nosso).

Seus resultados acabam de ser publicados pela renomada revista americana Food and Chemical Toxicology e tiveram o efeito de uma bomba, evidenciando uma séria consequência tanto do milho OGM como do pesticida Roundup, ao qual esse milho é tolerante e que ele veicula nos ratos (CARTA CAPITAL, 2012, grifo nosso).

O efeito do plantio e consumo desses produtos é evidenciado negativamente nessas duas passagens. Na primeira, temos o impacto ambiental sendo vinculado como algo negativo e no segundo, a descoberta do efeito vinculado ao milho transgênico e aos ratos foi comparado ao efeito de uma bomba. Em ambos os textos temos um posicionamento contrário através da exploração de pontos negativos do uso dos OGMs. No total, quando comparamos os contextos favoráveis com os contrários, constatamos uma maior ocorrência dos contrários aos OGMs nas revistas brasileiras, com mais do dobro de passagens afirmando as desvantagens do uso dos transgênicos.

4.1.2 O contexto de uso do termo geneticamente modificado, no corpus em português

O termo “geneticamente modificado” teve, no total, 144 ocorrências no corpus em português, que estão distribuídas conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 - Ocorrência do termo “Geneticamente Modificado” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
Carta Capital	34	9	1	24
Globo e Época	36	4	4	28
Isto é	30	2	4	24
Veja e Exame	44	4	2	38
Total	144	19	11	114

Fonte: elaborada pelo autor.

O contexto das passagens onde “geneticamente modificado” ocorre é, em sua maioria, marcado sem um posicionamento claro sobre o assunto, pois tivemos um número de 114 ocorrências que acreditamos não demonstrar uma posição definida sobre o assunto. Em seguida, temos o posicionamento contrário com dezenove ocorrências e, por último, com onze ocorrências, os favoráveis.

O portal onde encontramos o maior número de posicionamentos contrários foi o da revista Carta Capital, com nove contextos contrários aos alimentos biotecnológicos. Também ali encontramos o menor número de contextos favoráveis aos alimentos geneticamente modificados. Por outro lado, nas matérias do portal Isto É, encontramos maior número de contextos favoráveis do que contrários. Já nos portais Globo e Época, encontramos o mesmo número de passagens com posicionamento favorável e contrário. Finalmente, nos portais das revistas Veja e Exame, encontramos um maior número de contextos contrários em relação aos alimentos geneticamente modificados.

Dentre os exemplos favoráveis encontrados, temos os seguintes:

Plantações como milho, soja e algodão são **geneticamente modificadas** para resistir a doenças, tolerar secas e resistir a pulverizações de pesticidas como glifosato, o ingrediente ativo (GLOBO, 2017, grifo nosso).

Os alimentos produzidos com plantas **geneticamente modificadas** são seguros para o consumo humano e não causam danos ao meio ambiente, de acordo com análise (ISTO É, 2016, grifo nosso).

No primeiro, os autores citam os pontos positivos do uso dos transgênicos para defender seu uso, tais como resistir a doenças, tolerar secas e resistir a pulverizações de pesticidas. É uma abordagem favorável através dos pontos positivos desses produtos. No segundo exemplo,

apesar de a passagem também demonstrar um posicionamento favorável, ela ocorre não mais só através da afirmação dos pontos positivos (são seguros para consumo), mas também através da negação de um ponto negativo - não causar dano ao meio ambiente.

Quanto aos contextos contrários aos alimentos geneticamente modificados, temos:

[...] que uma pesquisa científica francesa relacionou o aparecimento de tumores cancerígenos em ratos com o consumo de milho **geneticamente modificado**. O estudo causou alvoroço e o primeiro-ministro francês, Jean-Marc Ayrault (CARTA CAPITAL, 2012)

O governo da Irlanda do Norte anunciou nesta segunda-feira a proibição ao cultivo de organismos **geneticamente modificados** por não ver “vantagens” suficientes no uso de transgênicos. (EXAME, 2015).

Nos dois exemplos temos um contexto contrário aos transgênicos, contudo, no primeiro temos uma relação entre o consumo de OGMs e o surgimento de câncer em ratos que se alimentam com base em transgênicos. Ou seja, há um alerta para os riscos que corre quem consome esses produtos. Já no segundo exemplo, há uma afirmação de que o fato desses produtos não apresentarem as vantagens prometidas – maior produtividade, menor custo, menor uso de agrotóxicos - é uma justificativa mais que suficiente para que eles não sejam cultivados.

Apesar de a maioria das matérias trazerem um contexto que tenta não se posicionar favoravelmente ou de forma contrária aos alimentos geneticamente modificados, elas tendem a apontar uma postura mais crítica em relação a essa tecnologia, pois o número de matérias que trazem abordagem contrária ao seu uso é maior do que a abordagem favorável, quando o termo utilizado é geneticamente modificado. A seguir, vejamos as análises com o termo transgênico.

4.1.3 O contexto de uso do termo transgênicos, no corpus em português

O terceiro termo a ser analisado é “transgênico”. No total, ele teve 312 ocorrências, distribuídas conforme apresentado na Tabela 8;

Tabela 8 - Ocorrência do termo “transgênico” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
Carta Capital	80	13	5	62
Globo e Época	109	16	20	73
Isto é	72	7	11	54
Veja e Exame	51	6	3	42
Total	312	42	39	231

Fonte: elaborada pelo autor.

Note-se que a maioria absoluta do total de ocorrências foi classificada como sem um posicionamento claro em relação aos transgênicos. Além disso, mais uma vez o número total de contextos contrários é maior do que os contextos positivos. Entretanto, em alguns portais como Globo/Época e Isto é, o número de ocorrências favoráveis é maior do que o número de ocorrências contrárias, enquanto nos portais Carta Capital e Veja/Exame, ocorre exatamente o oposto, o número de ocorrências contrárias foi maior do que as favoráveis.

Em relação aos contextos favoráveis, selecionamos os seguintes exemplos para refletir como eles podem influenciar na percepção dos transgênicos.

Segundo as fabricantes de sementes alteradas, as lavouras **transgênicas** produzem mais e demandam menos agrotóxico, com economia de água, diesel e menor geração de gás carbônico. (CARTA CAPITAL, 2013, grifo nosso)

A FuturaGene prevê que a plantação destas árvores **transgênicas** permitirá **um aumento de 20% na produtividade do eucalipto**, o que colocaria o país na vanguarda da produção mundial (VEJA, 2015, grifo nosso).

Nos exemplos acima, temos duas ocorrências favoráveis aos transgênicos através da afirmação dos seus pontos positivos. Ou seja, em ambas, os argumentos favoráveis estão baseados nas qualidades dadas aos transgênicos que justificam seu uso ao invés dos alimentos tradicionais. Por exemplo, a produtividade é colocada em destaque tanto no primeiro quanto no segundo exemplo, como pode ser percebido nas passagens “produzem mais” e “um aumento de 20% da produtividade”. O fato de produzir mais tem um grande poder de convencimento, principalmente em uma sociedade cuja população cresce a cada dia. Além disso, outros fatores foram citados no primeiro exemplo e também ganham destaque no mundo atualmente, “demandar menos agrotóxico”, o que ajudaria ao meio ambiente e ao próprio fazendeiro que gastaria menos com um produto que normalmente é caro. Outro ponto é a economia de água e diesel, que ajudaria ao meio

ambiente bem como uma menor geração de gás carbônico. Tanto aspectos ambientais quanto aspectos econômicos são usados para justificar o uso desses produtos e tentar convencer o consumidor de que eles são a solução e não o problema.

Do outro lado, e em maior quantidade como visto na tabela acima, temos os exemplos contrários ao uso dos transgênicos, para expor como eles atuam, selecionamos duas passagens:

Se o lobby industrial tenta abafar a polêmica sobre os perigos dos transgênicos para a saúde humana, outras ameaças, no entanto, são comprovadas, como o seu impacto negativo sobre a biodiversidade e os níveis maciços de resíduos de herbicidas em plantas geneticamente modificadas. (ISTO É, 2017, grifos nossos)

Mas alguns consumidores e grupos ambientais argumentam que as safras transgênicas impulsionam o uso de pesticidas, em vez de diminuir a aplicação de agroquímicos. (GLOBO, 2017, grifos nossos)

No primeiro exemplo, temos um contexto contrário aos transgênicos através do uso das seguintes passagens “lobby industrial”, “perigos [...] para a saúde humana”, “impacto negativo sobre biodiversidade”, “resíduos de herbicidas em plantas”. O próprio termo “lobby”, de acordo com dicionário Michaelis online⁴⁸, é entendido como uma “[a]tividade de pressão por parte de um grupo organizado, a fim de exercer influência no voto de parlamentares, conforme determinados interesses”. A própria ação de um lobby para “abafar a polêmica sobre os perigos” já indica que há um problema com esse tipo de alimento. Além disso, a matéria especifica os “perigos”, afirmando que são “para a saúde humana”, ou seja, são prejudiciais ao consumo humano. A matéria também usa a expressão “outras ameaças”, que reafirma negativamente o que já foi dito e prepara o leitor para mais problemas causados pelos transgênicos, tais como: “impacto negativo sobre a biodiversidade”, e a “presença de resíduos de herbicidas em plantas”.

Já no segundo exemplo, nós temos a negação de um ponto positivo defendido por aqueles que apoiam os transgênicos. Quando a matéria contrapõe que esses alimentos “impulsionam o uso de pesticidas, em vez de diminuir a aplicação de agroquímicos” temos exatamente essa negação sobrepondo aspecto negativo sobre o positivo. Dessa forma, o reforço do problema se dá através da negação das qualidades apontadas pelos defensores do uso de transgênicos. A seguir, veremos como as matérias abordaram o assunto quando o termo em questão foi biotecnológico e seus derivados.

⁴⁸ <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/lobby/>>

4.1.4 O contexto de uso do termo biotecnologia, no corpus em português

O termo biotecnologia e seus derivados foi o segundo menos usado nos portais de notícias brasileiros, com apenas 42 ocorrências totais, distribuídos conforme se vê na Tabela 9.

Tabela 9 - Ocorrência do termo “biotecnologia” no corpus em português, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
Carta Capital	9	2	2	5
Globo e Época	4	0	1	3
Isto é	21	0	6	15
Veja e Exame	8	0	2	6
Total	42	2	11	29

Fonte: elaborada pelo autor.

Como se pode ver, foi somente nas matérias do portal Carta Capital que encontramos duas ocorrências que tiveram o contexto contrário aos alimentos biotecnológicos e, nos demais portais, as ocorrências se dividiram entre sem uma posição marcada no discurso ou favoráveis. Dentre os quatro portais pesquisados, a revista Isto é foi a que mais utilizou em suas matérias o termo, com 21 ocorrências, ou seja, 50% do total.

Dentre as ocorrências consideradas favoráveis, temos os dois exemplos abaixo:

O Brasil precisará de um tempo (para alcançar os Estados Unidos), mas acho que a vontade política está aí e que o objetivo de aumentar a produtividade através da biotecnologia, tanto para seu mercado interno quanto para suas exportações, especialmente para a China. (VEJA, 2012, grifos nossos).

O grupo também avaliou a incidência de determinadas doenças, comparando suas taxas de ocorrência na América do Norte, onde os transgênicos são parte da dieta desde 1996, e na Europa Ocidental, onde os **alimentos biotecnológicos** estão pouco presentes. A conclusão é de que “não há evidências de aumento na incidência de câncer, obesidade, doença hepática, autismo, doença celíaca ou alergias alimentares”. (ISTO É, 2016, grifo nosso).

Na primeira passagem, temos o enfoque positivo através do uso do argumento “maior produtividade” dos alimentos biotecnológicos que servirá para abastecer o “mercado interno” brasileiro e o externo também. Já no segundo exemplo, temos o enfoque favorável através da negação dos pontos considerados críticos em relação ao uso desses alimentos, tais como

“incidência de câncer, obesidade, doença hepática, autismo, doença celíaca ou alergias alimentares”.

Em relação aos dois exemplos negativos encontrados na revista Carta Capital, é importante destacar que, inicialmente, havíamos considerado esses exemplos como positivos e, após uma análise mais detalhada do contexto de ocorrência, inferimos que a intenção do autor foi justamente essa, mostrar alguns pontos positivos para, logo em seguida, mostrar sua real opinião entre colchetes, inclusive, com uso de ironia em algumas passagens.

Vejamos os exemplos:

No futuro, a **biotecnologia** vai ajudar nas mudanças climáticas através de plantas adaptadas e agregar valor ao consumidor final, como o “arroz dourado enriquecido com vitamina A”. [Tudo compensado pela eternização de royalties, sumiço completo de sementes tradicionais e crioulas, e perda de eficiência com o passar do tempo até a chegada de nova variedade]. (CARTA CAPITAL, 2015, grifos nossos).

A preocupação da Embrapa com a concentração no setor de biotecnologia é infundada. Cita várias iniciativas: “berinjelas, na Índia; mamão-papaia, no Havaí; eucalipto, no Brasil”. [Nenhuma menção ao filme “Terminator, as sementes suicidas”]. (CARTA CAPITAL, 2015, grifos nossos).

As duas ocorrências foram publicadas na mesma matéria, em que o autor faz uma crítica às afirmações dadas pelo presidente da empresa Monsanto no Brasil ao jornal Folha de São Paulo. As afirmações consideradas positivas nos exemplos foram dadas pelo presidente da empresa a respeito do uso da biotecnologia na produção de alimentos. Dentre as afirmações temos: “ajudar nas mudanças climáticas”, “plantas adaptadas”, “agregar valor ao consumidor final” e não há “concentração [nas mãos das empresas que produzem] no setor”.

Ao observar apenas essas passagens, temos a impressão de que o enfoque é totalmente positivo, uma vez que os contextos mais próximos do termo pesquisado assim o são. Contudo, o uso dos colchetes mostra a real opinião do autor da matéria, que é justamente contrária ao que é apontado anteriormente. Dessa forma, quando o autor cita a “eternização de royalties, sumiço de sementes tradicionais e crioulas, e perda de eficiência”, ele está fazendo uma crítica ao lucro das empresas com a venda de sementes, ao monopólio criado por elas e, como consequência, a diminuição de uso das sementes tradicionais e contraria o que é dito sobre mais eficiência no campo.

No segundo exemplo, o autor faz menção a um filme no qual parte das sementes

produzidas pelas indústrias gera frutos que não poderão ser plantados novamente. Ou seja, o agricultor não poderá usar parte de sua safra para plantar no ano seguinte, pois as sementes guardadas a partir da colheita dos transgênicos, como a do milho, por exemplo, não gerarão novos frutos, uma vez que são estéreis, e, por isso, chamadas de Terminator. O agricultor, nesse caso, será obrigado a comprar mais sementes das empresas causando assim uma dependência daquele para com estas.

Com isso, acreditamos que, apesar das duas ocorrências contrárias, o uso do termo biotecnologia e seus derivados está mais associado quantitativamente a conceitos favoráveis do que a conceitos contrários ao uso desses alimentos, pelo menos quando levamos em consideração as matérias selecionadas para nossa pesquisa. A seguir, vamos verificar o uso do quinto e último termo em português, a saber: engenharia genética.

4.1.5 O contexto de uso do termo engenharia genética, no corpus em português

O termo engenharia genética teve a menor ocorrência no *corpus*, como já havíamos dito anteriormente na seção 3.3.2.3, com apenas cinco ocorrências no *corpus* divididas da forma apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 - Ocorrência do termo “engenharia genética” no corpus em Português, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
Carta Capital	2	0	2	0
Globo e Época	1	0	1	0
Isto é	2	1	1	0
Veja e Exame	0	0	0	0
Total	5	1	4	0

Fonte: elaborada pelo autor

Como pode ser observado, das cinco ocorrências, quatro foram consideradas como favoráveis aos alimentos advindos da engenharia genética, um exemplo foi considerado contrário e nenhuma passagem foi considerada sem posição definida. Por isso, acreditamos que o termo, quando empregado, tende a ser considerado mais positivo do que negativo. Além disso, nas matérias publicadas nos portais Veja e Exame, não encontramos nenhuma ocorrência do termo. Vejamos, a seguir, como os termos são tratados nos contextos favoráveis aos alimentos de

engenharia genética:

A multinacional contesta as acusações. "O uso da **engenharia genética** é seguro", alegou Ursula Lüttmer, da Monsanto Alemanha. Em entrevista à DW, ela afirma que a segurança da tecnologia já foi comprovada em diversos estudos. (CARTA CAPITAL, 2013, grifos nossos).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, na sigla em inglês), na última década a produção anual de alimentos cresceu 500 milhões de toneladas: passou de 4,5 bilhões para 5 bilhões. Nesta safra, por exemplo, milho, trigo e arroz, os três mais importantes cereais na alimentação humana devem registrar 2,5 bilhões de toneladas produzidas. A **engenharia genética** foi uma das principais protagonistas dessa revolução. (ISTO É, 2016, grifos nossos).

Nos contextos acima, há um posicionamento favorável através da afirmação dos pontos positivos que indicam a segurança no consumo dos alimentos gerados a partir da engenharia genética e do aumento da produtividade considerado uma “revolução”, no segundo exemplo. Esses exemplos seguem o que foi dito aos outros termos, mas acreditamos que o seu uso está mais relacionado com a área de pesquisa e não aos alimentos em si, como ocorre no caso de transgênicos, que está ligado diretamente a alimentos.

Quanto ao exemplo contrário ao uso da engenharia genética, afirma-se na negação do aumento da produtividade agrícola. Ou seja, a ideia defendida é que tais produtos não fazem o que é divulgado por empresas e defensores dos transgênicos.

A seguinte passagem evidencia essa ideia:

O documento diz, por outro lado, que não há evidências de que a tecnologia de **engenharia genética** seja capaz de umentar o rendimento da produção agrícola. (ISTO É, 2016, grifos nossos).

Quando comparamos os dados encontrados nesta subseção com os dados encontrados na seção 3, que analisa as palavras colocadas consideradas positivas ou negativas pelos participantes, temos os seguintes resultados. Em relação ao termo “OGM”, na análise das colocadas tivemos 14 consideradas positivas e sete consideradas negativas. Ou seja, o número de palavras associadas a conceitos positivos foi maior do que as associadas a negativos.

Contudo, quando partimos para análise do contexto dos termos, vemos que o número de contextos favoráveis – sete – foi menor do que o número de contextos contrários, que apresentou 18 contextos. O mesmo aconteceu com os termos “geneticamente modificados” e “transgênicos”

que tiveram inicialmente uma associação maior a palavras positivas, 27 e 29, respectivamente, contra 7 e 12 palavras negativas, mas quando analisamos os contextos, tivemos justamente o oposto, pois os contextos contrários ocorreram em maior quantidade do que os favoráveis.

Já o termo “biotecnologia” e seus derivados seguem exatamente o mesmo padrão nas duas análises, ou seja, o número de palavras consideradas positivas e contextos favoráveis foi maior do que o de palavras negativas e contextos contrários aos alimentos biotecnológicos.

Por fim, a expressão “engenharia genética” não teve palavras positivas ou negativas associadas a ela, mas na análise apresentada, percebemos que ela possui mais contextos favoráveis do que contextos contrários.

Na próxima subseção, vamos analisar como os termos em inglês se comportam dentro dos textos.

4.2 ANÁLISE DO CONTEXTO DE OCORRÊNCIA DOS TERMOS, EM INGLÊS

Para a análise da ocorrência em inglês, fizemos a seleção dos termos “*GMO*”, “*genetically modified*”, “*genetically engineered*”, “*biotech*” e “*GM*”. Optamos por retirar o acrônimo “*GE*” dessa análise, uma vez que acreditamos que “*GM*” está mais presente nas discussões sobre alimentos que recebem alteração genética, como foi constado tanto em nosso *corpus* quanto no Google Ngram Viewer.

Assim como fizemos em português, analisamos os contextos de ocorrências dos termos selecionados através da ferramenta Concordance do programa AntConc. Em nossa análise, levamos em conta se o contexto no qual o termo foi utilizado era favorável ou contrário aos OGMs e quais *frames* estavam relacionados a eles. Dessa forma, temos as seguintes análises:

4.2.1 O contexto de uso de *GMO*, no corpus em Inglês

O termo *GMO* apareceu no corpus americano 315 vezes e a classificação em relação ao posicionamento dos textos pode ser observada na Tabela 11.

Tabela 11 - Ocorrência do Termo “GMO” no corpus em Inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
International Business Times	92	2	5	85
The Week	36	3	8	25
The Washington Post	93	2	8	83
Time	94	10	9	75
Total	315	17	30	268

Fonte: elaborada pelo autor.

A tabela acima mostra, dentre os contextos analisados, quando comparamos os favoráveis com os contrários, que há um maior uso dos favoráveis pela mídia americana em geral. Dos quatro portais analisados, apenas o Time teve o posicionamento contrário em maior ocorrência do que o favorável aos alimentos geneticamente modificados. Já em relação às passagens sem um posicionamento definido, em todos os portais foi classificado um alto número de ocorrências, sendo maior do que o posicionamento favorável e contrário juntos em todos os portais.

Abaixo podemos observar dois exemplos do uso do contexto favorável aos OGMs na mídia americana:

...what we have here, finally, is a **GMO** that can benefit people and planet (TWP, 2015).

Proponents of the bill say there are no allergies or health risks associated with **GMO** products so the public do not need mandatory labels (IBT, 2015).

No primeiro exemplo, o autor comenta que, finalmente, os OGMs poderão beneficiar as pessoas e o planeta de alguma forma. Ou seja, o autor mostra que a tecnologia evoluiu e que agora irá ajudar as pessoas. Já no segundo exemplo, o autor mostra os argumentos de um grupo favorável aos transgênicos estabelecendo a negação de características negativas relacionadas a esses alimentos, como o surgimento de alergias após seu consumo e outros riscos à saúde. Na sociedade americana, esse discurso embasa aqueles que afirmam não ser necessário rotular alimentos que sejam fabricados a partir de sementes geneticamente modificadas, uma vez que esses alimentos não são diferentes dos demais.

Em relação ao posicionamento contrário, selecionamos os seguintes exemplos:

According to a 2012 study published in Environmental Sciences Europe, **GMO** herbicide-tolerant crops have led to a 527 million pound increase in herbicide use in the U.S. between

1996 and 2011. (TIME, 2015).

The example given is for Ben & Jerry's which did not raise prices when it switched to non-GMO flavoring ingredients like brownies (TWP, 2015).

No primeiro exemplo, retirado do portal Time, encontramos uma relação entre o uso de plantações OGMs tolerantes a herbicidas e o aumento do uso desse produto nos Estados Unidos. Essa ideia vai de encontro com o que é defendido por empresas do setor, que pregam que o uso de sementes transgênicas diminuiria a sua necessidade de aplicação e que, por serem sementes tolerantes a eles, tornariam esses produtos mais saudáveis para o consumo humano. Contudo, uma ideia negativa dos OGMs é passada, pois acaba sendo subtendido que, com o aumento do uso de herbicida, haverá maior poluição do meio ambiente. Já no segundo exemplo, temos uma negação de aumento de preços dos produtos feitos com base em alimentos não OGMs. Isso vai de encontro a um dos pontos positivos levantados por aqueles que defendem os transgênicos, uma vez que eles afirmam que o uso de sementes biotecnológicas barateia a produção de alimentos. Entretanto, através da passagem acima, percebemos que os alimentos feitos a partir de sementes tradicionais podem deixar os produtos com o mesmo preço dos transgênicos, não havendo diferença entre eles nesse aspecto.

Quando comparamos o uso do acrônimo *GMO* com a sua versão em português OGM, percebemos a diferença de tratamento que lhes dá a mídia, pois enquanto as revistas brasileiras tiveram um posicionamento contrário maior, em inglês, as matérias tratam com um enfoque mais favorável.

Vejamos, a seguir, as ocorrências para o termo *genetically modified*.

4.2.2 O contexto de uso de “*Genetically Modified*”, no corpus em Inglês

No total, o termo teve 212 ocorrências no *corpus* e, conforme a Tabela 12, a maioria dos contextos foi classificada como sem uma posição definida. Mas os contextos favoráveis ocorrem em maior quantidade do que os contextos contrários.

Tabela 12 - Ocorrência do termo “Genetically Modified” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
International Business Times	78	3	5	70
The Week	22	1	7	14
The Washington Post	42	4	7	31
Time	70	10	6	54
Total	212	18	25	169

Fonte: elaborada pelo autor.

Ao analisar a tabela, vemos que três das quatro revistas possuem mais posicionamentos favoráveis do que contrários. Apenas as matérias da Time tiveram mais ocorrências contrárias do que favoráveis. Mesmo assim, no montante de passagens analisadas em todas as revistas, o número de passagens favoráveis foi maior do que as contrárias. A revista The Week foi a que apresentou a maior diferença entre favoráveis e contrárias, pois o primeiro teve seis ocorrências a mais do que o segundo. Os portais The Week e The Washington Post foram os que apresentaram o maior número de ocorrências favoráveis com sete ocorrências em cada.

Como exemplo de ocorrências classificadas como contrários temos:

...a majority of the general public in the U.S. — about 57 percent — believe that **genetically modified** food is generally unsafe to eat. (IBT, 2016, grifo nosso).

Genetically modified crops have not fully delivered on promises to drastically reduce world hungry or significantly cut down on the need for pesticides. (TIME, 2015, grifo nosso).

Nos exemplos acima, temos, na primeira passagem, um posicionamento contrário aos alimentos geneticamente modificados através da afirmação de um ponto negativo, i.e., o contexto afirma que tais alimentos são inseguros para comer, tomando como base uma pesquisa em que 57% dos participantes afirmaram sentir-se inseguros com tais alimentos.

No segundo exemplo, também temos uma passagem negativa, todavia, entendemos que nela há uma negação direta dos pontos positivos uma vez que se afirma que os alimentos não têm reduzido a fome no mundo e nem diminuído a necessidade de pesticidas na agricultura, como prometido.

Em relação aos contextos positivos, temos os seguintes exemplos:

For the most part, **genetically modified** crops are considered safe. (TWP, 2015, grifo nosso).

Muir said there is "no credible evidence" that these **genetically modified** fish are a risk to either human health or the environment. (IBT, 2015, grifos nossos).

No primeiro exemplo, há uma afirmação direta relacionada à segurança dos alimentos geneticamente modificados. Esse ponto é uma constante nos debates desde a década de 1990, quando esses alimentos ganharam notoriedade mundial, até os dias atuais. Já no segundo, temos uma negação de alguns problemas apontados pelos críticos. Na passagem, temos a afirmação que não há nenhuma evidência crível que esses alimentos causam riscos para saúde e o ambiente. O fato de ser dito que não há evidência nega a constante crítica feita a esses alimentos de que eles são um risco à saúde e ao meio ambiente.

Na comparação, fica claro que as mídias americana e brasileira enfocam de maneira contrária o uso do termo. Enquanto na mídia americana a maioria das ocorrências do termo “*genetically modified*” foi favorável (25 ocorrências), na mídia brasileira a maioria foi contrária aos geneticamente modificados (19 ocorrências). Além disso, na mídia americana, três dos quatro portais pesquisados foram favoráveis, enquanto no Brasil, dois portais foram contrários, um foi favorável e um teve o mesmo número de passagens favoráveis e contrárias.

Com isso, evidencia-se mais uma vez a diferença no enfoque dos portais brasileiros e americanos. Em seguida, continuaremos nossa análise com o termo “*genetically engineered*”.

4.2.3 O contexto de uso de *genetically engineered*, no corpus em inglês

O terceiro termo analisado foi “*genetically engineered*”, que tem 91 ocorrências no total, distribuídas conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 - Ocorrência do termo “*Genetically Engineered*” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
International Business Times	22	2	1	19
The Week	2	0	0	2
The Washington Post	34	3	10	21
Time	33	7	6	20
Total	91	12	17	62

Fonte: elaborada pelo autor.

A Tabela 13 mostra que houve um maior número de ocorrências favoráveis; todavia, isso só ocorreu porque o número de ocorrências total no portal The Washington Post foi bem maior do que nos demais e foi o único em que o uso de “*genetically engineered*” teve mais ocorrências positivas do que negativas. Nos portais International Business Times e Time, o número de ocorrências vinculadas a sentido contrário foi maior do que o sentido favorável. No portal The Week, encontramos apenas duas ocorrências do termo, mas ambas foram classificadas como sem posicionamento definido.

Como exemplo de contextos considerados contrários, destacamos os seguintes:

“Consumers Union has serious concerns about the safety of the first **genetically engineered** fish, a salmon engineered to grow to maturity twice as fast as wild salmon,” said Michael Hansen (TIME, 2013).

Thomas noted that the general public already is highly suspicious of **genetically engineered** food. “The consumer is saying, ‘We don’t trust this stuff and we don’t trust the companies [...]’ (TWP, 2016).

Nos exemplos acima, temos o contexto negativo sendo utilizado de duas maneiras. No primeiro excerto, o fato da segurança ser questionada induz a negação do *frame* positivo “seguro”. A passagem complementa o motivo desse questionamento da segurança quando explica o que seria a vantagem do peixe geneticamente modificado, crescer duas vezes mais rápido que o salmão tradicional. Já na segunda passagem, a tecnologia é colocada sob suspeita, por não haver confiança nos produtos da engenharia genética, seja por parte dos consumidores ou das empresas. O fato das empresas aparecerem nos textos é recorrente dentro do debate sobre esses produtos. Monsanto, por exemplo, é uma das principais empresas no mundo e é responsável por produzir sementes transgênicas, herbicidas e pesticidas. Não por acaso, ela apareceu como uma das dez palavras-

chave tanto no *corpus* brasileiro quanto no *corpus* americano. Fica evidente que há uma grande desconfiança por parte da população em relação às empresas envolvidas com a produção e desenvolvimento de tecnologias agrícolas.

Nos exemplos favoráveis selecionamos as seguintes passagens:

No "substantiated" evidence exists that **genetically engineered** crops have caused health problems in humans or damaged the environment...

 (TWP, 2016).

Food and Drug Administration has declared a species of **genetically engineered** potato to be just as safe and nutritious as other, unaltered spuds, (IBT, 2016).

Na primeira, temos a negação dos pontos negativos relacionados com as plantações com base na engenharia genética. Ao dizer que não há evidências de que essas plantações causam problemas aos humanos ou ao meio ambiente, a passagem marca favoravelmente o uso da engenharia genética nas plantações. No segundo exemplo, mais uma vez, aborda-se a questão da segurança. O órgão americano FDA afirma que a espécie de batata que recebeu alteração genética é tão segura e nutritiva quanto qualquer outra, e a população poderia se sentir segura em consumir tal produto.

Quando comparamos com o uso do termo em português, temos que admitir as matérias publicadas nos portais brasileiros e americanos associam engenharia genética de maneira mais favorável do que contrária, apesar da pouca ocorrência em português (apenas cinco) e da concentração do termo no portal americano The Washington Post. Agora, partimos para a análise do termo “*biotech*” e seus derivados em inglês.

4.2.4 O contexto de uso de *biotech*, no corpus em inglês

No total, tivemos 42 ocorrências do termo “*biotech*” e seus derivados. Como pode ser percebido na Tabela 14, a maior parte dessas ocorrências foi sem posição definida em relação aos alimentos biotecnológicos, com 29 ocorrências. Em seguida, tivemos doze ocorrências favoráveis a esses alimentos e, finalmente, uma ocorrência contrária a eles.

Tabela 14 - Ocorrência do termo “Biotech” no corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
International Business Times	13	0	5	8
The Week	7	0	2	5
The Washington Post	9	0	4	5
Time	13	1	1	11
Total	42	1	12	29

Fonte: elaborada pelo autor.

A Tabela 14 mostra que em três portais não houve ocorrência de nenhum contexto contrário, e, apenas no portal da Time, classificamos uma única ocorrência contrária, que está presente no título da matéria, como pode ser percebido abaixo:

The **Biotech** Industry Is Jeopardizing Our Health (TIME, 2015).

Nesse título da matéria, o termo “*Biotech*” está relacionado às indústrias que trabalham com biotecnologia e transmite a ideia de que elas estão colocando nossa saúde em perigo. Apesar de não estar diretamente relacionado com alimentos, o fato de as indústrias de biotecnologia produzirem sementes e/ou outros tipos de alimentos com uso de técnicas de modificação genética faz com que associemos essa noção de perigo também para os alimentos.

Em relação às passagens favoráveis, selecionamos as seguintes:

Genetically modified organisms, also called GMO, genetically modified food, genetically engineered food, are crops whose genes are altered using **biotechnical techniques**. Plants are bred to have certain characteristics, such as being more resistant to herbicides or pests, or to better withstand drought. (TWP, 2015).

...**Biotech** tools have clearly driven yield increases enormously... (TIME, 2016).

Nos exemplos acima, os termos derivados de “*biotech*” não estão diretamente relacionados aos alimentos. No primeiro, temos a referência à técnica de produção científica que envolve o uso de genes de outras espécies para a criação de novas plantas. Contudo, a passagem induz o leitor a perceber que, graças a essa técnica, novas plantas são resistentes a herbicidas ou pestes e são mais resistentes à seca. Na segunda passagem, o ponto positivo destacado é o aumento da produção no campo. Essa característica atribuída aos transgênicos é utilizada por aqueles que

são favoráveis ao seu uso.

Assim como no corpus das revistas brasileiras, o termo “*biotech*” foi utilizado em contextos mais favoráveis aos OGMs, pois, como percebido, três portais no *corpus* brasileiro e três no *corpus* americano não trouxeram nenhum posicionamento contrário a eles. Finalmente, vamos para o último termo analisado, o acrônimo GM.

4.2.5 O contexto de uso de GM, no corpus em inglês

No total, o acrônimo “GM” apareceu 57 vezes no *corpus*, assim distribuído: 36 passagens foram classificadas como sem posicionamento definido; 13 foram classificadas como favoráveis; e, 8 contrárias aos alimentos GM, como pode ser constatado na Tabela 15.

Tabela 15 - Ocorrência do Termo “GM” no Corpus em inglês, por posicionamento contra e a favor OGMs

Portal de notícias	Número de ocorrências	Contra OGMs	A Favor OGMs	Sem Posição Clara
International Business Times	4	1	3	0
The Week	3	0	2	1
The Washington Post	5	2	1	2
Time	45	5	7	33
Total	57	8	13	36

Fonte: elaborada pelo autor.

Vemos nas Tabela 15 que, das quatro ocorrências do termo no IBT, três foram favoráveis aos GM e uma contrária. Nesse portal, nenhuma ocorrência sem posicionamento foi registrada. O portal que apresentou o maior número de ocorrência do acrônimo foi o Time e nele também tivemos o maior número de contextos favoráveis e contrários e sem posicionamento. O portal The Washington Post foi o único que teve o número de ocorrências contrárias maior do que as favoráveis e o The Week o único a não ter ocorrências contrárias.

Alguns exemplos contrários são:

“Currently available **GM crops** would not lead to major yield gains in Europe,” he said. (TIME, 2016).

Opponents allege that the **GM-rice** has the potential to contaminate existing crops. (IBT, 2016).

No primeiro exemplo, temos a negação de um dos pontos positivos sendo utilizada para produzir um posicionamento contrário às plantações GM. O exemplo nega o aumento de ganhos com as plantações que utilizam a nova tecnologia. Já no segundo exemplo, o uso de sementes de arroz que receberam alteração genética tem potencial para contaminar outras plantações. A palavra contaminar possui um sentido prosódico negativo, uma vez que, de acordo com o dicionário online Michaelis, essa palavra significa, dentre outras coisas: “Tornar (-se) inferior ou impuro por contato ou mistura; poluir (-se)”. Ou seja, a semente de arroz GM seria o fator responsável pela contaminação.

Nos contextos favoráveis, temos:

However, an overwhelming 88 percent of the scientists surveyed state that **GM food** is generally safe to eat. (IBT, 2016).

...the scientific research conducted so far has not detected any significant hazard directly connected with the use of **GM crops**. (THE WEEK, 2014).

No primeiro exemplo, temos o contexto favorável através da afirmação de que os alimentos GM são seguros para serem comidos. Já no segundo exemplo temos uma negação de um ponto negativo que é o perigo causado por essas plantações. Consideramos que ambos os exemplos estão dentro do mesmo contexto semântico, uma vez que, no segundo, ao afirmar que o alimento não gera perigo, o autor está afirmando que ele é seguro. Entretanto, conforme já dissemos anteriormente, essa maneira de organizar o discurso favorável usando estruturas de negação dos pontos considerados negativos pode ter influência na percepção da sociedade, uma vez que pode fazer emergir *frames* negativos.

Por conta disso, decidimos analisar, na próxima subseção, as ocorrências dos posicionamentos favoráveis e contrários aos alimentos transgênicos dividindo-os por *frames*.

4.3 ANÁLISE DOS *FRAMES* FAVORÁVEIS E CONTRÁRIOS, EM PORTUGUÊS E INGLÊS

Nesta subseção, vamos verificar como os posicionamentos favoráveis e contrários ocorrem nos contextos. Com base na análise das subseções 4.1 e 4.2, pode-se dizer que os posicionamentos favoráveis ocorrem de duas formas.

A primeira, através da afirmação dos pontos positivos dos OGMs e, a segunda, através da negação dos pontos negativos. Já nos posicionamentos contrários, vê-se que eles também ocorrem de duas formas, a saber: através da afirmação dos pontos negativos e da negação dos pontos positivos. Por isso, fizemos uma nova análise dos dados apresentados anteriormente, mas, dessa vez, subdividindo os posicionamentos contrários e a favor dos alimentos biotecnológicos. O resultado dessa análise para o *corpus* brasileiro pode ser observado na Tabela 16.

Tabela 16 - Total de ocorrências de *frames* negativos e positivos em posicionamentos contra e a favor OGMs, por portal, na mídia brasileira

FRAME	CONTRA OGMs		A FAVOR DE OGMs	
	AFIRMANDO	NEGANDO	NEGANDO	AFIRMANDO
PORTAL	PONTOS NEGATIVOS	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS	PONTOS POSITIVOS
Carta Capital	23	7	5	5
Globo e Época	19	6	2	27
Isto é	11	3	9	12
Veja e Exame	11	2	1	11
Total	64	18	17	55

Fonte: elaborada pelo autor.

Os dados da Tabela 16 apontam que o número total de posicionamentos contrários foi 82, e favoráveis, 72. A diferença entre eles, em português, foi de apenas 10 ocorrências. Contudo, tendo em conta a afirmação de Lakoff (2010), devemos considerar o posicionamento favorável que nega os pontos negativos como um posicionamento negativo também, uma vez que o que é realçado são os problemas apontados em relação aos OGMs, como no exemplo abaixo:

Já a ArgenBio, uma organização que defende o uso da biotecnologia, promove o uso dos **transgênicos** e alega não haver provas de que os agrotóxicos possam afetar a saúde, se usados corretamente. (Carta Capital, 2014).

O relatório conclui, com base em análises químicas, que os alimentos **transgênicos não oferecem riscos à saúde**. (Isto é, 2016).

Não obstante o contexto denote um posicionamento positivo, no primeiro exemplo, com a negação da falta de provas sobre os efeitos dos agrotóxicos na saúde dos consumidores, o que fica é justamente o que se quer negar: que os agrotóxicos afetam a saúde. Já no segundo exemplo, a alegação de que os transgênicos não oferecem riscos tem efeito justamente oposto, e eles acabam sendo associados ao risco à saúde. Assim, ao invés de termos 82 ocorrências negativas,

teríamos 99 ocorrências negativas publicadas em notícias brasileiras, contra 55 positivas em relação aos transgênicos. Ou seja, o número de ocorrências contrárias aos OGMs é quase o dobro das favoráveis. Já na mídia americana, temos a divisão apresentada na Tabela 17.

Tabela 17 - Total de ocorrências de *frames* negativos e positivos em posicionamentos contra e a favor OGMs, por portal, na mídia americana

FRAME	CONTRA OGMs		A FAVOR DE OGMs	
	AFIRMANDO PONTOS NEGATIVOS	NEGANDO PONTOS POSITIVOS	NEGANDO PONTOS NEGATIVOS	AFIRMANDO PONTOS POSITIVOS
PORTAL				
International Business Times	7	1	3	16
The Week	3	1	3	16
The Washington Post	7	4	9	21
Time	24	9	8	21
Total	41	15	23	74

Fonte: elaborada pelo autor.

Na tabela 17, o número de ocorrências contrárias aos alimentos alterados geneticamente é de 56, enquanto o número de ocorrências consideradas favoráveis é de 97. Veja-se que, a priori, os contextos que se posicionam favoráveis aos transgênicos ocorrem em maior quantidade do que os que se posicionam contrários. Com isso, já localizamos uma diferença nas publicações americanas quando comparamos com as brasileiras, que tiveram um posicionamento contrário predominante. Contudo, quando consideramos as passagens favoráveis que negam os pontos negativos como contrárias, o cenário muda:

Proponents of the bill say there are no allergies or health risks associated with **GMO** products so the public do not need mandatory labels. (IBT, 2015).

The National Academies of Science have concluded that there's no health reasons for avoiding the current slate of **genetically engineered foods**. (TWP, 2017).

No primeiro exemplo, a passagem destaca a negação de não haver alergias e riscos à saúde associados ao consumo de produtos OGM e, no final, isso justificaria a ausência de rótulos nos alimentos modificados geneticamente. Contudo, conforme Lakoff (op. cit.), o que a passagem faz é alertar ainda mais o leitor para alergias, risco à saúde e, por isso, o uso de rótulos seria muito importante. No segundo exemplo, a Academia Nacional de Ciência concluiu que não há motivos de saúde para evitar os alimentos da engenharia genética disponíveis. Contudo, o que parece

ocorrer é um comunicado da academia para que as pessoas evitem o consumo desses alimentos por razão de saúde.

Assim, temos uma alteração no número total de negativas, que passa a ser de 79 ocorrências contra 74 favoráveis. Nos portais americanos, também temos a maioria contrária aos OGMs, mas há certo equilíbrio na quantidade de ocorrências, quando comparadas com as encontradas em português, onde as ocorrências contrárias tiveram quase o dobro das favoráveis.

Entretanto, apenas quantitativos ou percentuais podem não representar exatamente diferenças. Nesse sentido, buscamos estudar os dados obtidos de forma a verificar se há, de fato, rejeições diferentes, com significância estatística, tanto no que diz respeito aos portais e às mídias, como também aos termos selecionados.

4.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS DAS OCORRÊNCIAS DE POSIÇÕES CONTRA E A FAVOR OGMs NAS MÍDIAS AMERICANA E BRASILEIRA

Os resultados discutidos ao longo dessa seção foram analisados estatisticamente, para se verificar se há associação entre rejeição aos OGMs e as características das mídias estudadas. Como já argumentamos anteriormente, discutimos os dados do ponto de vista da rejeição, porque a polêmica em torno dos transgênicos tem sido, historicamente, criada e enfatizada na tentativa de eliminar essa tecnologia do mercado; além disso, encontramos indicativos, nos dados analisados nas subseções anteriores, de uma tendência à posição contrária a esses alimentos. Queremos deixar claro, no entanto, que a análise, a partir dos mesmos resultados estatísticos, poderia ser discutida do ponto de vista da aceitação.

Para testar as associações, realizamos testes de Qui-quadrado (χ^2), e as demais medidas estatísticas subsequentes (O.R., IC, valor de p), utilizando o STALCALC do programa estatístico Epi Info™ 7.2.2.16, software do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), de domínio público. Nosso intuito é verificar se a “rejeição aos OGMs” está associada a alguma das variáveis independentes do nosso estudo, ou seja, se essa rejeição depende de ser mídia brasileira ou americana, de apresentar *frame* positivo ou negativo e/ou de conter a terminologia selecionada.

Em outras palavras, as variáveis do nosso estudo são as seguintes:

- a) **Variável dependente** (aquela que queremos testar se varia a depender de alguma variável independente): a rejeição dos OGMs.
- b) **Variáveis independentes**: mídia brasileira ou americana; *frame* positivo ou negativo; termos em português “OGM”, “geneticamente modificado”, “transgênico”, “biotecnologia” ou “engenharia genética”; termos em inglês “GMO”, “GM”, “Genetically modified”, “genetically engineered” ou “biotec”.

Como dito acima, o teste do χ^2 verifica se há associação da rejeição aos OGMs nos diversos grupos das variáveis independentes. A associação é reconhecida como presente quando o valor do χ^2 calculado é maior que o χ^2 tabelado (que é igual a 3,841, para o grau de liberdade 1 e o nível de significância de 5%, escolhido para este estudo). Em outras palavras, com o teste do χ^2 busca-se verificar se existem diferenças entre a distribuição de uma dada frequência observada e a esperada. Estatisticamente falando, em cada teste, busca-se falsear uma hipótese nula (H_0), que geralmente afirma não existir relação entre dois fenômenos estudados. A rejeição da hipótese nula, portanto, pode mostrar a associação levantada pelas hipóteses do pesquisador, caso estas sejam diferentes da hipótese nula.

Seguido ao teste do χ^2 , calculamos a razão de chance - **O.R.** (*odds ratio*, em inglês), isto é, a razão entre as chances de ocorrer a rejeição em um dos grupos e as chances de ocorrer no outro grupo. Matematicamente, essa razão índice expressa a força da associação, que pode ser positiva (valores maiores que 1) ou negativa (valores menores que 1, no intervalo entre 0 e 1, exclusivos); um resultado igual a 1 indica que as chances de rejeição são equivalentes nos dois grupos avaliados. Finalmente, calculamos o nível de significância (probabilidade de erro – valor de p) dos resultados. No nosso caso, estabelecemos um nível de significância de 5%, portanto, consideramos resultados estatisticamente significantes quando o valor de p for menor que 0,05.

A análise estatística foi realizada em consonância com os nossos objetivos. Considerando, portanto, os objetivos desta seção 4, que são descrever os MCIs presentes nas mídias brasileira e americana e compará-los quanto a (1) seus posicionamentos contra ou a favor o consumo de alimentos contendo OGMs e (2) os *frames* utilizados para estruturar suas argumentações contra ou a favor OGMs, iniciamos com a primeira comparação, tentando responder nossa questão de pesquisa “como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao posicionamento contra e a favor OGMs?”

Para responder essa pergunta, sintetizamos, na Tabela 18, os resultados obtidos com todas as ocorrências de posicionamento contra ou a favor de cada mídia e aplicamos os testes estatísticos para ver se há associação entre rejeição aos OGMs e as mídias brasileira e americana.

Tabela 18 - Ocorrências de posicionamento contra e a favor OGMs nas mídias brasileira e americana

Mídia	Posição contra OGMs	Posição a favor OGMs
Brasileira	82	72
Americana	56	97

Fonte: elaborada pelo autor.

Partimos das seguintes hipóteses:

H_0 = não há diferenças significativas entre as mídias brasileira e americana, quanto aos seus posicionamentos contra e a favor OGM.

H_1 = as mídias brasileira e americana são significativamente diferentes, quanto aos seus posicionamentos contra e a favor OGM

E obtivemos os seguintes resultados: $\chi^2 = 8,59$ / OR = 0,50 (IC 95%: 0,32-0,80) / $p \leq 0,001$.

Esses resultados mostram que:

- o χ^2 calculado (8,59) é maior que o tabelado (3,841), portanto, rejeita-se H_0 em prol de H_1 , isto é, existe associação entre a rejeição aos OGMs e a mídia;
- há diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,001$) entre as duas mídias quanto aos seus posicionamentos contra ou a favor OGMs;
- que as chances de rejeição aos OGMs nas notícias dos portais americanos observadas foram menores que as chances de rejeição aos OGMs nas notícias dos portais brasileiros, correspondentes a 0,50 das chances observadas na mídia do último grupo referido ($\chi^2 = 8,59$ / OR = 0,50 (IC 95%: 0,32-0,80) / $p \leq 0,001$).

Nossa segunda questão de pesquisa, portanto, está respondida: a mídia americana rejeita menos os produtos OGMs que a mídia brasileira, resultado importante para a parte experimental, apresentada na seção 5, que testa se existe associação entre o posicionamento da mídia e a de sujeitos brasileiros e americanos. Se a mídia influencia a forma como a sociedade conceitualiza OGMs, então espera-se que os sujeitos americanos apresentem menos rejeição aos

OGMs que os sujeitos brasileiros.

Para responder nossa terceira questão de pesquisa, “como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra e a favor OGMs? ”, sintetizamos, na Tabela 19, os dados de cada mídia. Neste caso, queremos testar se há associação entre a quantidade de *frames* positivos e negativos para estruturar a argumentação contra e a favor OGMs e as mídias brasileira e americana.

Tabela 19 - Total de ocorrências de *frames* negativos e positivos nas mídias brasileira e americana

Mídia	Frames Negativos	Frames Positivos
Brasileira	99	55
Americana	79	74

Fonte: elaborada pelo autor

Partimos das seguintes hipóteses:

H_0 = não há diferenças significativas entre as mídias brasileira e americana, quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos.

H_1 = as mídias brasileira e americana são significativamente diferentes, quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos.

E obtivemos os seguintes resultados: $\chi^2 = 5,04$ / OR = 0,59 (IC 95%: 0,37-0,93) / $p \leq 0,01$.

Esses resultados mostram que:

- o χ^2 calculado (5,04) é maior que o tabelado (3,841), portanto, rejeita-se H_0 em prol de H_1 , isto é, existe associação a quantidade de *frames* positivos e negativos para estruturar a argumentação contra e a favor OGMs e as mídias brasileira e americana;
- há diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,01$) entre as duas mídias quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos;
- que as chances de ocorrência de *frames* negativos nas notícias dos portais americanos observadas foram menores que as chances observadas nas notícias dos portais brasileiros, correspondentes a 0,59 das chances observadas na mídia do último grupo referido ($\chi^2 = 5,04$ / OR = 0,59 (IC 95%: 0,37-0,93) / $p \leq 0,01$).

Nossa terceira questão de pesquisa, portanto, também está respondida: a mídia

americana usa menos *frames* negativos que a mídia brasileira. Esse resultado, aliado ao resultado do primeiro teste, reforça a hipótese sobre a influência da mídia na conceitualização da sociedade. Se uma estrutura negativa de um *frame* ativa o *frame* negativo e isto se sobrepõe ao argumento favorável desejado, argumenta Lakoff, então a quantidade de exposição a *frames* negativos deve levar a sociedade a se posicionar contra OGMs. Em nossos experimentos, espera-se novamente que os sujeitos americanos apresentem menos rejeição aos OGMs que os sujeitos brasileiros.

Quanto à nossa quarta questão de pesquisa, “como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao uso da terminologia nas argumentações contra e a favor OGMs? ”, não conseguimos obter dados que demonstrem associação entre a rejeição aos OGMs e algum dos termos sobre OGMs selecionados, quer na mídia brasileira quer na mídia americana. Um ponto a ser considerado é que talvez o número de ocorrências tenha sido insuficiente (alguns termos tiveram ocorrência em alguma categoria abaixo de 5, sendo impraticável a aplicação do teste). É provável que, nos testes experimentais, também não seja possível obter dados conclusivos.

Dessa forma, finalizamos a análise dos contextos favoráveis e contrários no corpus em português e inglês. Em seguida, analisaremos um pouco mais alguns *frames* que são uma constante e que acreditamos influenciarem na percepção da população.

4.5 ANÁLISE DOS *FRAMES*

Após a realização das análises das ocorrências favoráveis e contrárias aos transgênicos, decidimos verificar a incidência de alguns *frames* nos textos da mídia brasileira e americana com o uso dos dados contidos nas Framenets dos dois países.

Acreditamos que essa etapa também é importante, pois de acordo com Lakoff (2010, p. 72) “[t]odo pensamento e fala envolve “*framing*”. E como os *frames* vêm em sistemas, uma única palavra típica ativa não somente o seu *frame* definidor, mas também a maior parte do sistema no qual esse *frame* definidor está inserido”⁴⁹. Além disso, o autor também afirma que muitos circuitos de *frames* estão conectados a regiões responsáveis por emoções em nosso cérebro, uma vez que elas são responsáveis pela estruturação do nosso pensamento.

Nessa perspectiva, percebemos que no debate sobre os OGMs há repetição de algumas

⁴⁹All thinking and talking involves “framing” and since frames come in systems, a single word typically activates not only its defining frame, but also much of the system its defining frame is in.

palavras que podem ser responsáveis por desencadear todo um *frame*, tanto favorável quanto contrário aos transgênicos. Quando pedimos que os avaliadores classificassem as colocadas como associadas a conceitos positivos ou negativos e fizemos as análises dos posicionamentos favoráveis e contrários da ocorrência dos termos usados para se referir aos transgênicos, o *frame* ESTAR_EM_RISCO surgiu como um ponto central para o debate.

Segundo a FrameNet Brasil, o *frame* ESTAR_EM_RISCO define-se desta forma:

[...] um Bem está em um estado em que é exposto a algo que pode ser afetado por um Evento_danoso, o qual pode ser representado metonimicamente por uma Entidade_perigosa. Palavras que expressam segurança relativa (isto é, ausência de risco) estão também neste *frame*.⁵⁰

Ou seja, tanto conceitos positivos, como SEGURANÇA, quanto conceitos negativos, como RISCO, estão relacionados a esse *frame*. Ainda de acordo com a FrameNet Brasil, quando os conceitos de SEGURANÇA e RISCO são ativados, temos os seguintes elementos envolvidos no *frame*:

- a) Bem: Algo considerado desejável ou valioso que pode ser perdido ou danificado.
- b) Entidade_perigosa: A entidade concreta ou abstrata que pode vir a causar danos ao Bem ou a perda deste, devido sua participação em um Evento_danoso.
- c) Evento_danoso: Uma ação que pode ocorrer ou um estado que pode conter o que poderia resultar o dano do Bem ou a perda deste.

Quando fazemos uma contextualização com o tema deste estudo, temos os seguintes elementos envolvidos:

- a) Bem: A vida humana
- b) Entidade_perigosa: Alimentos OGMs
- c) Evento_nocivo: A morte/doença

Dentre as unidades lexicais envolvidas nesse *frame*, temos: ameaçado (threatened), inseguro (insecure), inseguro (unsafe), perigo (danger), risco (risk), segurança (safety/security), seguro (safe/secure), suscetibilidade (susceptibility), suscetível (susceptible), vulnerabilidade (vulnerability), e, vulnerável (vulnerable).

Alguns exemplos encontrados dentro do *corpus* são:

⁵⁰ Disponível em: <<http://webtool.framenetbr.ufjf.br/index.php/fnbr/report/cxn/main>>

In detailed comments submitted to the FDA, Michael Hansen, senior scientist at Consumers Union, argues the FDA review process was based on “sloppy science” and the genetically engineered salmon could pose many **risks**. “Because FDA’s assessment is inadequate, we are particularly concerned that this salmon may pose an **increased risk** of severe, even **life-threatening** allergic reactions to sensitive individuals,” he writes. (TIME, 2015, grifos nossos).

Na passagem acima, temos a ativação do *frame* Estar_em_risco através das palavras em inglês *threatening* e os dois exemplos de *risk(s)*. Ao analisar os elementos envolvidos no *frame*, temos a vida humana como o Bem em risco. Já a Entidade_perigosa é caracterizada como o salmão desenvolvido pela engenharia genética. O Evento_nocivo causado pelo consumo do salmão podem ser vários, inclusive o de reações alérgicas. Dessa forma, o *frame* é ativado no leitor, por mais que essa não seja a posição do autor, o simples fato de ele ser ativado já marca uma possibilidade de compreender o assunto.

Outro exemplo do *frame* pode ser encontrado no exemplo seguinte:

The U.S. Food and Drug Administration has declared a species of genetically engineered potato to be just as **safe and nutritious** as other, unaltered spuds, amid growing public outcry against genetically modified organisms, or *GMOS*, and calls for more research into the health effects of consuming them. (IBT, 2016, grifo nosso).

Aqui temos o *frame* sendo ativado através da unidade lexical *safe* e reforçado com uma característica dos alimentos bons que é ser nutritivo. Os elementos envolvidos no *frame* são: O Bem em questão é a vida; a Entidade_perigosa colocada em questão é a batata geneticamente modificada; e, por fim, o Evento_nocivo são os efeitos na saúde de quem consumir o produto.

Em português, o uso do *frame* também é frequente na polêmica discussão sobre os transgênicos. Alguns exemplos são:

Para atingir esse objetivo, a empresa teria se infiltrado na política e na área científica. Ativistas alegam ainda que a produtora global tenta patentear a vida e coloca em **perigo** a saúde dos consumidores. (CARTA CAPITAL, 2013, grifo nosso).

Na passagem acima há uma crítica à maneira como as empresas agem para vender seus produtos. Esse tipo de posicionamento contra as empresas é recorrente em várias matérias e gera uma discussão sobre questões éticas em torno do lucro contra riscos à vida humana. Dessa forma, o *frame* Estar_em_risco é ativado, uma vez que o elemento do *frame* Bem é a saúde dos consumidos/Vida humana. A Entidade_perigosa passa a ser a própria empresa através de um

processo metonímico dos produtos vendidos por ela, e o Evento_nocivo seria perder a saúde.

Em outro exemplo em língua portuguesa, temos o uso da unidade lexical “seguros” que é relacionada aos alimentos melhorados através da engenharia genética.

Os cientistas destacam que “todas as agências científicas e regulamentárias no mundo estabeleceram de maneira reiterada e coerente que os cultivos e alimentos melhorados graças às biotecnologias são tão ou **mais seguros** que aqueles procedentes de outros métodos de produção”. (ISTO É, 2016).

Nesse exemplo, temos a marcação positiva da opinião de cientistas em relação aos cultivos de alimentos biotecnológicos. Nela, o elemento do *frame* Bem é a vida humana, a Entidade_perigosa foi demarcada como os alimentos melhorados e o Evento_nocivo questionado é a morte/doença dos consumidores. Além desses elementos, temos a presença do elemento não central Grau, que é marcado pela unidade lexical “mais”, indicando que esses alimentos estão em um nível acima dos demais.

Outros *frames* são relacionados durante as discussões sobre os OGMs, conforme já observou Araújo Júnior (2015). *Frames* como Encontro_hostil, e Causar_dano também estão presentes no debate a respeito dessa tecnologia.

O *frame* Causar_dano está descrito na FrameNet de uma situação na qual um Agente ou uma Causa fere uma Vítima, dessa forma temos os seguintes apontamentos de acordo com a passagem acima:

- a) AGENTE: Alimento OGM
- b) CAUSA: Ingestão de OGM
- c) VÍTIMA: Seres humanos

Em nosso corpus, encontramos passagens como:

“Ratos alimentados com organismos geneticamente modificados (OGM) **morrem** mais cedo e sofrem de câncer com mais frequência que os demais, destaca um estudo publicado nesta quarta-feira 19 pela revista Food and Chemical Toxicology” (CARTA CAPITAL, 2012, grifo nosso).

“O estudo chefiado por Séralini e publicado em setembro de 2012 dizia que os ratos alimentados com OGM **morrem** antes e sofrem de câncer com mais frequência que aos demais” (EXAME, 2013, grifo nosso).

As passagens supracitadas mostram que realmente há uma conceitualização negativa

dos OGMs quando associados à palavra morte nos trechos analisados. Isso ocorre porque os portais mostraram dados de uma pesquisa na qual ratos alimentados com milho geneticamente modificado tiveram sobrevivência menor do que outros alimentados com milho que não passou por modificação genética. Dessa forma, por analogia, passamos a acreditar que se os alimentos OGMs fazem mal aos ratos, eles também farão aos seres humanos que consumirem tais produtos.

Outro *frame* destacado nas passagens é *Condição_médica*, marcado pela presença da unidade lexical *câncer*.

De acordo com a FrameNet,

Palavras neste *frame* dão nome a condições médicas ou doenças que um paciente sofre, está sendo tratado, pode ser curado ou morrer de. A condição ou doença pode ser descrita de várias formas, incluindo a parte ou a área do corpo (*Parte_do_corpo*) afetada pela condição (ex: câncer de fígado, doença cardiovascular), a Causa da condição (ex: meningite bacteriana, pneumonia viral), um Sintoma proeminente da condição (ex: estenose assintomática, doença da orelha azul), o Paciente ou população (originalmente) afetada pela condição (ex: tuberculose bovina, diabete juvenil), ou o (próprio) Nome usado para identificar a condição (ex: Síndrome de Munchausen, Doença de Lou Gehrig).⁵¹

Dessa forma, os elementos do *frame* *DOENÇA* encontrados nos exemplos são:

- a) Doença: Câncer
- b) Causa: Alimento OGM
- c) Paciente: Ratos

A junção dos *frames* *Causar_dano* e *Condição_médica* gera uma percepção contrária aos OGMs para os leitores das matérias, uma vez que ativa conceitos negativos associados à doença causada pela ingestão.

Em relação ao *frame* *Encontro_hostil*, Araújo Jr. (2015) apontou que o modelo cognitivo de VILÃO apareceu em sua análise a partir do cenário de luta entre o bem e o mal estruturado por esse *frame*. De acordo com a FrameNet americana “[e]ste *frame* consiste em palavras que descrevem um encontro hostil entre forças opostas (Lado 1 e Lado 2, coletivamente conceitualizados como Lados) sobre uma Questão e/ou a fim de alcançar um Propósito

⁵¹ Words in this frame name medical conditions or diseases that a patient suffers from, is being treated for may be cured of, or die of. The condition or disease may be described in a variety of ways, including: the part or area of the body (*Body_part*) affected by the condition (e.g. liver cancer, cardiovascular disease). Also the Cause of the condition (e.g. bacterial meningitis, viral pneumonia); a prominent Symptom of the condition (e.g. asymptomatic stenosis, blue ear disease); the Patient or population (originally) affected by the condition (e.g. bovine tuberculosis, juvenile diabetes); or the (proper) name used to identify the condition (e.g. Munchausen Syndrome, Lou Gehrig's Disease).

específico”⁵².

Assim, a partir da existência de Lados sobre o entendimento de uma Questão, temos um encontro hostil com o Propósito de se resolver a Questão favoravelmente a um dos Lados. Quando colocamos esse encontro em termos de vilão contra herói, temos uma caracterização negativa do vilão, enquanto do herói há uma caracterização positiva. Para Araújo Jr. (2015, p. 134), “o vilão é o personagem maligno adversário do SUPER-HEROI. Ele é uma entidade perigosa, desprezível, que possui falhas de caráter e realiza ações com a intenção de prejudicar os outros”. Dentro do contexto dos transgênicos, quando eles assumem a característica de vilão, estão passando todo o conjunto negativo em relação a sua atuação e quando assumem o papel de heróis, tais alimentos passam a assumir uma caracterização positiva junto à população.

Em nossos corpora encontramos o *frame* Encontro_hostil em exemplos como:

Scientists are working on a slew of new GMO crops (genetically modified organisms) that, in addition to coming in fun summer colors, will possess exaggerated health-promoting traits, like cancer-**fighting** pink pineapples and heart-healthy purple tomatoes. (THE WEEK, 2015).

O Greenpeace rejeitou as acusações sobre o arroz dourado, afirmando que, segundo o Instituto internacional de pesquisa sobre o arroz, sua eficácia para **combater** a carência de vitamina A “não foi comprovada”. (ISTO É, 2016).

No primeiro exemplo, temos a unidade lexical *fighting* fazendo referência a uma nova característica dada aos abacaxis geneticamente modificados, que surgem como heróis para combater o câncer, doença considerada uma vilã em nossa sociedade e que deve ser combatida Já no segundo exemplo, temos a negação do *status* de herói dos OGMs., uma vez que, segundo o excerto, não foi comprovada sua capacidade de combater a carência de vitamina A. Ou seja, não há como provar se os alimentos OGMs agem realmente para defender a sociedade.

4.6 CONCLUSÃO DA ANÁLISE DOS *FRAMES*

Nesta seção, realizamos uma análise de como as mídias brasileiras e americanas abordam os transgênicos em suas matérias. Note-se que, quando classificamos as ocorrências dos

⁵² This frame consists of words that describe a hostile encounter between opposing forces (Side_1 and Side_2, collectively conceptualizable as Sides) over a disputed Issue and/or in order to reach a specific Purpose.

excertos em favoráveis e contrários aos OGMs, o número de excertos contrários em português é maior do que os favoráveis, e, em inglês, os positivos aparecem em maior quantidade. Além disso, fizemos a divisão da classificação dos favoráveis, afirmando pontos positivos e negando pontos negativos, e dos contrários, afirmando os pontos negativos e negando os pontos positivos. Por isso, fizemos a recontagem da classificação favorável e contrária aos transgênicos e, em ambas as línguas, levando em consideração Lakoff (2010). Segundo o autor, a negação dos excertos negativos acaba funcionando como um *frame* contrário, ou seja, ao invés de ser um *frame* positivo, os contextos que encontramos na mídia que foram favoráveis aos OGMs através da negação dos pontos negativos, na verdade, agiam contra os transgênicos. Por isso, quando fizemos a recontagem do número de excertos contrários, o valor encontrado foi maior do que os favoráveis. Entretanto, em português a diferença entre favoráveis e contrários foi 44 ocorrências a mais contrárias, enquanto, em língua inglesa, essa diferença foi de apenas 5 ocorrências contrárias a mais. Isso nos indica que em português há um posicionamento contrário maior do que em inglês.

Para validar esses dados, contamos com ajuda de análises estatísticas com base no teste de Qui-quadrado (χ^2). Com ele, conseguimos responder nossa segunda questão de pesquisa, “Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao posicionamento contra e a favor dos OGMs”? O teste mostrou que a mídia americana rejeita menos os produtos transgênicos que a mídia brasileira. Com a ajuda do teste, também conseguimos responder a terceira questão de pesquisa, “Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra e a favor OGMs?”

Os dados estatísticos mostraram que a mídia americana usa menos *frames* negativos que a mídia brasileira. Finalmente, quanto a nossa quarta questão de pesquisa, “Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao uso da terminologia nas argumentações contra e a favor OGMs?”, os dados obtidos apresentam resultados estatisticamente insignificantes, ou seja, o teste não conseguiu analisar diferença entre os grupos, e nem se há associação entre rejeição aos OGMs e algum dos termos analisados em português e inglês.

Além disso, acreditamos que o *frame* *Estar_em_risco* é amplamente utilizado nos debates em relação ao tema e através dele outros *frames* também podem surgir como, por exemplo, *Entidade_perigosa*, *Evento_nocivo*, *Encontro_hostil*, *Causar_dano* e *Condição_médica*. Além disso, assim como observado por Araújo Jr. (2015), os MCIs de VILÃO e HERÓI são parte dos debates em relação aos OGMs.

Dessa forma, finalizamos essa etapa e, com base nos dados apresentados nesta seção, passamos para a parte experimental dessa pesquisa, onde iremos investigar se os *frames* favoráveis e contrários influenciam ou não a percepção dos leitores a partir de textos motivadores.

5 INFLUÊNCIA DA MÍDIA NO POSICIONAMENTO DE BRASILEIROS E AMERICANOS QUANTO AOS OGMs

Nesta seção, abordamos as questões relativas à parte experimental da nossa pesquisa, na qual buscamos verificar se elementos como “posicionamento contra ou a favor OGMs” (objetivo específico 3), “*frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs” (objetivo específico 4) e “termos presentes nas argumentações sobre OGMs nas mídias brasileira e americana” (objetivo específico 5) influenciam a posição contra ou a favor OGMs de sujeitos submetidos a essas mídias. Acreditamos que a parte experimental é importante por fornecer dados diretamente dos cidadãos que recebem as discussões sobre os alimentos OGMs através da mídia e também são consumidores (ou não) desses produtos nos supermercados.

Na seção 4, comparamos os MCIs presentes nas mídias brasileira e americana quanto aos três elementos acima e verificamos que a mídia americana rejeita menos os produtos OGMs que a mídia brasileira e que ela também usa menos *frames* negativos que a mídia brasileira. Entretanto, nada podemos dizer quanto ao uso da terminologia nas argumentações contra e a favor OGMs, em nenhuma das mídias, porque os resultados foram inconclusivos. Diante desses resultados, imaginamos que, se há influência da mídia sobre o posicionamento da sociedade, é plausível que os americanos rejeitem menos produtos OGMs que os brasileiros. Sobre a influência da terminologia de OGMs, se há algum termo com maior rejeição que outro, não há o que se prever, uma vez que os resultados nas mídias foram inconclusivos.

Iniciamos esta seção apresentando o desenho e a realização dos experimentos, e, em seguida, a análise dos resultados.

5.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa de doutorado está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Linguística Aplicada (PosLA) da UECE. A aplicação do experimento não exigiu um laboratório específico para tal, pois ela foi realizada, tanto em português quanto em inglês, por meio de links disponibilizados online através de e-mails e de redes sociais.

5.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Nesta etapa da pesquisa, tivemos como foco a participação de brasileiros e americanos natos, que viviam em seus respectivos países. Os participantes brasileiros da pesquisa foram homens e mulheres maiores de 18 anos, com qualquer nível de escolaridade, dispostos a participar da pesquisa através do link enviado por e-mail e redes sociais, sem receber qualquer auxílio financeiro por isso. Não puderam participar desta pesquisa os membros do grupo de estudo COMETA, orientado pela professora Dra. Paula Lenz Costa Lima, uma vez que já conheciam nossos objetivos e participaram de várias discussões sobre o tema.

Os participantes americanos da pesquisa foram selecionados através da ferramenta Amazon Mechanical Turk⁵³. De acordo com a descrição no site, essa ferramenta é “um mercado de *crowdsourcing* que torna mais fácil para indivíduos e empresas terceirizar seus processos e trabalhos para uma força de trabalho distribuída que pode executar essas tarefas virtualmente. Isso pode incluir qualquer coisa, desde a simples validação de dados e pesquisa até tarefas mais subjetivas, como participação em pesquisas, moderação de conteúdo e muito mais”⁵⁴. Através dessa ferramenta, americanos cadastrados nela puderam acessar o link da nossa pesquisa e responder ao questionário.

5.3 INSTRUMENTOS

5.3.1 Textos do experimento e sua elaboração

A parte experimental veio para complementar a análise dos dados da mídia brasileira e americana, pois vimos que, a maneira como as matérias foram escritas, trazia *frames* que poderiam influenciar o leitor na aceitação ou não desses produtos. Diante disso, criamos quatro textos em cada língua (APÊNDICE A), com aproximadamente 100 palavras cada em um único parágrafo, com abordagens distintas sobre o assunto com o intuito de verificar se a forma como o texto é

⁵³ www.mturk.com

⁵⁴ “[...] is a crowdsourcing marketplace that makes it easier for individuals and businesses to outsource their processes and jobs to a distributed workforce who can perform these tasks virtually. This could include anything from conducting simple data validation and research to more subjective tasks like survey participation, content moderation, and more”.

organizado é capaz de influenciar o leitor.

Os textos foram elaborados a partir da análise dos *corpora* em português e inglês. Neles percebemos que, nos artigos onde havia um debate mais detalhado sobre o assunto, o tema era abordado através da apresentação de características consideradas favoráveis ou contrárias à produção e ao consumo dos OGMs que, muitas vezes, foi seguida do confronto ou aceitação dessas características por parte dos autores envolvidos na reportagem.

A diferença entre cada um dos textos ocorreu de duas formas: (1) o termo utilizado para se referir aos organismos transgênicos variou entre “OGM”, “transgênico”, “geneticamente modificado”, “engenharia genética”, e “biotecnológico”, em português, e, “*genetically modified*”, “*genetically engineered*”, “*biotech*”, “*GMO*” e “*GM*”, em inglês; (2) o assunto foi abordado de quatro maneiras distintas, sendo duas com um posicionamento favorável e duas contrárias ao uso/consumo de transgênicos. Na abordagem favorável, o assunto foi tratado ora através da descrição de pontos positivos sobre o uso dos OGMs, ora através da negação de críticas sobre o uso dos OGMs. Na abordagem contrária, o assunto foi tratado ora através da negação dos pontos positivos, ora através da afirmação das críticas sobre os OGMs. Consideramos importante destacar que esses pontos positivos e negativos foram retirados das próprias matérias e selecionamos os que consideramos mais icônicos para o debate dos alimentos biotecnológicos.

Dentre os *frames* utilizados em cada parágrafo, os considerados positivos são: ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, AUMENTAR A EFICIÊNCIA DAS PLANTAÇÕES, APRIMORAR O VALOR NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS e EVITAR INGESTÃO DE PESTICIDAS. Já os *frames* negativos apresentados são: RISCO A HUMANIDADE, SEGURANÇA ALIMENTAR e IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO CULTIVO.

Durante a elaboração do nosso experimento, estruturamos o parágrafo em três partes. Nas duas primeiras, criamos orações sem posicionamento de valor claro e, apenas na terceira parte, deixamos evidente um posicionamento em relação aos alimentos que sofrem alterações em sua estrutura genética.

Na primeira parte, fizemos uma introdução geral ao tema abordando um aspecto relacionado à discussão através do modelo cognitivo de ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, embasado pelo esquema de imagem CENTRO-PERIFERIA, muito comum para brasileiros e americanos, já discutido na subseção 2.6.1.4. A escolha desse modelo ocorreu devido sua recorrência dentro dos debates sobre o assunto, apesar de não ser o único modelo abordado nas

matérias e nem sempre o principal, pois como foi constatado, assuntos relacionados ao contexto legal e econômico das empresas e dos países produtores também apareceram como foco dos artigos jornalísticos.

A seguinte estrutura foi repetida em todos os textos:

- A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas, ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio.

Na segunda parte, estruturamos o trecho para servir de apoio para o participante da pesquisa, pois nele introduzimos, pela primeira vez, o termo específico da área que analisamos seguido de uma explicação que teve como intuito ajudar o participante a entender o que é um alimento criado a partir de alterações genéticas.

- No centro deste debate estão os alimentos GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENÉTICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente.

Finalmente, na terceira parte do parágrafo, fizemos a marcação de um posicionamento específico sobre o assunto, i.e., foi onde os participantes encontram uma das quatro formas de abordar o assunto (A FAVOR DE OGMs - AFIRMANDO OS PONTOS POSITIVOS; A FAVOR DE OGMs - NEGANDO OS PONTOS NEGATIVOS; CONTRA OGMs – NEGANDO OS PONTOS POSITIVOS; e, CONTRA OGMs – AFIRMANDO OS PONTOS NEGATIVOS). Nosso intuito foi deixar nítido um posicionamento direcionado favorável ou contrário aos alimentos biotecnológicos, pois tivemos como objetivo instigar os participantes a emitirem sua opinião sobre o assunto. Além disso, o termo utilizado na segunda parte, também apareceu na terceira como forma de reforçar o seu uso e marcar na memória do participante a sua existência.

Apresentamos, nos Quadros 12 e 13, uma síntese da distribuição, nas mídias brasileira e americana, respectivamente, dos termos sobre OGMs em cada texto, por tipo de *frame*, a saber:

Frame 1 - textos de 1 a 5, com posicionamento contra OGMs, afirmando os pontos negativos;

Frame 2 - textos de 6 a 10, com posicionamento contra OGMs, negando os pontos positivos;

Frame 3 - textos de 11 a 15, com posicionamento a favor de OGMs, negando os pontos negativos;

Frame 4 - textos de 16 a 20, com posicionamento a favor de OGMs, afirmando os pontos positivos.

Quadro 12 - Distribuição da terminologia nos textos, por *frame*, na mídia brasileira

FRAMES TERMOS	CONTRA OS OGMs		A FAVOR DOS OGMs	
	AFIRMANDO PONTOS NEGATIVOS	NEGANDO PONTOS POSITIVOS	NEGANDO PONTOS NEGATIVOS	AFIRMANDO PONTOS POSITIVOS
Geneticamente modificado	Texto 1	Texto 6	Texto 11	Texto 16
Transgênico	Texto 2	Texto 7	Texto 12	Texto 17
Engenharia Genética	Texto 3	Texto 8	Texto 13	Texto 18
Biotecnológico	Texto 4	Texto 9	Texto 14	Texto 19
OGM	Texto 5	Texto 10	Texto 15	Texto 20

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 13 - Distribuição da terminologia nos textos, por *frame*, na mídia americana

FRAMES TERMOS	CONTRA OS OGMs		A FAVOR DOS OGMs	
	AFIRMANDO PONTOS NEGATIVOS	NEGANDO PONTOS POSITIVOS	NEGANDO PONTOS NEGATIVOS	AFIRMANDO PONTOS POSITIVOS
<i>Genetically modified</i>	Texto 1	Texto 6	Texto 11	Texto 16
<i>GMOS</i>	Texto 2	Texto 7	Texto 12	Texto 17
<i>Genetically engineered</i>	Texto 3	Texto 8	Texto 13	Texto 18
<i>Biotech</i>	Texto 4	Texto 9	Texto 14	Texto 19
<i>GM foods</i>	Texto 5	Texto 10	Texto 15	Texto 20

Fonte: elaborado pelo autor.

Assim, temos um cruzamento de possibilidades entre 5 termos da área e 4 formas de abordar o assunto que gerou 20 possíveis textos em cada língua, mas cada participante da pesquisa teve acesso somente a um deles.

Todo o processo de hospedagem, distribuição aleatória dos textos, coleta das respostas dos participantes, e, preenchimento do questionário sócio-cognitivo foi organizado na plataforma online Survey Monkey, que possibilita o teste a/b⁵⁵ para distribuir aleatoriamente os textos entre

⁵⁵ O teste a/b possibilita ao pesquisador verificar um conjunto de elementos para perceber qual deles foi mais ou menos aceito por uma comunidade. No nosso caso, tivemos como objetivo verificar como as variações nos textos poderiam influenciar no posicionamento dos leitores. Dessa forma, através desse teste, os leitores que acessaram o *link* da pesquisa, foram direcionados para um dos vinte textos elaborados em cada língua.

os participantes que acessavam o teste através de um *link*.

Na primeira tela do experimento, tanto em português quanto em inglês, foram colocadas algumas informações e instruções sobre a pesquisa que pudessem nortear os participantes (Figura 5). Para finalizar essa tela e passar para a primeira parte do experimento, os participantes tinham que responder a pergunta sobre sua nacionalidade e disponibilidade em participar. Caso marcassem o item de confirmação de nacionalidade brasileira, no caso do questionário em português, ou americana, no caso do questionário em inglês, os participantes eram encaminhados para a segunda parte do experimento, caso respondessem que não eram brasileiros ou americanos, ou não desejassem participar da pesquisa, eram encaminhados para uma página de desistência e foi pedido que marcassem o motivo da desistência.

Figura 4 - Página inicial do material experimental

Pesquisa de doutorado

Bem-vindo!!!

Agradecemos por participar do nosso questionário. Seu feedback é muito importante.
 Este formulário está relacionado a uma pesquisa de doutorado da Universidade Estadual do Ceará.
 Sua realização foi aprovada pelo comitê de ética da universidade sob o parecer número: 2.686.981.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato através do email jose.edelberto@aluno.uece.br ou pelo número/whatsapp 55 85 988717836.

Instruções para Participação

- Esta pesquisa é direcionada para brasileiros natos, que tenham nascido e crescido no Brasil.
- O tempo médio estimado para a conclusão da pesquisa é de 6 minutos.
- É permitido ao participante desistir de realizar a pesquisa a qualquer momento através do click no botão DESISTIR, disponível no canto superior direito.
- A pesquisa está dividida em três partes:

Na **primeira**, o participante deverá ler um pequeno parágrafo.
 Na **segunda**, o participante deverá escrever sua opinião sobre o parágrafo lido.
 Na **terceira**, o participante deverá responder um questionário sócio-cognitivo.

*** 1. Você é brasileiro nato e está de acordo em participar da pesquisa?**

Sim. Sou brasileiro nato e desejo participar.

Não. Não sou brasileiro nato e/ou não desejo participar.

Fonte: Adaptado de www.surveymonkey.com

Os participantes também poderiam deixar o teste a qualquer momento, caso quisessem,

e para isto havia um botão em todas as páginas permitindo que o participante abandonasse o teste.

Além dos textos descritos, utilizamos um questionário sócio-cognitivo com o intuito de tentar verificar se alguma outra característica poderia influenciar a opinião dos participantes. Por isso, acrescentamos nesse questionário 19 perguntas que tinham como objetivo averiguar o conhecimento dos participantes sobre o assunto. Para a elaboração dessas perguntas, tomamos como base os modelos adotados nas pesquisas do IBGE para o senso brasileiro. Na elaboração das perguntas relacionadas ao tema, adaptamos perguntas feitas por pesquisas como Hamilton (2003) e PEW RESEARCH CENTER (2016), além de elaborar outras a partir das nossas leituras dos textos dos *corpora* e discussões com o grupo de pesquisa COMETA. O questionário final, como ele foi publicado na plataforma Survey Monkey, está disposto no Apêndice B.

5.4 PROCEDIMENTOS

O experimento foi realizado em três etapas consecutivas e ocorreu totalmente em ambiente virtual, na plataforma online Survey Monkey. Para os participantes brasileiros, inicialmente, foi enviado um link através de três redes sociais: Facebook, WhatsApp e Instagram. Uma vez que o número de participantes que concluíram a pesquisa foi em torno de 150, decidimos enviar o link da pesquisa via e-mail para que mais pessoas pudessem participar. Nesta etapa, nós acessamos sites de universidades e institutos de educação e pegamos os e-mails que estavam disponíveis neles. Em seguida, através do e-mail institucional da Universidade Estadual do Ceará, fizemos o envio de um e-mail solicitando a participação na pesquisa através de um link disponibilizado no corpo do e-mail. Com isso, conseguimos fazer com que 513 pessoas, de diferentes regiões do Brasil, pudessem visualizar a pesquisa, mas só 289 responderam a pergunta sobre o texto elaborado e 280 responderam até o final do questionário.

Em inglês, o uso das redes sociais foi praticamente nulo, pois conseguimos menos de vinte participantes através delas. Dessa forma, decidimos usar a estratégia dos e-mails, que funcionou para conseguir participantes no Brasil. Contudo, tivemos dificuldades em fazer os americanos participarem da nossa pesquisa e, inclusive, recebemos alguns *feedbacks* relatando que o fato de não haver nenhuma universidade americana citada ou fazendo parte da pesquisa gerava desconfiança e pouca adesão por parte dos americanos. Para solucionar esse problema, decidimos

usar a plataforma Amazon Mechanical Turk⁵⁶. Nela, pesquisadores de todo o mundo, podem coletar dados através da hospedagem de suas pesquisas para que os participantes cadastrados na plataforma acessem o link e respondam ao que se pede. Através dela, o pesquisador pode determinar que os participantes sejam restritos a determinados grupos, por exemplo, faixa etária, sexo, país, nível de participação em outras pesquisas, escolaridade, etc. No nosso caso, o único filtro que fizemos foi o de região, pois delimitamos que nossos participantes fossem pessoas que estivessem nos Estados Unidos. No total, tivemos 526 pessoas acessando o questionário em inglês, mas apenas 371 responderam à primeira pergunta e 368 chegaram até o final do questionário.

Na primeira etapa, os participantes fizeram a leitura de um texto, composto por um parágrafo, de aproximadamente 100 palavras, sobre OGMs. O texto apresentado a cada participante foi selecionado aleatoriamente pela plataforma Survey Monkey dentre os 20 diferentes tipos de textos que criamos. Através do Teste A/B, disponível na versão paga da plataforma, cada um dos 20 textos ficou com a probabilidade de sorteio de 5%. Apesar da percentagem igual entre os textos, o número de respostas completas não foi igual, pois para cada acesso ao questionário, a plataforma fazia a divisão, mas quando o participante não concluía o questionário, a plataforma não balanceava novamente o sorteio dos textos por entender que aquele participante ainda poderia voltar para finalizar suas respostas em outro momento. O número de respostas válidas por texto está apresentado na Tabela 20.

Tabela 20 - Número de respostas válidas por texto dos participantes da pesquisa

Nº DO TEXTO PARTIC.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
BRASILEIRO	13	14	18	13	16	16	10	17	15	16	14	10	14	17	14	13	18	15	16	10	289
AMERICANO	20	18	13	20	24	16	23	19	16	14	20	12	18	18	13	18	23	20	20	26	371

Fonte: elaborada pelo autor.

Algo que é importante dizer é que, em português, 280 participantes finalizaram a pesquisa, mas, como pode ser observado acima, 289 participantes responderam a primeira questão com base no texto. Já em inglês, 371 participantes responderam a apenas a primeira pergunta e 368 deram continuidade até o final do questionário.

⁵⁶ Disponível em: <<https://www.mturk.com/>>

Não houve limitação de tempo para a leitura do texto, pois solicitamos aos participantes que fizessem a leitura detalhada sobre o que estava sendo mostrado e só então passassem para a etapa seguinte. Na segunda etapa, os participantes foram solicitados a escrever um pequeno parágrafo sobre sua opinião em relação ao texto lido. O espaço disponibilizado para digitar a resposta indicou que o participante deveria digitar no mínimo 150 caracteres e máximo ilimitado de caracteres. Delimitamos um mínimo de caracteres para que as respostas dos participantes pudessem ser estruturadas de forma mais complexa e aumentasse a possibilidade de análise dos MCIs. Finalmente, eles responderam um questionário sócio-cognitivo com 19 perguntas (APÊNDICE B) relacionadas à sua opinião sobre OGMs, ciência e governo, além de dados sociais, tais como idade, sexo, grau de instrução, entre outros, que pudessem caracterizar o participante da pesquisa.

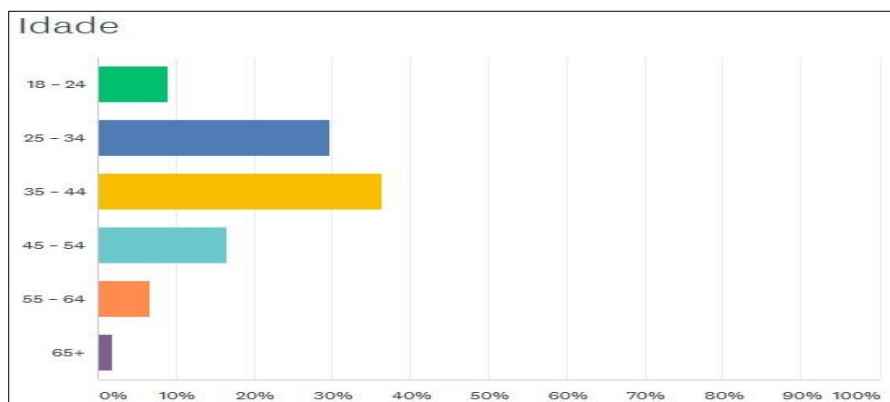
5.4.1 O perfil do participante brasileiro

Em português, 513 pessoas acessaram o questionário, mas apenas 280 declararam ser brasileiras e responderam todas as perguntas. Oito acessaram, responderam a primeira pergunta, mas não finalizaram o questionário. Três participantes declararam não ser brasileiros e/ou não gostariam de participar da pesquisa, e 222 acessaram, mas não responderam a nenhuma pergunta.

Em relação ao gênero dos participantes que responderam ao questionário, houve uma pequena diferença entre o número de homens e mulheres participantes. No total, tivemos 136 Homens (48,57%), 143 Mulheres (51,07%) e um Outro (0,36%).

Em relação à idade dos participantes, tivemos a seguinte divisão:

Gráfico 5 - Idade dos participantes



Fonte: Adaptado de www.surveymonkey.com

Em números totais, temos que a maioria dos participantes se encontra na faixa etária de 35-44 anos. Ou seja, são pessoas que já possuem idade para ter uma vivência em relação aos seus hábitos alimentares e, provavelmente, já influenciam outras pessoas dentro de suas casas em relação ao tipo de alimento que se consome. Em números absolutos, esse gráfico pode ser observado a seguir:

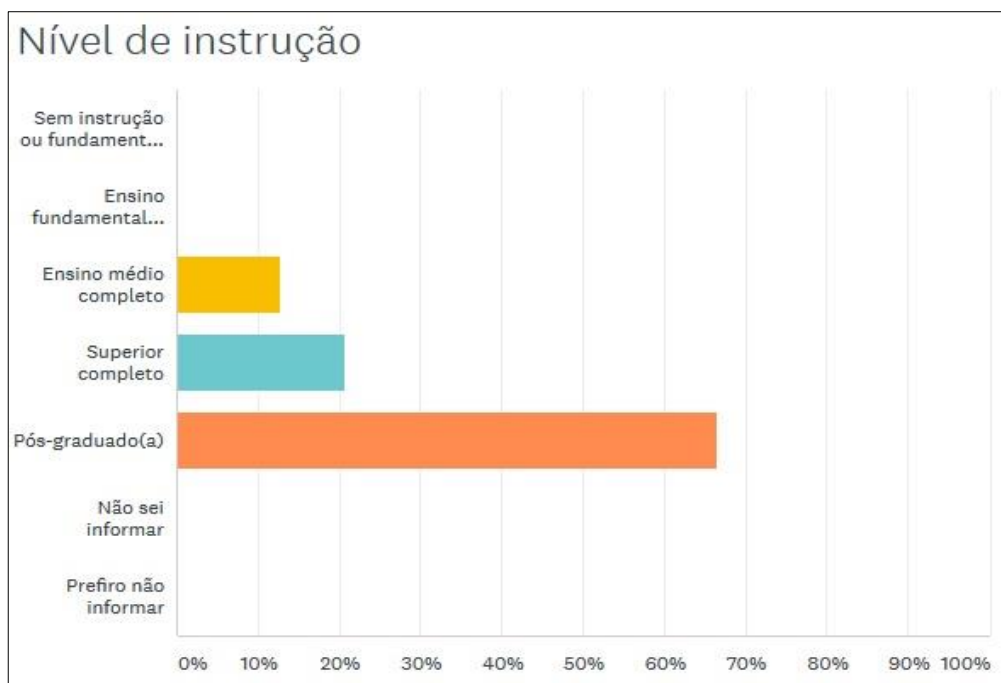
Tabela 21 - Distribuição dos participantes brasileiros por idade

OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
18-24	8,93%	25
25-34	29,64%	83
35-44	36,43%	102
45-54	16,43%	46
55-64	6,79%	19
65+	1,79%	5
TOTAL DE PARTICIPANTES		280

Fonte: elaborada pelo autor.

Se analisarmos o perfil dos participantes das duas primeiras faixas etárias, ou seja, pessoas com idade entre 18 e 34 anos, temos pessoas ainda em fase de formação de hábitos alimentares e que talvez ainda não estejam tão engajados nesse assunto. Nesse perfil, temos um total de 108 participantes, contra 172 participantes que já possuem hábitos alimentares mais definidos. Dessa forma, é esperado que os participantes tenham um posicionamento em relação ao tópico, pois, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde: 2013 (2016, pg. 28), “quanto maior o nível de escolaridade e o grupo de idade, melhor tende a ser o hábito de consumo alimentar”.

Em relação ao nível de instrução, houve uma concentração em participantes com pós-graduação. Do total, 186 (66,43%) dos participantes afirmaram possuir curso de pós-graduação, contra 58 (20,71%) que afirmaram possuir superior completo e 36 (12,86%) afirmaram ter finalizado o nível médio.

Gráfico 6 - Nível de escolaridade dos brasileiros

Fonte: Adaptado de www.surveymonkey.com

Essa concentração pode estar relacionada com uma maior consciência, por parte dos participantes com pós-graduação, sobre a importância de pesquisas para a sociedade. Acreditamos nisso, pois, através das redes sociais, fizemos a pesquisa chegar a pessoas com nível fundamental incompleto, ensino médio e superior completo, mas elas demonstraram pouca adesão. Acreditamos que a presença de pessoas com maior nível de instrução possa gerar um posicionamento mais consolidado em relação aos produtos que recebem modificações genéticas, ao mesmo tempo em que mostra também que os participantes tendem a ter uma maior preocupação com a qualidade dos alimentos consumidos.

5.4.2 O perfil do participante americano

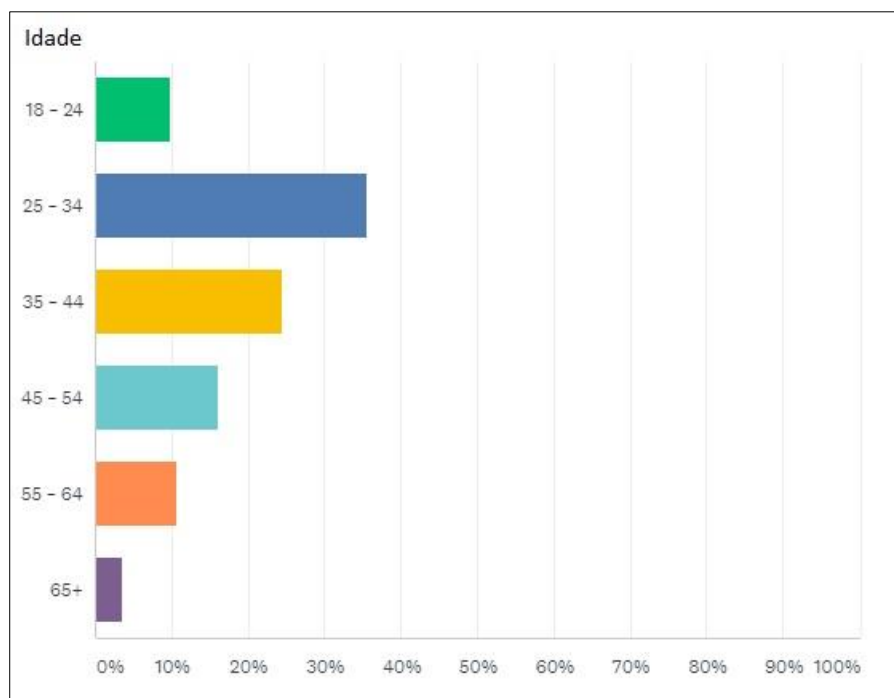
No total, o questionário aplicado online obteve 526 acessos, desse total, 517 se identificaram como americanos natos e que gostariam de participar, mas o número de participantes que finalizou a pesquisa foi de 368. O número de participantes que leram o texto e responderam a pergunta aberta foi 371, ou seja, três participantes abandonaram a pesquisa ou não puderam responder as demais questões. Além disso, tivemos nove participantes que disseram não ser

americano nato ou que não gostariam de participar da pesquisa e, por isso, não tiveram acesso ao texto e às demais perguntas.

Em relação aos participantes americanos, ao contrário do que aconteceu com os brasileiros, onde a diferença entre homens e mulheres foi pequena, tivemos uma grande diferença. No total, o número de mulheres que participou da pesquisa foi 240, representando 65,22%. Já o número de homens que participou foi de 125, ou seja, 33,97% dos participantes. Além desses, tivemos dois participantes que se declararam como Outro, representando 0,54% do total.

Em relação à idade dos participantes americanos, tivemos um maior número de participantes entre a faixa etária de 25-34 anos, como pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 7 - Idade dos participantes americanos



Fonte: Adaptado de www.surveymonkey.com

O fato de um número maior de pessoas jovens terem respondido a pesquisa nos sugere duas coisas: a primeira, é que são pessoas que, possivelmente, devem estar mais em contato com o desenvolvimento tecnológico e, por isso, sentem-se familiarizados com o uso da plataforma utilizada nessa pesquisa; e, a segunda é que ainda estão em processo de formação dos seus hábitos alimentares. Em números totais, esse gráfico pode ser observado na tabela 22.

Tabela 22 - Distribuição etária de americanos

OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
18-24	9,78%	36
25-34	35,60%	131
35-44	24,46%	90
45-54	16,03%	59
55-64	10,60%	39
65+	3,53%	13
TOTAL DE PARTICIPANTES		368

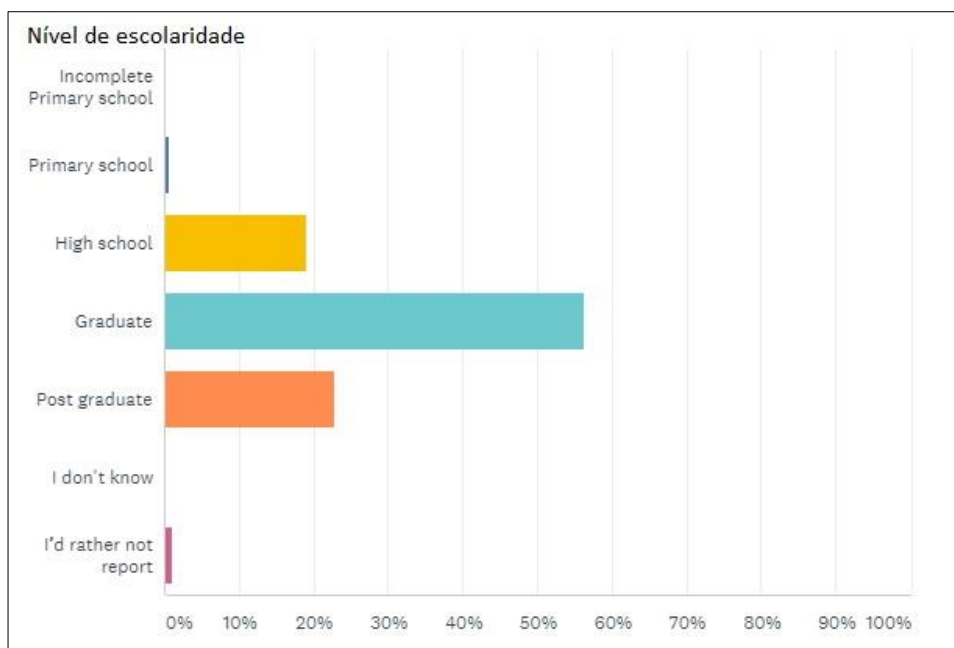
Fonte: elaborada pelo autor.

Aqui percebemos que o número de pessoas com o perfil de formação de hábitos alimentares, que vai dos dezoito aos trinta e quatro anos é de 167 participantes, ou seja, 45,38% do total de participantes americanos da pesquisa. Com isso, temos que a maioria dos participantes 54,62% se enquadram no perfil de pessoas com hábitos já estabelecidos e, por isso, já devem ter uma vivência maior com a escolha de alimentos.

Quando comparamos com os dados dos brasileiros, percebemos uma inversão nos quantitativos da segunda e da terceira faixas etárias. Os participantes americanos apresentaram o maior índice de participação na faixa etária entre 25-34 anos (35,60%), enquanto a maior parte dos brasileiros ocupou a faixa etária 35-44 anos (36,43%). Talvez essa diferença também seja um fator que possa influenciar na aceitação por parte de brasileiros e americanos sobre o consumo de alimentos geneticamente alterados.

Quanto ao nível de escolaridade, a maior parte dos participantes americanos são graduados. No total 207 americanos disseram possuir nível superior. Esse número representa 56,25% do total de participantes. O número de pós-graduados foi de 84 pessoas, o que representa 22,83% do total. Com ensino médio tivemos 70 pessoas, ou seja, 19,02% do total. Quatro pessoas preferiram não revelar essa informação, duas disseram ter apenas o primário e uma pessoa afirmou não saber seu nível de escolaridade. O gráfico 8 mostra essa distribuição.

Gráfico 8 - Nível de escolaridade dos americanos



Fonte: Adaptado de www.surveymonkey.com

Quando comparamos com os dados dos brasileiros, ressalta uma grande diferença no perfil dos participantes. A maioria dos brasileiros informou possuir pós-graduação, enquanto, no caso dos americanos, a maioria possui graduação. Acreditamos que a maneira como o questionário foi distribuído foi determinante para isso. Como já dissemos, no Brasil, além das redes sociais do próprio pesquisador, o link foi enviado via e-mail para instituições de nível superior espalhadas pelo país inteiro. Sabemos que nessas instituições, servidores técnico-administrativos, professores e alunos, são incentivados a participar de programas de pró-graduação e, por isso, tivemos tantos pós-graduados na pesquisa aplicada no Brasil. Já a distribuição do questionário para americanos, feita através da plataforma Amazon Mechanical Turk, na qual pessoas de todos os perfis podem se cadastrar, não havendo exigência de nenhum tipo de formação específica, sendo ela aberta a qualquer pessoa que se disponha a participar de pesquisas.

5.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.5.1 Análises estatísticas

Para testar as associações que desejamos observar, realizamos os testes de Qui-quadrado (χ^2) e as demais medidas estatísticas subsequentes (O.R., IC, valor de p), utilizando o STALCALC do programa estatístico Epi InfoTM 7.2.2.16, e considerando um intervalo de confiança de 95%, e grau de liberdade igual a 1, conforme descrito na subseção 4.4, da seção 4. Relembrando que nosso intuito é verificar se a “rejeição aos OGMs pelos participantes da pesquisa” está associada a alguma das variáveis independentes do nosso estudo, ou seja, se essa rejeição depende de ser mídia brasileira ou americana, de apresentar *frame* positivo ou negativo e/ou de conter a terminologia selecionada. Em outras palavras, as variáveis do nosso estudo são as seguintes:

- a) **Variável dependente:** rejeição dos OGMs.
- b) **Variáveis independentes:** posição contra e a favor OGMs da mídia brasileira ou americana; *frame* positivo ou negativo; termos em português “OGM”, “geneticamente modificado”, “transgênico”, “biotecnologia” ou “engenharia genética”; termos em inglês “GMO”, “GM”, “Genetically modified”, “genetically engineered” ou “biotech”.

A análise estatística foi realizada em consonância com os nossos objetivos e com os achados da seção 4. Portanto, inicialmente analisamos e discutimos as nossas questões de pesquisa, a saber: O posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs dos sujeitos brasileiros e americanos? Os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs pelas mídias influenciam a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos? A terminologia da área utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos? Em um segundo momento, discutimos alguns outros dados sobre os perfis dos participantes da pesquisa.

Um ponto importante a ser considerado nas análises que se seguem é entender o que representam as respostas dadas pelos participantes à pergunta sobre sua opinião acerca do texto lido. Classificamos essas respostas de três formas: Concorda, discorda e sem posição definida. Na primeira, concorda, classificamos aquelas respostas em que os participantes concordavam com as

ideias contidas no texto. Na segunda, discorda, classificamos as respostas que não concordavam com as ideias contidas no texto lido. E, por último, sem posição, classificamos as respostas que não deixaram claro sua opinião, pois encontramos muitas que concordavam parcialmente de um ponto, mas discordavam de outro; ou os participantes, simplesmente, respondiam algo que não tinha uma relação direta com o assunto do texto. A depender do texto lido, concordar ou discordar podem significar coisas diferentes para efeito da nossa análise, que foca a posição de ser contra ou a favor OGMs dos sujeitos. Por exemplo, se o sujeito concorda com o texto 1, cujo posicionamento é contra OGMs, ele assume a posição contra OGMs; assim como, assume essa mesma posição se discorda, por exemplo do texto 11, cujo posicionamento é favorável aos OGMs; e vice-versa. O Quadro 14 sintetiza a posição dos sujeitos quando concordam e discordam dos textos com posições contra ou a favor de OGMs.

Quadro 14 - Posicionamento dos sujeitos em relação aos transgênicos quando concordam ou discordam dos textos aos quais foram submetidos

Textos	Posição dos Sujeitos Quanto aos OGMs	
	Concorda	Discorda
Textos 1 a 10 – Contra OGMs	Contra os OGMs	A favor dos OGMs
Textos 11 a 20 – A favor OGMs	A favor dos OGMs	Contra OGMs

Fonte: elaborado pelo autor.

Como vimos, as análises dos dados das mídias, apresentadas na seção 4, mostraram que as notícias dos portais brasileiros e americanos são diferentes, tanto no que se refere ao posicionamento em relação aos transgênicos, quanto na forma de expressarem seus argumentos (*frames*): os portais americanos se posicionaram menos contra os OGMs que os portais brasileiros, e usaram menos *frames* negativos que os brasileiros. Se é verdade que a mídia influencia os leitores, então esses resultados nos indicam que existem chances de os sujeitos americanos apresentarem menor rejeição aos OGMs que os brasileiros. Tendo isto em vista é que avaliamos os dados obtidos com o experimento nas próximas subseções.

5.5.2 A rejeição aos OGMs pelos participantes e o posicionamento das mídias, contra ou a favor OGMs

Para responder a nossa quinta questão de pesquisa, “o posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?”, organizamos os dados de duas formas. Na primeira análise, utilizamos os dados dos sujeitos e das mídias em conjunto, ou seja, sem discriminar os dados de brasileiros e americanos, para nos dar uma visão geral do fenômeno. Sintetizamos os resultados na Tabela 23 e aplicamos os testes estatísticos, para verificar se existe associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o tipo de posicionamento das mídias, contra ou a favor OGMs.

Tabela 23 - Posicionamentos dos sujeitos por tipo de posicionamentos das mídias contra e a favor OGMs

Tipo de Posicionamento das Mídias	Posicionamento dos sujeitos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
A Favor de OGMs	133	108	$\chi^2 = 5,9$ OR = 0,63 (IC 95%: 0,43-0,91)
Contra os OGMs	161	83	$p \leq 0,007$

Fonte: elaborada pelo autor.

Partimos das seguintes hipóteses:

A hipótese nula, que como mencionamos na seção 4, geralmente nega qualquer associação: $H_0 =$ o posicionamento contra OGMs presente nas mídias não influencia o posicionamento dos sujeitos contra ou a favor OGMs.

E uma segunda hipótese: $H_1 =$ o posicionamento contra OGMs presente nas mídias influencia o posicionamento dos sujeitos contra ou a favor OGMs.

Os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (5,9) é maior que o tabelado (3,841), portanto, rejeita-se H_0 em prol de H_1 , mostrando que há uma associação, estatisticamente significativa ($p \leq 0,007$) entre o posicionamento dos sujeitos e o tipo de posicionamento da mídia, contra e a favor. As chances de posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos que usaram a mídia a favor dos OGMs foram menores que as chances observadas entre os sujeitos que usaram a mídia contra os OGMs, correspondentes a 0,63 das chances observadas entre os sujeitos do último grupo referido ($\chi^2 = 5,9 / OR = 0,63$ (IC 95%: 0,43-0,91) / $p \leq 0,007$). Já há evidência de que a mídia influencia a forma como os sujeitos conceitualizam os OGMs: a rejeição dos sujeitos

aos OGMs foi menor quando a média tinha posição a favor dos OGMs.

Na segunda análise, partimos dos resultados apresentados na seção 4, que mostram que a média americana rejeita menos os produtos OGMs que a média brasileira. Se a média influencia a forma como a sociedade conceitualiza OGMs, então espera-se que os sujeitos americanos apresentem menos rejeição aos OGMs que os sujeitos brasileiros. Sintetizamos os resultados na Tabela 24 e aplicamos os testes estatísticos, para verificar se existe associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o fato de ele ser brasileiro ou americano.

Tabela 24 - Posicionamentos dos sujeitos contra e a favor OGMs por nacionalidade

Nacionalidade	Posicionamento dos sujeitos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Americano	144	118	$\chi^2 = 7,6$ OR = 0,59 (IC 95%: 0,40-0,86)
Brasileiro	150	73	$p \leq 0,002$

Fonte: elaborada pelo autor.

Partimos das seguintes hipóteses:

H_0 = a nacionalidade dos sujeitos não influencia seus posicionamentos contra ou a favor OGMs.

E a nossa hipótese, baseada nos resultados sobre a média:

H_1 = a nacionalidade dos sujeitos influencia seus posicionamentos contra ou a favor OGMs.

Os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (7,6) é maior que o tabelado (3,841), portanto, rejeita-se H_0 em prol de H_1 , mostrando que existe uma associação, estatisticamente significativa ($p \leq 0,002$), entre o posicionamento dos sujeitos contra e a favor OGMs e o fato de eles serem brasileiros ou americanos.

As chances de posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos americanos foram menores que as chances observadas entre os sujeitos brasileiros, correspondentes a 0,59 das chances observadas entre os sujeitos do último grupo referido ($\chi^2 = 7,6 / OR = 0,59$ (IC 95%: 0,40-0,86) / $p \leq 0,002$).

Em outras palavras, a segunda análise corrobora os resultados encontrados na primeira, apresentando mais uma evidência de que a média influencia a forma como os sujeitos conceitualizam os OGMs: verificamos que a rejeição aos OGMs foi menor entre os sujeitos americanos, conforme o esperado, uma vez que a média americana também apresentou menor rejeição aos OGMs do que a média brasileira.

5.5.3 A rejeição aos OGMs pelos participantes e os *frames* utilizados para estruturar as argumentações nas mídias, contra ou a favor OGMs

Para responder a nossa sexta questão de pesquisa, “os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs pelas mídias influenciam a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos? ”, organizamos os dados da mesma forma que na primeira análise (item 5.5.2), isto é, utilizamos os dados dos sujeitos e das mídias em conjunto, sem discriminar os dados de brasileiros e americanos, para nos dar uma visão geral do fenômeno. Além disso, vale lembrar que os *frames* negativos foram usados para estruturar tanto argumentos contra OGMs quanto argumentos a favor. Sintetizamos os resultados na Tabela 25 e aplicamos os testes estatísticos, para verificar se existe associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o tipo de *frame* utilizado para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs nas mídias.

Tabela 25 - Posicionamentos dos sujeitos contra e a favor OGMs por tipo de *frame*

Tipo de <i>Frame</i>	Posicionamento dos sujeitos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Positivo	63	63	$\chi^2 = 8,03$ OR = 0,55
Negativo	231	128	(IC 95%: 0,36-0,83) $p \leq 0,002$

Fonte: elaborada pelo autor.

Partimos das seguintes hipóteses:

H_0 = o tipo de *frame* utilizado para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs nas mídias não influencia o posicionamento dos sujeitos contra ou a favor OGMs.

E uma segunda hipótese:

H_1 = o tipo de *frame* utilizado para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs nas mídias influencia o posicionamento dos sujeitos contra ou a favor OGMs.

Os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (8,03) é maior que o tabelado (3,841), portanto, rejeita-se H_0 em prol de H_1 , mostrando que existe uma associação, estatisticamente significativa ($p \leq 0,002$), entre o posicionamento dos sujeitos contra e a favor OGMs e o tipo de *frame* utilizado nas argumentações contra e a favor OGMs nas mídias.

As chances de posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos que lidaram com textos contendo *frames* negativos foram maiores que as chances observadas entre os

sujeitos que lidaram com textos contendo *frames* positivos, correspondentes a 0,55 das chances observadas entre os sujeitos do último grupo referido ($\chi^2 = 8,03$ / OR = 0,55 (IC 95%: 0,36-0,83) / $p \leq 0,002$).

Esta é mais uma evidência de que a mídia tem influência sobre a conceitualização dos sujeitos sobre OGMs: verificamos que a rejeição dos sujeitos aos OGMs foi maior nos casos em que a argumentação contra ou a favor OGMs é estruturada por *frame* negativo, e isto ocorreu independente do posicionamento contra ou a favor OGMs da mídia.

Novas análises foram realizadas, mas agora considerando-se cada tipo de sujeito – se brasileiro ou americano – separadamente, para verificar se as mesmas associações ocorrem intra nacionalidades. Assim, para verificar se existe associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos americanos e o tipo de posicionamento da mídia americana, contra ou a favor OGMs, sintetizamos os resultados na Tabela 26 e aplicamos os testes estatísticos.

Tabela 26 - Posicionamentos dos sujeitos americanos por tipo de posicionamentos da mídia americana contra e a favor OGMs

Tipo de Posicionamento da Mídia Americana	Posicionamento dos sujeitos Americanos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
A Favor de OGMs	65	66	$\chi^2 = 3,02$ OR = 0,64 (IC 95%: 0,39-1,05)
Contra os OGMs	79	52	$p \leq 0,04$

Fonte: elaborada pelo autor.

Os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (3,02) é menor que o tabelado (3,841), portanto, aceita-se H_0 . Isto é, os dados não demonstram que existe uma associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos americanos e o tipo de posicionamento da mídia americana, contra ou a favor OGMs. A Tabela 27 mostra que os dados dos sujeitos brasileiros apresentam resultados semelhantes.

Tabela 27 - Posicionamentos dos sujeitos brasileiros por tipo de posicionamentos da mídia brasileira contra e a favor OGMs

Tipo de Posicionamento da Mídia Brasileira	Posicionamento dos sujeitos Brasileiros		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
A Favor de OGMs	68	42	$\chi^2 = 2,92$ OR = 0,61
Contra os OGMs	82	31	(IC 95%: 0,34-1,07) $p \leq 0,04$

Fonte: elaborada pelo autor.

Os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (2,92) é menor que o tabelado (3,841), portanto, aceita-se H_0 . Isto é, os dados também não demonstram que existe uma associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos brasileiros e o tipo de posicionamento da mídia brasileira, contra ou a favor OGMs.

A quantidade de amostras para cada tipo de associação que desejamos verificar pode ter sido insuficiente para as análises estatísticas, porque ao reunir os dados em grupos maiores, obtivemos resultados significativos. Veremos adiante que não foi possível verificar nenhum tipo de associação entre os termos sobre OGMs, por exemplo, em que os quantitativos foram bem abaixo do que os aqui explorados. De qualquer forma, os americanos tendem a apresentar menos rejeição aos OGMs que os brasileiros. Separadamente, analisamos os textos com posicionamento contra e posicionamento a favor de OGMs, buscando verificar se existe associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o fato de ele ser brasileiro ou americano (Tabela 28 e 29).

Tabela 28 - Posicionamentos dos sujeitos em textos com posicionamentos contra OGMs, por nacionalidade

Nacionalidade	Posicionamento dos sujeitos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Americano	79	52	$\chi^2 = 4,06$ OR = 0,57
Brasileiro	82	31	(IC 95%: 0,33-0,98) $p \leq 0,02$

Fonte: elaborada pelo autor.

Como se pode notar pelos resultados da Tabela 28, os resultados estatísticos mostram que o χ^2 calculado (4,06) é maior que o tabelado (3,841), portanto, existe uma associação, estatisticamente significativa ($p \leq 0,002$), entre o posicionamento dos sujeitos contra e a favor

OGMs e o fato de eles serem brasileiros ou americanos, quando submetidos a textos com posicionamento **contra** OGMs. Novamente, verificamos que as chances de posicionamento **contra** os OGMs observadas entre os sujeitos americanos foram menores que as chances observadas entre os sujeitos brasileiros, correspondentes a 0,57 das chances observadas entre os sujeitos do último grupo referido ($\chi^2 = 4,06 / OR = 0,57$ (IC 95%: 0,33-0,98) / $p \leq 0,02$).

Entretanto, os resultados referentes aos textos com posicionamento **a favor** dos OGMs não demonstram essa associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o fato de ele ser brasileiro ou americano.

Tabela 29 - Posicionamentos dos sujeitos em textos com posicionamentos a favor OGMs, por nacionalidade

Nacionalidade	Posicionamento dos sujeitos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Americano	65	66	$\chi^2 = 3,59$ OR = 0,60 (IC 95%: 0,36-1,01)
Brasileiro	68	42	$p \leq 0,02$

Fonte: elaborada pelo autor.

Fenômeno semelhante observamos quando buscamos verificar a associação entre a rejeição aos OGMs por cada tipo de sujeito separadamente – brasileiro ou americano – e o tipo de *frame* utilizado para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs da mídia correspondente – positivo ou negativo. As tabelas 30 e 31 apresentam os dados e resultados estatísticos por cada tipo de sujeito.

Tabela 30 - Posicionamentos dos sujeitos americanos contra e a favor OGMs por tipo de *frame*

Tipo de Frame	Posicionamento dos sujeitos Americanos		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Positivo	33	40	$\chi^2 = 3,89$ OR = 0,57 (IC 95%: 0,33-0,99)
Negativo	111	78	$p \leq 0,02$

Fonte: elaborada pelo autor.

Os resultados mostram que o χ^2 calculado (3,89) é maior que o tabelado (3,841), demonstrando que existe uma associação, estatisticamente significativa ($p \leq 0,02$), entre o

posicionamento dos sujeitos americanos contra e a favor OGMs e o tipo de *frame* utilizado nas argumentações contra e a favor OGMs na mídia americana.

As chances de posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos americanos que lidaram com textos contendo *frames* negativos foram maiores que as chances observadas entre os sujeitos que lidaram com textos contendo *frames* positivos, correspondentes a 0,57 das chances observadas entre os sujeitos do último grupo referido ($\chi^2 = 3,89 / OR = 0,57$ (IC 95%: 0,33-0,99) / $p \leq 0,02$).

Os resultados entre brasileiros, ao contrário, não demonstraram essa associação, conforme os dados apresentados na Tabela 31, uma vez que o χ^2 calculado (3,58) é menor que o tabelado (3,841).

Tabela 31 - Posicionamentos dos sujeitos brasileiros contra e a favor OGMs por tipo de *frame*

Tipo de <i>Frame</i>	Posicionamento dos sujeitos Brasileiros		Resultados Estatísticos
	Contra os OGMs	A Favor dos OGMs	
Positivo	30	23	$\chi^2 = 3,58$ OR = 0,54 (IC 95%: 0,28-1,02)
Negativo	120	50	$p \leq 0,03$

Fonte: elaborada pelo autor.

De qualquer forma, os resultados dos americanos se alinham com todos os demais, uma vez que nossos resultados demonstraram que a mídia americana tem menos rejeição aos OGMs que a brasileira.

5.5.4 A Rejeição aos OGMs pelos participantes e a terminologia sobre OGMs utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs nas mídias

As análises estatísticas dos dados dos termos sobre OGMs não demonstraram nenhum tipo de associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o uso desses termos nas argumentações contra e a favor OGMs. Conforme já mencionamos, é possível que a quantidade da amostra tenha sido insuficiente: alguns termos tiveram nenhuma ou baixa ocorrência em algumas das categorias em estudo, o que inviabilizou algumas análises.

Dessa forma, nossa resposta à sétima questão de pesquisa – “a terminologia da área

utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?” –, temos a dizer que nossos dados não demonstraram qualquer tipo de associação.

5.5 CONCLUSÃO DAS ANÁLISES DO EXPERIMENTO

Nesta seção, tivemos como objetivo explorar os dados obtidos a partir do experimento realizado com sujeitos brasileiros e americanos via internet, através do envio do link por redes sociais, e-mail e, no caso dos participantes americanos, do Amazon Mechanical Turk. O teste foi elaborado em três partes, na primeira os participantes leram um pequeno parágrafo sobre o tema, em seguida, responderam sobre sua opinião a respeito do texto lido e, por último, responderam a um questionário sócio cognitivo. No total, elaboramos quatro textos, sendo dois com posicionamentos favoráveis aos OGMs e dois contrários. Além disso, utilizamos cinco termos em português e cinco em inglês para nos referirmos aos OGMs. No total, tivemos 20 textos diferentes por língua, que foram distribuídos através do Teste A/B da plataforma Survey Monkey, com probabilidade de ocorrência de 5% para cada texto.

No total, tivemos 280 participantes brasileiros e 367 americanos. Os participantes brasileiros apresentaram uma participação equilibrada por gênero com 51,07% de mulheres contra 48,57% de homens. Já os participantes americanos foram majoritariamente mulheres (65,22%) enquanto os homens representaram apenas 33,97%. Em relação à idade, a maioria dos brasileiros (36,43%), estava na faixa etária de 25-44 anos, enquanto os americanos (35,60%) estavam na faixa etária de 25-34 anos. Em relação à escolaridade, a maioria dos brasileiros (66,43%) afirmou ter curso de pós-graduação, enquanto a maioria dos americanos (56,25%) afirmou ter curso de graduação.

Em seguida, através do programa estatístico Epi InfoTM 7.2.2.16, avaliamos de que forma a rejeição dos OGMs ocorre, quando levamos em consideração a posição contra ou a favor OGMs da mídia brasileira e americana; o *frame* positivo ou negativo utilizado no parágrafo; e, os termos utilizados em português e inglês.

Em relação se o posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs dos sujeitos, encontramos indícios de que há sim influência da mídia na maneira como os sujeitos se posicionaram. Além disso, foi constatado que as chances de

posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos americanos foram menores que as chances observadas entre os sujeitos brasileiros.

Já em relação se os *frames* utilizados influenciam a posição contra ou a favor dos OGMs por parte de americanos e brasileiros, encontramos os seguintes dados: Os *frames* negativos influenciam negativamente os sujeitos, quando comparamos com os *frames* positivos; quando separamos a análise por nacionalidade, os dados estatísticos não demonstram que existe uma associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos brasileiros/americanos e o tipo de posicionamento da mídia brasileira/americana, contra ou a favor OGMs. Quando analisamos os textos contra os transgênicos, percebemos que as chances de posicionamento **contra** os OGMs observadas entre os sujeitos americanos foram menores que as chances observadas entre os sujeitos brasileiros. Nos textos a favor, não encontramos diferenças na rejeição entre brasileiros e americanos. Por fim, quando analisamos como o tipo de *frame* (positivo ou negativo) influenciou brasileiros e americanos, vimos que as chances de posicionamento contra os OGMs observadas entre os sujeitos americanos que lidaram com textos contendo *frames* negativos foram maiores que as chances observadas entre os sujeitos que lidaram com textos contendo *frames* positivos, enquanto com os sujeitos brasileiros não foi possível constatar isso.

Finalmente, analisamos como a terminologia da área usada nas argumentações contra ou a favor os OGMs influencia a posição contra ou a favor dos OGMs de brasileiros e americanos. Nessa análise, os dados obtidos não demonstraram nenhum tipo de associação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos e o uso desses termos nas argumentações contra e a favor OGMs o fato de ele ser brasileiro ou americano.

Por fim, acreditamos que um teste com um maior número de sujeitos possa revelar mais informações sobre o assunto, além disso, outras variáveis coletadas através do questionário sócio-cognitivo ainda serão exploradas em pesquisas posteriores e poderão contribuir com novos dados para que se compreenda a aceitação, por parte de brasileiros e americanos, dos alimentos biotecnológicos. Entretanto, os dados já observados aqui corroboram, de certa forma, com os dados encontrados na seção 4, onde se vê uma maior abordagem de passagens favoráveis aos OGMs por parte da mídia americana e, como ficou demonstrado na subseção 5.5.2, há uma influência no posicionamento das pessoas após serem expostas a textos com um posicionamento contra ou a favor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese teve como objetivo geral verificar, por meio de Modelos Cognitivos Idealizados, se a mídia influencia a conceitualização de alimentos geneticamente modificados por brasileiros e americanos. Para guiar nossas reflexões a fim de atingir nosso objetivo e responder às questões de pesquisa, utilizamos a Teoria dos Modelos Cognitivos Idealizados de Lakoff (1987), mais especificamente, os MCIs proposicionais tipo *frame*. Segundo o autor, *frames* podem ser entendidos como estruturas conceituais de formato proposicional, que são culturalmente estabelecidos e auxiliam na nossa organização cognitiva da realidade, pois são mantidos em nossa memória de longa duração. A análise desses modelos cognitivos envolvendo culturas distintas, como a brasileira e a americana, pode auxiliar na compreensão da aceitação ou rejeição de inovações tecnológicas como os transgênicos.

Na realização deste trabalho, fizemos três tipos de análises que nos auxiliaram a traçar uma rota para entender um pouco mais sobre como a mídia e a população conceitualizam os alimentos OGM no Brasil e nos Estados Unidos. Na primeira análise, fizemos uso de ferramentas computacionais para verificar nos *corpora* a ocorrência de termos relacionados aos alimentos geneticamente modificados e das colocadas desses termos. Além disso, pedimos para que três avaliadores categorizassem as palavras colocadas em três grupos – positivas, negativas e sem posicionamento de valor claro. Com base nessas avaliações, partimos para a nossa segunda análise, na qual verificamos o contexto de ocorrência dos termos utilizados para se referir aos transgênicos em português e inglês. Nosso intuito foi classificar os contextos em três grupos - positivas, negativas e sem posicionamento de valor claro – e verificar qual deles se sobressai nas mídias brasileiras e americanas quantitativamente. Finalmente, com base nessa análise, aplicamos a parte experimental, na qual verificamos se há alguma influência no posicionamento dos participantes a partir da leitura de um texto com uso de *frames* específicos.

Dessa forma, pretendemos responder às seguintes questões de pesquisa:

- a) Que MCIs estão subjacentes à argumentação contra e a favor das mídias brasileira e americana?
- b) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao posicionamento contra e a favor OGMs?
- c) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs?

- d) Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos termos utilizados nas argumentações contra ou a favor OGMs?
- e) O posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?
- f) Os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs pelas mídias influenciam a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?
- g) A terminologia da área utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?

Em relação à **questão de pesquisa A** (Que MCIs estão subjacentes à argumentação contra e a favor das mídias brasileira e americana?), notamos que, em muitas situações as matérias tratavam o assunto ora apresentando excertos favoráveis ora contrários aos OGMs. Em relação à quantidade de cada um, em português temos uma predominância de excertos contrários e, em inglês, os favoráveis são maioria nas publicações. Essa maneira de abordar o assunto, favoravelmente e contrariamente ocorre de duas formas, a primeira afirmando pontos positivos e negando pontos negativos, e, a segunda, afirmando os pontos negativos e negando os pontos positivos. Dentro desse debate favorável e contrário aos transgênicos observamos que o *frame* *Estar_em_risco* é amplamente utilizado em relação ao tema e através dele outros *frames* também podem surgir como, por exemplo, *Entidade_perigosa*, *Evento_nocivo*, *Encontro_hostil*, *Causar_dano* e *Condição_médica*. Além disso, assim como observado por Araújo Jr. (2015), os MCIs de VILÃO e HERÓI são parte dos debates em relação aos OGMs.

A **questão B** (Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto ao posicionamento contra e a favor OGMs?), nos fez perceber, através do resultado de análise estatística pelo método Qui-quadrado, que a mídia americana rejeita menos os produtos OGMs que a mídia brasileira. Para essa análise, trabalhamos com duas hipóteses, H_0 e H_1 . A primeira afirma que não há diferenças significativas entre as mídias brasileira e americana, quanto aos posicionamentos contra e a favor OGM. A segunda afirma que as mídias brasileira e americana são significativamente diferentes quanto aos seus posicionamentos contra e a favor. Após análise, nossa hipótese H_1 foi confirmada, ou seja, há diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,001$) entre as duas mídias. Além disso, a rejeição aos OGMs nas notícias dos portais americanos corresponde à metade da rejeição dos portais brasileiros ($OR=0,50$). Acreditamos que esse dado é importante,

uma vez que essa diferença entre as mídias pode refletir também na maneira como a população conceitualiza essa tecnologia, já que é através de jornais e revistas que a maioria da população tem acesso a inovações tecnológicas.

Na questão de pesquisa C (Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs?), testamos se há associação entre a quantidade de *frames* positivos e negativos para estruturar a argumentação contra e a favor OGMs e as mídias brasileira e americana. Para fazer essa análise tomamos como base a comparação do número total de *frames* negativos e positivos identificados na mídia brasileira e americana. Em relação aos *frames* negativos, consideramos a negação dos pontos negativos como um *frame* negativo também, pois, segundo Lakoff (2010), a negação de um *frame* negativo ativa o *frame* negativo como um todo e isto se sobrepõe ao argumento favorável desejado. Através do teste do Qui-quadrado, levantamos duas hipóteses para análise. A primeira é H_0 onde acreditamos não haver diferenças significativas entre as mídias brasileira e americana, quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos. A segunda, H_1 , afirmamos que as mídias brasileira e americana são significativamente diferentes, quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos. Como resultado, obtivemos os valores: χ^2 5,04 / OR = 0,59 (IC 95%: 0,37-0,93) / $p \leq 0,01$. Os dados mostraram que há diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,01$) entre as duas mídias quanto ao total de ocorrências de *frames* negativos e positivos. Finalmente, a ocorrência de *frames* negativos nas notícias dos portais americanos corresponde a cerca de 60% menos que nas notícias dos portais brasileiros (OR=0,59). O fato de que a mídia brasileira utiliza mais *frames* negativos que a mídia americana em suas publicações pode ser um dos fatores que levem a sociedade brasileira a rejeitar mais esses produtos do que a americana.

Os resultados para a **questão D** (Como as mídias brasileira e americana se diferenciam quanto aos termos utilizados nas argumentações contra ou a favor OGMs?) se mostraram insatisfatórios, ou seja, em nossa tentativa de verificar se há diferença em relação aos termos utilizados, não conseguimos obter dados estatisticamente significativos através do Qui-quadrado. Não é possível, pois, afirmar que existe uma diferença entre os grupos e nem se há associação entre a rejeição aos OGMs e algum tipo de termo, quer na mídia brasileira quer na mídia americana. Acreditamos que o número de ocorrências possa ter sido fator determinante para isso, uma vez que, para alguns termos, esse número foi abaixo de cinco, o que torna a análise estatística impraticável.

Na **questão de pesquisa E** (O posicionamento da mídia contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?), fizemos uso do teste estatístico do Qui-quadrado e estabelecemos como hipótese H_0 que a posição do autor do texto não influencia a decisão dos sujeitos, e como hipótese H_1 que a posição do autor do texto influencia a decisão dos sujeitos. Dessa forma, pretendemos verificar se, em textos com excertos favoráveis, o posicionamento dos participantes também seria assim. A análise estatística mostrou que o Qui-quadrado calculado ($\chi^2 = 5,9$) é maior do que o tabelado (3,841), portanto, confirmamos a veracidade de H_1 em detrimento de H_0 . Além disso, a taxa de rejeição aos OGMs reduziu ao nível de 0,007, quando os textos são favoráveis aos OGMs. Com isso, concluímos que o texto favorável aos OGMs influencia o leitor a ter uma percepção mais favorável em relação a esses alimentos.

Na **questão de pesquisa F** (Os *frames* utilizados para estruturar as argumentações contra ou a favor OGMs pelas mídias influenciam a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?), investigamos se os *frames* poderiam influenciar de alguma forma na percepção dos participantes. Para isso, utilizamos também o método estatístico do Qui-quadrado, a partir da verificação das hipóteses H_0 - o *frame* utilizado no texto não influencia a decisão dos sujeitos -, e H_1 - o *frame* utilizado no texto influencia a decisão dos sujeitos -, para verificar se a taxa de rejeição dos OGMs foi menor em um dos dois *frames* utilizados pela mídia, o que indica uma influência sobre a percepção dos sujeitos. Nesta análise, juntamos os dados de americanos e brasileiros em um só, pois teríamos uma maior quantidade para análise, uma vez que todos foram expostos aos mesmos *frames*. Como resultado, temos que o Qui-quadrado calculado ($\chi^2 = 8,03$) é maior que o tabelado (3,841), o que confirma H_1 em detrimento de H_0 . A taxa de rejeição dos OGMs teve uma redução significativa ao nível de 0,002 quando os sujeitos são expostos aos *frames* positivos. Tal fato nos leva a acreditar que, uma abordagem positiva sobre o assunto, pode facilitar a aceitação de novas tecnologias em nossa sociedade.

O resultado para a **questão G** (A terminologia da área utilizada nas argumentações contra ou a favor OGMs influencia a posição contra ou a favor OGMs de cidadãos brasileiros e americanos?) não indicou nenhuma relação entre a rejeição aos OGMs pelos sujeitos vinculados a um determinado termo nos posicionamentos contra e a favor por brasileiros e americanos. Acreditamos que um possível motivo para isso seja o tamanho da amostra utilizada, pois os textos com os termos tiveram quantidades distintas de registro no experimento.

Diante dos resultados obtidos, cremos que nosso trabalho contribui positivamente na formação de seus leitores em dois aspectos: no seu desenvolvimento pessoal, enquanto cidadãos, e no desenvolvimento científico, como pesquisadores. Como cidadão, por possibilitar um mergulho em um debate que, para muitos, é apenas acompanhado pelos meios de comunicação sem um posicionamento crítico em relação ao tema. Além disso, o fato de a pesquisa mostrar como o enfoque da notícia pode ser estruturado, pode levar o leitor a dar mais atenção à leitura de matérias jornalísticas sem deixar-se influenciar pela maneira como estão escritas, enfatizando determinados *frames* e abordagens sobre o assunto.

Em relação ao lado pesquisador, entendemos que nossa pesquisa possibilita reflexões sobre a realidade das matérias analisadas e da pesquisa experimental, com todas as suas virtudes, como a variedade de resultados encontrados a partir da utilização de técnicas de pesquisa que se complementam e fortalecem os resultados, e com todos os seus problemas, como a falta de participação dos sujeitos e excesso de dados a serem analisados.

Além disso, o fato de a nossa sociedade estar passando por um período em que as notícias veiculadas pelas redes sociais visam influenciar as pessoas a tomarem uma opinião, o uso de *frames* positivos e negativos para apoiar ou negar certos posicionamentos tem sido uma constante. Nesse sentido, acreditamos que o nosso trabalho também traz contribuições para a compreensão dos processos que visam influenciar leitores de modo geral e, conforme questionado por Morh *et al.* (2007), da maneira como uma sociedade aceita ou não uma inovação tecnológica.

Em relação às escolhas teóricas e metodológicas adotadas, unir os estudos sobre modelos cognitivos idealizados com os avanços da FrameNet foi importante para que pudéssemos entender a relação entre os *frames* encontrados com as palavras usadas nas matérias. Ademais, o uso de um experimento foi um desafio enriquecedor, que contribuiu bastante para entender o impacto dos *frames* no leitor.

Contudo, após uma reflexão sobre os dados, vimos que o grande número de termos usados na parte experimental, com o uso de vinte textos por língua, foi um problema para a coleta de dados da pesquisa. Se tivéssemos usado uma quantidade menor de termos/textos, teríamos conseguido uma maior quantidade de dados de um mesmo termo/texto. Dessa forma, os resultados obtidos com a análise estatística teriam apresentados valores mais robustos, e provavelmente menos dados inconclusivos.

Há ainda outras questões que poderiam ter enriquecido nossa análise e que sugerimos para pesquisas futuras. Dentre elas, citamos o uso, no experimento, de um grupo controle com textos considerados mais neutros; e a análise do posicionamento dos textos jornalísticos, i.e., se são associados a uma vertente política mais de esquerda ou direita, no caso da mídia brasileira, e mais liberal ou conservadora, no caso da mídia americana. Além disso, dados como idade, gênero, classe social, nível de escolaridade, estado civil, dentro outros, também podem ser analisados para tentar identificar diferenças e semelhanças entre grupos.

Finalmente, esperamos ter contribuído para futuras discussões sobre o uso de *frames* pela mídia para influenciar a conceitualização da sociedade sobre temas diversos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. da S. **Organismos geneticamente modificados e atores diretamente impactados**: como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos? 2012. 348 f. Tese (Doutorado em Química Biológica) – Programa Educação, Gestão e Difusão em Biociências, Instituto de Bioquímica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- ANDERSON, J. C., WACHENHEIM, C. J.; LESCH, W. C. Perceptions of genetically modified and organic foods and processes. **AgBioForum**, 2006. Disponível em: <<http://www.agbioforum.org>> Acesso em: 29 nov. 2016.
- ANTHONY, L. **AntConc** (Version 3.4.1) [Software]. Tokyo, Japan: Waseda University. 2014. Disponível em: <<http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/>> Acesso em: 14 jul. 2014.
- ARAÚJO JÚNIOR, C. M. P. de. **Modelos Cognitivos Idealizados de Transgênicos em revistas de informação geral brasileiras**. 2015. 154 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.
- BELDA, F. R. **ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E IMPRENSA**: Um estudo do discurso jornalístico de divulgação científica. 2003. 254 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- BENEDETI, C. A. Qualidade da informação: análise da cobertura jornalística sobre transgênicos. **Estudos em Jornalismo e Mídia**. Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 11- 23, jul./dez. 2006.
- BERBER SARDINHA, T. **Linguística de Corpus**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- _____. A influência do tamanho do corpus de referência na obtenção de palavras-chave usando o programa WordSmith Tools. **The Specialist**, São Paulo, SP, v. 26, n.2, p. 183-204, 2005.
- BRASIL. Decreto Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de abril de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm> Acesso em: 15 ago. 2014.
- _____. Decreto Nº 5.591 de 22 de novembro de 2005. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm> Acesso em: 15 ago. 2014.
- _____. Lei Nº 11.105 de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização

de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de março de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm> Acesso em: 15 ago. 2014.

CHIAVEGATTO, V. C. Introdução à Linguística Cognitiva. **Matraga**, Rio de Janeiro, v.16, n.24, p. 77-96, jan./jun. 2009.

CIENKI, A. Frames, Idealized Cognitive Models and Domains. In: GEERAERTS, D.; CUYCKENS, H. (Ed.) **The handbook of cognitive linguistics**. Nova York: Oxford University Press, 2007, p. 170-187.

CONSTANTINO, R. A revolução verde x a revolução dos “verdes”, **Revista Veja**, 08 de nov. 2013. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/rodrigo-constantino/historia/a-revolucao-verde-x-a-revolucao-dos-verdes/>> Acesso em: 15 ago. 2014.

COSTA FILHO, J. E. **Elementos para um glossário bilíngue (português e inglês) de termos-chave da teoria da metáfora conceitual**. 2008. 148 f. Dissertação. (Mestrado em Linguística Aplicada) – Curso Mestrado Acadêmico em Linguística Aplicada, Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

CROFT, W.; CRUSE, D. A. **Cognitive Linguistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

CUENCA, M. J.; HILFERTY, J. **Introducción a la lingüística cognitiva**. Barcelona: Editorial Ariel, 1999.

EUROPABIO. **Biotechnology Industry Manifesto 2014-2019 for the new European Parliament and new Commissioners**, EuropaBio, 2014, 4 p. Disponível em: <<https://www.europabio.org/cross-sector/publications/biotechnology-industry-manifesto-2014-2019-new-european-parliament-and-new>> Acesso em: 30 maio 2015.

EVANS. V. A. **Glossary of cognitive Linguistics**. Utah: University of Utah Press, 2007.

EVANS, E. A.; BALLEEN, F. H. A Synopsis of US Consumer Perception of Genetically modified (Biotech) Crops. In: FLORIDA SMALL FARMS AND ALTERNATIVE ENTERPRISES CONFERENCE, 2014, Kissimmee, FL. **Anais eletrônicos**. Kissimmee, FL. 2014. Disponível em: <https://conference.ifas.ufl.edu/SmallFarms14/Presentations/Saturday/4_00%20Session/An%20overview%20of%20Breeding,%20genetics/Handout.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2016.

FELIPPE, E. N. Difusão de organismos geneticamente modificados e seus aspectos contraditórios. **Economia & Tecnologia**, Curitiba, PR, ano 02, v. 07 – out. /dez. 2006.

FELLET, J. Pesquisadores alertam para expansão de transgênicos e agrotóxicos no Brasil. **BBC Brasil**, 10 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/01/140108_transgenicos_pai_jf.shtml> Acesso em: 16 ago. 2014.

FELTES, H. P. M. **Semântica cognitiva**: ilhas, pontes e teias. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

FERRARI, L. **Introdução à Linguística Cognitiva**. São Paulo; Editora Contexto, 2011.

FILLMORE, C. J. Frame semantics. In: THE LINGUISTIC SOCIETY OF KOREA (Ed.). **Linguistics in the Morning Calm**. Seoul: Hanshin Publishing Co., 1982. p. 111-137.

FILLMORE, C. The mechanisms of construction grammar. In: **Proceedings of the Berkeley Linguistics Society**, Berkeley, CA. v. 14, p. 35-55, 1988.

FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M. A percepção pública da informação sobre os potenciais riscos dos transgênicos na cadeia alimentar. **Hist. cienc. Saúde - Manguinhos**, v.15, n.2, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702008000200003>. Acesso em: 05 ago. 2016.

GASKELL, G.; *et al.* GM foods and the Misperception of Risk Perception. **Risk Analysis**, v. 24, n.1, fev. 2004. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0272-4332.2004.00421.x>>. Acesso em: 13 mar. de 2016.

GIBBS, R. Why cognitive linguistic should be concerned with empirical methods. In: GONZALES, M.; SPIVEY, M.; COULSON, S.; MIDDLEBURG, I. (Eds.). **Empirical methods in cognitive linguistics**. Amsterdam: Benjamins, 2007, cap. 1, p. 2-18.

GIRARDI, I. M. T. A construção do discurso sobre a biotecnologia: a voz dos agricultores ecologistas. **Revista Ideas Ambientales**, Manizales, Colômbia, n. 2. p. 106-114, nov. 2005.

_____. Jornalismo Ambiental: Ética e Cidadania. In: BACCHETA, V. L. **Ciudadania Planetária**. Montevideo: International Federation of Environmental Journalists, 2000, cap. 2, p. 18-27.

GRADY, J. E. **Foundations of Meaning**: primary metaphors and primary scenes. 1997. 299 f. Tese (Doutorado em Linguística). University of California, Berkeley, 1997.

GUIVANT, J. S. Transgênicos e percepção pública da ciência no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n.1, p. 81-103. Jan/jun 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2006000100005>. Acesso em: 23 abr. 2015.

HALLMAN, W. K.; HEBDEN, W. C. American Opinions of GM food: Awareness, Knowledge, and Implications for Education. **Choices**. v. 20, n. 4, p. 239-242, Out./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.choicesmagazine.org/2005-4/GMOs/2005-4-05.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

HALLMAN, W. K.; HEBDEN, W. C.; AQUINO, H. L.; CUIE, C. L.; LANG, J. T. **Public Perceptions of Genetically Modified Foods: A National Study of American Knowledge and Opinion.** New Brunswick, New Jersey; Food Policy Institute, Cook College, The State University of New Jersey, 2003.

HAMILTON, C. Genetic roulette: on the cognitive rhetoric of biorisk. In: DIRVEN, R.; FRANK, R.; PÜTZ, M. (Eds.). **Cognitive Models in Language and Thought.** Berlin: Mouton de Gruyter, 2003. p. 353-393.

ISAAA. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years. **ISAAA Brief**, n.53. ISAAA: Ithaca, NY, 2017.

LAKOFF, G. **Women, fire, and dangerous things: what categories reveal about the mind.** Chicago: The University of Chicago Press, 1987.

_____. Metaphor and War: The Metaphor System Used to Justify War in the Gulf. In: **Vietnam Generation Newsletter**, v. 3, n. 2, p. 1-26, nov, 1991.

_____. Cognitive models and prototype theory. In: EVANS, V.; BERGEN, B.; ZINKEN, J. (Eds.). **The Cognitive Linguistics Reader.** London: Equinox, 2007. cap. 6, p. 130-167.

_____. Why it Matters How We Frame the Environment. **Environmental Communication**, v. 4, n. 1, p. 70-81, mar. 2010. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17524030903529749>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought.** New York: Basic Books, 1999.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metáforas da vida cotidiana.** Trad. (Coord.) Mara Sophia Zanotto. Campinas: Mercado de Letras; São Paulo: Educ, 2002.

LEITE, M. Biotecnologias, clones e quimeras sob controle social: missão urgente para a divulgação científica. **São Paulo Perspect.** v. 14, n. 3, p. 40-46, jul/set. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000300008&script=sci_abstract>. Acesso em: 10 fev. 2016.

LENZ, P. Semântica cognitiva. In: FERRAREZI JUNIOR., C.; BASSI, R. (Org.). **Semântica, semânticas: uma introdução.** São Paulo: Editora Contexto, 2013, cap. 2, p. 31-56.

LEPIANI, G. O presidente é “transgênico” diz Stédile, **Revista Veja**, em 08 out. 2003. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/noticia/arquivo/presidente-transgenico-diz-stedile>> Acesso em: 15 ago. 2014.

LIMA, P. L. C. **Desejar é ter fome: novas ideias sobre antigas metáforas conceituais.** 1999. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

LIMA, P. L. C.; GIBBS Jr, R. W.; FRANÇOZO, E. Emergência e natureza da metáfora primária - Desejar é ter fome. **Cadernos de estudos linguísticos**, Campinas, SP, v. 40. p. 107-140, jan./jun. 2001.

LOERDA, G. D. Brasil desponta na produção e pesquisa de transgênicos, **Revista Exame**, em 18 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/brasil-desponta-na-producao-e-pesquisa-de-transgenicos>> Acesso em: 15 ago. 2014.

LUCIRIO, I. D. Meu gene, meu bem, meu mal”, **Revista Super Interessante**, maio de 1999. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/tecnologia/meu-gene-meu-bem-meu-mal-437920.shtml>> Acesso em: 15 ago. 2014.

MACHADO, S. dos S. **Linguagem formal e modelos cognitivos idealizados**: um estudo sócio-cognitivo na tradução para legendas. 2007. 178 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada), Curso de Mestrado Acadêmico em Linguística Aplicada, Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007.

MARRIS, C. Public views on GMOs: deconstructing the myths. **EMBO Reports**, v. 2, No. 7, p. 545-548, jul. 2001. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1083956/>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

MCENERY, T.; HARDIE, A. **Corpus linguistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

MICHEL, J-B.; SHEN, Y. K.; *et al.* Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books. **Science**, v. 331, n. 6014, p.176-182. 2011. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/331/6014/176>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

MORH, P.; HARRISON, A.; WILSON, C.; BAGHURST, K.; SYRETTE, J. Attitudes, values, and socio-demographic characteristics that predict acceptance of genetic engineering and applications of new technology in Australia. **Biotechnol. J.** v. 2, n. 9, p. 1169–1178, set. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17703489>>. Acesso em: 2 ago. 2017

MÜLLER, M.; FREITAG, B.; KÖDER, F. Plant biotechnology in German media: A linguistic analysis of the public image of genetically modified organisms. **Biotechnology Journal**, v. 5, n. 6. p. 541–544, jun. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20518055>>. Acesso em: 6 set. 2017.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION. **A century of trends in adult human height**. Disponível em: <<https://elifesciences.org/content/5/e13410>> Acesso em: 27 ago. 2016.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE: 2013: indicadores de saúde e mercado de trabalho: Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 66 p.

PAVEL, S; NOLET, D. **Manual de terminologia**. Tradução de Enilde Faulstich Gatineau,

Québec: Direção de Terminologia e Normalização – Departamento de Tradução do Governo Canadense, 2002, p. 166.

PEW RESEARCH CENTER. **The New Food Fights: U.S. Public Divides Over Food Science**, December, 2016. Disponível em: <http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2016/12/01091350/PS_2016.12.01_Food-Science_FINAL.pdf> Acesso em: 4 dez. 2016.

PICHT, H. *Corpora* como ponto de partida para extração de dados terminológicos. Tradução de DUARTE, D.; FINATTO, M. J. B. In KRIEGER, M. da G.; ARAÚJO, L (Orgs) **Cadernos de Tradução**. Porto Alegre, RS, n. 17, p. 67-77, out/dez., 2004.

RAKOVA, M. The philosophy of embodied realism: a high price to pay? **Cognitive Linguistics**, v.13, n. 3, p. 215-244, set. 2002.

ROHRER, T. Pragmatism, ideology and embodiment: William James and the philosophical foundations of cognitive linguistics. In: SANDIKCIOGLU, E.; DIRVEN, R. (eds.), **Language and ideology: Theoretical cognitive approaches**. Amsterdam: John Benjamins, 2001. cap. 3, p. 49–81.

ROSCH, E. Principals of categorization. In: ROSCH, E.; LLOYD, B. B. (Eds.). **Cognition and categorization**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1978, cap. 2, p. 27-48.

RUPPENHOFER, J. *et al.* **FrameNet II: Extended Theory and Practice**. Berkeley, California: International Computer Science Institute, 2016. Disponível em: <<http://framenet.icsi.berkeley.edu/>> Acesso em: 18 jul.2019.

SALOMÃO, M. M. M.; TORRENTI, T. T.; SAMPAIO, T. F. A linguística encontra a linguística computacional: notícias do projeto FrameNet Brasil. **Cadernos de estudos linguísticos**, v. 55, n. 1. p. 7-34, jun. 2013.

SOUSA, C. de. *et al.* Proposta de Abordagem Midiática sobre Ciência: como escrever sobre transgênico? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 33., 2010, Caxias do Sul-RS. **Anais eletrônicos...**, Caxias do Sul, RS, 2010. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-1968-1.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

SPAHL, T.; DEICHMANN, T. Communication of gene technology – a difficult enterprise: A journalist's view on biotech communication. **Biotechnology Journal**, v. 2, n. 9. p. 1064–1066. Set. 2007. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/biot.200700150>>. Acesso em: 5 maio 2015.

ZANOTTO, M. S. *et al.* Apresentação à edição brasileira. In. LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metáforas da vida cotidiana**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2002. p. 9-37

APÊNDICES

APÊNDICE A – Textos utilizados no experimento

FAVORÁVEL - AFIRMANDO OS PONTOS POSITIVOS

A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENÉTICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM**, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENÉTICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM** argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

The quality of food consumed has occupied a central position in the debates on health and environment. Experts in the subject take turns defending new agricultural techniques or defending a more traditional agriculture as a way to improve the relationship between consumption and planting. At the center of this debate are **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods, i.e. foods whose genetic material has received genes from another identical or completely different species. Those in favor of **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods argue that these foods come as a healthy alternative, as well as increase planting efficiency, improve the nutritional value of food, and avoid pesticides ingestion.

FAVORÁVEL - NEGANDO OS PONTOS NEGATIVOS

A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENÉTICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM**, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENÉTICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM** argumentam que esses alimentos **não** colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.

The quality of food consumed has occupied a central position in the debates on health and environment. Experts in the subject take turns defending new agricultural techniques or defending a more traditional agriculture as a way to improve the relationship between consumption and planting. At the center of this debate are **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods, i.e. foods whose genetic material has received genes from another identical or completely different species. Those in favor of **GENETICALLY**

MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM foods argue that these foods do not put humanity at risk because there is no way for companies to keep their interests above the food safety of population or the environmental impacts caused by their cultivation.

CONTRÁRIO - NEGANDO OS PONTOS POSITIVOS

A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENETICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM** isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENETICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM** argumentam que esses alimentos **não** surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.

The quality of food consumed has occupied a central position in the debates on health and environment. Experts in the subject take turns defending new agricultural techniques or defending a more traditional agriculture as a way to improve the relationship between consumption and planting. At the center of this debate are **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods, i.e. foods whose genetic material has received genes from another identical or completely different species. Those who are against **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods argue that these foods do not emerge as a healthy alternative, moreover they do not increase the efficiency of plantations, do not improve the nutritional value of food, and do not prevent the ingestion of pesticides.

CONTRÁRIO - AFIRMANDO OS PONTOS NEGATIVOS

A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENETICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM**, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os **GENETICAMENTE MODIFICADOS/ TRANGÊNICOS/ DA ENGENHARIA GENETICA/ BIOTECNOLÓGICOS/ OGM** argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.

The quality of food consumed has occupied a central position in the debates on health and environment. Experts in the subject take turns defending new agricultural techniques or defending a more traditional agriculture as a way to improve the relationship between consumption and planting. At the center of this debate are **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods, i.e. foods whose genetic material has received genes from another identical or completely different species. Those who are against **GENETICALLY MODIFIED/ GENETICALLY ENGINEERED/ BIOTECH/ GMO/ GM** foods argue that these foods put humanity at risk because companies can keep their interests above the food safety of population or the environmental impacts caused by their cultivation.

APÊNDICE B – Experimento disponibilizado na *internet*.

Pesquisa de doutorado

Bem-vindo!!!

Agradecemos por participar do nosso questionário. Seu feedback é muito importante.

Este formulário está relacionado a uma pesquisa de doutorado da Universidade Estadual do Ceará.

Sua realização foi aprovada pelo comitê de ética da universidade sob o parecer número: 2.686.981.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato através do email jose.edelberto@aluno.uece.br ou pelo número/whatsapp 55 85 988717836.

Instruções para Participação

- Esta pesquisa é direcionada para brasileiros natos, que tenham nascido e crescido no Brasil.
- O tempo médio estimado para a conclusão da pesquisa é de 6 minutos.
- É permitido ao participante desistir de realizar a pesquisa a qualquer momento através do click no botão DESISTIR, disponível no canto superior direito.
- A pesquisa está dividida em três partes:
Na **primeira**, o participante deverá ler um pequeno parágrafo.
Na **segunda**, o participante deverá escrever sua opinião sobre o parágrafo lido.
Na **terceira**, o participante deverá responder um questionário sócio-cognitivo.

* 1. Você é brasileiro nato e está de acordo em participar da pesquisa?

- Sim. Sou brasileiro nato e desejo participar.
- Não. Não sou brasileiro nato e/ou não desejo participar.

Pesquisa de doutorado

Leitura de parágrafo

Nesta página, solicitamos que você faça a leitura de um pequeno parágrafo e, em seguida, escreva sua opinião sobre o assunto abordado no texto.

A 5.0%

A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos geneticamente modificados, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os geneticamente modificados argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.

- B 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos transgênicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os transgênicos argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- C 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos da engenharia genética, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os alimentos da engenharia genética argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- D 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos biotecnológicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os biotecnológicos argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- E 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos OGM, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os OGM argumentam que esses alimentos colocam em risco a humanidade, pois as empresas podem manter seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- F 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos geneticamente modificados isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os geneticamente modificados argumentam que esses alimentos não surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.
- G 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos transgênicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os transgênicos argumentam que esses alimentos não surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.
- H 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos da engenharia genética, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os alimentos da engenharia genética argumentam que esses alimentos não surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.

- I 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos biotecnológicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os alimentos biotecnológicos argumentam que esses alimentos não surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.
- J 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos OGM, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são contra os OGM argumentam que esses alimentos não surgem como uma alternativa saudável, além de não aumentar eficiência das plantações, não aprimorar o valor nutricional dos alimentos, e não evitar a ingestão de pesticidas.
- K 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos geneticamente modificados, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos geneticamente modificados argumentam que esses alimentos não colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- L 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos transgênicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos transgênicos argumentam que esses alimentos não colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- M 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos da engenharia genética, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos alimentos da engenharia genética argumentam que esses alimentos não colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- N 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos biotecnológicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos biotecnológicos argumentam que esses alimentos não colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.
- O 5.0%** A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos OGM, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos alimentos OGM argumentam que esses alimentos não colocam em risco a humanidade, pois não há como as empresas manterem seus interesses acima da segurança alimentar da população ou dos impactos ambientais causados pelo seu cultivo.

P 5.0% A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos geneticamente modificados, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos geneticamente modificados argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

Q 5.0% A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos transgênicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos transgênicos argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

R 5.0% A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos da engenharia genética, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos alimentos da engenharia genética argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

S 5.0% A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos biotecnológicos, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos alimentos biotecnológicos argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

T 5.0% A qualidade dos alimentos que consumimos tem ocupado uma posição central nos debates sobre saúde e meio ambiente. Especialistas no assunto se revezam ora defendendo novas técnicas agrícolas ora defendendo uma agricultura mais tradicional como forma de melhorar a relação entre consumo e plantio. No centro deste debate estão os alimentos OGM, isto é, alimentos cujo material genético tenha recebido genes de outra espécie igual ou completamente diferente. Aqueles que são a favor dos alimentos OGM argumentam que esses alimentos surgem como uma alternativa saudável, além de aumentar eficiência das plantações, aprimorar o valor nutricional dos alimentos e evitar a ingestão de pesticidas.

*** 2. Qual a sua opinião sobre o tema abordado no texto? Você concorda ou discorda com as ideias apontadas no texto? Por quê? (mínimo de 150 caracteres)**

Pesquisa de doutorado

Questionário Sócio-cognitivo

Nesta página você deverá responder às perguntas que irão verificar aspectos sociais e suas opiniões sobre alguns assuntos.

*** 3. Gênero**

- Feminino Outro
- Masculino Prefiro não informar

*** 4. Idade**

- 18 – 24 45 – 54
- 25 – 34 55 – 64
- 35 – 44 65+

*** 5. Qual das opções abaixo melhor descreve seu estado civil atual?**

- Solteiro(a) sem filhos Divorciado(a) com filhos
- Solteiro(a) com filhos Viúvo(a) com filhos
- Casado(a) sem filhos Viúvo(a) sem filhos
- Casado (a) com filhos Outro
- Divorciado(a) sem filhos Prefiro não informar

*** 6. Nível de instrução**

- Sem instrução ou fundamental incompleto Pós-graduado(a)
- Ensino fundamental completo Não sei informar
- Ensino médio completo Prefiro não informar
- Superior completo

*** 7. Afiliação política**

- Centro Não possui uma afiliação política definida
- Direita Prefiro não informar
- Esquerda

*** 8. Qual sua renda familiar mensal?**

- até 1 salário mínimo (até R\$ 954,00)
 de 9 a 12 salário mínimos (de R\$ 8.586,00 até R\$ 11.448,00)
- de 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 954,00 até R\$ 2.862,00)
 Mais de 12 salários mínimos (mais de 11.448,00)
- de 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.862,00 até R\$ 5.724,00)
 Não sei informar
- de 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.724,00 até R\$ 8.586,00)
 Prefiro não informar

*** 9. Como você avalia seu conhecimento acerca do processo de plantação, cultivo e produção de alimentos em geral, considerando uma escala de 1 a 5, onde:**

1 representa nenhum conhecimento

5 representa total conhecimento

1 3 5

*** 10. Como você avalia seu conhecimento sobre os alimentos que sofreram modificação genética em uma escala de 1 a 5, onde:**

1 representa nenhum conhecimento

5 representa total conhecimento

1 3 5

*** 11. Onde você adquiriu conhecimento sobre o assunto do texto?**

- na escola
 no rádio
- em jornais, revistas ou portais jornalísticos na internet
 outros meios
- na televisão
 em nenhum meio
- no debate com outras pessoas

*** 12. Você já comeu algum produto alimento alterado geneticamente?**

- Não.
 Não sei informar.
- Sim. Exemplo?

* 13. Você já deixou de comer algum produto geneticamente modificado para comprar algum produto orgânico?

- Sim. Não sei informar.
 Não.

* 14. Você acredita que os cientistas devam continuar pesquisando sobre técnicas de melhoramento genético dos alimentos?

- Sim. Não sei informar.
 Não.

* 15. Você confia nos dados apresentados por empresas privadas sobre produtos alimentares?

- Confio totalmente. Não confio.
 Confio parcialmente. Não sei informar.

* 16. Você confia em pesquisas desenvolvidas por empresas públicas como a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)?

- Confio totalmente. Não confio.
 Confio parcialmente. Não sei informar.

* 17. Você acredita que através da ciência a humanidade pode superar obstáculos para o nosso desenvolvimento enquanto sociedade?

- Acredito totalmente. Não acredito.
 Acredito parcialmente. Não sei informar.

* 18. Por quais motivos você acredita que os organismos geneticamente modificados foram desenvolvidos?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Motivos econômicos, para favorecer empresas desenvolvedoras dos produtos e agricultores. | <input type="checkbox"/> Motivos econômicos, para diminuir o custo dos produtos para o consumidor final. |
| <input type="checkbox"/> Motivos ambientais, para melhorar a maneira como usamos os recursos naturais na produção de alimentos. | <input type="checkbox"/> Todos os itens anteriores. |
| <input type="checkbox"/> Motivos de saúde pública, para melhorar a qualidade dos alimentos consumidos e diminuir a ingestão de toxinas. | <input type="checkbox"/> Nenhum dos itens anteriores. |

* 19. Você acredita que a população está mais atenta à qualidade dos produtos consumidos e a sua relação com uma melhor qualidade de vida?

- Está muito atenta.
 Não está atenta.
- Está atenta.
 Não sabe informar.
- Não está sempre atenta.

* 20. Você lê os rótulos dos produtos antes de comprá-los no supermercado?

- Sim.
 Não sei informar.
- Não.

* 21. Você acredita que os produtos que são vendidos para a população possuem todas as informações necessárias em seus rótulos para garantir uma compra segura? Responda através da escala de 1 a 5, onde:

1 representa nenhuma informação

5 representa informação completa

Pesquisa de doutorado

Você desistiu de participar da pesquisa, mas sua contribuição pode ser realizada em outro momento.

Caso queira comentar o motivo da sua desistência, nós ficaremos agradecidos e tentaremos melhorar nossa pesquisa.

22. Por que você desistiu?

- Falta de tempo.
 Não está enquadrado no perfil solicitado para participar da pesquisa.
- A pesquisa foi apresentada elementos que foram ofensivos.
 O tema em questão é desconhecido e, por isso, você prefere não participar.
- Outro (especifique)

Pesquisa de doutorado

Obrigado pela sua participação

Sua participação foi muito importante. Os dados serão analisados e ajudarão na compreensão de como a divulgação científica na mídia pode influenciar a aceitação ou não pela sociedade.

Solicitamos, se possível, que compartilhe o link para que outras pessoas possam participar.