UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: INTERDISCURSIVIDADE JORNALÍSTICA, REFORMULAÇÃO DISCURSIVA E HETEROGENEIDADES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Joseline Pippi

Santa Maria, RS, Brasil
2005

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: INTERDISCURSIVIDADE JORNALÍSTICA, REFORMULAÇÃO DISCURSIVA E HETEROGENEIDADES

por

Joseline Pippi

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural,
Área de Concentração Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável,
da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS),
como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Extensão Rural

Orientadora: Profª Drª Ada Cristina Machado da Silveira

Santa Maria, RS, Brasil
2005

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:
INTERDISCURSIVIDADE JORNALÍSTICA,
REFORMULAÇÃO DISCURSIVA E HETEROGENEIDADES

elaborada por
Joseline Pippi

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Extensão Rural

COMISSÃO EXAMINADORA:

Ada Cristina Machado da Silveira, Drª
(Presidente/Orientadora)

Ilza Tourinho Girardi, Drª (UFRGS)

Gustavo Ramón Cimadevilla, Dr. (UNRC)

Santa Maria, 1º de dezembro de 2005.

Lutar contra o pensamento único é fundamental, mas não com outro pensamento único tão rudimentar quanto o primeiro.
(Edgar Morin)

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural
Universidade Federal de Santa Maria

**CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:
INTERDISCURSIVIDADE JORNALÍSTICA,
REFORMULAÇÃO DISCURSIVA E HETEROGENEIDADES.**

AUTORA: JOSELINE PIPPI
ORIENTADORA: ADA CRISTINA MACHADO DA SILVEIRA
Data e Local de Defesa: Santa Maria, 1º de dezembro de 2005.

Considerando a Revolução Verde do final do século XX como o elemento propulsor de um intenso processo de disseminação de pacotes tecnológicos de extensão do domínio capitalista, observou-se a necessidade de adequação de conteúdos especializados veiculados na mídia com o intuito de difundir informações sobre as novas tecnologias. Nesse contexto insere-se a presente pesquisa com o objetivo de desvendar os mecanismos discursivos de ressignificação da linguagem técnica e hermética da ciência e tecnologia voltada para uma audiência ampla. O jornalismo científico insere-se nesse ínterim como uma ferramenta de reformulação discursiva que pretende construir um discurso simples a acessível para a audiência a partir da desconstrução da hermeticidade inerente à formação discursiva da ciência. A partir de matérias jornalísticas sobre o tema transgênicos veiculadas no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora, procura-se desvendar o agenciamento discursivo realizado pelo jornalismo científico na reformulação e transmutação dos termos técnicos e científicos envolvendo o tema. Além disso, constata-se o pronunciamento de inúmeros sujeitos acerca do tema, fazendo do discurso sobre os transgênicos em Campo & Lavoura um interdiscurso heterogêneo. Por ser agenciada pelo jornalismo científico enquanto ferramenta de que busca familiarizar a linguagem e aproximar a ciência e tecnologia do público, a reformulação dos termos científicos origina um discurso-outro que pode ser caracterizado como um interdiscurso heterogêneo que busca a familiaridade dos termos científico-técnicos.

Palavras-chave: ciência e tecnologia; jornalismo científico; discurso

ABSTRACT

Dissertation of Master Degree
Master in Rural Extension
Federal University of Santa Maria

SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION: JOURNALISTIC INTER-DISCOURSIVITY, *REWORDING* AND HETEROUGENETIES.

AUTHOR: JOSELINE PIPPI
ADVISOR: ADA CRISTINA MACHADO DA SILVEIRA
Date and Place of Receiving Master's Degree: Santa Maria, december 1st, 2005.

The Green Revolution that took place in the underdeveloped countries in the second half of 20th century has been a propelling mechanism that disseminated new technologies. The media has been compromised, since then, with the news broadcasting of new technologies to the countryside population. However, journalism had to operate as a "translator" of the scientific language, seeking the understanding of audience. This study aims to determine the discoursive translation that occurs between the scientific discourse and the journalistic discourse. Searching the discoursive mechanisms of *rewordig* the science language for wide open audiences, the research considers the scientific journalism as a discourse builder compromised with determination of a meaning to scientific expressions. Scientific journalism become, in this contexture, a useful discourse-rebuilding tool. Trough news broadcasted in the *Zero Hora* newspaper, this research analised the discoursive construction of news about genetic modified organisms (GMO's). Besides, has been determinated the different speeches of individuals about the discourse subject in the press news. The rewording of scientific discourse contributes to create a new inter-discourse that searches the familiarity of the scientific-technical language and constructing a new heterogeneous journalistic inter-discouse.

Key-words: science and technology; scientific journalism; discourse

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Gráfico da fome no meio rural ……....36
FIGURA 2: Gráfico das relações de espacialidade no discurso 73
FIGURA 3: Gráfico das relações entre FDs no discurso ..... .74
FIGURA 4: Gráfico das diferentes FDs nas matérias analisadas 75
FIGURA 5: Gráfico das valorações nas matérias analisadas ..... .76
FIGURA 6: Exemplo de enquadramento 78
FIGURA 7: Enquadramento recorrente em matérias 79
FIGURA 8: Enquadramento apresentando cientista ..... .80
FIGURA 9: Enquadramento ressaltando a ciência dos OGMs 80
FIGURA 10: Box mostrando reformulação 82
FIGURA 11: Box com reformulação da FD da ciência 82
FIGURA 12: Transmutação em infografia 83
FIGURA 13: Reformulação e transmutação em infografia 84
FIGURA 14: Exemplo de atualização em box 85
FIGURA 15: História em quadrinhos do milho BT 89
QUADRO 1: Variedades geneticamente modificadas cultivada no triênio 1997 – 1999 37
QUADRO 2: Política nacional em relação aos transgênicos 41
QUADRO 3: Modelo de comunicação adaptado de Charaudeau (1988) 53
QUADRO 4: Categorias analíticas 69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BX – box; quadros com tabelas, informações extra, cercados, moldura 97
CAP – Capa do caderno Campo & Lavoura 97
CCP – Contra-capa do caderno Campo & Lavoura 99
CEN – Página central dupla do caderno Campo & Lavoura 98
C&T – Ciência e tecnologia 97
CON – Consumo 110
ECO – Economia 112
FT – Fotografias 97
I – Gênero informativo 97
ILU – Ilustrações 97
INF – infografias, infográficos 100
LEG – Legislação 111
M – Manchete da matéria jornalística ou do caderno Campo & Lavoura 97
POL – Política 102
PRO – Produção 103

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndices: Quadros de análise das matérias jornalísticas analisadas .....CDRom

Anexos: Matérias jornalísticas analisadas .....CDRom

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12

CAPÍTULO I

Um cenário de revoluções e dependências 17

1.1. A Revolução Verde e a modernização da dependência 18

~~1.1.~~1.2. Difusionismo e Extensão Rural 23

~~1.1.~~1.3. Biotecnologia, transgenia e tomada de decisões 30

~~1.1.~~1.4. Cultivares transgênicas mais difundidas 36

~~1.1.~~1.5. Regulamentação, legislação e políticas públicas 38

~~1.1.~~1.6. A difusão da dependência através do jornalismo 43

~~1.1.~~1.7. Considerações finais sobre o capítulo 45

CAPÍTULO II

O pressuposto discursivo 48

2.1. Comunicação, discurso, AD: considerações importantes 50

2.2. Aspectos analíticos 62

2.3. *Corpus* e análise do discurso 66

2.4. Considerações finais sobre o capítulo 69

CAPÍTULO III

Resultados e discussão 70

Formatados: Marcadores e numeração

3.1. Espacialidade: desvendando o lugar da informação sobre biotecnologia 71
3.2. Temporalidade: reformulações e atualizações da informação sobre biotecnologia 77
3.3. Heterogeneidades: pronunciamentos sobre biotecnologia 86
3.4. O discurso sobre transgênicos em Campo & Lavoura 90
3.5. Considerações finais sobre o capítulo 91

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A PESQUISA 93

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 94

APÊNDICES E ANEXOS.....CDRom

INTRODUÇÃO

A área mundial de OGM's cresceu 12% (6,1 milhões de hectares) de 2001 para 2002, alcançando 58,7 milhões de hectares (um quinto da área total plantada no mundo). Em 2002, seis anos após entrar no mercado, a soja transgênica excedeu o plantio da soja tradicional. Do total de 72 milhões de hectares cultivados com a semente oleaginosa em todo o mundo, 51% (36,5 milhões de hectares) foram de variedades geneticamente modificadas, contra 35,3 milhões de hectares da convencional[1]. O Brasil cultivou 5 milhões de hectares de soja transgênica em seu segundo ano de plantio (2004), um aumento de 66% em relação a 2003[2].

Com o surgimento de novas tecnologias no cenário agrícola e a comprovação de dados tão consistentes, surgem questionamentos como: de que forma as novas tecnologias chegam até o meio rural e como elas estão sendo inseridas no cotidiano dos produtores rurais?

As novas tecnologias são inseridas na agropecuária de diversas maneiras, seja através de testes iniciados por alguns "sujeitos inovadores", ou por curiosidade de alguns agricultores, ou ainda através dos extensionistas rurais, enquanto difusores de novas técnicas, produtos ou serviços. Um outro modo das inovações chegarem até o meio rural é através da mídia informativa, na forma de notícias. Quando são descobertas novas técnicas de cultivo ou criação, ou ainda novas tecnologias voltadas para o meio rural, a mídia age como canal informativo, tornando-se arauto das inovações. É justamente o papel da mídia informativa, ou seja, do jornalismo enquanto difusor de informações envolvendo novas tecnologias para ao meio rural que interessa para a construção do cenário teórico e empírico da pesquisa.

Quando a mídia toma para si o papel de difusora de informações para uma determinada audiência, é estritamente necessário que o veículo em questão (seja ele impresso,

---

[1] Fonte: balanço anual preliminar do ISAAA (Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações de Agrobiotecnologia). In *Escala Rural*, n. 27, outubro de 2004.

[2] Fonte: Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações de Agrobiotecnologia. Disponível em <http://www.cib.org.br>.

audiovisual ou virtual) adapte a linguagem a fim de que a mensagem seja compreendida e faça sentido para o público. No caso específico de informações envolvendo assuntos sobre ciência e tecnologia[3], uma determinada forma de ressignificação de conteúdo é necessária a fim de despir a linguagem de sua hermeticidade científica, tornando-a familiar para a audiência, visto que o discurso da ciência não é compreendido pela grande maioria do público.

Nesse jogo de desconstrução de um discurso especializado e construção de um discurso-outro inteligível, familiar para uma grande audiência, insere-se a presente pesquisa. Com o objetivo de perscrutar e caracterizar a ressignificação da ciência e tecnologia no discurso acerca do tema "transgênicos" voltado para a população rural foram recortadas, como objeto empírico de análise, matérias jornalísticas veiculadas no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora[4].

Optou-se pela escolha do caderno Campo & Lavoura como objeto empírico por três razões lógicas: a tradição do jornalismo gaúcho em voltar-se para a informação da população rural; o cenário da polêmica envolvendo o plantio (liberação/veto) dar-se no meio rural do Estado do Rio Grande do Sul e ser veiculada num veículo midiático; e a inserção da pesquisa no Curso de Mestrado em Extensão Rural. Nada mais justo analisar, então, o conteúdo informativo envolvendo ciência e tecnologia tendo como base um suplemento informativo que envolva, ao mesmo tempo, a população rural e os transgênicos.

O Caderno Campo & Lavoura é um suplemento informativo voltado para o agronegócio, encartado no jornal Zero Hora todas as sextas-feiras. O suplemento foi criado na metade da década de 1980 e refletia, na época, o interesse pela inserção (social, informativa) de um segmento da população do Estado que residia e trabalhava na zona rural. Além disso, com o avanço do agronegócio, os leitores do meio rural formaram um nicho de mercado crescente, visto que a economia do Rio Grande do Sul[5] é voltada para a agropecuária.

O suplemento informático Campo & Lavoura está inserido na editoria economia do jornal e, desde 2000, é provido de notícias e matérias jornalísticas pela Central Multimídia RBS Rural, que atende o setor voltado para o agronegócio na empresa. No início de 2002,

---

[3] O discurso da área da ciência e tecnologia é especializado e não é compreendido pela maioria do público.

[4] O índice de leitura do jornal Zero Hora, no RS é de 1.639.000 leitores, dos quais, 485.000 só na Grande Porto Alegre (no interior concentram-se 884.000 leitores restantes). Fonte: IBOPE, nov. 2004.

[5] O Rio Grande do Sul tem um PIB maior do que países como Romênia, Marrocos e Ucrânia, tem a melhor qualidade de vida (IDH) e a segunda maior expectativa de vida do país. Além disso, o mercado gaúcho tem um potencial de consumo per capita em média 43,52% maior do que a média do Brasil. Economicamente, o Estado é o terceiro maior exportador do país, o segundo maior potencial de consumo de serviços médicos, o segundo maior potencial de consumo de imóveis e o terceiro maior potencial de consumo de automóveis (Marplan, 2005). Melhor IDH resulta em maiores níveis de educação, fato que resulta numa maior procura por informação.

com implantação de uma redação integrada, que produz e distribui informações especializadas na linguagem específica de cada veículo do grupo, houve integração da estrutura, reunindo profissionais de TV, rádio, jornal e Internet, com produção unificada e linha editorial comum. Desde uma central na sede na empresa há uma pauta unificada voltada para o meio rural do Estado. Essa pauta é distribuída para os diferentes veículos da empresa comprometidos com a informação do homem do campo. O caderno possui uma versão on-line que reproduz, em parte, a pauta do suplemento impresso veiculado.

Sendo Campo e Lavoura (edição impressa) integrante da editoria de economia do jornal, segundo dados recolhidos pela Marplan, 62% dos leitores lêem essa editoria (a seção mais lida é a local, com 89% de leitores). Com os dados, pode-se afirmar de antemão que a secção economia não é mais lidas, mas apresenta um bom percentual de leitores assíduos, além de ser responsável por assegurar anunciantes para o caderno.

Submetendo o produto jornalístico informativo impresso sobre transgênicos encontrado em Campo & Lavoura à metodologia de análise do discurso, pretende-se descrever as sucessivas ressignificações discursivas pelas quais o discurso científico é submetido. Ao analisar as matérias jornalísticas através de uma visão crítica em relação à difusão de novas tecnologias, torna-se necessário perceber o objeto empírico sob a ótica da transdisciplinaridade. Dessa forma, conjugam-se diferentes aportes teóricos, que, a partir da percepção social do Difusionismo Inovador da metade do século XX, serão responsáveis por uma reflexão crítica acerca do caráter da difusão colocada em prática pela mídia. O produto midiático constituído por matérias jornalísticas será analisado segundo tópicos inerentes à Análise do Discurso francesa, a qual apresenta diferentes categorias analíticas, aglutinando conceitos de diversos pesquisadores. Assim, os tópicos de análise discursiva da presente pesquisa procura levitar por sobre um aparato teórico amplo, mas claramente erigido com o propósito de alcançar os objetivos inicialmente propostos.

A transdiciplinaridade, conforme indica o prefixo “trans”, envolve aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda e qualquer disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo atual, para a qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento (NICOLESCU, 1999). A transdiciplinaridade pressupõe a adoção de esquemas cognitivos que atravessam as disciplinas, propondo a utilização de uma visão holística. Mas essa postura teórico-metodológica não é tão simples e sua adoção não se faz sem conflitos, nem a sua definição está livre de controvérsias.

Uma postura transdisciplinar frente a um objeto almeja abandonar pontos de vista particular de cada disciplina para produzir um saber autônomo que resulta em novos objetos e novos métodos. Tem-se pois uma integração de disciplinas. A adoção de uma visão transdiciplinar permite, pois, alcançar planos paradigmáticos mais gerais, modificando profundamente a reflexão sobre a atividade científica. Sendo assim, a presente pesquisa propõe-se a encadear pensamentos e postulados de pesquisadores e teóricos de diferentes áreas, os quais possam contribuir com a análise inicialmente proposta. Para tanto, foram conjugados conceitos de sociologia, história, comunicação, discurso e linguagem a fim de melhor desconstruir o objeto empírico, construindo, a partir dele, uma caracterização discursiva pertinente aos objetivos. Toda a pesquisa foi realizada tendo como pressuposto a transdisciplinaridade. Assim, desde a construção do objeto teórico até a triagem do objeto empírico foram realizados tendo como pressuposto a construção do conhecimento de forma transdisciplinar.

O assunto "transgênicos" começou a ser veiculado como notícia, no Estado, em 1998 devido à suspeita do governo sobre o plantio de sementes geneticamente modificadas contrabandeadas da Argentina. Já que o Brasil possuía, na época, legislação proibitória em relação ao plantio de sementes transgênicas, toda e qualquer tentativa de testes por parte dos agricultores era visto com atividade suspeita pelo Ministério da Agricultura. Em 1999, foi confirmado o cultivo de organismos transgênicos na região de Passo Fundo. A partir de então a imprensa soou o "alarme" noticioso sobre as plantações fora-da-lei e o assunto envolvendo plantas geneticamente modificadas tornou-se uma polêmica não somente no Estado, mas em todo o país. Estava aberto o "caso dos transgênicos", e o Rio Grande do Sul tornava-se o principal palco no qual se desenvolveria a polêmica.

O presente trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro deles aborda, sob um aspecto crítico, a história do Difusionismo Inovador nos países subdesenvolvidos na segunda metade do séc. XX, descrevendo sua forma peculiar de "educar" os produtores rurais sobre a utilização das novas tecnologias. Descreve, também, a inserção dos transgênicos no Estado e mostra os aspectos científicos e tecnológicos envolvidos no processo de manipulação genética dos organismos. Além disso, discorre acerca das aplicações do jornalismo científico na ressignificação do discurso científico-técnico constitutivo do *corpus* empírico da pesquisa.

Permanecendo sob a ótica da transdisciplinaridade, no capítulo seguinte são descritos conceitos da Teoria do Discurso, além de recorrer-se à abordagem sobre a construção discursiva do *corpus* empírico da pesquisa. Após um breve histórico sobre a origem de conceitos da ordem do discurso retomados no trabalho (como formação discursiva,

heterogeneidade, reformulação e transmutação), descreve-se o objeto empírico propriamente dito: as matérias envolvendo transgênicos. No último tópico do capítulo, são demonstradas as categorias de análise propostas.

O terceiro capítulo refere-se exclusivamente à apresentação dos resultados e à sua discussão. Tomando mão da transdisciplinaridade, faz-se referência ao objeto teórico construído durante os capítulos precedentes, pretendendo alcançar a máxima elucidação acerca da ressignificação operada pelo sujeito enunciador em Campo & Lavoura.

Por conseguinte, e finalmente, são retomadas algumas conclusões e alude-se a possíveis pesquisas a serem realizadas. Sempre permanecendo no campo da transdisciplinaridade.

Procura-se, a partir da pesquisa, demonstrar de forma integral os passos que coordenaram a seleção das matérias constituintes do *corpus* empírico do trabalho, além de demonstrar com clareza a metodologia de análise. Com essa finalidade foi inserido no trabalho um CDROM com os quadros de análise discursiva das 41 matérias jornalísticas recortadas de Campo & Lavoura. Os quadros, em ordem cronológica, constam nos apêndices. Os anexos, a seu tempo, reproduzem as matérias jornalísticas analisadas. Dessa forma, o trabalho impresso é constituído por um aparato teórico e pelas reflexões teóricas realizadas sobre o objeto empírico analisado. Os quadros de análise e o *corpus empírico* da pesquisa estão inseridos no CDROM em anexo.

Sabe-se que a ciência se constitui como instituição por ter como preceito de existência uma forma própria de análise da realidade. Neste trabalho é proposto um caminho alternativo, percorrido com base na junção de diferentes aportes teóricos transdisciplinares, todos convergindo para um mesmo fim: apontar soluções para os questionamentos suscitados sobre a inserção de novas tecnologias no meio rural. Após a definição de conceitos, a caracterização de correlações e a aplicação de metodologias analíticas, encontrou-se um produto heterogêneo, que clama para si uma conceituação própria de cientificidade. Entretanto, apenas uma leitura critica e impreterivelmente metódica poderá afirmar se o presente trabalho pode ser considerado, em sua extensão transdiciplinar, como científico.

CAPÍTULO I

UM CENÁRIO DE REVOLUÇÕES E DEPENDÊNCIAS

Desde o Neolítico o homem transforma a natureza, adaptando-a com o objetivo de melhor usufruir seus benefícios. A prática da agricultura destaca-se, nesse sentido, como um sistema de produção de fibras e alimentos para os seres humanos e os animais que, com o passar do tempo proporcionou a domesticação de diferentes espécimes vegetais e animais. Modernamente, a inserção de novas tecnologias de cultivo e criação foi a maneira mais eficiente que os produtores encontraram de incrementar a produção e aumentar a produtividade de alimentos, abrindo espaço para que o capital industrial adentrasse os campos e selasse a dependência do rural em relação ao industrial. Conseqüentemente, selou também a dependência dos países periféricos em relação aos países centrais (grandes potências econômicas difusoras das novas tecnologias). Com o passar do tempo, os meios e o modo de produção no campo mudaram drasticamente, alterando as formas de cultivo e as relações de trabalho no meio rural, subordinando a agricultura ao crescente poderio industrial.

A apropriação de novas tecnologias é um fenômeno social que sucede no decorrer do tempo num espaço determinado. É um fato de recorrência histórica constante, sendo atualizado sempre que são desenvolvidas novas tecnologias. Percebe-se que as novas tecnologias também chegam até o meio rural quando revistas ou cadernos especializados ou até mesmo notícias de jornal difundem a utilização de uma nova técnica para a população rural. Em relação à difusão das novas tecnologias, o jornalismo científico entra no cenário como uma ferramenta de divulgação de notícias envolvendo novas tecnologias aplicadas ao meio rural.

Desde o início esta pesquisa propõe-se a enfatizar a abordagem transdisciplinar presente no trabalho, a qual pretende relacionar tanto áreas do conhecimento que sejam afins quanto teorias inerentes a cada uma que possam contribuir para a realização da análise proposta. O presente capítulo constrói-se a partir das relações históricas e sociais entre o

surgimento/adoção de novas tecnologias, além de questionar a presença da mídia impressa como difusora dessas tecnologias e das conseqüências de sua adoção no meio rural.

Tendo como base a teoria difusionista colocada em prática pela Revolução Verde, analisa-se a apropriação de novas tecnologias no meio rural na atualidade, detendo-se no caso específico das biotecnologias. Todo esse processo de adoção é, sem dúvida, mediado pela existência de um discurso que agencia diferentes sujeitos a partir de argumentos específicos e que se propõe a *fazer-se entender*, a comunicar algo através da mídia. Nesse ínterim surge o jornalismo científico como ferramenta de reformulação da linguagem das novas tecnologias para o meio rural.

É necessário para a compreensão da presente pesquisa que haja uma contextualização das mudanças ocorridas no meio rural a partir da inserção de novas tecnologias. Inicia-se, dessa forma, a descrição dessas mudanças históricas e sociais a partir do ponto mais adequado para compreendê-las: do princípio.

1.1 - A Revolução Verde e a modernização da dependência

As diferentes espécies de vegetais, animais e microorganismos que são hoje base da alimentação humana foram domesticadas e melhoradas em diferentes regiões do mundo e em diferentes épocas. O melhoramento de plantas e animais domésticos consistia em selecionar e aprimorar a qualidade das espécies em função de sua utilização pelo homem. Inicialmente o melhoramento era realizado de forma intuitiva, a fim de destacar características específicas, como por exemplo, o tamanho das espigas, o número de grãos e o aumento do peso dos animais domésticos, tendo como base, principalmente a seleção de progenitores. Segundo Amabis e Martho (1994), todo o processo baseava-se no fenótipo[6] das espécies, resultando nas primeiras alterações genotípicas direcionadas, contribuindo de forma decisiva para o processo evolucionário das espécies cultivadas.

Em meados do século XIX iniciou-se uma revolução no trabalho agrícola proporcionado pela mecanização da produção de pequenos grãos. A adoção de novas ferramentas como o arado de ferro, colheitadeiras mecânicas, semeadeiras, capinadeiras de dois sulcos e demais implementos agrícolas possibilitou a entrada do capital industrial na

[6] Fenótipo (do grego *pheno*, evidente, brilhante; *typos*, característico) são as características morfológicas, fisiológicas e comportamentais apresentadas pelo indivíduo. O fenótipo resulta da interação do genótipo (constituição genética do indivíduo) com o meio (AMABIS, José M.; MARTHO, Gilberto R. *Biologia das populações:* genética, evolução e ecologia. São Paulo: Moderna, 1994).

agricultura. Mais tarde, com a produção em grande escala dos tratores, as novas tecnologias aliadas à crescente expansão dos mercados estimularam o aumento da velocidade com que diferentes operações de produção eram realizadas, transformando tanto o cultivo quanto as relações sociais no campo, conforme afirma Danhof:

> [...] á medida em que cada avanço integrou-se numa seqüência, produziu-se como resultado o estabelecimento de um novo sistema integrado de operações, que permitiu uma multiplicação da área total que podia ficar aos cuidados de um único homem (Danhof, 1969 apud GOODMAN et al, 1990, p. 12).

Mesmo que a mecanização não tenha revolucionado a base material da produção (terra e natureza), ela transformou a produção no campo, reduzindo a necessidade de mão-de-obra e gerando ganhos substanciais na produtividade do trabalho na unidade agrícola. Assim, o capital industrial encontrou um novo nicho através do qual poderia reproduzir-se, garantindo, dessa forma, a acumulação prévia de capital necessária para a adoção das inovações que começavam a ser desenvolvidas pela incipiente ciência da química agrícola.

Na mesma época, a demanda por fertilizantes e forragem animal processada industrialmente transformou o modo de produção nas *high farming*[7] inglesas. Com a adição de fertilizantes à base de superfosfatos no solo e a preferência por forragem de origem industrial, uma nova era iniciava-se, fazendo com que o processo agrícola fosse liberado de sua exclusiva dependência em relação à matéria orgânica e aos ciclos naturais de renovação de fertilidade (GOODMAN *et al*, 1990).

Mais tarde, no início do séc. XX, o descobrimento da síntese da amônia e o desenvolvimento de um processo industrial eficiente de fixação do nitrogênio no solo permitiu que a indústria criasse uma maneira eficiente de devolver ao solo determinados nutrientes: nasce a indústria química voltada para a agricultura e tem início a conseqüente subjugação dos produtores rurais aos insumos químicos agrícolas.

Posteriormente, a utilização indiscriminada de métodos de seleção e hibridização, a partir de sua descoberta, em 1914, fez com que algumas espécies necessitassem do auxílio humano para poderem se reproduzir, tornando a agricultura suscetível ao homem, mas sanando a necessidade imediata de aumento da produção[8] e também proporcionando à indústria um novo nicho de exploração.

---

[7] Alta agricultura; práticas de produção de culturas aráveis e de criação de animais mais intensivas e de alta produtividade. Originária das planícies britânicas (GOODMAN et al, 1990).

[8] O milho híbrido, cujo cultivo resultou no aumento de aproximadamente 75% na produtividade das lavouras em relação às cultivares não melhoradas, resolveu temporariamente o problema da alimentação para a crescente

> Esta invenção constituiu-se na mola propulsora para a apropriação industrial do processo natural de produção. Todos os setores agroindustriais, o de maquinário agrícola, o químico e o de processamento, foram forçados a adaptar suas estratégias de crescimento a fim de incorporar as oportunidades revolucionárias criadas pelas sementes híbridas (GOODMAN *et. al.*, 1990, p. 26).

A semente transformada tinha que ser comprada a cada ano, favorecendo a permanência dos capitais privados responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico e subordinando os produtores à dependência das empresas para a aquisição de sementes a cada época de plantio. Nesse período histórico a pressão pelo aumento da disponibilidade de alimentos, os cientistas eram compelidos a desenvolver tecnologias e técnicas modernas de cultivos a serem empregadas no campo, e os produtores rurais eram obrigados a adotarem fielmente as novas tecnologias, sem preocuparem-se com a inserção de substâncias exógenas no sistema de plantio.

Na década de 1950, os Estados Unidos[9] começaram a exportar para os países do Terceiro Mundo[10] um pacote tecnológico para a agricultura, o qual constituía-se das Variedades de Alto Rendimento (VAR) - sementes modificadas através de técnicas de hibridização – pesticidas químicos e insumos em sua maioria derivados do petróleo, além de máquinas e equipamentos especializados para o trabalho no campo. Esse processo de difusão de tecnologia ficou conhecido como Revolução Verde e pretendia elevar os níveis de produção e de produtividade no campo, ao passo que aumentaria paulatinamente a renda da população rural. Conforme argumenta Almeida (1997, p. 44):

> A partir de meados da década de 1960, vários países latino-americanos engajaram-se na chamada 'Revolução Verde', fundada basicamente em princípios do aumento da produtividade através do uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização. [...]. Os objetivos então estabelecidos eram condizentes com o cenário mundial da época: crise no mercado de grãos alimentícios, aumento do crescimento demográfico e a

---

população, levando tanto produtores quanto indústrias e governo a perceberem na manipulação das espécies a forma mais eficiente e imediata de sanar a falta de alimentos (BORÉM e COSTA, 2003).

[9] A Revolução Verde foi um projeto elaborado a partir de pesquisas realizadas pelo grupo Rockefeller em meados da década de 1940, sendo posteriormente apoiado pelo governo dos Estados Unidos. As metas estabelecidas visavam " [...] aumentar de 5% para 35% a área cultivada com insumos modernos (sementes melhoradas, defensivos, fertilizantes, máquinas, etc.); duplicar as exportações em valores constantes; e desenvolver a indústria doméstica na ótica do *agribusiness* [...]" (PINAZZA e ARAÚJO, 1993: 101).

[10] Neste trabalho, utiliza-se de forma indiscriminada como sinônimos os termos: países do terceiro mundo, países periféricos, países subdesenvolvidos, países dependentes e países pobres ao nos referirmos às nações vítimas do colonialismo e do imperialismo econômico e cultural.

> previsão, a curto prazo, de uma 'catástrofe alimentar' que poderia originar convulsões em certas regiões do mundo.

O pacote vendido pela Revolução Verde foi responsável pela inserção de novas tecnologias nem sempre apropriadas às condições climáticas (e principalmente sociais e econômicas) dos países pobres, agravando a sua situação de dependência econômica e tecnológica em relação aos países desenvolvidos[11]. A Revolução Verde foi, também, um dos principais esforços para internacionalizar o processo de apropriacionismo[12]. Com a inserção da indústria química como pivô do desenvolvimento de insumos agrícolas, os países centrais perceberam nos países periféricos (constituintes do Terceiro Mundo) um campo vasto para a extensão de seus domínios capitalistas através da disseminação de seus pacotes tecnológicos de plantio. Ainda conforme Goodman:

> [...] é acima de tudo na indústria química que a convergência tecnológica se mostra mais evidente, e os rendimentos mais elevados das culturas cada vez mais dependem das aplicações intensivas de fertilizantes e de produtos químicos para a proteção da plantas. Os altos rendimentos das variedades de culturas positivamente sensíveis ao uso de fertilizantes constituem a inovação central da 'Revolução Verde', principal veículo de transformação da agricultura do Terceiro Mundo por parte dos capitais agroindustriais multinacionais (GOODMAN *et.al*, 1990, p. 26 – 27).

Soando como a grande promessa desenvolvimentista de melhoria no campo, o "tripé" produtivo foi inserido nos campos subdesenvolvidos através de um processo altamente invasivo, o difusionismo. Esse processo foi responsável pela adesão massiva dos produtores rurais dos países subdesenvolvidos às inovações a partir da década de 1950, período no qual o Estado teve de proporcionar as bases financeiras para que os agricultores fossem "modernizados", tornando-os dependentes em todas as instâncias. Primeiramente do Estado, devido ao financiamento de crédito para que, posteriormente esse crédito fosse despendido na aquisição de maquinário e insumos, e, num segundo momento, das grandes indústrias multinacionais, através da dependência de auxílio no uso das novas tecnologias.

---

[11] Por sua vez, utilizam-se como sinônimo os termos: países do primeiro mundo, países centrais, países desenvolvidos, países independentes e países ricos ao nos referirmos às nações que exerceram o colonialismo e o imperialismo econômico e cultural em relação às outras.

[12] O capital apropriacionista está relacionado com o processo de produção rural e com a transformação primária das safras, fazendo com que essas atividades sejam subordinas à indústria (mudança de um processo agrícola para um processo industrial) Assim, a produção transforma-se em mais um setor de acumulação devido à inserção do capital no meio rural. (GOODMAN et al, 1990).

As pesquisas voltaram-se para a renovação dos padrões de plantio, inserindo grandes quantidades de produtos químicos no ambiente, interferindo no desenvolvimento e produção dos cultivares. A revolução dos agroquímicos permitiu a intensificação das monoculturas e o seu direcionamento para o mercado externo, originando as grandes *commodities*, base do *agribusiness* moderno. Assim, o cultivo nacional mais uma vez destinava-se a sanar a demanda externa, filiando-se aos "benefícios" tecnológicos importados e inaugurando uma nova fase do colonialismo, a partir de então denominado imperialismo.

Nas décadas seguintes houve a adesão em massa aos novos produtos da indústria agroquímica. Adubos, herbicidas, inseticidas, fungicidas, etc, tornaram a agricultura dependente da indústria, criando um círculo vicioso de dependência externa para a grande maioria dos produtores brasileiros. Com o objetivo de suprir diretamente a demanda pelos fertilizantes e pesticidas, o país abriu suas portas para as grandes indústrias norte-americanas fomentadoras do difusionismo tecnológico, tornando ainda mais incisiva a influência externa sobre o setor primário nacional. Até mesmo a formação de profissionais de extensão rural, na época, era voltada para o aprendizado sobre a administração correta dos insumos agrícolas comercializados pelas grandes multinacionais da indústria agroquímica.

A partir desse período, a nascente agroindústria faria do meio rural o seu principal mercado consumidor, desenvolvendo novos produtos e novas técnicas voltadas para a "melhoria do campo". As demais indústrias (farmacêuticas e de suplementos agrícolas, aliadas à indústria agroquímica) iniciaram a corrida rumo à modernização dos espaços de cultivo, implementando pesquisas e investindo em novas tecnologias de produção agropecuárias. A adoção dessas novas tecnologias apenas alimentou o círculo vicioso de dependência dos países subdesenvolvidos, visto que todas as inovações eram importadas e o pagamento efetuado em dólares.

O controle da produção via dependência agroindustrial teve como resultado transformações profundas desde o plantio, passando pelas relações de trabalho no campo até a venda dos produtos no mercado. Enquanto a dependência dos pacotes tecnológicos transformou grandes proprietários em milionários da agropecuária, os pequenos produtores dependentes de microcrédito rural viam-se cada vez mais suplantados em sua própria terra. A conseqüência mais visível foi o início do êxodo rural devido à mecanização do plantio e das colheitas, fato que redundou em inúmeros problemas para o trabalhador rural brasileiro, além de problemas ambientais graves, como assoreamento de rios, barragens clandestinas e, nos casos mais graves, desertificação do solo (GOODMAN et al, 1990).

A inserção de capital industrial na produção camponesa fez do campo um nicho de exploração industrial para as agroindústrias químicas, posteriormente para os grandes conglomerados industrias e, atualmente, para as grandes empresas de biotecnologias, agravando a dependência de insumos e técnicas importadas dos países centrais.

Pode-se perceber assim, que a Revolução Verde foi o método de venda do excedente agroindustrial utilizado pelos países centrais (diga-se Estados Unidos) sob o pretexto de modernizar a agricultura nos países subdesenvolvidos[13]. Sob os ditames do desenvolvimento da produção agropecuária, o Brasil adotou inovações inapropriadas ao clima, aos modos de produção e até mesmo às relações sociais no campo. Como mercado consumidor dos produtos agroindustriais importados, o país aumenta a produção e a produtividade agrícolas, minimizando com antecedência o perigo iminente da crise de produção de alimentos no mundo.

A engrenagem que viabilizou a Revolução Verde, o Difusionismo, utilizou o serviço de Extensão Rural vinculado ao Estado para incrementar a produção e produtividade agrícolas com o objetivo de prover alimentos para o mercado externo. Analisa-se, por conseguinte, o funcionamento dessa engrenagem imperialista.

1.2 - Difusionismo e Extensão Rural

Os Estados Unidos estavam produzindo em escala industrial os itens do pacote tecnológico e precisavam de um método eficiente de disseminação de seus produtos no mercado mundial. Dessa forma, a extensão rural surgiu no país subordinada às idéias difusoras de inovações e dependente do apoio externo para estabelecer-se como instituição. O Difusionismo entrou nos países subdesenvolvidos como uma metodologia eficiente de sensibilização dos produtores rurais acerca das novas tecnologias e do desenvolvimento decorrente da adoção das inovações importadas.

Foi no período pós II Guerra Mundial que surgiu no Brasil a Extensão Rural institucionalizada (ACAR, em Minas Gerais)[14], a partir da iniciativa da Associação

[13] Nesse caso específico, interessa a situação do Brasil.

[14] Devido à extensa bibliografia acerca do estabelecimento institucional de órgãos extensionistas no país, torna-se irrelevante para o presente trabalho mencionar novamente o processo de inserção do extensionismo rural no país. Um histórico de referência pode ser consultado em: FONSECA, Maria Teresa L. da. *A extensão rural no Brasil*: um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985.

Internacional Americana (AIA)[15]. Fazendo uso de instrumentos como crédito, assistência técnica e ensino coletivo, os extensionistas tinham como tarefa auxiliar a população rural a "ajudar a si mesma", com a finalidade de elevar o seu nível de vida. Num primeiro momento a prática extensionista brasileira ainda estava presa ao modelo clássico: informar e persuadir visando a adoção de melhores práticas agrícolas, cujo objetivo era fazer do agricultor um usuário de créditos sem o intuito de educá-los. Em 1953 foi adotado o modelo difusionista – inovador, cuja prática voltava-se para a educação da população rural, principalmente dos produtores. Essa fase foi amplamente influenciada pelos métodos extensionistas norte-americanos e amparada pelo Escritório Técnico de Agricultura (ETA), instituição criada para estimular, promover e fortalecer a cooperação intergovernamental Brasil – Estados Unidos, fomentando a difusão de inovações no campo. O Difusionismo Inovador originou-se a partir do processo de difusão de inovações colocado em prática pelos extensionistas rurais nos Estados Unidos, o qual foi posteriormente exportado para a grande maioria dos países do Terceiro Mundo.

Rogers e Shoemaker (1971) foram importantes pesquisadores do modelo Difusionista, elaborando uma conceituação pertinente e explicativa acerca do modelo difusionista-inovador, centrando-se na comunicação como processo necessário e imprescindível para a difusão das novas tecnologias no meio rural. Segundo os autores, a difusão é o processo através do qual as inovações espalham-se por entre os integrantes de um sistema social. Os principais elementos envolvidos no processo são: i) a *inovação* ii) que é *comunicada* através de um determinado *canal* iii) no decorrer do *tempo* entre os iv) membros de um *sistema social*.

Uma inovação é uma idéia, prática ou objeto visto como novo por um indivíduo. As inovações possuem características peculiares que influenciam os receptores[16] na sua tomada de decisão frente à nova tecnologia que está sendo difundida (*Id.Ibid.*). A forma como a inovação é mostrada aos possíveis adotantes tem importância central na difusão de novas tecnologias. Para tanto, os difusionistas salientam o potencial modernizador da inovação oferecida em relação ao modo de produção do grupo social, a partir de suas características. Nesse ínterim, as principais características das inovações são ressaltadas e a forma de comunicar (bem como o canal de comunicação) é estruturada de modo a convencer os

[15] Entidade sem fins lucrativos criada nos Estados Unidos pelos irmãos Rockefeller, que viria a desempenhar importante papel no desenvolvimento da extensão rural nos países subdesenvolvidos.

[16] Os receptores são os membros de um sistema social. Segundo os autores, um sistema social é um conjunto de indivíduos, cada um com sua função, todos engajados na resolução de possíveis problemas que afetem o quotidiano do sistema. É importante ressaltar que a difusão ocorre dentro do sistema social porque sua estrutura interna tem importância fundamental na disseminação de novas idéias (ROGERS e SHOEMAKER, 1971).

adotantes de seu valor enquanto nova tecnologia e de seus benefícios para o desenvolvimento do sistema social que integram.

As características das inovações consideradas cruciais para a comunicação, além de sua importância na tomada de decisão são relevantes porque demonstram o potencial com que as novas tecnologias podem ser adotadas. Elas podem ser descritas como:

a) *vantagem relativa* é o grau pelo qual uma inovação é superior a idéias que ela suplanta. Ela pode ser mensurada em termos econômicos e sociais, pela conveniência e satisfação. Sua importância reside na percepção dos indivíduos em relação às vantagens da inovação, contribuindo com a elevação rápida do percentual de adoção;

b) *compatibilidade* é o grau pelo qual uma inovação é compatível com os valores existentes, experiências passadas e necessidades dos receptores. Uma idéia não compatível com os valores do sistema social pode não ser adotada tão facilmente quanto uma compatível ou ainda requerer a adoção de um novo sistema de valores. Sendo assim, torna-se imprescindível que a inovação se mostre adequada aos padrões impostos pelo sistema social, a fim de que seja adotada de forma rápida;

c) *complexidade* é o grau de dificuldade envolvida no processo de transmissão do conhecimento sobre a inovação para os receptores. Inovações muito complexas são adotadas mais lentamente porque necessitam de um conhecimento específico para serem utilizadas. Foi este fator que gerou a necessidade da inserção de extensionistas no processo da Revolução Industrial, visto que os adotantes deveriam ser ensinados a utilizar as inovações;

d) *divisibilidade* é o grau com que a inovação pode ser testada em pequena escala. O teste demonstra o potencial do produto além de apresentar menos riscos para o indivíduo ou grupo social que a está testando. Quando um produto pode ser testado em pequena escala, o adotante pode comprovar por si mesmo se ele é adequado (funciona), fator que influencia diretamente na adoção; e, por fim,

e) *comunicabilidade* se os resultados são visíveis para outros indivíduos. Quanto mais fácil é a apreensão dos resultados da aplicação de uma nova idéia, mais provável é sua adoção.

Essas características, elaboradas por Rogers e Shoemaker (1971) em diversos estudos sobre o difusionismo, desvendam a forma como a inovação deve ser comunicada dentro do sistema social, a fim de que sejam adotadas. Além disso, demonstram as necessidades que devem ser atendidas *a priori* a fim de que a nova idéia seja implantada em sua totalidade. Qualquer inovação difundida num sistema deve adequar-se (pelo menos em parte) ao *modus operandi* da comunidade, transformando o sistema numa seqüência de etapas que podem ser interiorizadas pelos integrantes do grupo, sendo adotada de forma gradual e constante.

A forma de comunicar é responsável pelo fazer-se entender dentro de um determinado sistema social, fazendo da comunicação um elemento fundamental na difusão de novas idéias. Há, portanto, a necessidade intrínseca da existência de um canal de comunicação adequado para atingir e sensibilizar os indivíduos em relação às inovações. Os autores conceituam a comunicação como um processo que envolve uma fonte e um receptor, entre os quais insere-se um canal que suporta a mensagem a ser transmitida. Assim: uma fonte (F) manda uma mensagem (M) através de determinado canal (C) para um receptor (R). Logo, é através da comunicação como processo (enquanto desencadeadora do contato entre a inovação e os membros de um sistema social) que o difusionismo torna-se o método mais eficiente de difundir as novas tecnologias no meio rural. A difusão, a partir do contato fonte-receptor desencadeado pela comunicação, pode ser definida como o processo pelo qual uma inovação se propaga. Segundo Rogers e Shoemaker (1971, p. 26):

> A essência do processo de difusão é a interação humana na qual uma pessoa comunica uma nova idéia a outra pessoa. Em seu nível mais elementar de conceituação, a difusão consiste em (1) uma nova idéia I, (2) do indivíduo A, que conhece a inovação, e (3) do indivíduo B que ainda nada sabe sobre a inovação[17].

Para o Difusionismo, a comunicação agencia o contato entre os indivíduos. Quando os canais comunicacionais entre os indivíduos A e B são diretos, são chamados interpessoais (ou cosmopolitas[18]), proporcionando uma interação face a face entre fonte[19] e receptor. Quando os canais entre A e B são de massa (de fora do sistema social), a comunicação é impessoal, não proporcionando uma interação próxima (face a face) entre os indivíduos. A tipologia dos canais de comunicação que procede o contato entre A e B é demasiado importante no processo de adoção de inovações.

O processo de adoção, de acordo com os autores, pode ser dividido em cinco etapas:
a) *conhecimento*, na qual o indivíduo é exposto à inovação e carece de informações completas sobre a idéia que está sendo difundida;

---

[17] Esquematicamente: A -----I-----→ B, onde as relações sociais de A e B têm importância para as condições sob as quais A conta a B sobre I (inovação). Os canais de comunicação envolvidos no processo (seta) têm importância significativa para os resultados da interação A – B.
[18] Canais interpessoais cosmopolitas são interações face a face entre pessoas, algumas das quais são de fora e outras de dentro do sistema social.
[19] Neste caso, a fonte representa a inovação, é arauto desta. Percebe-se, aqui, a fonte como sendo o indivíduo que interage com o receptor, representando a voz da inovação. Assim, o extensionista é a fonte comunicacional informativa sobre a inovação.

b) *interesse*, quando o indivíduo se interessa e procura informações adicionais sobre a inovação;
c) *avaliação*, o indivíduo aplica mentalmente a inovação em sua realidade e decide se irá testá-la;
d) *decisão,* o indivíduo testa em pequena escala a inovação a fim de determinar sua utilização em sua realidade específica; e, por fim,
e) *adoção,* na qual o indivíduo decide adotar completamente a inovação.

Os autores propõem uma generalização quanto às fontes de informação sobre as inovações a serem difundidas. De acordo com as etapas envolvidas no processo de adoção, os canais cosmopolitas de comunicação são mais importantes para promover o conhecimento de inovações, enquanto que os canais locais são mais importantes para convencer os indivíduos a adotarem novas idéias. Nesse ínterim surge a figura do *gatekeeper*[20] ou líder de opinião como peça-chave dos sistemas sociais. De uma maneira geral é mais fácil evitar ou ignorar as fontes de informação impessoais ou de massa, do que as informações pessoais ou informais, fato que coloca o processo de difusionismo no patamar da comunicação através dos *gatekeepers*, pessoas de influência em determinado grupo social que podem agir sobre a tomada de decisão dos demais membros do grupo. A influência do *gatekeeper* é perceptível quando os membros do grupo tomam decisões semelhantes ou são levados a adotar determinados procedimentos porque são induzidos pelo seu 'líder comunitário'.

Outra peça importante na difusão de novas idéias é o tempo[21]. A dimensão temporal está envolvida na difusão de duas formas: i) é necessário certo período de tempo para que um indivíduo passe pelo processo de decisão quanto à inovação, de seu conhecimento à sua adoção ou rejeição; e ii) alguns indivíduos adotam a inovação relativamente mais cedo do que outros dentro do mesmo sistema social.

A difusão objetiva alcançar o desenvolvimento através da mudança social desse mesmo sistema. De acordo com Rogers e Shoemaker (*Id. Ibid.*), mudança social é o processo através do qual ocorrem alterações na estrutura e funcionamento de um sistema social. A mudança social representa a adoção de novos ideais que transformam a estrutura do sistema e seu *modus operandi* para que possa haver o desenvolvimento gradual em todas as instâncias. A adoção de inovações via Revolução Verde proporcionaria aos países subdesenvolvidos sua

---

[20] O *gatekeeper* é a figura do líder de opinião que geralmente integra sistemas sociais. No caso brasileiro, o líder de opinião figura como uma pessoa confiável e ativa na comunidade a que pertence, indivíduo cujo ponto de vista ou opinião sobre algo é relevante para os demais membros do sistema.
[21] O tempo torna-se um item de relevância secundária neste capítulo, portanto, apenas citaremos sua influência no processo de difusão de inovações.

entrada no processo de desenvolvimento. Entretanto, o conceito de desenvolvimento levado em consideração pelo difusionismo é restritivo, priorizando apenas os benefícios econômicos advindos das novas tecnologias.

O Difusionismo-inovador criou, portanto, as bases metodológicas que tornaram possíveis as ações extensionistas que visavam a inserção de novas tecnologias no terceiro mundo. Tecnologias estas que legitimaram o intervencionismo internacional e também a dependência em relação ao capital externo. Como exemplos da dependência podem ser citados a inserção massiva de produtos industrializados na agricultura – o 'tripé' agrícola da Revolução Verde – conjuntamente ao modelo de plantio – commodities e grandes monoculturas – e a crescente subordinação ao capital (agropecuária como mais nova fonte de exploração e acumulação do capital industrial).

De acordo com Molina Filho (1989, p. 105 – 106), o modelo clássico de difusão de inovações proposto por Rogers encaixa-se perfeitamente no paradigma dominante de modernização. Conforme o autor, o modelo clássico difusionista pressupõe que

> (1) a introdução do progresso técnico resulta num crescimento da renda real, que beneficia igualmente a todas as camadas da população; (2) as atitudes contrárias às mudanças são características inerentes ao tipo de sociedade atrasada economicamente e, portanto, não precisam ser explicadas; (3) a modernização é um processo sempre no mesmo sentido, independente do tempo e do espaço; (4) desde que os valores e atitudes tradicionais sejam superados, ocorrerá a evolução social modernizante; (5) as características típicas das sociedades modernas são os fatores causais da modernização e, conseqüentemente, as características típicas das sociedades tradicionais são as responsáveis pelo desenvolvimento.

O modelo Difusionista Inovador trouxe, portanto, o progresso científico-tecnológico e selou a dependência dos países subdesenvolvidos, criando não o desenvolvimento interno sustentável, mas sim desenvolvimento dependente. De acordo com Rogers (Apud MOLINA FILHO, 1989: 105), salientam-se quatro elementos principais do paradigma dominante de modernização:

> (1) crescimento econômico, através da industrialização e conseqüente urbanização; (2) tecnologia capital-intensivo e de trabalho-extensivo, importada dos países desenvolvidosç (3) planejamento centralizado; e (4) subdesenvolvimento mantido graças às características internas dos países em desenvolvimento, e não provocado pelas assimetrias nas relações internacionais.

Esses elementos demonstram que o difusionismo foi implantado nos sistemas de extensão rural dos países periféricos com o intuito de modernizá-los tecnologicamente, mas manter a estrutura interna estática, promovendo a manutenção do sistema de países dominantes e países dominados. Salientamos que houve modernização no campo brasileiro dentro desses moldes importados dos Estados Unidos, contudo, a estrutura social do campo não se transformou para acolher as mudanças, fato corroborado pela passagem das grandes monoculturas para as gigantescas *commodities* atuais, dependentes de tecnologia importada e 'celeiros' de capital agroindustrial.

É perceptível a influência imperialista que auxiliou o estabelecimento da extensão rural no país, principalmente devido ao avanço significativo da inserção de novas tecnologias no campo a partir do paradigma difusionista. A partir desse contexto, o papel da extensão no meio rural visava a garantir que o homem rural entrasse no ritmo e na dinâmica da sociedade de mercado, fazendo com que ele produzisse cada vez mais e em menor tempo para com isso obter um rendimento ainda maior, e, conseqüentemente, consumir mais, estabelecendo-se assim, o modelo capitalista como modo de acumulação no meio rural. Além disso, com o estabelecimento das grandes *commodities* no país, grande parte da produção nacional foi exportada para os mesmos países fornecedores de inovações.

Concomitante à inserção institucionalizada da extensão rural no país[22], o mundo subdesenvolvido tornara-se alvo dos produtos industrializados e da influência político-econômica dos países de primeiro mundo, principalmente dos Estados Unidos. Neste período histórico surgia a Revolução Verde como protagonista da dispersão da rede de influências e também de dependência econômica no terceiro mundo. Existiam inovações, novas tecnologias a serem vendidas - fato que permitiu a inserção do difusionismo como forma peculiar de influência sobre adoção de inovações, bem como a posterior e crescente dependência econômica, tecnológica e político-ideológica em relação aos países centrais desenvolvidos.

O Difusionismo-Inovador, além de promover a Revolução Verde através da exportação de novas tecnologias para os países periféricos, fundou a nova dependência (revestida de padrões científico-tecnológicos) e assegurou o enquadramento desses países no eixo de influência político-ideológica dos Estados Unidos. Esse fato selou o poderio econômico estadunidense em relação aos países-alvo da Revolução Verde através da

[22] Nesse período a extensão rural já tinha sido inserida na América Latina, África e em alguns países da Ásia, como forma legalizada de exportação não só de produtos, mas também de influência político-econômica e ideológica estadunidenses.

manutenção de dívidas externas astronômicas causadas pela importação (nem sempre necessária) de inovações.

Com o passar do tempo ciência e tecnologia aproximaram-se cada vez mais, desenvolvendo novos processos de melhoria de variedades produtivas e de formas de cultivo e de criação. Esse intenso desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para a agropecuária proporcionou a reestruturação da dependência, visto que os países-alvo da Revolução Verde da década de 1950 novamente seriam os importadores das novas tecnologias, inaugurando uma nova era na sua dependência.

O surgimento de técnicas biotecnológicas de manipulação genética de cultivares e rebanhos proporcionou grandes benefícios para a produção agropecuária. Entretanto, a inserção das tecnologias de ponta no campo suscita diversos questionamentos, sobre cujos princípios discorrem-se a partir de agora.

1.3 - Biotecnologia, transgenia e tomada de decisões

Existem diversas definições para o termo biotecnologia (do grego *bios*, vida; *logos*, conhecimento; *tecnos*,utilização prática da ciência), entretanto, a mais adequada e relevante para a presente pesquisa é a conceituação apresentada pela Food and Agriculture Organization (FAO), o órgão de alimentos e agricultura das Nações Unidas, que postula biotecnologia como qualquer aplicação tecnológica que utilize um sistema biológico, organismos vivos ou derivados para criar ou modificar produtos ou processos para usos específicos (FAO Statement on Biotechnology, 2000).

A biotecnologia baseia-se na habilidade de introduzir construções gênicas com precisão num organismo, utilizando a tecnologia do DNA[23] Recombinante[24] para alterar seus processos metabólicos favoravelmente. Uma das características da biotecnologia é a velocidade com que essa ciência evoluiu nos últimos anos, aliada ao fato de sua aplicação ter atingido o mercado de forma súbita através da disseminação de cultivares transgênicos e também de aplicações referentes à saúde humana.

---

[23] DNA é a sigla universalmente aceita para representar o Àcido Desoxiribo- Nucléico. Do inglês, Desoxiribo Nucleic Acid.

[24] Conjunto de técnicas que permite a identificação, isolamento e multiplicação de genes. Essa tecnologia permite extrair DNA de um organismo ou até mesmo de uma pequena amostra de sangue ou osso, submetendo-a, posteriormente, a diversas técnicas de estudo (AMABIS e MARTHO, 1994: 179).

O advento das novas tecnologias fez com que cientistas se tornassem autoridades legitimadas, constantemente consultadas em todos os aspectos relativos à tomada de decisões sobre adoção de novas tecnologias. A opinião de especialistas, cientistas e pesquisadores tornou-se de suma importância, norteando a formação da opinião pública referente ao surgimento e aplicação das novas tecnologias advindas dos laboratórios de biotecnologia ao redor do mundo e também gerando polêmica quanto à disseminação de tecnologias parcialmente testadas.

Dentre as utilizações da técnica do DNA recombinante a obtenção de organismos com genomas alterados, pela inserção de DNA exógeno, os transgênicos[25] são os mais conhecidos. A possibilidade de transferir genes entre organismos interespecíficos foi desenvolvida em diversas pesquisas durante o século XX, entretanto, uma descoberta bastante relevante para a área foi realizada em 1973, quando os bioquímicos Stanley Cohen e Herbert Boyer realizaram experimentos de transferência de genes entre espécies diferentes, gerando organismos com sua constituição genética alterada. Dessa forma, conforme Zanettini e Pasquali (2000, p. 11):

> As técnicas modernas abriram a possibilidade de isolar e clonar genes de bactérias, vírus, plantas e animais, introduzi-los e expressá-los em plantas. Dessa forma, a barreira para transferência de genes entre espécies e até entre diferentes reinos foi ultrapassada. Isto significa que podemos obter uma planta transgênica pela transferência de uns ou poucos genes escolhidos, identificados com precisão e com função conhecida.

Para a FAO, transgênico é um indivíduo em cujo genoma foi inserido um transgene. Em eucariotos transgênicos, o gene exógeno pode ser transmitido para os descendentes através da meiose, permitindo a conseqüente expressão do transgene pela prole (FAO, 2000). Sendo assim, a característica mais relevante presente nessa definição é a transmissão da característica adquirida para as gerações seguintes. É justamente a transmissibilidade de determinada característica que assegura a continuidade da espécie geneticamente alterada.

O desenvolvimento de plantas geneticamente modificadas é realizado de acordo com a seqüência: i) isolamento do gene de interesse num determinado organismo; ii) manipulação do gene a fim de associar a ele elementos que direcionem a sua expressão; iii) incorporação do gene ao genoma do organismo que está sendo modificado; iv) seleção (ou regeneração) do OGM. Posteriormente, o organismo transformado é submetido a uma série de testes que

[25] No presente trabalho, considera-se como sinônimos os termos transgênico e organismo geneticamente modificado (OGM).

determinam o número de cópias do transgene que foi incorporado no seu genoma, seus níveis de expressão, expressão temporal e sua biossegurança para a saúde humana e o ambiente (Borém e Costa, 2003)[26].

Após a incorporação do gene, as plantas são cultivadas *in vitro* em meio contendo nutrientes e hormônios vegetais para que se desenvolvam e gerem plantas adultas que expressem os genes exógenos inseridos em seus genomas. Posteriormente as plantas são cultivadas em locais específicos, tendo como controle o genótipo original não transgênico (ZANETTINI e PASQUALI, 2000.). O teste final para as plantas é a sua performance no campo, onde é possível verificar a estabilidade das novas características expressas, bem como analisar outras características agronômicas e a interação transgênico – ambiente. O passo seguinte é difundir a tecnologia no mercado.

A existência de cultivares geneticamente alterados gera ainda hoje polêmica tanto no meio científico quanto no meio político e entre os consumidores. A FAO (2000, p. 02 – 03) reconhece que:

> A engenharia genética tem o potencial de auxiliary no aumento da produção e da produtividade agrícolas. […] Entretanto, a FAO também está a par do que concerne aos riscos em potencial desencadeados por certos aspectos da biotecnologia. Estes riscos estão relacionados a duas categorias básicas: os efeitos na saúde humana e animal e as conseqüências ambientais.

Sendo assim, é importante ressaltar que há uma consciência internacional acerca dos benefícios e possíveis maléficos do cultivo de OGMs em larga escala. Entretanto, é preciso ater-se atentamente ao fato de que as políticas envolvendo a permissão ou proibição do cultivo de plantas transgênicas, são única e exclusivamente de domínio do Estado.

O posicionamento de cientistas e biotecnólogos em relação ao desenvolvimento de novas variedades, plantio e o posterior consumo de produtos derivados das culturas transgênicas é bastante divergente. Enquanto alguns cientistas afirmam que os transgênicos representam o ápice do desenvolvimento de novas culturas, reduzem o impacto no ambiente por precisarem de menos herbicidas e apresentam um maior rendimento em relação à cultura tradicional, outros levantam hipóteses de perigo para a natureza e para a saúde humana.

---

[26] Seria irrelevante para o presente trabalho descrever minuciosamente a metodologia científica de inserção do gene exógeno no organismo receptor. Para informações detalhadas acerca do processo, consultar PASQUALI, Giancarlo; ZANETTINI, Maria Helena B. Plantas transgênicas e ambiente. In: *Ciência e Ambiente*. UFSM – Santa Maria, N. 26, janeiro/junho, 2003 e BANCHERO, Carlos B. (Coord.). *La diffusion de los cultivos transgénicos en la Argentina.* Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomia, 2003.

Mesmo em meio a opiniões conflitantes e debates acirrados, cientistas, produtores, consumidores e a população em geral posicionam-se favoravelmente em relação à manutenção de pesquisas sobre organismos geneticamente modificados a fim de que sejam determinadas as reais implicações que seu cultivo em trará ao ambiente, além de seu consumo em relação à saúde humana.

Algumas limitações no uso de plantas transgênicas foram descritas por Nodari e Guerra (2003)[27], as quais são citadas com o objetivo de elucidar os diferentes vieses dos debates sociais envolvendo o cultivo de transgênicos. Segundo os autores, as limitações do cultivo de OGMs estão relacionados aos campos científico, tecnológico, agronômico, legal e de consumo. "A contrário das outras biotecnologias, a transgenia apresenta profundas implicações relacionadas aos possíveis riscos ao ambiente e à saúde humana, bem como representa impactos à diversidade cultural, aos aspectos sociais e econômicos, à ética e às relações de dominação política" (NODARI e GUERRA, 2003, p. 60).

Pela carência de pesquisas conclusivas sobre o cultivo de OGMs, alguns aspectos (como seu plantio indiscriminado) geram grande polêmica na sociedade, como por exemplo a possível ameaça à diversidade biológica e os riscos para a saúde humana. Em relação ao primeiro item pode-se agrupar os riscos de acordo com os efeitos:

a) alteração da dinâmica das populações: relacionada aos danos causados aos organismos não alvos, como mariposas, abelhas, microorganismos, do solo; inimigos naturais das pragas, como vespas; favorecimento de outras espécies em detrimento de outras; e, ainda aumento da freqüência de pragas e doenças resistentes ao efeito do transgene.

b) transferência de genes: é a área que mais recebe atenção no momento, estando ligada às dinâmicas do fluxo gênico[28], relacionada aos impactos ecológicos da transferência de pólen transgênico no meio natural, concorrendo com as espécies nativas. A existência dessa possibilidade é alarmante pela possibilidade de gerar plantas invasoras resistentes ao herbicida glifosato (com transgenes advindos da soja RR[29]), ou de plantas resistentes a insetos (transgenes advindos das variedades *Bt*).

c) contaminação de alimentos e do meio: diretamente relacionada à dispersão em larga escala de plantas transgênicas, facilitando a recombinação, instabilidade e transferência de genes.

---

[27] Para informações completas, consultar NODARI, Rubens Onofre e GUERRA, Miguel Pedro. Da transformação em bactérias às plantas transgênicas. In: *Ciência e Ambiente*. Santa Maria : UFSM; n. 26, janeiro/junho e 2003 (p. 49 – 65).

[28] "Fluxo gênico é a dispersão ativa ou passiva de genes via sementes, pólen ou partes clonais de uma planta dentro do meio ambiente" (NODARI e GUERRA, 2003, p. 61).

[29] RR (Roundu Ready) é a sigla para a soja geneticamente modificada desenvolvida pela empresa multinacional agrobiotecnológica Monsanto. A sigla representa o pacote tecnológico integrado vendido pela empresa, que tem a patente sobre o organismo, formado pela semente de soja transgênica e o herbicida à base de glifosato.

Em relação aos riscos para a saúde humana, determinadas variedades de plantas transgênicas podem conter proteínas ou substâncias potencialmente alergênicas, causando reações alérgicas nos consumidores.

A fim de prevenir desastres ambientais, tanto biotecnólogos como a sociedade de forma geral tende a apoiar a continuação das pesquisas, além da realização de estudos aprofundados de impacto ambiental referentes ao cultivo de organismos transgênicos.

Na metade da década de 1990, empresas de biotecnologia de plantas lançaram no mercado norte-americano a primeira geração de OGM's, constituída por soja tolerante a herbicidas e milho e algodão tolerantes a insetos. Mesmo tendo avançado muito na última década, a biotecnologia tende a desenvolver-se cada vez mais e em períodos de tempo muito menores: pesquisas e descobertas que ocorriam em décadas poderão ocorrer em apenas alguns anos.

Banchero (2003) classifica os avanços biotecnológicos em gerações[30]. Assim, temos os OGMs de primeira geração que apresentam características de proteção de cultivos como tolerância a herbicidas, além de possuírem resistência a insetos, fungos, vírus, bactérias e nematóides. Os cultivos modificados de segunda geração têm inseridos no seu genoma caracteres que influem diretamente cobre características de qualidade da planta, como demora no amadurecimento de frutas e hortaliças, azeites e proteínas modificadas, alto conteúdo de amido em grãos, além da produção vegetal de anticorpos e enzimas. A terceira geração proporcionará a utilização de cultivos como biofábricas (*Molecular Farming)*, criando plantas que produzirão anticorpos, enzimas, hormônios, citoquininas, proteínas plasmáticas e vacinas. Fazendo uma projeção sobre os desenvolvimento contínuo da biotecnologia, o autor aponta para um futuro não muito distante no qual as plantas transgênicas terão modificadas as expressões de seus genes, tornando-se "transgênicas verdes", de alto rendimento e ecologicamente corretas (não poluentes e seguras para o ambiente).

Outro fator de relativo questionamento em relação aos transgênicos é a possibilidade de haver um aumento ou redução significativos no rendimento desses cultivares. Pesquisas realizadas em diferentes locais dos Estados Unidos demonstraram diferentes proporções de rendimento, ora com se aumento (McGrifff *et al.*, 1999 *apud* BANCHERO, 2003), ora com pequenas reduções (Delannay *et al.* 1995 *apud* BANCHERO, op. Cit.).

Em 1999, pesquisadores do Instituto de Agricultura e Recursos Naturais da Universidade de Nebraska (EUA), plantaram cinco variedades diferentes de soja

[30] Optou-se pelo termo *geração* (em lugar do original espanhol *ola*) pelo fato de representar de forma mais coerente, em português, o verbete original espanhol.

geneticamente modificada patenteadas pela empresa Monsanto, junto com espécies convencionais e variedades tradicionais de alto rendimento, usando áreas irrigadas e sem irrigação. "Em média, os pesquisadores encontraram que as variedades tratadas pela engenharia genética – ainda que mais caras – produziam 6% menos que as culturas convencionais de maior rendimento" (ALTIERI, 2002: 16). O experimento relatado prova que o rendimento dos cultivos transgênicos depende de fatores externos à sua constituição genética, como o clima, as condições de umidade, número de aplicações de glifosato, nível de componenetes químicos no solo. A reunião desses fatores pode influenciar o desenvolvimento da planta, fazendo com que a mesma (mesmo sendo geneticamente modificada ou tendo sua constituição genética alterada) não apresente um grande rendimento relativo se comparada às variedades convencionais mais plantadas.

A população mundial está crescendo cerca de 73 milhões de pessoas a cada ano e, de acordo com estimativas do censo americano, deve chegar a 7 bilhões de indivíduos em 2013. Com isso, a ONU acredita que a demanda por alimentos crescerá cerca de 55% em 2030[31]. Com dados tão alarmantes não é difícil de perceber a presença de argumentos aludindo à possibilidade dos cultivos transgênicos solucionarem o problema da fome no mundo. Sabe-se, contudo, que o problema da fome mundial vai mais além da disponibilidade de alimentos, visto que "o mundo, hoje, produz mais alimentos por habitante do que nunca. Há suficiente alimento disponível para prover 1,95 Kg por pessoa por dia: 1,13 Kg de grãos, feijões e nozes; ao redor de 0,45 Kg de carne, leite, ovos e outras frutas e verduras" (Lappe et al., *apud* ALTIERI, 2002, p. 11).

O objetivo da Revolução Verde era voltado quase que exclusivamente para o aumento da produção alimentícia no mundo, não interessando a condição social na qual os pequenos agricultores eram relegados, como afirma Polak (2005, p. 78), "a Revolução Verde foi projetada para aumentar o fornecimento de alimentos em geral, e não para elevar a renda da população rural, portanto não surpreende que ela não tenha erradicado a pobreza ou a fome". Cerca de metade dos famintos do mundo é composta por proprietários rurais humildes que cultivam acanhados lotes de terra; outros 20% são trabalhadores rurais sem-terra, como demonstra o gráfico (figura 1) da página seguinte. Esses agricultores concentram-se principalmente na África, Ásia e América Latina e constituem-se em sua maioria de pequenos produtores que cultivam hortaliças, verduras e frutas para consumo familiar, comercializando o excedente da produção.

[31] Fonte: Centro de Informações sobre Biotecnologia. <http://www.cib.org.br>.

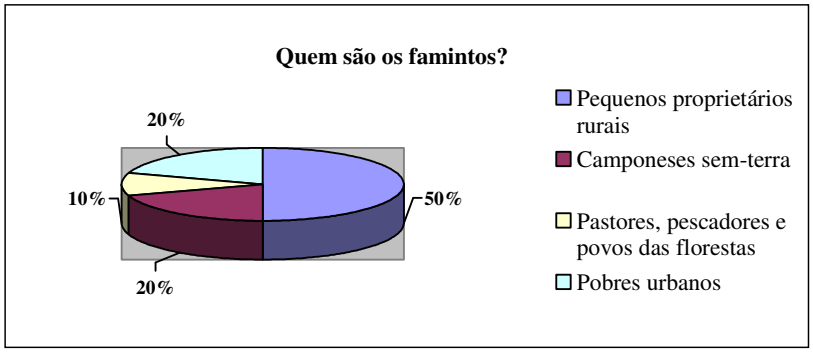

Figura 1: gráfico demonstrativo da fome no meio rural (Christiansen apud POLAK, 2005, p. 79).

O flagelo da fome é mais um problema social, envolvendo a distribuição de renda e oportunidades de acesso ao trabalho, dinheiro e serviços do que de disponibilidade de alimentos. Em 1999 produziu-se suficiente quantidade de grãos no mundo para alimentar um população de 8 bilhões de pessoas (em 2000, o planeta contava com 6 bilhões de habitantes), entretanto, a distribuição é heterogênea, além de um grande percentual das safras ser reservada para alimentação animal (ALTIERI, 2002).

Mesmo que a biotecnologia se proponha a acabar com a fome no mundo, é improvável que as empresas que investem em pesquisas forneçam alimento para os famintos sem nenhum custo, ou ainda distribuam pacotes tecnológicos (sementes transgênicas e herbicidas) para os pequenos produtores. O custo de desenvolvimento de uma nova tecnologia agropecuária é muito alto, obrigando as empresas de biotecnologia a vender seus produtos a fim de cobrir os custos e obter lucro. Os pequenos produtores demonstrados no gráfico acima não detêm renda suficiente para adquirir a nova tecnologia nem tampouco condições de produzir em larga escala (falta de água, acompanhamento profissional, tamanho da propriedade diminuto, etc.) como exige o mercado mundial. Sendo assim, argumentar em favor do cultivo de OGMs mencionando a sua potencialidade inata de sanar a fome no mundo, não passa de uma grande falácia de origem duvidosa e indiscutivelmente pseudo-científica.

1.4 - Cultivares transgênicas mais difundidas

Os primeiros experimentos realizados a campo com plantas geneticamente modificadas ocorreram em 1986, nos Estados Unidos e na França. De 1986 a 1995, 56 diferentes culturas foram testadas em 34 países. Nos dois a nos seguintes, o número de países que testaram transgênicos em campo passou para 45. Nesse período ocorreram mais de 10.000 experimentos, dos quais, 75% nos Estados Unidos e Canadá, seguidos pela Europa, América Latina, Ásia e África do Sul. As culturas mais testadas foram milho, tomate, soja, canola, batata e algodão, plantas cujo melhoramento genético volta-se para características como tolerância a herbicidas, resistência a insetos, qualidade do produto e resistência a vírus (ALTIERI, 2002). No triênio 1997 a 1999, o Brasil cultivou algumas variedades de plantas transgênicas, conforme consta no quadro abaixo[32] (quadro 1). As cultivares mais plantadas a partir de 2000 foram a soja *Roundup Ready* (tolerante ao herbicida glifosato) e o Milho *Bt* (resistente aos insetos).

Safra	1997	1998	1999
Algodão	1	2	21
Arroz	0	1	1
Batata	0	1	0
Cana-de-açúcar	1	2	8
Eucalipto	0	0	2
Fumo	2	0	0
Mamão	-	-	1
Milho	37	348	294
Soja	8	13	25

Quadro 1: dados demonstrativos das variedades geneticamente modificadas plantadas no triênio 1997 - 1999.

A soja RR foi a primeira variedade transgênica que entrou no mercado, em 1996[33]. No primeiro ano em que foi plantada comercialmente nos Estados Unidos, a soja modificada cobriu menos de 5% da área destinada à soja nos EUA. Quatro anos mais tarde, em 2000, foram cultivados 16 milhões de hectares com soja transgênica no país, ou seja, 54% da área total[34]. O sucesso do cultivo da oleaginosa no país-berço da Revolução Verde serve de exemplo para as demais lavouras dos países emergentes. Investir no desenvolvimento de novas tecnologias tornou-se o próximo passo para o desenvolvimento tecnológico das lavouras, associado à dependência em relação à empresas agrobiotecnológicas multinacionais.

[32] Fonte: Producción y comercialización de productos transgênicos: consideraciones para el sector agropecuário de los países Del CORECA. CORECA/IICA, março de 2000 *apud* BOTTINO, Gabriel, [2002?], p. 23.

[33] A soja com tolerância a herbicidas é o primeiro produto a chegar ao mercado mundial. Sendo tolerante ao herbicida glifosato, a soja *Roundup Ready* é a variedade comercial geneticamente modificada comercializada pela empresa americana Monsanto, detentora da patente do produto. O fato de uma empresa possuir o direito de usufruir economicamente de um organismo vivo gera polêmica ainda hoje, sendo o principal ponto de debate em relação ao cultivo de OGM's.

[34] *Scientific American Brasil*, n. 18, novembro 2003.

Em 1998 a soja transgênica foi a cultura transgênica mais plantada no mundo, atingindo o total de 52% da área total destinada ao plantio de OGM's, seguida pelo milho resistente a insetos[35] (24%), canola tolerante a herbicida (9%) e milho tolerante a herbicida (6%) (ZANETTINI e PASQUALI, 2000).

No Brasil, o surgimento de sementes geneticamente modificadas gerou polêmica devido à legislação proibir o cultivo comercial de qualquer tipo de planta transgênica. Com base na Lei de Biossegurança nº 8.974 de 5 de janeiro de 1995, regulamentada pelo Decreto nº 1.753 de 20 de dezembro do mesmo ano, o Estado do Rio Grande do Sul conclamou-se território livre de transgênicos procurando adquirir novos parceiros comerciais, pois na Europa surgia manifestações anti-transgênicos. O Estado pretendia, então, ter na Europa um mercado consumidor para a sua soja convencional, estratégia que falhou claramente ao ser comprovado o plantio de sementes transgênicas contrabandeadas da Argentina.

As sementes de soja transgênica entraram no Estado contrabandeadas da Argentina (país que planta os grãos modificados desde 1996). Os "chibeiros" (contrabandistas) despertaram a curiosidade dos agricultores com uma planta que não necessitava de muitas aplicações de herbicida e que prometia render muito mais que a cultivar original. Assim, as sementes da soja transgênica tornaram-se objeto de testes para os agricultores em pequenas porções de terra, camufladas em meio a grandes plantações convencionais do mesmo produto. Mesmo sendo considerada ilegal pelo governo, a soja transgênica continuou sendo plantada no Estado e gerando polêmica entre agricultores, governo, opinião pública e organizações não-governamentais.

1.5 - Regulamentação, legislação e políticas públicas

As plantas transgênicas são produzidas em laboratório e, após diversas análises, são avaliadas em casas de vegetação tendo como controle o genótipo original não modificado. O teste final ocorre no campo, permitindo a verificação da estabilidade da característica

---

[35] Outra variedade geneticamente modificada bastante difundida na agricultura nacional são os organismos *Bt*, relacionados com a resistência a condições de stress biótico provocado pelo ataque de insetos, fungos e vírus. Neste contexto, a tolerância a insetos é a aplicação mais importante e o uso de genes derivados de *Bacillus thuringiensis*, o mais difundido. *Bacillus thuringiensis* é uma espécie de bactéria que vive no solo e se caracteriza por produzir cristais que têm atividade inseticida específica. Os cristais dissolvem-se no intestino das larvas de insetos, liberando uma ou mais endotoxinas, ocasionando a morte da larva (BANCHERO, 2003). Dentre as diferentes variedades de plantas que contêm o gene *Bt,* destacam-se o algodão e o tomate.

introduzida e a seleção dos espécimes que apresentam os melhores padrões desejáveis. Devido à preocupação com a biossegurança frente ao desenvolvimento de novas tecnologias, os países industrializados e alguns países em desenvolvimento propuseram a regulamentação dos organismos transgênicos. "[...] regulamentação é aplicada na forma de autorizações concedidas, pela autoridade competente, em diferentes estágios do desenvolvimento da cultura geneticamente modificada [...]" (ZANETTINI e PASQUALI, 2000). Assim, todo o processo é dividido em estágios e a reprodução de cada estágio exige uma autorização: 1) pesquisa em laboratório: isolamento do gene, manipulação do DNA, transferência do gene, regeneração da planta transgênica e testes controlados; 2) liberação ambiental planejada: crescimento de plantas em experimentos contidos, testes de campo em pequena escala, testes de campo em larga escala e cultivo total; 3) comercialização: de alimentos transgênicos e de sementes transgênicas.

Mundialmente, a FAO elaborou um posicionamento político frente ao cultivo de OGMs (FAO, 2000, p. 02):

> A FAO sustenta um sistema de avaliação científico que determinaria de forma objetiva os benefícios e riscos de cada indivíduo geneticamente modificado. Este sistema prima por uma análise cautelosa e caso a caso de cada produto ou processo antes de sua liberação ou utilização. Os possíveis efeitos na biodiversidade, ambiente e na segurança alimentar precisam serem avaliados na proporção risco-benefício. O processo de avaliação deve ter como pressuposto, também, a experiência das autoridades regulatórias nacionais em esclarecer o uso de tais produtos. O monitoramento cuidadoso dos efeitos destes produtos e processos é essencial para garantir sua segurança para seres humanos, animais e o ambiente.

Pode-se perceber um caráter de análise caso a caso, ou seja, para a FAO, os organismos geneticamente modificados têm determinantes de risco diferentes entre si, necessitando serem devidamente pesquisados.

No Brasil, a Lei de Biossegurança nº 8974 de 5 de janeiro de 1995, regulamentada pelo Decreto nº 1752 de 20 de dezembro de 1995, impõe condições de segurança para pesquisas na área de biotecnologia e cria a CTNBio – Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, que é responsável pela regulamentação da biossegurança no país. Referente aos cultivares geneticamente modificados, a CTNBio regulamenta a liberação desses organismos, desde o laboratório até seu cultivo a campo.

Segundo pesquisa realizada por Bottino [2002?] em quatro países latino-americanos, existem quatro tipos possíveis de políticas relacionadas à produção, cultivo e comercialização de transgênicos. De acordo com o autor, as políticas podem ser: promocional, permissiva,

precautória e preventiva. As políticas podem ser associadas a cinco aspectos distintos relacionados ao OGMs: direitos de propriedade intelectual, biossegurança, comércio, segurança alimentar e escolha do consumo, e, investimentos em pesquisa. Os dados acima citados foram associados, resultando no quadro descrito na página seguinte (figura 3) [36]. De acordo com a pesquisa realizada, a política brasileira em relação aos transgênicos pode ser resumida de acordo com o q*uadro 2* da página seguinte.

Em 1996 a Lei de Propriedade Industrial nº 9279 foi aprovada. De acordo com o seu Artigo 8, as invenções, para serem considerada como tal e, logo, passíveis de serem patenteadas, devem preencher três requisitos: inovação, originalidade e aplicabilidade industrial (BOTTINO, [2002?]). Entretanto, a mesma lei exclui claramente a possibilidade de patenteamento sobre qualquer organismo vivo, partes deles ou material biológico encontrado na natureza – exceto organismos transgênicos que atenderem aos pré-requisitos exigidos. No país, a patente sobre organismos vivos gera grande polêmica devido ao alto índice de produção de soja (segundo maior exportador mundial do grão) e milho (cultivado principalmente por pequenos produtores), visto que "[...] a semente comprada pelo produtor somente pode ser plantada uma safra, já que a geração seguinte será convertida em estéril. O produtor deve adquirir novamente a semente na safra seguinte" (BANCHERO, 2003, p. 16). Assim, tanto os grandes produtores quanto os pequenos estariam subjugados ao poderio das empresas que possuem a patente sobre os OGMs, tendo de pagar *royalties* à empresa detentora da patente na compra de sementes a cada época de plantio.

No ano seguinte, a Lei de Proteção de Cultivares nº 9456 estipulava que a qualificação de uma nova variedade de planta somente se fosse nova, estável, homogênea e capaz de ser diferenciada de outras variedades (BOTTINO, s/d). Essa lei apresenta itens semelhantes aos utilizados pela Union of New Varieties of Plants (UPOV) – organismo que, desde 1961 garante os direitos dos agricultores estadunidenses quando uma nova variedade de planta é descoberta, nos EUA.

Possuir leis baseadas nas determinações da UPOV caracteriza uma política permissiva em relação aos Direitos de Propriedade Intelectual, visto que tendem a não acelerar sua disseminação, tendo um posicionamento neutro frente às novas tecnologias.

Uma política precautória em relação aos transgênicos é aquela que tende a diminuir a disseminação das sementes antes de testes serem realizados. Em relação à Biossegurança, determina a realização de testes caso a caso. No que concerne ao comércio, medidas

[36] Quadro traduzido e adaptado de Bottino ([2002?], p. 50). Os dados referem-se ao período anterior à liberação da pesquisa, plantio e comercialização de OGMs no país, ocorrida em março de 2005.

precautórias dizem respeito a restrições na entrada de sementes e plantas geneticamente modificadas no país.

BRASIL	Promocional	Permissiva	Precautória	Preventiva
Direitos de Propriedade Intelectual		Lei de patentes com elementos da UPOV 1991; restrição aos privilégios dos agricultores.		
Biossegurança			Caso a caso, analisando também as incertezas científicas quanto às novidades relacionadas aos OGMs.	
Comércio			Importação de sementes de OGMs restrito e separado; rotulação de OGMs e commodities importados obrigatória.	
Segurança Alimentar e Direitos do Consumidor		Distinção entre alimentos geneticamente modificados e convencionais através da rotulação, mas sem segregação de mercado.		
Investimentos em Pesquisa	Investimentos da União no desenvolvimento e adaptação local de tecnologias relacionadas ao plantio de OGMs.			

Quadro 2: política nacional em relação aos transgênicos.

Uma política permissiva em relação à Segurança Alimentar e Direitos do Consumidor determina a rotulagem de produtos que contenham apenas uma determinada quantidade de OGMs. Essa medida permite aos consumidores terem liberdade de escolha entre produtos que contenham uma percentagem relativamente alta de OGMs, mas não obriga as empresas a especificar no rótulo a percentagem de OGMs de todos os produtos existentes no mercado.

Uma política promocional é aquela que tende a acelerar a disseminação de algo. Em relação aos investimentos de fundo públicos em pesquisa, demonstra interesse governamental em desenvolver suas próprias variedades de sementes transgênicas. Ao promover pesquisas na área, o governo demonstra seu interesse na disseminação da nova tecnologia por todo o país.

O aparato legislativo brasileiro em relação à aspectos de biossegurança demonstra a carência de definição mostrada tanto por pesquisas realizadas na área como pela proeminência do desconhecimento sobre os transgênicos por parte dos produtores que cultivam o produto de forma ilegal. A relativa ignorância frente ao impacto social, político, econômico e ecológico envolvendo o cultivo dos OGMs afeta a população de modo geral, impedindo a formulação de políticas públicas adequadas a cada região do país, indo de encontro ao desejo de todos por um desenvolvimento igualitário em todos os setores da sociedade.

A influência imposta pela disseminação de cultivos transgênicos no Brasil levantou inúmeras hipóteses sobre as reais necessidades da implantação dessas culturas e também acerca das conseqüências do plantio de OGMs. A manutenção da dependência em relação aos países centrais pode ser legitimada pela difusão da nova tecnologia nos primeiros anos de testes realizados.

Atualmente, o Brasil possui tecnologia avançada e realiza inúmeras pesquisas na área. A polêmica do cultivo de OGMs reside no fato das empresas que investem em pesquisas em biotecnologia estarem desenvolvendo novos organismos e patenteando suas descobertas. Ao deter a patente de um organismo, somente a empresa dona da patente pode explorá-la economicamente, o que constitui uma forma legitimada de monopólio econômico. Assim, não é a disseminação de uma nova tecnologia que torna determinado segmento social dependente, mas sim a existência de patentes sobre organismos vivos. Além da dúvida ética presente nesse contexto, estabelece-se novamente a dependência em relação ao capital industrial – visto que os grandes pesquisadores da área trabalham em empresas capitalistas que almejam o lucro através da venda de seus produtos.

É de crucial importância para o presente trabalho as informações de caráter científico-tecnológicas em relação ao desenvolvimento de organismos transgênicos, seu cultivo e as implicações referentes à saúde e ao ambiente. Ressalta-se, entretanto, que as considerações de ordem política, econômica, ética e ideológica figuram aqui apenas como informações secundárias, necessárias, contudo, para o estabelecimento do plano geral da inserção dos transgênicos no cenário nacional.

Atendo-se à explicitação de questionamentos sobre os transgênicos de ordem científico-tecnológicos, sociais e políticas, pretende-se desvendar os mecanismos que envolvem a difusão de informações sobre OGMs no nosso objeto de análise - o Caderno Campo e Lavoura do jornal Zero Hora. Campo e Lavoura, nesse sentido, constitui-se como um canal cosmopolita de comunicação voltado para o produtor rural, cujo objetivo central é

levar informações de relevância para determinado público. Sendo assim, percebe-se o caderno como um potencial difusor de informações sobre transgênicos no Rio Grande do Sul.

As informações referentes aos processos biotecnológicos de produção de transgênicos pertencem ao campo da ciência. Para serem compreendidas pelos produtores rurais que lêem o caderno Campo e Lavoura, as informações científicas sofrem reformulações de ordem discursiva, originando um outro discurso mais simples e de fácil compreensão. A ferramenta discursiva responsável pela reformulação do discurso científico-tecnológico é o Jornalismo Científico, conforme discorre-se a seguir.

1.6 - A difusão da dependência através do Jornalismo

A fim de que a sociedade tome conhecimento das mudanças que ocorrem no cotidiano, é necessário que alguém ou algo (uma instituição) difunda informações sobre o ocorrido. Nesse ínterim, surge a necessidade da existência de veículos de comunicação, difusores de informações para a sociedade. O jornalismo, enquanto uma "atividade profissional que tem por objeto a apuração, o processamento e a transmissão de informações da atualidade, para o grande público ou para determinados segmentos desse público, através de veículos de difusão coletiva" (BARBOSA e RABAÇA, 1978) insere-se nesse contexto e configura-se como um conjunto de regras que visam a cumprir certas exigências quanto à divulgação de fatos verossímeis.

Se o jornalismo tem por objetivo a apuração, o processamento e a difusão de informações para o público em geral, o discurso por ele originado deve ser inteligível. Quando se trata de informações de caráter especializado, deve haver a transcrição dos termos técnicos e conceitos utilizados na área para que a audiência compreenda a informação que está sendo transmitida.

O jornalismo científico insere-se neste contexto, pois agencia a reformulação do discurso oriundo das instituições de pesquisa, facilitando a sua compreensão. José Marques de Melo (apud BUENO, 1988, p. 24) caracteriza o jornalismo científico como um

> [...] processo social que se articula a partir da relação (periódica/oportuna) entre organizações formais (editoras/emissoras) e coletividade (públicos/receptores) através de canais de difusão (jornal/revista/rádio/televisão/cinema) que asseguram a transmissão de informações (atuais) de natureza científica e tecnológica em função de interresses e expectativas (universos culturais ou ideológicos).

Enquanto processo, o jornalismo científico promove a difusão generalizada de informações científico-tecnológicas através dos veículos de comunicação[37], visto que amplia consideravelmente o público para qual as informações farão sentido. Além disso, relaciona a informação científica ao contexto social em que vive a audiência. Segundo Henrique Lins de Barros (*apud* MASSARANI et al, 2002, p. 37) "A difusão da ciência, por ocorrer em espaços não-formais de ensino, deve sempre estar preocupada com a abrangência de sua linguagem, uma vez que ela está dirigida a um público geral". O jornalismo científico, portanto, agencia as reformulações linguageiras e discursivas, visando à ampla difusão de assuntos que envolvam ciência e tecnologia para um público amplo, não especializado.

Wilson da Costa Bueno (1988) caracteriza a difusão científica como todo e qualquer processo ou recurso utilizado para a veiculação de informações da área, inserindo o jornalismo científico como um processo complementar daquela. Essa convenção começou a ser legitimada a partir do final da década de 1980, quando os pesquisadores da área alertaram sobre as implicações sociais e culturais da transferência de tecnologia. A grande maioria das informações envolvendo ciência e tecnologia na mídia retratava experiências realizadas no exterior, conforme afirma veementemente Bueno (1982, p. 08): "o divulgador científico nacional, com poucas exceções, tem estado a serviço dos produtores internacionais de tecnologia e legitimado a atuação dos nossos empresários, em grande parte consumidores vorazes dos pacotes tecnológicos importados".

O comportamento relatado pelo autor retrata com maestria a herança difusionista presente na imprensa nacional. As notícias refletiam o desenvolvimento das superpotências tecnológicas mundiais em detrimento dos estudos realizados pelos centros de ensino e pesquisa nacionais. Novas tecnologias importadas e quase sempre inseridas em sistemas sociais despreparados para recebê-las – como por exemplo o caso da transferência de tecnologia provocada pela Revolução Verde. O autor continua:

> A cada dia registramos o compromisso da imprensa brasileira com a economia, a política, a ideologia e a cultura das nações desenvolvidas ou, internamente, com os interessas das chamadas elites nacionais. Esse fato assume aspectos mais dramáticos no chamado jornalismo científico [...] que mais se tem feito circular a tese de que é indispensável, se pretendemos realmente progredir, atrelarmo-nos à ciência e tecnologia alienígenas (*Id. Ibid.*,p. 08).

[37] Percebe-se uma tênue diferença entre o jornalismo científico de difusão coletiva e o jornalismo científico de divulgação de ciência. O primeiro difunde informações de ordem científica que, de alguma forma, tornam-se notícia, para uma grande audiência, diferenciando-se do jornalismo de divulgação científica pelo simples fato de que este se propõe a realizar a divulgação de assuntos que nem sempre são notícia, em veículos segmentados (revistas, cadernos, suplementos) voltados especificamente para a divulgação de ciência.

Como elites nacionais, leia-se os grandes empresários responsáveis pela constante transferência de tecnologias para o Brasil. A mídia reproduzia essa realidade sem questionamentos éticos, afinal, o país saía lentamente de um regime ditatorial que vigorou por aproximadamente 20 anos. Compreende-se, portanto, a curiosidade que as descobertas realizadas no exterior despertavam na população nacional, legitimando continuamente a dependência em relação às potências mundiais. Dependência relatada pela mídia de forma acrítica.

O caráter difusionista das primeiras tentativas de difusão científica no país após a Revolução Verde demonstravam de forma espetacularizada as descobertas realizadas no exterior, contribuindo com a permanência de uma sociedade econômica, social, científica e culturalmente dependente.

Com o aumento gradativo de periódicos voltados para a divulgação científica a partir da segunda metade da década de 1980, essa realidade modificou-se sensivelmente. Com a incrementação dos debates acerca da educação em ciência e dos encargos sociais do jornalismo científico nos últimos anos, a imprensa nacional começou a demonstrar maior responsabilidade ao difundir informações sobre ciência. A recorrência de assuntos envolvendo ciência e tecnologia na mídia exigiu das empresas jornalísticas maior cuidado com o processamento dessas informações tanto em relação à precisão na reformulação de termos específicos quanto à contextualização das aplicações das descobertas no âmbito social.

Atualmente, o jornalismo científico objetiva realizar a mediação entre o universo científico e os diferentes públicos. Como a tarefa do jornalista é transmitir informações de interesse público para a população, deve fazer compreender e aproximar a ciência do universo em que vive e pensa sua audiência. O jornalismo científico mostra-se, então, como uma eficiente ferramenta de reformulação discursiva a partir do momento que traduz o jargão científico e relaciona as descobertas com o cotidiano da população. Além disso, ao "anexar informações extras, infográficos, fotografias, gravuras, torna o texto atraente e leve para o leitor, além de facilitar a adequação lingüística de termos científicos" (PIPPI e PERUZZOLO, 2003ª, p. 201).

1.7 - Considerações finais sobre o capítulo

Grandes mudanças econômicas ocorrem quando forças tecnológicas e sociais unem-se e criam uma nova matriz operacional. Com o advento das biotecnologias, estas forças

mesclaram-se e criaram uma outra estrutura para uma nova era econômica (RIFKIN, 1999). A globalização do mercado, a qual tornou realidade a produção bioindustrial da natureza sob o domínio de grandes companhias que emergiram no mercado biotecnológico, adquirindo patentes sobre genes, tecidos, órgãos e organismos e sua possível manipulação, deram o incentivo comercial ao mercado para a exploração desses novos recursos. Em meio ao afã pela superação do tempo de produção da natureza, a habilidade de isolar, identificar e recombinar os genes, disponibilizando a variabilidade genética como recurso para futuras atividades econômicas originou uma nova era de dependência em relação à *techné* da biotecnologia. Tecnologia informática e a tecnologia genética fundiram-se numa nova realidade tecnológica responsável por uma narrativa até então inédita sobre a evolução: as novas idéias sobre a natureza, providenciadas pelas manipulações genéticas, legitimam o campo da Biotecnologia, sugerindo que a nova maneira como reorganizamos nossa economia e sociedade são justificáveis. Novamente o âmbito social é retido em detrimento do desenvolvimento econômico.

Mais uma vez a difusão de novas tecnologias encontra um terreno fértil e desprovido de políticas públicas adequadas para conter os desparates de empresas multinacionais. A nova dependência instaura-se no país sob a ingênua máscara do desenvolvimento tecnológico. Depois da Revolução Verde, a utilização de sementes superprodutivas não resolveu o problema da fome e ainda agravou o desemprego e as desigualdades no campo. A Revolução resultou tanto nas disparidades econômicas e sociais entre as regiões quanto na erosão ambiental causada pelo uso intensivo de agroquímicos.

De fato, os transgênicos desembarcaram no Brasil com o objetivo de integrar a agricultura no mais novo sistema industrial – o sistema agrobiotecnológico. O Difusionismo, nesse contexto, renasce em meio a discussões incessantes sobre uma nova prática extensionista paradoxalmente centrada em técnicas "participativas".

A melhor forma de conscientizar sobre as nova tecnologias e suas aplicações no cotidiano é através da educação, da divulgação de saberes e da instauração de fóruns públicos de debate que esclareçam todas as nuances científico-tecnológicas, político-econômicas, sociais e ambientais envolvendo o cultivo de organismos transgênicos.

É justamente neste cenário conturbado que a mídia institui-se como o principal dispositivo difusor de informações sobre o processo de adoção dos OGMs no Estado do Rio Grande do Sul. Mostrar aos agricultores as implicações tanto gerais como as específicas relacionadas ao plantio de cultivares transformadas geneticamente via mídia impressa é uma forma de democratizar saberes, enriquecer o debate e garantir a integridade dos direitos de

cidadania dos produtores e dos consumidores frente à presença de uma nova tecnologia no sistema agropecuário.

A prática do jornalismo científico na mídia nacional demonstra uma preocupação crescente com forma de veicular informações sobre ciência e tecnologia. Além de cercarem-se de cuidados quanto à inteligibilidade, clareza e concisão, os jornalistas da área devem contextualizar a presença das inovações a fim de que a audiência as compreenda em sua totalidade e, tenham ainda, uma opinião crítica formada a respeito.

O jornalismo tem papel fundamental no processo de difusão porque origina uma discurso voltado para a informação do público. A construção desse discurso é questionado e analisado aqui, visto que o modo como as informações sobre novas tecnologias são transmitidas pode influenciar opiniões e acarretar em tomada de decisões por parte da audiência. A análise do produto jornalístico mostra-se, então, como a forma mais eficiente de determinar o real caráter do discurso sobre as novas tecnologias presentes no canal de comunicação cosmopolita Campo & Lavoura.

Tem-se como pressuposto a constituição do *corpus* empírico da presente pesquisa a partir de matérias jornalísticas veiculadas num jornal de circulação diária, matérias estas construídas pelo jornalismo científico enquanto agenciador de uma interdiscursividade entre as diferentes formações discursivas que circundam o discurso jornalístico. As matérias jornalísticas referem-se ao tema "transgênicos" e foram veiculadas no caderno Campo & Lavoura, encartado no jornal Zero Hora todas as sextas-feiras.

Dentro do jornalismo, o jornalismo científico enquanto ferramenta de re-significação do científico para os produtores rurais, propõe-se mostrar as implicações da inserção de novas práticas e tecnologias no sistema agropecuário, tendo como objetivo máximo a democratização de saberes. Para tanto, utiliza-se de um discurso voltado para a difusão ampla de conhecimentos afins à área de ciência e tecnologia.

Pode-se provar a existência desse objetivo analisando de forma crítica a formação discursiva do produto oriundo da prática do jornalismo científico. Passa-se, então, ao desvelamento das relações discursivas nas matérias jornalísticas envolvendo o tema *transgênicos* no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora.

CAPÍTULO II

O PRESSUPOSTO DISCURSIVO

A Análise do Discurso de origem francesa[38] instaura o discurso como seu objeto de análise. Antes de caracterizar o discurso, entretanto, discorre-se brevemente sobre os pressupostos teóricos que influenciaram os pensadores da AD a criar um conceito específico para o termo discurso.

As noções que nortearam alguns dos exponentes pesquisadores da AD podem ser divididas em três áreas específicas do conhecimento científico: o materialismo histórico, a lingüística e a teoria do discurso.

Do materialismo histórico advém os pensamentos de Marx e Engels enquanto constituintes de uma teoria materialista baseada nas relações de trabalho e produção humanas, cujas ações determinam as relações políticas e sociais. Uma releitura althusseriana acerca da ideologia propôs a existência de um sujeito discursivo perpassado pela ideologia, não havendo discurso sem sujeito e tampouco sujeito sem ideologia. Assim, a ideologia

> não se define como conjunto de representações, nem muito menos como ocultação da realidade. Ela é uma prática significativa. Necessidade da interpretação, a ideologia não é consciente: ela é efeito da relação do sujeito com a língua e com a história em sua relação necessária, para que se signifique (ORLANDI, 1996, p. 31).

A lingüística, por sua vez, proporcionou aos analistas combaterem seu posicionamento estanque frente à língua enquanto sistema fechado em si mesmo. A AD pressupõe que língua e história se articulam na produção de sentido, dando origem ao discurso como lugar de encontro entre língua e ideologia. O analista atém-se, então, a questões até então rejeitadas pela lingüística: sujeito e sentido.

Em relação à teoria do discurso, a AD trata o discurso como processo e não como produto, ou seja, um objeto uniforme e acabado, atendo-se não apenas à superfície lingüística, mas também à produção do discurso. Nesse ínterim, faz-se necessário contemplar a exterioridade como membro constituinte do discurso.

---

[38] Referindo-se à Análise do Discurso, alude-se unicamente à linha francesa, a qual é essencial no presente trabalho. A linha francófona de analistas do discurso é mundialmente conhecida como AD.

A partir de uma crítica à instrumentalidade da linguagem[39], a AD propõe que a linguagem funciona entre os indivíduos, não sendo apenas transmitida entre os extremos do processo comunicacional. Nesse processo, não existe a noção de emissor e receptor, tão cara aos objetivos difusionistas[40].

A fim de melhor compreender a desaprovação do sistema E – M – R sustentada pela AD, deve-se entender a comunicação de maneira diversa. A comunicação, dessa forma,

> não se trata de transmissão de informação apenas, pois, no funcionamento da linguagem, que põe em relação sujeitos e sentidos afetados pela língua e pela história, temos um complexo processo de constituição desses sujeitos de produção de sentidos e não meramente transmissão de informações (ORLANDI, 1999b, p. 21).

Sendo assim, a comunicação necessita abarcar a existência de indivíduos perpassados pela ideologia e cujo discurso reflete a historicidade.

Entende-se que, pela necessidade da existência de um discurso, a comunicação não pode estar estanque em um único indivíduo-fonte de uma informação, mas pelo contrário, estar justamente na relação entre indivíduos. A comunicação não está na troca, mas sim na relação entre comunicantes que procuram entre si um elo responsável pela produção de sentidos. Esse elo está presente nos diversos sentidos propostos na interdiscursividade inerente a todo e qualquer discurso.

É de crucial interesse para a análise a permanência no campo da transdisciplinaridade, permitindo que o espaço discursivo seja invadido por proposições analíticas que irão caracterizar o objeto discursivo apresentado pelo *corpus* empírico do presente trabalho. Fez-se uso da contextualização histórica e sociológica sobre a biotecnologia no capítulo precedente com o intuito de situar no continuum espaço-tempo o leitor, a fim de que compreenda, no decorrer do trabalho, as diversas nuances da informação científico-tecnológica difundida pela mídia que transpassa o tema transgênicos. Recorrer-se, então, à especificação de um conceito de comunicação efetivado pelas formações discursivas inerentes à produção noticiosa da mídia. Para tanto, levantam-se hipóteses sobre as possíveis formações discursivas que fazem

---

[39] Critica a linguagem como sendo utilizada para a finalidade de expressar uma mensagem entre dois comunicantes. O mecanismo comunicacional Emissor – Mensagem – Receptor (colocado em prática pelo Difusionismo) não é aceito pela AD porque centra-se na linguagem apenas como código.

[40] Como foi descrito no capítulo anterior.

parte do *pluridiscurso*[41] difundido pelo jornalismo. Inicia-se, então, o desvelamento do objeto teórico de análise.

2.1 - Comunicação, Discurso, AD: considerações importantes

Em meio a oposições clássicas fundantes de uma conceituação acerca do discurso dentro da AD (Charaudeau e Maingueneau, 2004), interessa justamente aquela que abarca as sutis diferenças tanto em relação à produção de determinado dizer quanto o produto originado deste processo. Alude-se, dessa forma, às diferenças conceituais de Enunciação e Discurso. Toma-se primeiramente a definição de discurso.

Segundo Peruzzolo (2002), o discurso é um dizer de um indivíduo que, ao se apropriar da língua, toma as vezes de 'eu' e dirige-se ao outro como 'tu', qualificando o discurso enquanto um 'entre' sujeitos. E continua, afirmando que:

> [...] o discurso é uma fala investida pelas opções do sujeito da enunciação e que marca os diferentes modos pelos quais ele se relaciona com o discurso que enuncia e os modos como quer relacionar-se com o outro, isto é, uma enunciação que pressupõe um falante e um ouvinte e, naquele primeiro, também a intenção de relacionar-se comunicacionalmente com o outro e propor-lhe considerações sobre algum valor (idem, p. 157).

O discurso é algo que se instaura entre sujeitos e propõe-se a significar algo, a fazer sentido através de valores. Logo, ele é um *objeto produzido* e também um *objeto de comunicação* entre sujeitos. Continuando nos dizeres de Peruzzolo:

> Como objeto de comunicação, o discurso é o *lugar* onde se organiza a relação de comunicação dos sujeitos interlocutores. Por isso se costuma insistir que o discurso não é transmissão de informações, mas essencialmente efeito de sentido. O discurso é organizado para expressar modos de relação com os outros sujeitos e com o mundo[42]. (Grifo do autor).

Assim, o discurso tem por objetivo fazer (e ser) efeito de sentido entre sujeitos que compartilham conhecimentos da língua, ou seja, ao determinarmos a língua como um sistema partilhado pelos membros de uma determinada comunidade lingüística, o discurso pode ser também caracterizado como de uso restrito dessa comunidade, fazendo sentido apenas dentro

---

[41] Aos puristas que se sentem repudiados pelos neologismos, caracteriza-se pluridiscurso tal qual uma forma de interdiscursividade cujas diferentes vozes e contextos podem formar um discurso outro cujo sentido está na sua própria legitimidade de significar entre os sujeitos parceiros do ato de comunicação.
[42] (Id. Ibid, p. 158).

do grupo[43]. Entretanto, o discurso somente poderá fazer sentido a partir do momento que for exteriorizado através da enunciação.

A enunciação, por sua vez, constitui o pivô da relação entre a língua e o mundo, sendo sua função enquanto ato "[...] constituir a manifestação do discurso em forma de texto, isto é, sob a forma de signos[44] e de relações entre signos" (PERUZZOLO, 2002, p. 151). A enunciação é a incursão do sujeito pela língua que (através de uma expressão linguageira) origina um discurso. Optou-se pelo conceito de enunciação descrito acima pelo fato de que ele engloba o discurso como seu produto, além de estabelecer a necessidade da comunicação para que o discurso seja exteriorizado. Nessa perspectiva, a enunciação é o ato que, a partir de um determinado *locus* social, origina um discurso que precisa ser comunicado a fim de significar algo. Entretanto, há uma distinção entre situação de enunciação e situação de comunicação. De acordo com Charaudeau e Maingueneau (2004, p. 194), "a primeira seria um sistema de coordenadas abstratas, associadas a toda produção verbal; a segunda seria o contexto efetivo de um discurso".

A relação entre enunciação, comunicação e discurso é central para a análise proposta, visto que dela se originam os sujeitos evidenciados pela existência empírica do objeto de análise (notícias de um jornal impresso). Partindo-se de uma perspectiva comunicativa da análise do discurso, determinam-se os sujeitos envolvidos na situação de comunicação efetivada pelo discurso, conforme Charaudeau (1988, apud CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004) e sua proposição comunicacional envolvendo quatro sujeitos inseridos em dois espaços discursivos. Segundo o autor, o discurso exige um espaço externo correspondente aos dados da situação de comunicação (nível situacional)[45], onde se encontram os parceiros do ato de comunicação: sujeito comunicante e sujeito interpretante; e um espaço interno que corresponde ao nível discursivo[46] onde estão os protagonistas da cena enunciativa: sujeito enunciante (ou enunciador) e sujeito destinatário.

Em relação ao espaço externo, Chauraudeau o designa como o espaço onde se desenrola o ato de comunicação. Como integrante desse espaço, o sujeito comunicante "é o

---

[43] A noção de grupo faz alusão, especificamente, ao conceito de formação discursiva, cuja definição mostra-se no decorrer do trabalho.

[44] Prima-se pela definição de signo enquanto unidade mínima de significado, abarcando a concepção saussureana que o faz depender do significante e do significado.

[45] Conceito proposto por Charaudeau que evoca uma análise do discurso em três níveis: situacional, discursivo e semiolingüístico. O nível situacional refere-se ao lugar em que encontram os dados externos que relacionam a identidade, o lugar dos parceiros comunicacionais e seu propósito, além das circunstâncias materiais nas quais a comunicação se realiza (Maingueneau e Charaudeau, 2004).

[46] Nível no qual o sujeito se utiliza de diferentes procedimentos de encenação discursiva. Diz respeito ao lugar em que se instauram as diferentes formas de dizer em função das determinações do nível situacional (id. Ibid).

centro de uma intencionalidade de comunicação, de um *projeto de dizer* elaborado na instância mesma do ato de enunciação [...]" (Charaudeau, 1988 *apud* CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004, p. 185), determinando-o como centro de uma intencionalidade de comunicação, de um projeto de dizer elaborado pela própria enunciação, visando a mobilizar estratégias discursivas. Por sua vez, o sujeito interpretante desempenha o papel de intérprete da mensagem inserida no discurso exteriorizado pelo sujeito comunicante. Ambos são os sujeitos empíricos da cena discursiva.

Em relação ao espaço interno, o autor o designa enquanto o espaço onde se desenrola a encenação[47] do dizer. O sujeito enunciante designa, neste contexto, o ser de enunciação construído pelo ato de enunciação do sujeito comunicante, ou seja, ele encontra-se no espaço interno da cena enunciativa. Ele constitui a identidade enunciativa que o sujeito comunicante dá a si mesmo, a qual será diferente segundo o propósito que pretende alcançar a partir da situação e dos objetivos do sujeito comunicante. O sujeito destinatário, por sua vez, é idealmente visado, é aquele ao qual o sujeito comunicante "*destina* sua mensagem com a idéia de que será interpretada da maneira que ele o deseja, e que inscreve, portanto, em seu ato de enunciação" (*Id. Ibid,* p. 418).

A partir das formulações teóricas de Charaudeau em relação aos espaços e sujeitos discursivos, tem-se dois sujeitos que agem na exterioridade (também chamados interlocutores) que interagem na relação de comunicação, através de um determinado discurso. Os sujeitos externos encontram-se numa situação específica (num determinado lugar e tempo), submetidos a coerções situacionais que determinam a construção discursiva do sujeito enunciador segundo estratégias que façam sentido. Os sujeitos internos à enunciação (conhecidos também como intralocutores) são os delegados discursivos dos sujeitos externos. O sujeito enunciante encontra-se imerso no discurso e pretende construir um discurso que faça sentido através de estratégias discursivas que englobem uma imagem discursiva idealizada do sujeito interpretante: o sujeito destinatário. O quadro da página seguinte pretende representar o modelo de comunicação proposto pelo autor.

[47] Refere-se ao termo 'cena de enunciação' enquanto concorrente da situação de comunicação. Seria, portanto, "o espaço instituído definido pelo gênero de discurso, mas também sobre a dimensão construtiva do discurso que se 'coloca em cena', instaura seu próprio espaço de enunciação" (Maingueneau e Charaudeau, op cit: 95).

Espaço Externo	Espaço Interno
Nível Situacional Situação de Comunicação Parceiros do Ato de Comunicação ↓ Sujeito Comunicante / Sujeito Interpretante	Nível Discursivo Discursivização Enunciativa Protagonistas da Cena Enunciativa ↓ Sujeito Enunciante / Sujeito Destinatário

Quadro 3: Modelo de comunicação adaptado de Charaudeau (1988).

A partir da proposição de Charaudeau, é importante que sejam desvendadas as condições de produção do discurso efetivado pelos sujeitos externos. A exterioridade, nesse sentido, é constitutiva do discurso. De acordo com o autor, os quatro sujeitos são responsáveis pela construção do discurso. Os sujeitos internos encontram-se no interior do discurso e formam um discurso de acordo com os propósitos do sujeito comunicante, segundo os sentidos circundantes no nível situacional. Os sujeitos comunicantes estão na exterioridade do discurso, refletindo (ou reproduzindo) aspectos discursivos do grupo social no qual estão inseridos. Nesse ínterim insere-se o conceito de formação discursiva, essencial para a compreensão de noções centrais como sujeito e sentido.

Interessa, para a análise proposta, um conceito de formação discursiva que possa abarcar os espaços e os sujeitos discursivos previamente expostos. Optou-se, assim, pelo conceito de formação discursiva revisto por Pêcheux no final da década de 1970, no qual o autor a relaciona ao interdiscurso. O autor, inicialmente propunha que toda formação social implica na existência de posições políticas e ideológicas organizadas em formações que mantém entre si relações de antagonismo, aliança ou dominação (Haroche, Henry e Pêcheux, 1971 *apud* GADET e HAK, 1993). Isso significa que o sujeito é interpelado pela formação discursiva que o afeta, a qual, por sua vez, representa na linguagem uma determinada formação ideológica. Essas formações ideológicas incluiriam uma ou diversas formações discursivas correlacionadas, que determinam o que pode e o que deve ser dito a partir de uma determinada posição em uma determinada conjuntura. Ao amadurecer seu posicionamento, o autor percebe que a formação discursiva está intimamente ligada à interdiscursividade. Dessa forma, Pêcheux afirma que:

> Uma formação discursiva não é um espaço estrutural fechado, já que ela é constitutivamente 'invadida' por elementos provenientes de outros lugares (de outras formações discursivas) que nela se repetem, fornecendo-lhe suas evidências discursivas fundamentais (*apud* CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004: 241).

Além do que pode e deve ser dito, a formação discursiva determina, também, o que não pode e não deve ser dito, fazendo funcionar os princípios de aceitabilidade e exclusão. Orlandi (1995) discorre sobre o que pode ser dito em uma determinada situação discursiva e sobre o que deve ser silenciado (política do silêncio), enfatizando o papel da formação discursiva enquanto fator essencial na produção tanto do discurso quanto dos sentidos.

O sujeito também é interpelado ideologicamente. Segundo Pêcheux e Fuchs (*apud* GADET e HAK, 1993, p. 166), a formação ideológica caracteriza-se enquanto um

> elemento [...] suscetível de intervir como uma força em confronto com outras forças na conjuntura ideológica característica de uma formação social em dado momento; desse modo, cada formação ideológica constitui um conjunto complexo e atitudes e de representações que não são nem 'individuais' nem 'universais' mas se relacionam mais ou menos diretamente a posições de classes em conflito umas com as outras.

A formação ideológica e formação discursiva têm relevância central na produção de sentidos. De acordo com Orlandi,

> as palavras não têm sentido nelas mesmas, elas derivam seus sentidos das formações discursivas em que se inscrevem. As formações discursivas, por sua vez, representam no discurso as formações ideológicas. Desse modo, os sentidos sempre são determinados ideologicamente (1999b: 43).

A junção das formações discursiva e ideológica permite retratar o sujeito comunicante e desvendar os meandros enunciativos que norteiam a produção discursiva através da qual pretendem fazer sentido. Antes, contudo, é essencial conceituar o interdiscurso, item fundamental na produção do discurso.

Para a AD, o interdiscurso infere o exterior discursivo, constituído por um complexo de formações discursivas que se relacionam, delimitando o funcionamento do interdiscurso. Para Orlandi (1995, p. 31), o interdiscurso é o "saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pré-construído, o já-dito que está na base do dizível, sustentando cada tomada de palavra". A importância do interdiscurso está justamente na sua capacidade de retomar dizeres já formulados e também de reprimir certos dizeres que devem permanecer despercebidos no fio do interdiscurso. Segundo Maingueneau, "um discurso não vem ao mundo numa inocente solitude, mas constrói-se através de uma já-dito em relação ao qual toma posição" (apud KOCH, 1997, p. 47). Sendo assim, todo discurso constitui-se como um interdiscurso.

A intediscursividade permite perscrutar os diferentes discursos e perceber as diferentes formações discursivas que os compõem. Formação discursiva, formação ideológica e

interdiscurso permitem determinar as condições de produção dos discursos, possibilitando o esclarecimento acerca dos sentidos que transitam a partir de sua exteriorização.

Conforme pressupõe a AD, o sentido é construído no discurso e deve ser referido às suas condições de produção. Dentro desta abordagem não se permite considerar o sentido como sendo neutro e único, visto que nele interferem, principalmente, as noções de ideologia, historicidade e formação discursiva. Pode-se vislumbrar o sentido enquanto processo, como um elemento passível de constituir no funcionamento da linguagem, e não como um produto estabilizado, imóvel, previamente dado.

Pêcheux (1975 apud STRÖHER, 2003, p. 38) afirma que:

> o sentido de uma palavra, de uma expressão, de uma proposição, etc., não existe em si mesmo (isto é, em sua relação transparente com a literalidade do significante), mas, ao contrário, é determinado pelas posições ideológicas que estão em jogo no processo sócio-histórico no qual as palavras [...] são produzidas.

Conclui-se, a partir do proposto, que a ideologia é a condição para a constituição do sentido. Todo e qualquer sentido, nessa perspectiva, está inexoravelmente determinado pelas formações ideológicas e, por extensão, pela formação discursiva na qual o sujeito comunicante está inserido. Cabe afirmar então que o sentido se constitui no discurso e não antes dele.

Sendo o discurso o resultado da enunciação, procurou-se contemplar no objeto teórico alguns conceitos elaborados por dois autores de importância central nos pensamentos relacionados à AD nos últimos anos: o pensador russo Mikhail Bakhtin e o seu dialogismo, e a lingüista francesa Jacqueline Authier-Revuz e sua leitura oportuna do legado teórico bakhtiniano. Ambos empenharam-se em desenvolver uma abordagem voltada para a compreensão da heterogeneidade presente no discurso. Lançou-se mão de alguns conceitos formulados pelos autores por entender-se que o objetivo do trabalho somente seria alcançado se o objeto empírico escolhido fosse analisado tendo como pressuposto as heterogeneidades construídas a partir do conceito de dialogismo.

O discurso, segundo o teórico russo Bakhtin, só existe a partir do momento em que um sujeito toma a palavra e a concretiza através da enunciação. Somente há discurso se houver sujeito. O discurso, assim, é determinado pelo fato de que procede de alguém e pelo fato de que se dirige para alguém. Ele designa "o produto da interação do locutor e do ouvinte" (Bakhtin, 1981, p. 113). Infere-se, então, que a enunciação proposta pelo autor é socialmente dirigida e se adapta ao contexto social e aos interlocutores. Segundo o autor, "é apenas através

da enunciação que a língua toma contato com a comunicação, imbui-se do seu poder vital e torna-se uma realidade" (*id. Ibid.* p. 154)[48].

Segundo Bakhtin (1982), o sujeito nunca encontra a palavra como sendo neutra na língua, isenta de seus usos prévios e despovoada das vozes dos outros[49]. As relações dialógicas são extralingüísticas, não podendo ser separadas, entretanto, do campo do discurso. Resumindo brevemente: o dialogismo refere-se às relações que todo enunciado mantém com os enunciados produzidos anteriormente, bem como com os enunciados futuros que poderão os destinatários produzir. Ou seja, o dialogismo assume uma perspectiva ampla, responsável por abarcar o aspecto comunicativo na sua integridade.

Ao perceber a inserção do outro como constituinte do dialogismo, além da presença dos demais discursos existentes, Bakhtin pressupõe a existência da exterioridade. A heterogeneidade começou a ser pensada pelo autor a partir da determinação do dialogismo e também da alteridade, inter-relacionando intersubjetividade, dialogismo e comunicação. A intersubjetividade nasce a partir da existência do dialogismo, entretanto, é no fenômeno da antecipação que a caracteriza amplamente. Como antecipação entende-se a consciência que o sujeito tem de si e do outro na construção de seu discurso. "A maneira individual pela qual o homem constrói seu discurso determinada consideravelmente pela sua capacidade inata de sentir a palavra do outro e os meios de reagir diante dela" (Bakhtin 1989 *apud* STRÖHER, 2003, p. 46). Assim, o sujeito bakhtiniano demonstra uma aguda percepção da sua própria consciência e também da consciência alheia, de modo que fala ao outro antecipando a resposta e aguardando o contradiscurso do outro.

Authier-Revuz, por sua vez, trabalha sob a perspectiva da interdiscursividade (diálogo entre discursos) e da interlocução (diálogo entre interlocutores). A interdiscursividade proposta pela autora aponta para o discurso como atravessado por discursos-outros. Segundo a autora, "o discurso se constitui, pois, por um *encaminhamento dialógico*, que faz acordos, recusas, conflitos, compromissos... pelo '*meio' de outros discursos*" (Authier-Revuz, 1982 apud STRÖHER, 2003, p. 47). É condição necessária da existência do discurso, portanto, uma dialogização que aponta para os discursos já existentes. A interlocução, por sua vez, faz menção a um diálogo no interior do discurso, por parte do interlocutor. Seria a noção de

---

[48] Nesse contexto, pode-se perceber as correlações entre a constituição discursiva da comunicação proposta por Charaudeau e as proposições enunciadas por Bakhtin. Ressalta-se que as proposições de ambos formam uma unidade teórica coerente que contribui muito para a determinação dos sujeitos discursivos presentes no discurso das matérias jornalísticas analisadas.

[49] O outro a que Bakhtin refere-se é uma condição do discurso, como uma fronteira que marca no discurso a relação constitutiva com o outro (Authier-Revuz, 1982 apud STRÖHER, 2003).

antecipação proposta inicialmente por Bakhtin, ou seja, a palavra do locutor é inevitavelmente determinada pelo contradiscurso do interlocutor.

Propõe-se, agora, uma reflexão sobre possíveis relações entre os conceitos expostos e o conceito de formação discursiva (FD). A formação discursiva diz respeito ao discurso originado em determinado grupo social que, no decorrer do tempo, tornou-se uma 'fala' representativa do grupo, reproduzindo (em maior ou menor intensidade) a ideologia que o sustenta. Entretanto, segundo o princípio da interdiscursividade, um discurso não é único, primevo, ele é atravessado por discursos-outros previamente existentes, fazendo de todo discurso um interdiscurso. Dessa forma, até mesmo um discurso representativo de uma formação discursiva específica (como por exemplo, o discurso da biotecnologia) é um interdiscurso. O fato da biotecnologia tomar para si a voz legitimadora e tácita da ciência não suprime o fato de que *o* discurso dos biotecnólogos seja um campo repleto de discursos-outros. A transitoriedade terminológica entre as diversas áreas da ciência comprova esta hipótese.

O discurso jornalístico, por sua vez, também nos mostra com igual maestria a constituição da interdiscursividade como integrante necessária da formação discursiva a que pertence. O jornalismo existe apenas como um *modus operandi* de conectar, relacionar, ligar discursos-outros advindos de diferentes formações discursivas, originando um interdiscurso. Por isso adotamos o termo interdiscurso jornalístico, enfatizando uma FD que necessita de outros discursos para existir enquanto tal. A interdiscursividade é, portanto, o atravessamento de discursos advindos de diferentes FDs no fio de um mesmo discurso.

O fenômeno da antecipação proposto por Bakhtin e tomado como interlocução por Authier-Revuz mostra um sujeito que se antecipa ao contradiscurso do interlocutor. Inserindo essa definição nos espaços, tempo e sujeitos constitutivos do discurso tomados de Charaudeau, tem-se que o sujeito comunicante antecipa a 'resposta' do sujeito interpretante, delegando ao seu representante discursivo (sujeito enunciante) uma forma específica de dirigir-se ao sujeito destinatário. Esse é a personificação[50] da alteridade dentro do discurso.

É importante para o presente trabalho desvendar a natureza heterogênea do discurso, tomando-o como um espaço de trocas informativas entre inúmeros discursos convenientemente escolhidos. Para tanto, recorre-se ás heterogeneidades.

---

[50] Como ocorre no discurso jornalístico, por exemplo: o repórter (sujeito comunicante) escreve supondo a existência de uma audiência (leitor-alvo), logo, ele supõe uma determinada organização do interdiscurso que faça sentido para o leitor. Na materialidade discursiva ele refere-se ao sujeito destinatário de acordo com sua própria idéia do sujeito interpretante, ou seja, ele pressupõe que este entenda o discurso que escreve. Sendo assim, a alteridade a quem o sujeito enunciante se volta é o sujeito destinatário, sua própria idéia do sujeito interpretante.

A lingüista Authier-Revuz formulou o princípio[51] da heterogeneidade constitutiva do discurso e da heterogeneidade mostrada do discurso. A primeira está ligada aos processos reais que constituem um discurso, da presença do Outro[52] no discurso, ou seja, de uma exterioridade interna ao sujeito, na qual entram em contato o interdiscurso e o inconsciente. A heterogeneidade constitutiva apóia-se na duplicidade do dialogismo bakhtiniano[53], mostrando que o discurso é um produto do interdiscurso "com seu funcionamento regulado do exterior, do pré-construído" (ZAMBONI, 2001, p. 24). Daí advém a necessidade de um sujeito não-homogêneo, atravessado pelo inconsciente, um sujeito descentrado, dividido, clivado, barrado (AUTHIER-REVUZ, 1982), que sofre a ilusão de ser a origem do que fala[54].

Por sua vez, a heterogeneidade mostrada do discurso está ligada aos processos de representação do Outro na materialidade discursiva, mostrando um enunciador exterior ao discurso do sujeito, por meio de "formas lingüísticas que representam os diversos modos de negociação do sujeito falante com a heterogeneidade constitutiva de seu discurso (*id. Ibid.*, p. 99)[55]". Seria a inserção aparente do Outro na cadeia discursiva. A autora diferencia algumas formas de heterogeneidade que acusam a presença do outro no fio do discurso: o discurso relatado, as formas marcadas de conotação autonímica e formas complexas de percepção do outro. Assim, as formas aparentes da presença do outro no discurso relatado referem-se à visualização da heterogeneidade como um fragmento delimitado na sintaxe discursiva, como o caso do discurso direto (A disse: "X"), indireto (A disse que X) ou por expressões metalingüísticas (A palavra "X"). Nos três casos o fragmento lingüístico extraído de seu contexto originário é inserido no discurso e apresentado como objeto. O caso da conotação autonímica, o fragmento lingüístico mencionado é ao mesmo tempo um objeto aparente e do qual se faz uso, mostrando-se "marcado por aspas, por itálico, por uma entonação e/ou por alguma forma de comentário" (*id. Ibid.*, p. 13) ou ainda pela remissão a um outro discurso. A

---

[51] Essa proposição aparece pela primeira vez com o título de "*Hétérogénéité montrée, hétérogénéité constitutive: éléments pour une approche de l'autre dans le discours"*, publicado no nº 26 da revista DRLAV (Documentation et Recherche em Linguistique Allemande, Vincennes), em 1982. Para melhor compreensão acerca da teoria da autora, tomou-se por base a tradução do artigo presente na obra: AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. *Entre a transparência e a opacidade:* um estudo enunciativo do sentido. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

[52] O Outro é tomado por Authier-Revuz como personificação do inconsciente, segundo os pressupostos da psicanálise lacaniana.

[53] Referência à duplicidade porque o dialogismo permite, por um lado, que as palavras dos outros façam parte de qualquer discurso, de forma interativa; e, por outro viés, sustenta que o discurso é orientado para um interlocutor. Sendo assim, a essência do dialogismo é a orientação do discurso do Outro na ordem do já-dito, e também na ordem do ainda-por-dizer (ZAMBONI, 2001).

[54] A noção de sujeito explicitado pela psicanálise lacaniana não é central para a presente análise, não sendo, portanto, esmiuçado para o leitor.

[55] Ressalta-se a importância da especificação dos sujeitos internos e externos ao discurso. Neste trecho, o sujeito falante é o sujeito enunciante do discurso; a heterogeneidade constitutiva a que a autora se refere são, por sua vez, o (s) Outro (s), não o sujeito destinatário.

terceira forma (das outras palavras, sob as palavras, nas palavras)[56], mais difícil de ser percebida, é o caso do discurso indireto livre, da ironia, da alusão, da imitação, tornando o discurso-outro implícito, sugerido.

Toma-se por pressuposto que a heterogeneidade constitutiva é inerente ao discurso (tal qual a interdisursividade), assim, admite-se que todo e qualquer discurso é heterogêneo e apresenta maior ou menor grau de interdiscursividade. A heterogeneidade aparente no fio do discurso (mostrada) constitui um ponto central na análise postulada, constituindo-se como um item à parte que desvendará os sujeitos que se pronunciam sobre os transgênicos (formação discursiva da ciência, mais especificamente biotecnologia) e quais seus argumentos em relação ao tema, veiculados através de matérias jornalísticas no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora.

Authier-Revuz postula o discurso como produto do interdiscurso ao investigar o fenômeno da heterogeneidade no terreno da divulgação científica[57]. Para a autora, a divulgação científica é o lugar privilegiado da reformulação explícita do discurso. A abordagem proposta pela autora é muito importante porque desvenda a reformulação discursiva de um discurso de origem hermética, advindo da formação discursiva da ciência, num discurso-outro revestido por uma formação discursiva menos específica e mais inteligível. No presente trabalho utiliza-se em parte esta abordagem, visto que a proposta de análise recai sobre notícias que formulam sua interdiscursividade sobre a formação discursiva científica, mas que, no entanto, não se propõem a divulgar ciência, mas sim a defini-la com o objetivo de 'dar a entender' ao público. Será mantida a fidelidade à proposição de reformulação discursiva desenvolvida pela autora, adaptando-a ao fazer jornalístico colocado em prática pelo jornalismo científico[58]. Sendo assim, afirmamos que o jornalismo científico, ao tratar de assuntos envolvendo ciência e tecnologia, admite a reformulação discursiva, a fim de tornar a terminologia científica compreensível para a audiência.

Para Authier- Revuz (1982), a *vulgarisation scientifique* (vulgarização científica) é uma prática ou reformulação de uma discurso-fonte (denominado D1) num discurso-outro (D2). Para tanto, origina-se um discurso a partir da tradução, resumo, contração textual e ainda inserção de textos pedagógicos capazes de tornar o discurso original inteligível para um

---

[56] Esta forma de heterogeneidade, por ser mais elaborada e estar na realidade implícita do discurso, não fará parte da análise do objeto empírico, constando no trabalho apenas como menção.

[57] Referindo-se ao texto: AUTHIER-REVUZ, J. La mise em scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique. In: *Langue Française*. N. 53, fev. 1982 (p. 34 – 47), cujos comentários em português foram retirados de: ZAMBONI, Lílian M. S. *Cientistas, ,jornalistas e a divulgação científica:* subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

[58] Conforme consta no primeiro capítulo.

determinado leitor. Ou seja, é a tradução de um discurso inicial, hermético, noutro mais compreensível, simples e claro para o sujeito interpretante.

O trabalho de reformulação é explícita na divulgação científica, visto que "longe de esconder a maquinaria, mostra-a sistematicamente" (Authier-Revuz, 1982 apud ZAMBONI, 2001, p. 51). O mesmo ocorre com o jornalismo científico enquanto agenciador da interdiscursividade entre as diferentes formações discursivas com o objetivo final de 'dar-se a entender' para o sujeito interpretante. A reformulação constitui-se, de acordo com a autora, como uma passagem de uma situação de comunicação inicial entre cientistas, hermética, para uma situação posterior na qual o divulgador de ciência reformula o discurso científico para o grande público. O discurso científico seria, então reformulado dando origem a um discurso vulgarizado, desprovido de sua hermeticidade original. Para Authier-Revuz, a reformulação é uma espécie de tradução da linguagem técnica e do discurso hermético da ciência, originando um outro discurso heterogêneo.

Faz-se valer aqui novamente a transdisciplinaridade a partir da descrição dos conceitos de reformulação e transmutação discursivos elaborados por Jakobson (1969). O autor admite a existência da reformulação e da transmutação porque são categorias essenciais na passagem de uma formação discursiva a outra bem como de um código a outro.

De acordo com o autor, existem três maneiras distintas de interpretar um signo verbal: ele pode ser traduzido em outros signos da mesma língua (tradução intralingual ou reformulação), em outra língua (tradução interlingual) ou ainda em um sistema de signos não-verbais (tradução intersemiótica ou transmutação). Interessam para a análise proposta a primeira e a terceira formas de tradução.

Por reformulação (originalmente *rewording)* Jakobson determina a interpretação dos signos verbais por meio de outros signos da mesma língua. Esta categoria funcionaria da mesma forma que a paráfrase, sendo utilizada para descrever determinadas palavras ou conceitos de maneira simplificada e inteligível. A reformulação discursiva seria a metodologia colocada em prática pelo jornalismo científico ao tratar de assuntos envolvendo ciência. Devido à terminologia técnica e hermética circundante no discurso científico, é necessário que haja a reformulação desses termos antes que sejam veiculados na mídia.

A transmutação, por sua vez, consiste na interpretação dos signos verbais por meio de sistemas de signos não-verbais. Seria a passagem da linguagem alfanuméria (constituída de números e letras) para a linguagem iconovisual (constituída por traços representativos de formas e volumes), ou da linguagem verbal para a teatral, etc. A transmutação implica, portanto, na passagem de um sistema de código a outro. Como exemplo tomamos novamente

mão do jornalismo científico e seus infográficos[59], que ilustram para o leitor conceitos científicos utilizando fotografias, desenhos e montagens iconovisuais.

A existência dessas formas de 'melhor explicar' se baseia no princípio comunicacional proposto pelo autor, que afirma que:

> [...] é preciso que, de um modo ou de outro, uma forma de contigüidade exista entre os protagonistas do ato da fala para que a transmissão da mensagem seja assegurada. A separação do espaço e, muitas vezes no tempo, de dois indivíduos, [...] é franqueada graças a uma relação interna: deve haver certa equivalência entre os símbolos utilizados [...]. sem tal equivalência, a mensagem se torna infrutífera (JAKOBSON, 1969, p. 41).

O autor baseia-se num sujeito comunicante ciente da mensagem que deseja transmitir e 'dono' das palavras que emite. No presente trabalho esta orientação não é seguida porque admite-se a existência de um sujeito atravessado pelo inconsciente, cujas ações linguageiras negam-lhe terminantemente o status de 'senhor' de suas próprias palavras. Por outro lado, percebe-se a comunicação como uma relação situacional e discursiva entre sujeitos. Fez-se referência à obra de Jakobson porque suas duas categorias de tradução aplicam-se perfeitamente ao interdiscurso jornalístico envolvendo ciência. Reformulação e transmutação enriquecem o interdiscurso jornalístico e agem diretamente sobre a formação discursiva da ciência, circundando seu hermetismo e tornando-a inteligível perante as demais formações discursivas. O conceito de reformulação é semelhante à definição dada por Zamboni em sua tese quando argumenta o seguinte:

> Para "vencer" o hermetismo de que se reveste a linguagem dos discursos de especialidade, necessita-se, para transformá-los em discurso de transmissão de informação, submetê-los não só a operações locais de parafrasagem, mas também a "explicações" de cenários e *scripts* nos quais se configuram os personagens e suas ações. Entre esses discursos, o que demandaria um trabalho de transformação da linguagem mais profundo e mais cuidado, dado o elevado grau de hermetismo de sua enunciação, seria o discurso da ciência (2001: 72).

O jornalismo científico seria justamente o articulador do processo de "tradução" da hermeticidade científica, relacionando-a ao cotidiano dos leitores, procurando significar e fazer sentido. No ponto de relação entre as diferentes formações discursivas articuladas pelo

---

[59] A palavra é derivada de um neologismo resultante da contração do termo inglês *informational grafics – infografics*, de onde originou-se o termo em português. De acordo com Ary Moraes, "Chamamos infografia à informação resultante da combinação imagem/texto e veiculada pelos meios impressos, notadamente os de informação jornalística" (MORAES, Ary, A revolução da infografia. In: AMORIM, Paulo Henrique *et. al. Lições de jornalismo 1*. Rio de Janeiro: Editora Faculdade da Cidade do Rio de Janeiro, 1998. p.73 – 77.

jornalismo científico, residiria a interdiscursividade jornalística e a tão procurada inteligibilidade a qual remete Pippi (2003: 138):

> A presença de discursos tão distintos *performando* um interdiscurso é possível. O jornalismo, a pesquisa e o saber científico agenciam-se e articulam-se de forma dinâmica [...] a partir do momento que se fazem compreender pelo público, que fazem sentido. O jornalismo científico, nesse ponto, é o grande agenciador da interdiscursividade na construção dos sentidos, permitindo levar ao público informações de caráter científico e tecnológico numa linguagem simples, clara e acessível.

Compreendida desta forma, a atividade do jornalismo científico promoveria a vulgarização do discurso primeiro advindo da formação discursiva da ciência. O ato de vulgarização consiste em "colocar um saber à disposição de não-especialistas" (CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004, p. 496). Ao analisar a matéria jornalística veiculada pelo jornalismo impresso, faz-se uso da dicotomia vulgarizadora proposta por Moirand (2000, apud CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004) que afirma a coexistência de dois discursos sobre a ciência na imprensa, atualmente: um discurso voltado para explicar a ciência, e outro motivado pelos acontecimentos, o qual tende a "construir, sobretudo, representações do mundo científico e de suas relações com a política e a sociedade, por meio de um entrelaçamento de falas emprestadas de diversos tipos de especialistas" (Id. Ibid, p. 497).

A interdiscursividade legitima a coexistência de discursos-outros dentro de um único discurso da mesma forma que o jornalismo científico convoca a voz da ciência através do depoimento de pesquisadores para explicar termos técnicos e conceitos científicos. A heterogeneidade constitutiva do discurso jornalístico é prova da existência deste enquanto um interdiscurso que não se propõe a divulgar a ciência, mas apenas a despi-la de sua hermeticidade carcterística com o intuito de fazer sentido.

2.2 – Aspectos analíticos

É necessário alocar-se os tópicos a serem analisados no decorrer do trabalho. A partir da determinação de como o interdiscurso jornalístico agencia as informações científicas e as informações inéditas, torna-se imprescindível demonstrar o lugar do elemento dado e do elemento novo nas matérias jornalísticas recortadas. Essa análise do recorte permite determinar com precisão o lugar exato da informação científica, se ela concentra-se na

inediticidade ou na atualização de informações já veiculadas anteriormente. Além disso, a interação entre informação dada e informação nova dentro do interdiscurso jornalístico é importante para o trabalho porque através de suas relações é possível determinar o tempo da reformulação e da transmutação nas matérias envolvendo assuntos sobre ciência e tecnologia.

Dessa forma, chega-se à determinação da informação dada e da informação nova conforme estruturadas por Koch (1997). A autora os descreve como elementos necessários à toda e qualquer estrutura textual[60], visto que, para fazer sentido, é preciso haver informações comuns entre os interlocutores a fim de que a elas sejam atrelados os fatos novos a serem transmitidos, para que estes sejam compreendidos pelo sujeito interpretante. Sendo assim, conforme a autora:

> É com base na informação dada, responsável pela locação do que vai ser dito no espaço cognitivo do interlocutor, que se introduz a informação nova, que tem por função introduzir nele novas predicações a respeito de determinados referentes, com o objetivo de ampliar e/ou reformular os conhecimentos já estocados a respeito deles (KOCH, 1997, p. 31).

A alocação dos elementos dado e novo no interdiscurso do jornalismo científico é baseada no conhecimento que o sujeito enunciador tem sobre o sujeito destinatário e, também, no nível de reformulação discursiva necessária para fazer entender a mensagem difundida. A regra da atualidade colocada em prática pelo jornalismo obriga o profissional da informação a apresentar novamente informações já veiculadas para que o leitor tenha acesso a todos os fatos ocorridos que envolvem determinado acontecimento e, ainda, conheça definições e conceitos essenciais para a contextualização da informação veiculada. A partir do pressuposto, conclui-se que toda informação inédita é nova, mas nem toda informação nova é inédita; ou ainda: toda informação dada já foi informação nova.

Nessa perspectiva, a temporalidade demonstrada pela alocação dos elementos dado e novo é representada pela presença de dados inéditos ou de atualizações de informações já veiculadas, associadas à reformulação e transmutação de dados de cunho científico-tecnológico no recorte discursivo analisado.

Passe-se, por conseguinte, à determinação de um tópico não menos importante: a espacialidade. Neste tópico de análise serão analisados três itens: relevância, relações e valorações. Descreve-se, por conseguinte, cada um deles.

A relevância diz respeito ao lugar da informação sobre ciência e tecnologia na notícia, a partir da análise da estrutura da matéria jornalística. Van Djik (2004) descreve a estrutura da

[60] No presente trabalho é utilizado o conceito de texto. Faz-se uso, contudo, do conceito de discurso.

notícia[61], a qual é tomada por base na construção deste tópico de análise. O autor formulou a estrutura de relevância das matérias jornalísticas impressas, que mostram ao sujeito interpretante qual informação é mais importante ou proeminente no discurso. Da estruturação proposta inicialmente pelo autor, utilizar-se-á apenas quatro lugares específicos de relevância para a informação na estrutura geral da matéria jornalística, os quais podem ser representados da seguinte forma:

a) sumário: aludem à informação mais importante presente na matéria jornalística. É constituído pela manchete (título e subtítulo) e o *lead*[62]. A informação presente no sumário geralmente é descrita em pormenores no decorrer da matéria;

b) evento principal: é a matéria jornalística propriamente dita. Envolve os tópicos elencados no sumário, desenvolvendo-os progressivamente;

c) background: toda e qualquer informação de relevância relacionada ao evento principal. Refere-se ao contexto do assunto tratado, podendo ser ou não importante para o entendimento global do fato principal reportado; e, por fim,

d) comentários: apresenta conclusões, expectativas, especulações do sujeito comunicante acerca dos fatos enunciados. Seria o fechamento da matéria jornalística, dando ênfase a comentários sobre algum fato específico.

Um dos objetivos da presente pesquisa é desvendar o lugar da informação sobre C&T envolvendo os transgênicos no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora, a fim de destacar sua relevância no contexto geral da matéria jornalística. A partir do proposto, informações envolvendo ciência e tecnologia terão relevância quando mencionados no sumário e evento principal, visto que os leitores muitas vezes atêm-se às informações contidas na manchete e no *lead*. Por sua vez, terão importância relativa quando fizerem parte do background, pois o background descreve situações prévias já veiculadas que dizem respeito ou aludem ao contexto do fato reportado. Finalmente, serão irrelevantes se forem apresentados nos comentários finais, os quais apresentam o parecer do sujeito enunciante sobre o assunto, nem sempre importante para a compreensão do fato relatado.

O tópico referente às relações evidencia quatro conexões possíveis entre as informações advindas da formação discursiva da ciência e as demais FDs no interdiscurso jornalístico. As possíveis relações com as demais formações discursivas podem ser de

---

[61] O autor refere-se ao produto jornalístico enquanto *notícia*. No presente trabalho adotou-se o termo *matéria jornalística* por questão de padronização terminológica, visto que o recorte do objeto empírico apresenta notícias, reportagens e notas.

[62] Primeiro parágrafo da matéria jornalística, que responde às questões o quê? (fato), quem? (personagens envolvidas), quando? (espaço de tempo no qual ocorreu o fato), onde? (lugar onde o fato ocorreu), como? (descrição do fato em si) e, finalmente, o porquê?, que determina as razões de ocorrência do acontecimento.

a) complementaridade: quando a informações sobre C&T é utilizada para complementar alguma outra informação pertencente à sua própria FD ou a FD(s) diferentes;
b) oposição: quando a informação sobre C&T opõe-se a alguma outra informação dentro da matéria jornalística;
c) justificação: quando a informação sobre C&T é utilizada para justificar algum fato ou argumento dentro da matéria; e, finalmente,
d) ilustração: quando a informação sobre C&T apenas ilustra determinada decisão ou argumento.

Foi estipulado, após contato prévio com o objeto empírico que as informações sobre ciência e tecnologia são correlacionadas com seis diferentes abordagens: saúde, ambiente, consumo, economia, política e legislação. As relações com as diferentes abordagens podem ser descritas da seguinte forma:
a) a FD da ciência correlaciona-se à saúde quando o sujeito enunciador ou as heterogeneidades abordam a questões de saúde pública envolvendo os alimentos geneticamente modificados;
b) o fator ambiental é mencionado quando perguntas acerca da disseminação de cultivares transgênicos no ambiente são levantadas;
c) a periculosidade da população alimentar-se com plantas transgênicas é correlacionada à FD da ciência quando há referência ao consumo;
d) as correlações com a economia são pautadas quando envolvem a produção de transgênicos e seu comércio, e, por fim,
e) política e legislação são relacionadas à FD da ciência quando fatores referentes à tomada de decisões e estabelecimento de leis que regulamentem pesquisa, cultivo, comercialização e consumo de transgênicos (sejam plantas ou demais organismos) são mencionados.

O último item analisado avalia as valorações demonstradas pelos argumentos utilizados tanto pelo sujeito enunciante como pelas heterogeneidades em relação aos transgênicos. Devido à estréia do assunto no caderno Campo & Lavoura ter sido inicialmente retratada como uma polêmica envolvendo a oposição entre proibição e liberação do cultivo de organismos geneticamente modificados no país, todas as argumentações posteriores demarcam essa divisão entre a aprovação e a condenação do cultivo. Sendo assim, tomou-se como base a existência de cinco possíveis posicionamentos em relação ao cultivo de OGMs:
a) a favor: quando há predominância de argumentos valorativos favoráveis à adoção, cultivo, comercialização e consumo de cultivares e alimentos transgênicos;

b) a favor, mas com ressalvas: argumentos de aprovação, mas com ressalvas quanto a algum aspecto de risco representado pela adoção dos transgênicos;
c) contra: quando há predominância de argumentos valorativos contrários à adoção, cultivo, comercialização e consumo de cultivares e alimentos transgênicos;
d) contra, mas com ressalvas: argumentos de desaprovação, mas com ressalvas quanto a aspectos positivos apresentados pelos organismos transgênicos; e, finalmente,
e) neutro: presença de argumentos favoráveis e contrários à adoção de OGMs, ou ainda a ausência de argumentos valorativos.

As argumentações valorativas foram analisadas apenas de acordo com os argumentos relatados na matéria jornalística, desconsiderando o caráter político ou ideológico do sujeito envolvido. Apenas a construção discursiva (superfície lingüística) foi levada em consideração na análise das valorações argumentativas.

Inicia-se, a partir de agora, o relato sobre as relações analíticas e discursivas propostas pelo presente trabalho. Começa-se pela descrição do corpus empírico da pesquisa, passando, na seqüência, às tabelas analíticas, utilizando como objeto teórico os capítulos precedentes.

2.3 - Corpus e Análise do Discurso

Em meio a uma flutuação de conceitos e diferentes abordagens teóricas, a Análise do Discurso francófona compromete-se, em instância maior, com a análise dos sujeitos e dos sentidos do discurso. Ao fazer-se uso de diversas associações entre conceitos elaborados por autores filiados a esta área, deparou-se com posições controvertidas, correlações e, inclusive, associações teóricas inusitadas que permitiram trilhar um caminho que possibilitasse o cumprimento dos objetivos inicialmente propostos. E a cada avanço no campo heterogêneo e polissêmico da AD, encontravam-se novas abordagens e diversas possibilidades de realizar a análise. Cada vez mais, parece que o contingente teórico escolhido tornara-se pequeno em meio à imensidão de sentidos instigados pelo objeto empírico[63] escolhido, pela profusão de vozes advindas de diferentes formações discursivas e pela constante reformulação da terminologia científica.

Na construção do *corpus* discursivo, observou-se que, segundo Maingueneau (1989), três planos situavam a análise: o universo discursivo, o campo discursivo e o espaço

[63] Faz-se referência a *corpus* empírico ao tratar-se dos enunciados produzidos, e a *corpus* discursivo quando há a mobilização de uma teoria analítica.

discursivo. O universo discursivo engloba a totalidade do discurso analisado, ou seja, são todos os enunciados produzidos por uma determinada prática discursiva. O campo discursivo, por sua vez, determina um subconjunto da categoria anterior. O espaço discursivo, por fim, recorta o campo discursivo, delimitando o lugar específico de movimentação do analista. O material sobre qual o analista efetivamente constrói sua análise são as seqüências discursivas de referência, as quais sofrerão intervenção da teoria recortada para a análise.

Na presente pesquisa, o universo discursivo constitui-se do interdiscurso jornalístico, ou seja, das práticas discursivas agenciadas pelo jornalismo – as quais, como pressupôs-se anteriormente, são interdiscursivas. O interdiscurso do jornalismo impresso foi delimitado como campo discursivo. O espaço discursivo, por sua vez, constitui-se do discurso jornalístico impresso de um caderno especializado, do qual foram selecionadas as seqüências discursivas de referência (matérias jornalísticas impressas envolvendo informações científicas sobre os transgênicos). Dada a delimitação do objeto de análise, inicia-se a sua descrição.

A escolha temática das matérias jornalísticas deu-se com base no pressuposto de que a formação discursiva científica se faria perceptível através de *marcas* pertencentes FD da ciência. Para tanto, foi montado um quadro teórico heterogêneo (no sentido discursivo do termo) na tentativa de abarcar as diferentes formas de apresentação da FD ciência e sua conseqüente reformulação discursiva no caderno Campo & Lavoura.

O caderno Campo & Lavoura é um suplemento informativo semanal encartado no jornal Zero Hora, de circulação regional diária. Ele é parte integrante da editoria Economia do jornal, sendo veiculado todas as sextas-feiras. Campo & Lavoura integra a editoria economia pelo fato de que a percepção da agropecuária no Estado do Rio Grande do Sul passou do campo tradicional para o da economia, do lucro. Como o agronegócio movimenta altas somas de capital no Estado, é natural que a mídia tenha se apropriado desse nicho mercadológico, voltando um suplemento informativo para o "homem do campo".

O número de páginas do caderno varia, apresentando-se com uma média de 8 páginas. Possui uma estrutura fixa formada pela reportagem de capa – a qual é geralmente desenvolvida na página central ou, ainda, nas páginas seguintes, dependendo da abrangência e relevância do assunto reportado; possui um espaço destinado à charge da semana – caricatura do assunto mais importante pautado na semana; notas referentes a encontros e eventos sediados na área rural que sejam de interesse para o público-alvo do caderno; uma coluna com os indicadores econômicos e com a previsão do tempo. Esporadicamente o caderno divulga entrevistas com personalidades da área (pesquisadores, grandes proprietários, porta-vozes de empresas ou instituições agropecuárias) e artigos assinados. A contracapa do caderno é

destinada a um comentário, nota ou notícia curta sobre algum fato relevante do cenário rural da semana.

O suplemento semanal de Zero Hora é produzido com base em diversos atrativos gráficos, sendo ilustrado principalmente por fotografias. Infográficos aparecem apenas quando há a necessidade de esclarecer algo para o leitor ou destacar determinada informação. Quadros e boxes são também muito utilizados, divulgando informações resumidas ou comparações relevantes e complementares à notícia ou reportagem que ilustram.

A fim de sistematizar a análise, foi determinado um período específico para realizar a triagem de matérias jornalísticas sobre transgênicos. Assim, a triagem inicial foi realizada tendo como base o período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004. O ano de 1998 é de importância central para a determinação do nosso *corpus* porque inaugura em Campo & Lavoura o termo "transgênico". Os demais anos apresentam a evolução e o desenrolar da polêmica (liberação *versus* contenção do plantio); foi estipulado como limite o mês de dezembro de 2004 porque delimita a construção do objeto teórico de análise (pesquisas acerca da bibliografia a ser utilizada) e da construção do trabalho.

A primeira triagem foi realizada nos meses de dezembro de 2004 e janeiro de 2005 nos arquivos do Jornal Zero Hora, em Porto Alegre, através da qual teve-se acesso a todos os cadernos Campo & Lavoura, desde seu lançamento, em 1984. Do universo segmentado escolhido, foram separadas 142 matérias jornalísticas[64], as quais passaram por uma segunda triagem com o propósito de separar apenas aquelas que apresentavam na sua materialidade discursiva informações sobre procedimentos científico-tecnológicos envolvendo os transgênicos.

Procedeu-se uma nova triagem sobre o material, tendo como pressupostos:

a) a existência de termo designativo[65] no cabeçalho da página do jornal enfatizando termos pertencentes à FD da ciência;

b) presença de termos científicos (ou definições) pertencentes à FD da ciência no sumário (manchete e *lead*) da matéria jornalística; e,

iii) presença de material gráfico (fotografias, infografias ou ilustrações) na matéria jornalística contendo definições ou imagens acerca de metodologias científicas relacionadas à obtenção

[64] Ver a sessão de apêndice (CDRom em anexo).

[65] Presença de uma *cartola*, termo jornalístico que designa uma palavra escrita no cabeçalho da página, enfatizando a temática da matéria jornalística.

de OGMs, ou ainda de cientistas. Dessa forma, delimitou-se o *corpus* empírico constituído por 41 matérias jornalísticas[66] e uma tira em quadrinhos de alto valor informativo.

O *corpus* empírico foi analisado a partir de um quadro analítico (quadro 4), reproduzido abaixo como exemplo.

Data: Pág:	Fotografia ( ) Box ( ) Infográfico ( ) Ilustração ( )	
Cartola:	Nº:	
Título:		
Subtítulo:		
ESPACIALIDADE		
Relevância	Relações	Valorações
Sumário ( ) Evento principal ( ) Background ( ) Comentários ( )	Complementaridade ( ) Oposição ( ) Justificação ( ) Ilustração ( ) Saúde ( ) Economia ( ) Política ( ) Ambiente( ) Legislação( ) Consumo()	Favor ( ) A favor com ressalvas ( ) Contra ( ) Contra com ressalvas ( ) Neutro ()
TEMPORALIDADE		
Informação dada	Informação nova	
HETEROGENEIDADES		
Sujeito	Fala/Argumento	

Quadro 4: quadro exemplificativo das categorias analíticas empregadas no trabalho.

Os quadros contendo a análise das matérias jornalísticas estão inseridos no CDRom anexado ao trabalho como apêndices. As matérias jornalísticas, por sua vez, estão incluídas como anexos, também no CDRom.

2.4 – Considerações finais sobre o capítulo

Somente é possível aplicar os conceitos de AD como metodologia de análise quando são consideradas as condições de produção das quais se origina o discurso. Isso possibilita relacioná-lo ao aspecto sócio-histórico, ao interdiscurso e também ao funcionamento lingüístico, além de proporcionar esclarecimento acerca das informações implícitas e explícitas no fio do discurso.

A partir da análise discursiva das matérias jornalísticas sobre transgênicos no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora serão determinadas as categorias de tempo, espaço e heterogeneidades do interdiscurso jornalístico envolvendo informações sobre ciência e tecnologia. A fim de melhor compreender as implicações de sentido da análise realizada, inicia-se, então, o desvelamento do objeto empírico a partir do objeto teórico delimitado.

[66] Idem apêndice 2 (CDRom em anexo).

CAPÍTULO III

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme foi estipulado na introdução do presente trabalho, os objetivos a serem alcançados com a análise proposta envolvem a descrição da presença de informações científicas e tecnológicas sobre transgênicos num determinado recorte discursivo a partir de matérias jornalísticas veiculadas no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora. Em meio a uma profusão de vozes advindas de diferentes formações discursivas, destacou-se a formação discursiva da ciência, especificamente da ciência envolvida na biotecnologia em relação ao desenvolvimento de plantas transgênicas. O espaço discursivo analisado era constituído por 41 matérias jornalísticas e uma tira em quadrinhos[67], veiculadas no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004. Após a análise, optou-se por comentar apenas os resultados mais proeminentes relacionados aos objetivos propostos na introdução, procurando resolver a problemática discursiva agenciada pelo jornalismo científico em seu interdiscurso de "tradução" de dados científicos e tecnológicos a partir da desconstrução da hermeticidade da FD da ciência.

Num primeiro momento, a análise discursiva baseada nas categorias propostas permitiu a sistematização dos resultados em três partes distintas: espacialidade, temporalidade e heterogeneidade, as quais foram relacionadas ao *corpus* teórico sobre o discurso, com o objetivo de solucionar a problemática acerca da reformulação do discurso da ciência agenciada pelo jornalismo científico.

A primeira parte dos resultados a serem descritos relaciona os percentuais quantitativos e os índices qualitativos que se referem ao item espacialidade, enfocando:

a) o lugar da informação sobre biotecnologia segundo a estrutura de relevância noticiosa da matéria jornalística;

b) as relações entre essas informações e os demais temas envolvendo saúde, economia, política, ambiente, legislação e consumo; e, por fim,

[67] Tida como informativa-explicativa sobre um organismo resultante da biotecnologia, o milho transgênico.

c) os aspectos valorativos determinados pela argumentação presente nas matérias analisadas, sendo classificados como favoráveis, favoráveis com ressalvas, contrários, contrários com ressalvas e neutros.

A segunda parte dos resultados, obtidos através da análise do discurso, a serem comentados apresenta a temporalidade, através da qual analisou-se as relações entre informação dada/informação nova e os processos de tradução de dados referentes à FD da ciência (reformulação e transmutação). Além disso, discorre-se sobre a presença de aspectos iconovisuais em Campo & Lavoura, enquanto procura-se determinar a existência de atualizações acerca de dados já veiculados e também a presença de informações inéditas.

A terceira e última parte da análise discursiva leva a desvendar as heterogeneidades. Assim, determina-se a presença e a descrição dos sujeitos que se pronunciam sobre biotecnologia em Campo & Lavoura, mostrando quem são as "autoridades" que enunciam a FD da ciência nas matérias recortadas.

Num segundo momento realiza-se a confrontação dos resultados obtidos através da análise discursiva com o cenário histórico, social e político apresentado no primeiro capítulo do trabalho, buscando uma interação entre pesquisa e realidade empírica.

3.1 - Espacialidade: desvendando o lugar da informação sobre biotecnologia

A estrutura da matéria jornalística propõe uma ordem específica de relevância da informação noticiosa nas quais poderíamos enquadrar a presença de informações sobre biotecnologia: o sumário (S), o evento principal (EP), o *background* (B), e os comentários (C).

a) Sumário: primeiro em ordem de relevância; representa a manchete, subtítulo e *lead* da matéria jornalística. Foram encontradas dez matérias com informações sobre biotecnologia, as quais podem ser representadas pelas seguintes combinações:

- S = 01; S + EP = 07; S + B = 02; S + C = 0

Os dados permitem afirmar que, das 42 matérias analisadas, 24% apresentam informações sobre transgênicos no sumário. As possíveis combinações entre sumário e os demais itens demonstram que, na maioria dos casos, a presença da informação sobre biotecnologia é mais aparente no conjunto representado pela manchete e *lead*, relegando a esse tipo de informação o caráter de "novidade".

b) Evento principal: segundo na ordem de relevância; contém o fato principal da matéria jornalística. Foram encontradas seis matérias com informações sobre biotecnologia, cujas combinações são representadas da seguinte forma:

- EP = 04; EP + B = 02; EP + C = 0

Pode-se concluir a partir do exposto que apenas 14% das matérias analisadas apresentam informações relativas à biotecnologia como evento principal. Além disso, a relação mais recorrente, dentro das possíveis combinações envolvendo EP refere-se à informação sobre biotecnologia como EP propriamente dito. A combinação que associa o EP à informação contextualizadora (B) aparece em segundo lugar, não sendo proeminente; a outra combinação possível, (EP + C) não aparece em nenhum caso, corroborando o pressuposto jornalístico de que o jornalista (enquanto sujeito enunciante, dentro do texto), deve suprimir comentários próprios em relação ao fato divulgado.

c) *Background:* terceiro na ordem de relevância; apresenta a contextualização do fato ou acontecimento divulgado. Foram relatadas 24 matérias com informações sobre biotecnologia no *background*. As possíveis combinações envolvendo B encontradas foram as seguintes:

- B = 17; B + C = 07

Conclui-se, assim, que 57%, ou seja, a maioria das matérias tinhas as informações sobre biotecnologia como contextualizadoras do fato ou acontecimento divulgado. O grande contingente de informações advindas da FD da ciência, portanto, têm origem no *background,* ou seja, constituem-se de dados que podem ser considerados adendos ao assunto reportado.

d) Comentários: último em ordem de relevância; apresenta especulações do sujeito enunciante em relação ao fato relatado. Foram encontradas apenas duas matérias jornalísticas no recorte empírico analisado, através do qual podemos concluir que apenas 5% do *corpus* apresenta informações sobre biotecnologia nos comentários, não apresentando um índice de relevância para nossa análise.

As relações percentuais entre os itens analisados no primeiro tópico podem ser representadas pelo gráfico da página seguinte (figura 2).

Em relação ao primeiro tópico analisado, pode-se concluir que a informação envolvendo transgenia em Campo & Lavoura está localizada no *background* da matéria jornalística, contextualizando fatos pertencentes a outras FDs, apresentando importância relativa na ordem estrutural da notícia. O exposto ressalta o caráter contextualizador da FD da ciência em relação aos acontecimentos relatados e às demais FDs presentes no interdiscurso jornalístico veiculado pelo caderno.

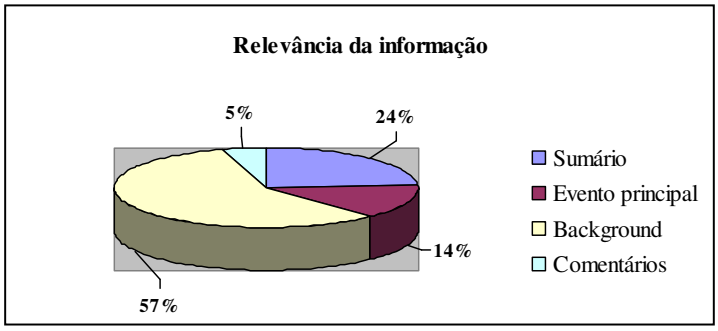

Figura2: gráfico representativo das relações de espacialidade no discurso analisado.

Descreve-se, agora, o segundo item do primeiro tópico de análise: as relações entre a FD da ciência e as demais FDs nas matérias analisadas. Foram encontradas as seguintes relações entre as FDs:

a) Complementaridade (C): FD da ciência complementando as demais FDs. Foram analisadas 21 matérias remetendo a esse tipo de relação (correspondente a 49%);

b) Oposição (O): quando argumentos da FD da ciência opõe-se às argumentações apresentadas pelas demais formações discursivas. Apenas uma matéria apresentou essa relação (3%);

c) Justificação (J): informações advindas da FD científica justificando ações nas demais FDs. Foram analisadas 12 matérias que se relacionavam a esse item (29%);

d) Ilustração (I): dados sobre biotecnologia ilustrando argumentações das demais FDs. 8 matérias foram analisadas tendo como base relações de ilustração (19%).

Conclui-se que a relação mais recorrente foi de complementaridade, a qual representa a maioria das matérias jornalísticas analisadas. Informações e dados originados da FD da ciência (biotecnologia) complementam as informações das demais FDs em Campo e Lavoura, conforme demonstra o gráfico da página seguinte (figura 3).

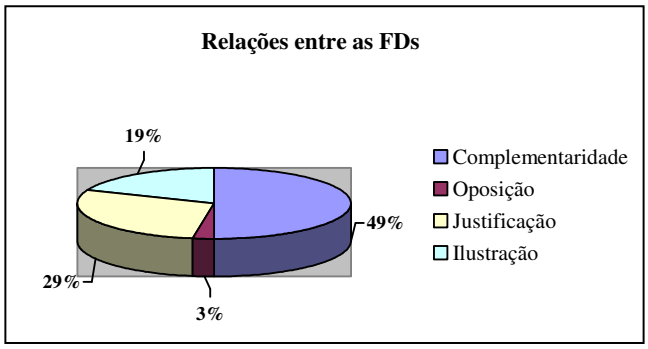

Figura 3: relações entre as diferentes FDs dentro do discurso analisado.

Determina-se, por conseguinte, quais são demais FDs presentes no interdiscurso sobre biotecnologia no suplemento de Zero Hora analisado, e qual delas é a mais recorrente. Determinou-se, segundo leitura prévia, a presença de mais seis formações discursivas além da FD científica em Campo e Lavoura. Os resultados, descritos abaixo, apresentam a recorrência das demais FDs nas matérias analisadas.

a) Saúde (S): matérias com referência às possíveis conseqüências da produção/consumo de OGMs em relação aos humanos, animais e plantas. Foram encontradas cinco matérias envolvendo esse item (11,9%);

b) Economia (E): referência às conseqüências da adoção/não adoção de OGMs na economia do Estado e do país. Total de 29 matérias analisadas (69%), o maior índice de recorrência;

c) Política (P): referência a decisões políticas de liberação/não liberação de cultivo e comercialização de OGMs. Total de 12 matérias analisadas (28,5%).

d) Ambiente (A): conseqüências do cultivo de OGMs para o ambiente em geral. 15 matérias foram analisadas envolvendo biotecnologia e ambiente (35,7%);

e) Legislação (L): matérias envolvendo a aprovação de leis de rotulagem, regulamentação ou de veto ao cultivo, comercialização e consumo de organismos geneticamente modificados. 24 matérias envolvendo a temática legislação foram analisadas (57,1%);

f) Consumo (C): matérias demonstrando as conseqüências, possíveis riscos e perigos do consumo de OGMs, num total de 15 matérias (35,7%).

As matérias e suas respectivas percentagens de recorrência descritas acima admitem combinações entre as diferentes FDs. A figura 4 da próxima página representa os percentuais relativos referentes às diferentes FDs consideradas por categoria nas matérias analisadas.

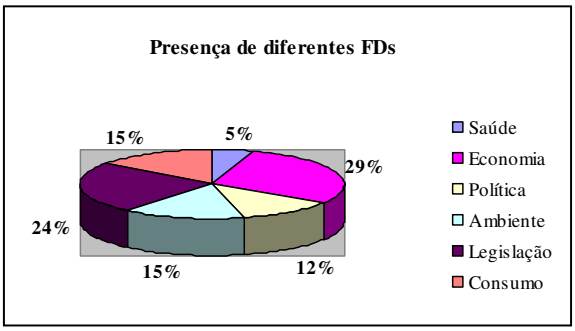

Figura 4: percentuais relativos de ocorrência de FDs nas matérias.

A partir do exposto, podemos concluir que a FD da economia e prevalecente nas matérias, seguida da FD legislativa. Sendo o caderno Campo & Lavoura um suplemento informativo vinculado à editoria de Economia do veículo (Zero Hora), corrobora-se o fato de o tema economia ser mais recorrente, além do fato de as informações sobre biotecnologia complementarem dados, decisões e prerrogativas da área econômica. Admite-se, então, que a FD da ciência complementa as informações de viés econômico envolvendo os OGMs.

Até o momento, conclui-se que a informação científica envolvendo transgênicos complementa as informações sobre economia em Campo & Lavoura. Além disso, as informações concentram-se no background da matéria jornalística.

O terceiro item analisado do primeiro tópico analisado na primeira parte da pesquisa diz respeito às valorações apresentadas nas matérias que constituíram o *corpus* perscrutado no trabalho. Tomou-se por base cinco tipos de valorações argumentativas apresentadas na matéria jornalística, demonstrando o parecer construído pelo sujeito enunciante no decorrer do discurso. Os itens relacionados a valoração podem ser resumidos por:

a) a favor: presença de argumentos favoráveis aos OGMs. Total: oito – 19%;

b) a favor, mas com ressalvas: presença de argumentos favoráveis e ressalvas quanto à adoção da nova tecnologia. Total: seis – 14,2%;

c) contra: presença de argumentos contrários à adoção dos OGMs. Total: três – 7,1%;

d) contra, mas com ressalvas: presença de argumentos contrários e ressalvas quanto a não-adoção da nova tecnologia. Total: um – 2,3%;

e) neutro: nenhum tipo de valoração quanto à adoção/não-adoção dos OGMs. Total: 24 – 57%.

Ao considerar-se como emissão de valorações qualquer tomada de posição, pode-se concluir que 43% das matérias analisadas possuem algum tipo de valoração (favor ou contra) os organismos geneticamente modificados, conforme demonstra o gráfico apresentado abaixo (figura 5).

Os principais argumentos levantados nas matérias são: os favoráveis argumentam em prol do combate à fome, à diminuição dos custos de produção e conseqüentemente o aumento dos lucros; os contrários insistem no relatório de impacto ambiental e nas possíveis conseqüências danosas da liberação desses organismos no ambiente e sua periculosidade para a saúde humana, se consumidos indevidamente. Do item apresentado pode-se concluir que o caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora apresenta matérias parcialmente neutras, havendo, entretanto, uma alta probabilidade de se encontrar matérias jornalísticas que demonstram um posicionamento favorável/contrário quando trata do tema transgênicos.

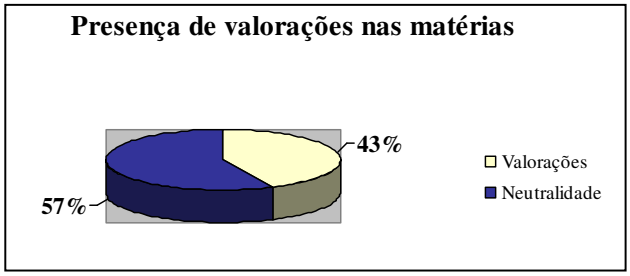

Figura 5: as valorações nas matérias analisadas.

Como conclusão geral acerca da primeira parte da pesquisa, pode-se inferir que o lugar da informação envolvendo transgênicos em Campo & Lavoura é o *background* da matéria jornalística, a qual é utilizada para complementar (ou contextualizar) os dados e fatos envolvendo economia. Além disso, há uma grande probabilidade de encontrar-se valorações (favor/contra) em relação à adoção da nova biotecnologia.

A presença da FD da ciência majoritariamente no *background* da matéria jornalística demonstra que a informação sobre ciência e tecnologia que é reformulada para o sujeito interpretante e contextualiza os dados econômicos referentes ao tema. Dessa forma, a finalidade da presença dos dados sobre ciência e tecnologia é puramente contextualizadora do cenário econômico envolvido no processo de adoção da nova tecnologia. Percebe-se, assim, o retrato da ciência como legitimadora de processos tecnológicos voltados para uma finalidade

exclusivamente econômica. Campo & Lavoura retrata o processo de adoção/não-adoção dos OGMs como uma batalha onde predominam os argumentos de ordem econômica.

O nicho onde se localiza a informação científica reformulada está voltado não para a desmistificação do processo de obtenção/cultivo dos organismos transgênicos, mas sim para sua aplicabilidade econômica, enfatizando a relação custo/benefício da adoção da nova tecnologia anunciada por Campo & Lavoura. Esse é o lugar da informação científica nas matérias analisadas.

3.2 - Temporalidade: reformulações e atualizações da informação sobre biotecnologia

A segunda parte dos resultados obtidos apresenta as relações presentes no item temporalidade. Descreve-se, assim, as correlações entre informação dada e informação nova e a reformulação e a transmutação. Além disso, são apresentados os resultados referentes à presença de elementos iconovisuais nas matérias, os quais apresentam de forma clara os processos de tradução de informações sobre biotecnologia. Analisa-se com base no objeto teórico da AD, ainda, a presença de elementos de atualização e de elementos inéditos nas matérias recortadas.

A fim de apresentar os dados com devida clareza, este tópico será iniciado pela apresentação dos resultados sobre os aspectos iconovisuais presentes em Campo & Lavoura. Foi determinada a presença de 41 fotografias, 28 *boxes*, cinco infográficos e quatro ilustrações nas 41 matérias que compunham o *corpus* da pesquisa. Como um dos objetivos proposto envolve a análise da presença de informações e dados sobre biotecnologia no recorte discursivo coletado, serão reproduzidos alguns exemplos de materiais iconovisuais que melhor retratam o tema em Campo & Lavoura.

As fotografias são os elementos iconovisuais mais utilizados nas matérias, formando de certa forma a identidade visual do suplemento informativo. Basicamente duas situações foram exploradas pelo sujeito comunicante na construção das matérias jornalísticas: a polêmica envolvendo o tema e a presença da ciência nesta polêmica.

A polêmica refere-se ao fato que "inaugurou' o termo transgênico no caderno, ou seja, a presença ilegal de sementes de soja geneticamente modificada no Estado, contrabandeadas da Argentina. Fazendo referência a este tópico, notou-se a presença de fotografias explorando os diferentes planos de enquadramento, mostrando produtores "fora-da-lei", temerosos; ou

ainda tomando a própria soja como um elemento de discórdia na sociedade. Como exemplo, tem-se a fotografia reproduzida abaixo (figura 6)[68].

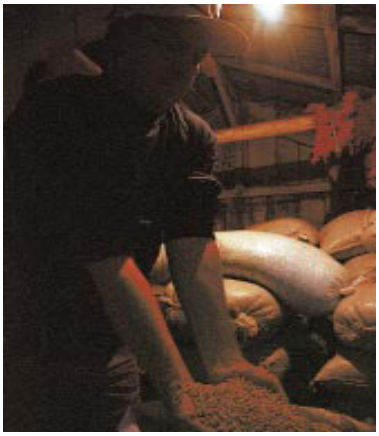

Figura 6: exemplo de enquadramento.

O jogo entre claro e escuro demonstra fielmente a situação indefinida vivenciada pelos produtores que adotaram a nova tecnologia sem o aval do Estado. O rosto do agricultor é ocultado propositalmente com o intuito de proteger sua identidade. A maioria dos produtores de soja transgênica fotografados temem serem reconhecidos a fim de não sofrerem represálias, entretanto, identificam-se para a população como desbravadores do novo, aqueles que experimentaram a nova tecnologia. Esses produtores representam os adotantes iniciais da nova tecnologia, a vanguarda das inovações.

A figura 7[69] (página seguinte), por sua vez, oculta por completo a face do suposto produtor, mas mostra a soja modificada em primeiro plano. Em ambos exemplos a polêmica dita as regras de reprodução iconovisual dos agricultores: ocultos, escondidos, temerosos mas cientes de sua decisão de adotantes. O produto (OGM), a seu tempo, é retratado como o ponto central da discórdia da discórdia entre governo e produtores, entretanto, é veementemente considerado como o salvador de todos os agricultores do Estado. A soja transgênica representa o novo, a inserção da tecnologia de ponta, da última descoberta da ciência nas propriedades agrícolas, necessitando apenas da iniciativa de aceite do agricultor. A soja está

[68] Fonte: Campo e Lavoura: *agricultor pretende ampliar lavoura clandestina*. Porto Alegre, 27 de julho de 2001 p. 04.
[69] Fonte: Campo e Lavoura: *A insistência do produtores*. Porto Alegre: 06 de junho de 2003, p. 01.

sempre em primeiro plano nas matérias porque representa o avanço e a possibilidade de crescimento econômico para os agricultores.

Figura 7: enquadramento recorrente nas matérias.

A presença da ciência na polêmica também é mostrada por fotografias enquadrando cientistas em seu campo de trabalho: o laboratório. Com essas fotos, o sujeito comunicante procura demonstrar a ciência como agente importante na polêmica envolvendo os transgênicos. O fato de os pesquisadores estarem no seu ambiente de trabalho (o laboratório), contribui para a legitimidade de sua presença na matéria jornalística.

A inserção da aparelhagem utilizada nos laboratórios (tubos de ensaio, microscópios, etc.) relega às personagens a autoridade de "voz da ciência". Enquanto detentores de um conhecimento tácito, os cientistas representam a verdade empiricamente comprovada, emitindo veredictos acerca dos benefícios/malefícios dos OGMs. Entretanto, eles são representados em segundo plano (tal qual os agricultores), visto que a personagem principal são os organismos transgênicos, como retratam as figuras 8[70] e 9[71], reproduzidas na página seguinte.

A ciência aparece em outros aspectos iconovisuais, como os *boxes* e os infográficos. Esses dois elementos gráficos serão analisados em consonância a dois outros itens: informação dada/nova e reformulação/transmutação.

[70] Fonte: Campo e Lavoura: *Ministério prepara regras de rotulagem* .Porto Alegre, 28 de março de 2003, p. 03.
[71] Fonte: Campo e Lavoura: P*esquisas no Estado*. Porto alegre, 12 de dezembro de 2003, p. 02.

Figura 8: enquadramento apresentando cientista

Figura 9: enquadramento ressalta a ciência dos OGMs.

O dado e o novo articulam-se com a reformulação e com a transmutação da seguinte forma: tem-se como elemento dado uma determinada unidade de significação que necessita de uma predicação para ser entendida pelo sujeito interpretante. Uma palavra oriunda da FD da ciência, por exemplo, somente será entendida se for convenientemente explicada para sujeito interpretante. Quando a terminologia científica é parafraseada tem-se a reformulação discursiva. Neste caso há a possibilidade de existência de duas situações distintas:

a) quando a informação dada é desconhecida, pertence a uma FD diferente a qual pertence o sujeito interpretante, tornando necessária a sua definição. Como no exemplo: "DNA é uma cadeia de genes, muito semelhante a um colar de pérolas"[72], onde o termo DNA pertence à FD da ciência, sendo definido para o sujeito interpretante através de uma comparação.

[72] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora, 2 de outubro de 1999, p. 03

Ou ainda: "a soja transgênica é um vegetal em que foi implantado o gene (segmento celular) de outro ser vivo (…)"[73], onde o termo oriundo da FD da ciência foi definido. Ou, como no exemplo: "soja transgênica, geneticamente modificada"[74]. No último exemplo pode-se perceber o termo transgênico sendo definido.

O item descrito é semelhante à função definidora proposta por Zamboni (2001). A autora caracteriza a simplificação de termos científicos como uma função explicitadora da reformulação discursiva. Dessa forma, há uma sobreposição de discursos agenciada pela reformulação, visto que o ponto de partida é a FD da ciência, a qual será simplificada, explicada para o sujeito interpretante.

b) quando a informação dada já aparece simplificada, sendo agregada a ela a sua correspondente à FD de origem. Assim: "Uma variedade de soja geneticamente modificada (transgênica), resistente ao herbicida Roundup Ready (...)"[75]. Ou ainda, como no exemplo: "(…) a resistência dos frutos ao vírus, também conhecido como mosaico"[76].

Esse item corresponde à função denominada nomeação, proposta por Zamboni (2001) como uma maneira de reformulação discursiva utilizada na divulgação de ciência. Segundo a autora, a nomeação legitimaria a presença do discurso da ciência no fio do discurso vulgarizado, transparecendo a própria atividade de divulgação de ciência.

Campo & Lavoura não se propõe a divulgar ciência, entretanto, ao mencionar termos da FD da ciência, reformula-os, agenciando FDs diferentes e conseqüentemente divulga saberes envolvendo ciência e tecnologia. A presença das funções nomeadora e definidora no interdiscurso jornalístico presente nas matérias analisadas reflete uma forma de divulgação de assuntos envolvendo ciência, visto que há a reformulação discursiva através da desconstrução da hermeticidade da FD ciência. Entretanto, não se pode descartar o fato de que a maioria das informações envolvendo ciência e tecnologias em Campo & Lavoura complementam as informações de caráter econômico, as quais o caderno se propõe a difundir.

No caso específico da reformulação discursiva percebe-se que:

a) quando o elemento dado pertence à FD da ciência, ocorre definição, por outro lado,

b) quando o elemento novo pertence à FD da ciência, ocorre nomeação.

A reformulação é claramente percebida nos *boxes* que se propõem a simplificar as informações de cunho científico. A existência de tópicos (exigência dos *boxes*) facilita a

[73] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora, 8 de maio de 1998, p. 05.
[74] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora, 14 de maio de 1999, p. 03.
[75] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora, 2 de outubro de 1999, p. 03.
[76] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora, 13 de outubro de 2000, p. 08.

reformulação, visto que somente os conceitos são traduzidos, conforme representado na figura 10[77], reproduzida abaixo.

ENTENDA

Diferenças entre produtos:

Mutagênicos

■ Plantas que sofrem alteração genética natural ou induzida. A indução pode ocorrer via mutagênicos químicos ou radiação. O gene do próprio produto é alterado.

Transgênicos

■ No caso dos produtos geneticamente modificados (OGM), um gene de outra espécie é introduzido.

Fonte: Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso

Figura 10: box com reformulação.

Como outro exemplo de reformulação do discurso da ciência, pode-se verificar a figura 11[78], reproduzida na seqüência.

A DOENÇA

As características do mosaico-do-mamoeiro:

■ O mosaico-do-mamoeiro, ou mancha-anelar-do-mamoeiro, é um dos principais problemas fitossanitários mundiais dessa cultura. Há 20 anos, a produção de mamão papaia era bastante difundida nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, chegando a 5 mil hectares. O vírus fez com que essa área fosse reduzida para 300 hectares.

■ **Um pulgão serve como vetor desse vírus, que começa atacando as folhas mais novas, provocando redução da área foliar e, como conseqüência, da produção. O vírus também atinge o caule e chega a provocar manchas na superfície do fruto, em forma de mosaico, o que torna inviável a venda para mercados mais exigentes.**

■ O Brasil é o maior produtor mundial de mamão papaia, respondendo por cerca de 40% da produção. O país ocupa o terceiro lugar na exportação de mamão de maneira geral. Os Estados da Bahia e do Espírito Santo são as principais regiões produtoras.

Figura 11: exemplo de *box* com reformulação da FD da ciência.

[77] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora. Porto Alegre: 14de abril de 2000, p.05.
[78] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 13de outubro de 2000, p. 08.

A reformulação discursiva também é perceptível nos infográficos, entretanto, ela aparece somente como informação dada, já que a informação nova sofre tradução em outro código, originando o processo de transmutação.

No caso da transmutação, constatou-se que a informação nova é aquela que é convertida em outro código. A mudança de código desconstrói a hermeticidade da FD da ciência ao demonstrar iconovisualmente processos científicos, tornando o discurso compreensível para o sujeito interpretante. Como exemplificado pela figura 12[79].

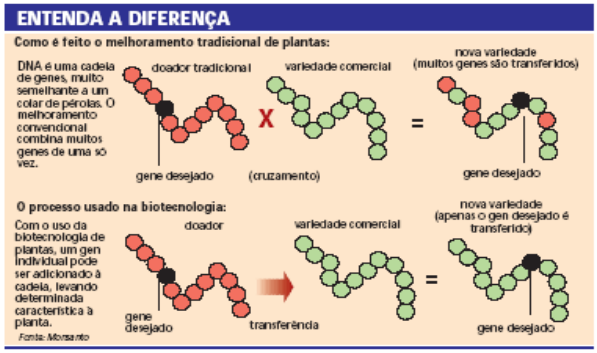

Figura 12: transmutação em infografia.

Como a mudança de código implica a existência de legenda explicativa para relacionar e coordenar os elementos verbais e iconovisuais na matéria jornalística, percebeu-se a coexistência de reformulação e transmutação nas infografias. Dessa forma, o elemento novo de um infográfico é sempre resultante de uma mudança de código, envolvendo o processo de transmutação, enquanto que o elemento verbal presente na infografia será resultante de uma reformulação sobre a terminologia científica original.

A mudança de código permite a inserção de elementos iconovisuais na matéria jornalística, tornando-a atrativa e explicitando com detalhes processos científicos. Conforme a infografia reproduzida na página seguinte (figura 13)[80] demonstra, os elementos alfanuméricos e iconovisuais formam uma unidade desconstrutora da hermeticidade de procedimentos técnicos, originando um interdiscurso-outro de tradução da ciência.

[79] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 14 de maio de 1999, p. 08.
[80] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 30 de março de 2001, p. 08.

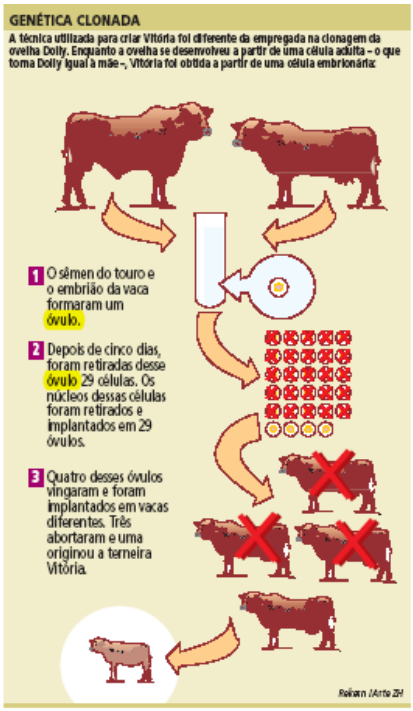

Figura 13: reformulação e transmutação.

As figuras 12 e 13 são exemplos de gráficos explicativos passo a passo (PELTZER, 1991), os quais demonstram claramente etapas ou seqüências de um determinado processo. No caso, percebemos a obtenção de uma planta transgênica e de uma vaca clonada, respectivamente. Esses infográficos são bastante utilizados nos veículos impressos, visto sua simplicidade de compreensão e seus atrativos visuais facilitarem o entendimento do leitor.

As relações entre as categorias de tradução formuladas por Jakobson (1969) e as apresentadas por Koch (1997) permitiram determinar o tempo representado pela informação de caráter científico-tecnológico nas matérias jornalísticas analisadas. Foi possível caracterizar as relações dado/novo enquanto determinantes da temporalidade pelo fato de que toda informação nova (mesmo que já tenha sido veiculada anteriormente) é atualizada por fazer parte da matéria jornalística que está sendo apresentada para o sujeito interpretante num dado momento, ou seja, sendo veiculada novamente. Percebeu-se uma grande recorrência de atualizações, demonstrando principalmente os novos acontecimentos e decisões envolvidas nos segmentos da política e economia sobre os transgênicos. Além disso, as atualizações

mostram as mudanças de rumo dos debates no cenário nacional mostrando dados de *background* sobre a "polêmica" envolvendo os OGMs. Esses elementos são apresentados nas matérias como parte constituinte dos os *boxes*, ou seja, enquanto elementos iconovisuais, conforme demonstra a figura abaixo [81].

Figura 14: exemplo de atualização.

A figura apresenta um elemento iconovisual (fotografia) juntamente à disposição também iconovisual do discurso como uma linha de acontecimentos de ordem cronológica. A junção de elementos alfanuméricos e iconovisuais, como demonstrou a análise, é recorrente na atualização dos fatos referentes à polêmica envolta no assunto transgênicos, sendo utilizada como forma de facilitar a referência a fatos que já foram difundidos anteriormente.

Em meio às matérias jornalísticas analisadas, percebeu-se que as informações científicas e tecnológicas foram vulgarizadas[82], de acordo com a categorização proposta por Zamboni (2001). A reformulação foi perceptível de forma acentuada no interdiscurso jornalístico a partir do momento em que se propunha a denominar ou definir algum fato

[81] Caderno Campo e Lavoura, Zero Hora. Porto Alegre: 15de março de 2002, p. 05.
[82] Estipula-se que vulgarizar é reformular e transmutar a informação advinda da FD da ciência, simplificando seu significado para o sujeito interpretante.

científico ou de aplicação de novas biotecnologias. A transmutação, por sua vez, coincidiu com a troca de código, envolvendo principalmente as infografias, aliando elementos verbais e elementos iconovisuais.

Pode-se concluir acerca do segundo tópico da pesquisa que o tempo no qual se concentra a informação sobre biotecnologia em Campo & Lavoura está vinculado a constantes atualizações da polêmica envolvendo os OGMs. Além disso, ocorrem constantes interações entre os elementos dado e novo e a reformulação e a transmutação, evocando a atenção do sujeito interpretante através de elementos iconovisuais que procuram despertar a atenção do leitor.

Na reformulação e na transmutação evidencia-se o papel do jornalismo científico enquanto agenciador das relações entre a FD ciência e as demais FDs (principalmente com o discurso econômico). Além disso, destaca-se seu trabalho de tradução dos termos científicos, procurando, a partir da desconstrução da hermeticidade científica, originar um interdiscurso que faça sentido para o sujeito destinatário de Campo & Lavoura.

3.3 - Heterogeneidades: pronunciamentos sobre biotecnologia

A terceira parte dos resultados referem-se às heterogeneidades. Em meio a uma profusão de vozes[83] de diferentes sujeitos envolvidos na "polêmica dos transgênicos", foi realizado um mapeamento específico voltado para as diferentes vozes que se pronunciam acerca de informações sobre biotecnologia nas matérias constituintes do *corpus* da pesquisa. Dessa forma, foram encontradas as vozes mais recorrentes, relacionando seus argumentos às valorações anteriormente propostas. Os pronunciamentos foram diferenciados conforme sua apresentação em discurso indireto e discurso direto.

a) Discurso indireto: pesquisadores da Embrapa (Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária) são os sujeitos que se pronunciaram mais vezes acerca dos processo de transgenia. Outras instituições são mencionadas, mas poucas vezes. São transcritas entrevistas com os pesquisadores, suas opiniões são demonstradas e seu trabalho é divulgado, mostrando para o sujeito interpretante que são realizadas pesquisas acerca de OGMs no Estado.

Como exemplo, cita-se o pronunciamento de Dario Minoru Hiromoto, agrônomo formado pela Universidade de São Paulo (USP) e superintendente da Fundação de Apoio à

[83] Na pesquisa considera-se como *voz* os pronunciamentos de diferentes sobre o tema transgênicos. Procurou-se perscrutar os sujeitos que integrantes da FD científica nas matérias.

Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso: "na avaliação desse agrônomo, o que interessa no trabalho de pesquisa não é apenas encontrar uma tecnologia que diminua o custo de produção, mas que esteja em sintonia com as tendências internacionais de mercado"[84]. O depoimento do pesquisador na forma indireta confere-lhe a responsabilidade pelo que afirma, mesmo que o sujeito enunciador tome suas palavras. A presença do pronunciamento da autoridade científica legitima a forma como foi estruturada a argumentação na construção discursiva, outorgando à matéria o estatuo de porta-voz da instituição ciência, representada pelo pesquisador.

No exemplo seguinte, o trecho explicita o pronunciamento de outra autoridade vinculada à instituição científica, o secretário-geral da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), biólogo Aldo Malavasi:

> O pesquisador é favorável aos transgênicos, mas faz restrições à liberação desses alimentos. Considera indispensável a realização de estudos sobre o impacto ambiental causado pelos transgênicos no país e critica a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que autorizou o plantio comercial de soja modificada geneticamente no país sem a realização de estudos de impacto ambiental. Malavasi diz, também, que a SBPC é uma entidade para o progresso da ciência e, como tal, não pode ser contra os organismos geneticamente modificados[85].

Além de representar a voz da ciência, o depoimento do biólogo demonstra um parecer valorativo frente à adoção dos OGMs. Neste caso, o caráter de veridicção da ciência é utilizado em apoio à argumentação de que os cientistas não podem ser desfavoráveis aos produtos resultantes do avanço da pesquisa agropecuária. A matéria demonstra como a utilização de argumentos corporativistas pode favorecer um determinado posicionamento, podendo influenciar a opinião dos leitores.

Foi constatado que o caderno Campo & Lavoura apresenta o caráter de parcialidade em relação à adoção da nova tecnologia reportada. Isso é percebido principalmente quando o sujeito enunciador remete ao pronunciamento dos demais sujeitos que compõem o discurso heterogêneo do caderno. O fato é melhor perceptível em relação ao discurso direto.

b) Discurso direto: demonstra a presença dos sujeitos no discurso; dá voz e legitima a informação à fonte. Novamente as vozes mais recorrentes são de pesquisadores da Embrapa, entretanto, aparecem sujeitos vinculados à empresa Monsanto, expressando sua opinião em entrevistas transcritas no caderno. Como exemplo, cita-se o pronunciamento de Silvana Zampieri, agrônoma da empresa Monsanto[86]: "a soja BT reduz em 100% as aplicações de

---

[84] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 14 de abril de 2000, p. 04.
[85] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 14 de julho de 2000, p. 04.

[86] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 23 de março de 2001, p. 04.

inseticidas"; "Existem inúmeras investigações ao redor do mundo mostrando que essa tecnologia é segura para o homem e o meio ambiente. Não há perigo".

No trecho reproduzido percebe-se claramente a voz da especialista pronunciando-se em favor dos OGMs, mostrando seu posicionamento a partir de um dado que não foi especificado. A partir disso constata-se a representação da ciência de forma parcial: o pronunciamento dos cientistas é claro e suas constatações acerca dos transgênicos são difundidos para o público.

Percebeu-se através das argumentações presentes nas entrevistas transcritas, que os argumentos envolvidos representam a opinião valorativa do entrevistado em relação à adoção da nova tecnologia. Isso se mostra como parcialidade jornalística na matéria veiculada, podendo influenciar a tomada de posicionamento do leitor em relação ao tema.

Os argumentos sustentados pelos pesquisadores, em sua maioria, apresentam um posicionamento favorável em relação à adoção dos transgênicos. O mesmo posicionamento é compartilhado pelos sujeitos representantes da empresa Monsanto (detentora da patente sobre a nova tecnologia). Campo & Lavoura, a partir dessa perspectiva, é um canal cosmopolita de comunicação responsável por difundir informações sobre a nova tecnologia por entre os membros de um sistema social. Entretanto, o posicionamento refletido pelo caderno não é difusionista porque não tem por objetivo realizar a difusão de uma inovação, apresenta pronunciamentos dissidentes (ambientalistas, consumidores, pesquisadores) que se pronunciam contrárias à nova tecnologia mostrada. Nas matérias jornalísticas analisadas detectou-se apenas a difusão jornalística de informações envolvendo as últimas notícias sobre transgênicos.

Todavia, um elemento dissidente se fez presente em Campo & Lavoura: a presença de uma tira em quadrinhos apresentando de forma lúdica e parcial o milho Bt conforme demonstra a figura 15[87], na página seguinte.

Não é o objetivo detectar a presença de elementos difusionistas mesclados ao interdiscurso jornalístico sobre biotecnologia em Campo & Lavoura, contudo, torna-se relevante destacar a presença de elementos de cunho difusionista, a fim de mostrar ao leitor que existe a possibilidade de se encontra um veículo de informação jornalística atual com remanscências discursivas do Difusinismo Inovador da segunda metade do século XX. A tira em quadrinhos foi inserida no corpo do trabalho porque demonstra o aspecto lúdico (duas crianças conversando e imaginando algo que desconhecem, que, no caso, integra uma FD

[87] Caderno Campo e Lavoura. Zero Hora: Porto Alegre, 10 de dezembro de 2004, p. 04.

complexa como a da ciência) colocado em prática pelos ideais difusionistas na transferência de inovações.

Figura 15: história em quadrinhos sobre o milho BT.

No desenho, dois meninos conversam sobre o milho Bt (transgênico). Essa cena cativa o leitor e o impele a ler as informações presentes na tira, a fim de entender a mensagem a ser transmitida. No último quadro da tira há a definição sobre o que é o milho Bt, tipicamente reformulada. O caráter difusionista da tira é demonstrado pela afirmação "esse é o chamado milho Bt, que é muito melhor para o ambiente porque o agricultor não precisa mais usar tanto inseticida e que pode ser usado para a alimentação sem nenhum tipo de problema". A informação apresenta elementos valorativos (muito melhor, sem nenhum problema) sem embasamentos científicos que os confirmem. Em nenhum momento do período analisado percebe-se a presença de estudos que confirmam a não-periculosidade do consumo de OGMs. Além disso, a tira não possui referência ou alusão ao porquê de sua inserção naquele exato lugar da página, fazendo parte daquela exata edição do caderno Campo & Lavoura. A tira representa, finalmente, a parcialidade da opinião que ressalta: a favor dos organismos transgênicos, entretanto, sua presença entre as matérias analisadas apenas ilustra a probabilidade de encontrarmos valorações favoráveis em meio a informações envolvendo a FD da ciência em veículos impressos de comunicação jornalística.

Com base nos resultados da terceira parte da análise realizada, pode-se deduzir que os sujeitos que se pronunciam em relação à biotecnologia nas matérias analisadas são em sua maioria constituídos por pesquisadores vinculados à empresa Embrapa. Profissionais vinculados á multinacional Monsanto também são recorrentes. Na maioria das matérias analisadas ambos são favoráveis à adoção da nova tecnologia: os primeiros porque representam a vanguarda em pesquisa e tendem a apoiar a disseminação de novas tecnologias; os outros porque confiam na venda de seu produto no mercado. Os agricultores (sujeitos

destinatários do caderno) representam um caso a parte: ora são "pesquisadores" e testam o novo produto, aprovando-o ou descartando-o; ora defendem a agroecologia, emitindo parecer contra a adoção da nova tecnologia.

3.4 – O discurso sobre transgênicos em Campo & Lavoura

Tendo sido caracterizado o discurso sobre os transgênicos veiculados em Campo & Lavoura, passa-se, por conseguinte, á reflexão sobre o retrato discursivo a partir do *corpus* teórico compilado no primeiro capítulo do trabalho.

Os termos científicos concentram-se no *background* da matéria, como informações secundárias que auxiliam o sujeito interpretante a compreender os processos e técnicas utilizadas pela ciência na obtenção de organismos transgênicos. As informações científicas são vulgarizadas a fim de tornarem-se compreensíveis para o sujeito interpretante, através de dois processos de re-significação discursiva denominados reformulação e transmutação.

O primeiro processo ocorre quando os termos científicos são definidos (sendo simplificados) ou aparecem em sua FD original (nomeação), transparecendo a presença da ciência do discurso. Em meio à re-significação dos termos científicos os elementos dado/novo são constantemente atualizados.

A transmutação ocorre, por sua vez, quando o elemento novo de caráter científico é simplificado através de uma mudança de código, originando as infografias. Nos infográficos o elemento dado tem origem da reformulação discursiva, enquanto o elemento novo é representado pela informação iconográfica.

O jornalismo científico é o agenciador da re-significação discursiva operada, visto que ao simplificar a linguagem científica, desconstrói a hermeticidade da FD da ciência, originando um interdiscurso-outro. A vulgarização do discurso científico é utilizado, nas matérias, para contextualizar as informações de cunho econômico.

As informações vulgarizadas complementam o discurso econômico porque desmistificam a aplicabilidade da nova tecnologia, alertando sobre os benefícios monetários da inovação. O caderno, ao demonstrar a aplicação da ciência na agricultura por um viés econômico, porta-se como um canal de transferência de tecnologia.

O processo de transferência de tecnologia é constantemente mencionado por pesquisadores e autoridades que se pronunciam nas matérias. Os sujeitos envolvidos no desenvolvimento da nova tecnologia e também na sua difusão pronunciam-se abertamente nas

matérias, fazendo do caderno de Campo & Lavoura um canal cosmopolita de difusão de informações econômicas de cunho valorativo. Além disso, os diversos pronunciamentos deixam marcas perceptíveis no discurso, tornando-o heterogêneo.

No âmbito do discurso, o sujeito enunciador faz uso dos pronunciamentos valorativos da seguinte forma: ao delegar voz a um sujeito favorável ao cultivo e comercialização de OGMs, ele enfatiza sua própria condição de neutralidade, visto que o discurso é do *outro*, ao mesmo tempo em que constrói um discurso parcial e valorativo. Sendo assim, o caderno apresenta um discurso repleto de valorações, mas demonstra-se neutro em relação a si mesmo.

A maioria das informações de caráter científico encontra-se mesclada ao fator "polêmico" do plantio ilegal de soja transgênica no Estado. A polêmica, por sua vez, resume-se á adoção/não adoção da nova tecnologia e tem nos produtores seu principal aliado e nas Organizações Não-Governamentais (ONGs) sua principal opositora.

Durante todo o período analisado, não houve uma tomada de decisão definitiva (liberação/não liberação do cultivo e comércio) das autoridades frente à polêmica dos OGMs. Houve, entretanto, a segmentação da opinião pública e também dos atores envolvidos no processo de difusão e adoção da nova tecnologia.

3.5. Considerações finais sobre o capítulo

Finalizando o presente capítulo, ressalta-se que apenas os resultados necessários ao cumprimento dos objetivos previamente expostos foram comentados. Dessa forma, ressaltaram-se os principais aspectos envolvendo o discurso sobre os transgênicos no caderno Campo & Lavoura. A análise discursiva sobre a qual as matérias foram recortadas demonstrou a constituição ressignificante do discurso das novas tecnologias no suplemento informativo analisado. Foi constatada a presença do jornalismo científico como ferramenta de reconstrução da familiaridade discursiva sobre a linguagem científica relacionada à biotecnologia. Nesse contexto, ressalta-se a presença da reformulação e transmutação discursivas teorizadas por Jakobson (1969) como categorias ainda hoje comprovadamente existentes na ressignificação da linguagem discursiva.

Outro aspecto bastante relevante na pesquisa, de forma geral, foi a determinação dos diferentes pronunciamentos sobre a ciência (e tecnologia) dos transgênicos no recorte determinado. Cientistas, pesquisadores e autoridades pronunciam-se acerca dos aspectos científicos e tecnológicos, dos aspectos legislativos e políticos envolvendo a polêmica do

cultivo dos OGMs de forma consistente, entretanto, nem sempre coerente com a abordagem proposta pelo sujeito enunciador. Assim, foi retratada a constituição (a partir de agora) interdiscursiva e heterogênea das matérias jornalísticas envolvendo a biotecnologia dos transgênicos no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A PESQUISA

Após construir um objeto teórico tendo por pressuposto a transdisciplinaridade, criar categorias de análise discursiva coerentes e confrontar teoria e realidade empírica, chegou-se à caracterização do discurso sobre os transgênicos em Campo & Lavoura. Um discurso de ressignificações construídas a partir de constantes reformulações e transmutações; um discurso que pretende, através da desconstrução da hermeticidade científica, tornar-se familiar a um leitor que procura informação; enfim, um interdiscurso heterogêneo que busca fazer sentido num determinado contexto e a partir de um determinado suporte informativo – o jornal. Esse é o discurso sobre transgênicos em Campo & Lavoura.

Os objetivos foram cumpridos de acordo com as proposições iniciais, a pesquisa foi finalizada em sua plenitude. Contudo, sempre resta um sentimento de incompletude científica que impele a seguir com o trabalho, um sentimento que impulsiona novas idéias e origina questionamentos mais vívidos, incessantes e insistentes. Nesse momento, surge o ímpeto e a vontade de continuar pesquisando, de sanar todas as dúvidas e questionamentos acerca de determinado objeto, como se houvesse a necessidade de repostas científicas para se poder continuar vivendo. Então o pesquisador entende que seu trabalho nunca termina, ele apenas segue ciclos que oscilam, constantemente, entre questionamento, análise e resultados.

A presente pesquisa, que de forma pretensiosa findou-se na página anterior, continuará indefinidamente. Ela existirá enquanto houverem dúvidas que envolvam seus objetos teórico e empírico, sua metodologia de análise, seus resultados. Assim, ela perdurará indefinidamente, refazendo-se na mente da pesquisadora, reconstruindo-se a cada novo conceito descoberto, a cada aplicação metodológica inédita.

E assim será até surgirem novas questões, até um novo projeto de pesquisa ser construído. Sempre em ciclos, sempre questionando, analisando e refletindo sobre a realidade a partir de um aparato teórico interdisciplinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Jalcione e NAVARRO, Zander (Orgs). *Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 1997.

ALTIERI, Miguel A. *Biotecnologia agrícola:* mitos, riscos ambientais e alternativas. Porto Alegre, EMATER – RS, 2002.

AMABIS, José M.; MARTHO, Gilberto R. *Biologia das populações:* genética, evolução e ecologia. São Paulo: Moderna, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de janeiro, 2002. 22p.

AUTHIER – REVUZ, Jacqueline. La mise en scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique. In: *Langue Française.* n.53, p. 34 – 47, fev. 1982.

_____. Dialogisme et vulgarisation scientifique. In: *Discoss*. n. 1, p. 117 – 122, 1985.

_____. Algumas considerações sobre a modalização autonímica e discurso outro. In: *Letras de Hoje.* Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 7 – 30, jun. 1999.

_____. *Entre a transparência e a opacidade:* um estudo enunciativo do discurso. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1981.

_____. *Problemas da poética de Dostoievski.* Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

BANCHERO, Carlos B. (Coord.). *La diffusion de los cultivos transgénicos en la Argentina.* Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomia, 2003.

BARBOSA, G. e RABAÇA, Carlos A. *Dicionário de Comunicação.* Rio de Janeiro: Codecri, 1978.

BOMBARDIERI, Gilberto. *A nova "Revolução Verde" da agricultura:* implicações político-sociais e ambientais no cultivo de plantas geneticamente modificadas. (Dissertação em Extensão Rural). Santa Maria, CPGExR – UFSM, 2000.

BORÉM, Aluízio; COSTA, Neuza Maria B. *Biotecnologia e nutrição.* São Paulo: Nobel, 2003.

BOTTINO, Gabriel. *Genetically modified crops:* a comparative study in four Latin American countries. International Development Research Centre: [2002?].

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Científico e dependência: o caso brasileiro. In: *Intercom:* Grupo de estudos de comunicação, ciência e sociedade. São Paulo: Intercom, 1982.

_____. *Jornalismo científico no Brasil:* aspectos teóricos e práticos. São Paulo: Comunicação Jornalística Editorial, 1988.

CADERNO CAMPO E LAVOURA. *Zero Hora.* Porto Alegre, janeiro, 1998 a dezembro, 2004(caderno encartado todas as sextas-feiras).

CHARAUDEAU, Patrick & MAINGUENEAU, Dominique. *Dicionário de Análise do Discurso.* São Paulo: Contexto, 2004.

DJIK, Teun A. van. *Cognição, discurso e interação.* (Org. e apresentação de Ingedore V. Koch). 6. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

ESCALA RURAL. n. 27, outubro, 2004.

FOOD and AGRICULTURE ORGANIZATION. *FAO Statement on Biotechnology.* Tokyo, Japan: March, 2000. Disponível em: <http://www.fao.org>. Acesso em 18 de ago. 2005.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. *A extensão rural no Brasil:* um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985.

FURTADO, Rogério. A controvérsia dos OGMs nos 30 anos da engenharia genética. In: *Scientific American Brasil*. São Paulo: Duetto – ano 2, n. 18, novembro: 2003 (p.26 – 33)

GADET, Françoise & HAK Tony (org.). *Por uma análise automática do discurso:* uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. *Da lavoura às biotecnologias.* Rio de Janeiro, Campus: 1990.

GUERRA, Miguel P.; NODARI, Rubens O. Da transformação em bactérias ás plantas transgênicas. *Ciência e Ambiente*. Santa Maria: UFSM – n. 26, p. 49 – 66, 2003.

JAKOBSON, Roman. *Lingüística e comunicação.* 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1969.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *O texto e a construção dos sentidos.* São Paulo: Contexto, 1997.

MAINGUENEAU, Dominique. *Novas tendências em análise do discurso.* Campinas: Editora da Unicamp, 1989.

MASSARANI, L.; MOREIRA, J de C e BRITO, F. (Orgs). *Ciência e público:* caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

MOLINA FILHO, José. Difusão de inovações: críticas e alternativas ao modelo dominante. In: *Cadernos de difusão de tecnologia*. Brasília, 6 (1): p.101 – 115, jan./abr. 1989.

MORAIS, Ary. A revolução da infografia. In: AMORIM, Paulo Henrique et. al. *Lições de jornalismo 1*. Rio de Janeiro: Editora da Faculdade da Cidade, 1998 (p. 73 – 77).

NICOLESCU, Basarab. *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. (Trad. de Lúcia Pereira de Souza). Triom: São Paulo, 1999.

_____. *Reforma da educação e do pensamento:* complexidade e transdisciplinaridade.(Trad. de Paulo dos Santos Ferreira). In: Centro de Educação transdisciplinar (CETRANS/USP). Disponível em: <http://www. cetrans.futuro.usp.br> . Acesso em 12mai, 2005. (p. 12).

ORLANDI, Eni P. *As formas do silêncio:* no movimento dos sentidos. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.

_____. *Interpretação:* autoria, leitura e efeito do trabalho simbólico. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

_____. *Análise do discurso:* princípios e procedimentos. Campinas: Pontes, 1999b.

PASQUALI, Giancarlo; ZANETTINI, Maria Helena B. *Plantas transgênicas:* uma nova ferramenta para o melhoramento genético vegetal. Porto Alegre: UFRGS/FARSUL/SENAR – RS, 2000.

_____. Plantas transgênicas e ambiente. *Ciência e Ambiente*. Santa Maria: UFSM – n. 26, p. 67 – 84, 2003.

PELTZER, Gonzalo. *Periodismo iconográfico.* Madrid: Rialp, 1991.

PERUZZOLO, Adair Caetano. *A estratégia dos signos*: quando aprender é fazer. Santa Maria: FACOS/UFSM, 2002.

PINAZZA, Luiz Antônio e ARAÚJO, Ney Bittencourt de. *Agricultura na virada do século XX: visão de agribusiness*. Rio de Janeiro: Globo, 1993.

PIPPI, Joseline e PERUZZOLO, Adair Caetano. Jornalismo científico e interdiscursividade na popularização da ciência. *In:* SILVEIRA, Ada Cristina Machado da (Org.). *Divulgação científica e tecnologias de informação e comunicação*. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2003a (p 173 – 214).

PIPPI, Joseline. *Interdiscursividade jornalística e singularidade científica na popularização da ciência.* (Monografia de Graduação). Curso de Comunicação Social – habilitação Jornalismo/ UFSM. Santa Maria, 2003.

POLAK, Paul. O grande potencial da pequena agricultura. *Scientific American Brasil*, São Paulo, ano 4, n. 41 p. 76 – 83, out. 2005.

RIFKIN, Jeremy. *The biotech century.* New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1999.

ROGERS, Everett M.; SHOEMAKER, F. Floyd. *Communication of innovations.*2.ed. New York: Free Press, 1971.

STRÖHER, Lisiane Maria A. *Discurso publicitário e interdiscursividade:* um estudo acerca da heterogeneidade na propaganda. (Dissertação de Mestrado). PPGL/UFRGS. Porto Alegre, 2003.

Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. 6. ed, Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2005.

VILLARI, Antonio Celso (Ed.). *Transgênicos: você tem direito de conhecer*. (Cartilha on-line). CIB – Centro de Informações sobre Biotecnologia. São Paulo: 2005. Disponível em: <http://www.cib.org.br> Acesso em 16 de fev. 2005.

ZAMBONI, Lílian Márcia Simões. *Cientistas, jornalistas e divulgação científica:* subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.