

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO  
PROJETO EXPERIMENTAL EM JORNALISMO I**

**Contribuição ao estudo da cobertura da temática da transgenia na grande  
imprensa: o caso da revista Globo Rural**

**Ângela Braun**

**Porto Alegre, 2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO  
PROJETO EXPERIMENTAL EM JORNALISMO I**

**Contribuição ao estudo da cobertura da temática da transgenia na grande imprensa: o caso da revista Globo Rural**

**Ângela Braun**

Requisito parcial para a conclusão do  
curso de Comunicação Social –  
Jornalismo

Orientação: Dra. Ilza Tourinho Girardi

**Porto Alegre, 2006**

*Para Vitor*

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade, pelos anos de ensino e pela oportunidade de realizar esse trabalho.

Aos professores que me incentivaram a estudar e pensar sobre o jornalismo nos últimos anos.

À minha orientadora, professora Ilza Girardi, pelo apoio na realização desse trabalho.

A Ana Cláudia Gruszynski e Cida Golin, professoras e amigas que admiro. Obrigada pelo carinho e orientações.

A Vitor, pelas longas conversas, pela paciência, pelo carinho e pelo incentivo diário.

À minha mãe Nair, pela educação e incentivo que sempre me deu e pelo apoio incondicional.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	6
RESUMO .....	7
1 INTRODUÇÃO .....	8
2 AGRICULTURA .....	11
2.1 Modernização da agricultura .....	11
2.2 Transgênicos .....	14
3 JORNALISMO .....	35
3.1 Jornalismo e ética .....	35
3.2 Objetividade .....	38
4 METODOLOGIA .....	40
5 ANÁLISE DAS EDIÇÕES DA REVISTA GLOBO RURAL .....	44
5.1 Edição de janeiro de 2005, n. 231 .....	45
5.2 Edição de fevereiro de 2005, n. 232 .....	48
5.3 Edição de março de 2005, n. 233 .....	49
5.4 Edição de abril de 2005, n. 234 .....	49
5.5 Edição de maio de 2005, n. 235 .....	58
5.6 Edição de junho de 2005, n. 236 .....	59
5.7 Edição de julho de 2005, n. 237 .....	63
5.8 Edição de agosto de 2005, n. 238 .....	64
5.9 Edição de setembro de 2005, n. 239 .....	65
5.10 Edição de outubro de 2005, n. 240 .....	66
5.11 Edição de novembro de 2005, n. 241 .....	67
5.12 Edição de dezembro de 2005, n. 242 .....	67
5.13 Observações gerais .....	68
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	70
REFERÊNCIAS .....	73

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 .....	27
Figura 2 .....	51

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo principal investigar a abordagem da revista Globo Rural com relação à transgenia. A partir da análise de conteúdo, as doze edições mensais publicadas no ano de 2005 são analisadas, de modo a identificar se o veículo ofereceu uma pluralidade de opiniões em suas matérias e se buscou investigar os fatos com objetividade. Para atingir esses objetivos, foi importante compreender o conceito de transgenia e explorar alguns posicionamentos relacionados ao tema, além do processo de modernização do campo e da atualidade da agricultura.

**Palavras-chave:** Transgênicos; Modernização da agricultura; Revista Globo Rural; Jornalismo; Ética e Objetividade.

## 1 INTRODUÇÃO

O setor agrícola é de extrema importância para o Brasil. Mais do que garantir bons índices econômicos, ele está diretamente relacionado com a segurança alimentar, criação de empregos e inclusão social. Nesse cenário, desde meados dos anos 90, a discussão sobre a legalização dos transgênicos para a agricultura ocupou um espaço relevante na mídia. A imprensa, como formadora de opinião, foi alvo de críticas pela sua atuação nem sempre qualificada, por não apresentar a informação de forma a esclarecer as dúvidas dos leitores sobre o tema ou por apresentar posicionamentos considerados comprometidos com as empresas produtoras das sementes transgênicas.

Entre os fatores que desencadearam o debate esteve a reivindicação de produtores de soja para que o governo autorizasse o plantio e a comercialização de soja transgênica. No Rio Grande do Sul, um grande número de produtores contrabandeou sementes geneticamente modificadas, principalmente da Argentina. Devido à forte pressão, o governo federal editou e aprovou a Medida Provisória 131/03, no dia 25 de setembro de 2003, que autorizou o plantio e a comercialização da soja geneticamente modificada na safra brasileira 2003/2004. Essa medida foi contra todo o esforço do governador gaúcho Olívio Dutra (administração 1999-2002), que determinou, através da regulamentação da Lei 9.453/91, que o Rio Grande do Sul se tornasse zona livre de transgênicos. Outra atitude importante é a do governador paranaense Roberto Requião, que tem lutado para que o Paraná também seja livre de organismos geneticamente modificados. Mesmo assim, a pressão pela aprovação de uma lei definitiva venceu. Em 24 de março de 2005, apesar do protesto de várias entidades e representantes de organizações como o Instituto de Defesa do Consumidor e o Greenpeace, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei 11.105, ou Lei de Biossegurança, que autorizou definitivamente o plantio e a venda de OGMs no Brasil.



Mesmo com as críticas recebidas, a cobertura da imprensa acerca do assunto foi muito importante nesse processo. A exposição de diferentes pontos de vista é fundamental para que o debate seja democrático, representante dos diversos setores da sociedade, principalmente quando se fala sobre um tema tão polêmico e que pode ter conseqüências perigosas. O suporte que quero investigar é a revista Globo Rural. O objetivo da monografia é verificar como a revista explorou o assunto, e não se os transgênicos são bons ou ruins. Assim como esse tema está em pauta na atualidade, outros temas já estiveram e muitos outros vão estar. Quero avaliar como a revista, que é um dos veículos mais importantes do setor agropecuário no país, explorou o assunto no ano de 2005, se houve pluralidade de opiniões no conteúdo relacionado à transgenia e se buscou investigar os fatos de forma objetiva.

Para isso, o corpus do trabalho é composto pelas 12 edições mensais daquele ano. Acredito que o jornalismo tem o papel de informar a população com ética e responsabilidade, por isso é necessária a investigação e a vigilância permanente da abordagem da grande imprensa.

Para atingir os objetivos propostos, será realizada, primeiramente, uma pesquisa bibliográfica. Através dela, será possível compreender o conceito de transgenia e explorar alguns posicionamentos relacionados ao tema, tendo como referencial principal Altieri (2002), Hobbelink (1990) e Nodari e Guerra (2000), entre outros. O atual modelo agrícola, no qual os transgênicos estão inseridos, é resultante do processo de modernização da agricultura, que teve início após a Segunda Mundial e ficou conhecido como Revolução Verde. Portanto, para que se compreendam melhor as implicações da transgenia, vamos falar também sobre a atualidade da agricultura brasileira (EHLERS, 1999).

Na seqüência do trabalho, será discutida a importância do jornalismo e a ética da profissão, tendo como referencial Bucci (2000) e Barros Filho (1995). A partir da perspectiva de que o jornalista deve atuar no sentido de garantir a pluralidade de opiniões e a justiça

social, será discutido também o conceito de objetividade e a importância dele para que se construam bases sólidas na prática jornalística. É essa perspectiva que permeia a análise das edições da revista, que será feita após essa etapa.

Todas essas leituras, tanto no que se refere à transgenia no contexto agrícola quanto no que se refere ao jornalismo, darão suporte para a análise das matérias jornalísticas que fazem parte do corpus da pesquisa. A metodologia escolhida é a análise de conteúdo, que vai ser explicada posteriormente. É importante salientar que o olhar teórico que vai orientar esse trabalho é apenas um dentre outros tantos que poderiam ter sido seguidos. A opção da autora não rejeita outras possibilidades, mas sim representa uma escolha dentre tantas outras possíveis.

Acredito que a investigação da abordagem da imprensa é imprescindível para que possamos avaliar o jornalismo que se faz atualmente no Brasil. Os temas relacionados à agricultura, em especial, são de extrema relevância na medida em que diversas questões sociais estão enraizadas nela.

## **2 AGRICULTURA**

### **2.1 Modernização da agricultura**

A agricultura chamada de moderna tomou forma a partir do século XVIII, quando a produção de alimentos atingiu uma escala maior, principalmente em razão da aproximação da pecuária e agricultura a partir da adoção do sistema de rotação de culturas com plantas forrageiras leguminosas na Europa. Foi a Primeira Revolução Agrícola, que permitiu que se combatesse a escassez de comida naquele território. A prática agrícola foi se alterando com as descobertas científicas e novas tecnologias como fertilizantes químicos, melhoramento genético de plantas e motores de combustão interna, em especial a partir do fim do século XIX e início do século XX. Essas transformações deram início a uma nova fase na agricultura: a Segunda Revolução Agrícola. A intensificação desse modelo, que levou ao abandono de sistemas rotacionais e à separação entre produção vegetal e animal, culminou, na década de 70, na Revolução Verde (EHLERS, 1999).

No Brasil, as práticas agrícolas dessa revolução chegaram principalmente a partir da Segunda Guerra Mundial, assim como na maioria dos países em desenvolvimento. Muitos institutos de pesquisa e escolas de agronomia passaram a difundir esse padrão tecnológico, alterando significativamente a situação da agricultura no país. Foi em 1971 que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) nasceu para promover o avanço da modernização. Ehlers (1999) afirma que esse padrão levou à implantação de sistemas de monoculturas em larga escala, principalmente para exportação, com forte motomecanização, uso de variedades melhoradas, irrigação e emprego intensivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos, em substituição aos moldes de produção locais e tradicionais. O objetivo era a melhoria dos índices de produtividade agrícola e o discurso que predominava entre os

defensores da Revolução Verde era o de produzir mais alimentos para acabar com a fome no Brasil.

Após a Segunda Guerra Mundial iniciou-se o período da Guerra Fria. Muitos produtos usados em combate foram adaptados para o uso na agricultura, como máquinas e químicos. De acordo com Ehlers: “[...] parte do parque industrial bélico estaria ocioso se não fosse a produção de insumos químicos e motomecânicos para a agricultura. Ao setor químico, antes direcionado, principalmente, para a produção de fertilizantes, abria-se um novo e promissor mercado.” (EHLERS, 1999, p.31). Pinheiro (1998) escreve que o estímulo de químicos na agricultura era uma maneira de manter baixo o preço de sua fabricação, já que era o período de Guerra Fria.

A partir da década de 70, a grande liberação de crédito rural fortaleceu muito a Revolução Verde no Brasil. Era a época do milagre econômico. Foram criadas pelo governo linhas de crédito para os produtores que comprassem insumos agropecuários, o que gerou uma forte dependência do setor agrícola ao setor produtor de insumos (EHLERS, 1999).

Com a Revolução Verde, a produção mundial total do setor aumentou muito: dobrou entre 1950 e 1984, e a disponibilidade de alimento por habitante aumentou 40%. “Esses resultados pareciam mostrar que o problema da fome no mundo seria superado pelas novas descobertas agronômicas.” (EHLERS, 1999, p.33). Na verdade, não foi isso que aconteceu. No mundo todo, esse processo de transformação da agricultura teve diversas implicações negativas e não solucionou a questão da fome. No que se refere ao meio ambiente, agravou-se a erosão e perda de fertilidade do solo, as alterações no patrimônio genético e na biodiversidade, e a destruição florestal. Também houve a contaminação dos solos, água, animais silvestres, homem do campo e alimentos (EHLERS, 1999). No Brasil, a situação não foi diferente. Além disso, a estrutura agrária do país, tradicionalmente solidificada em latifúndios e produção patronal, não foi modificada. Pelo contrário, a modernização

contribuiu para excluir um enorme contingente de pequenos trabalhadores rurais do campo, deixando de lado a agricultura familiar e aprofundando o processo do êxodo rural. Conforme Ehlers (1999), entre 1940 e 1980, a população do campo caiu de 70% para 30% do total da população brasileira, uma das razões para o crescimento da subocupação, do desemprego e da marginalidade na periferia das cidades.

A Revolução Verde modificou drasticamente a estrutura agrícola do país. De acordo com Girardi (2000), o processo de modernização foi abraçado como uma opção política alternativa à reforma agrária, de forma a aumentar a produção de alimentos para impedir revoltas populares. Na época predominava entre os governantes o medo de insurgências comunistas no meio rural de vários países da América Latina.

O que aconteceu no Brasil [...] foi o aumento da pobreza, da concentração fundiária, contaminação dos ecossistemas, degradação dos solos, envenenamento de animais e dos seres humanos, bem como o surgimento de muitas doenças relacionadas com o uso de agrotóxicos e fertilizantes solúveis. Tudo isto em nome da adoção de um modelo agrícola baseado na Revolução Verde, que teve por objetivos banir a fome do mundo subdesenvolvido. Entretanto, pretendia viabilizar a capitalização do campo tornando-o atrelado às necessidades das indústrias do Primeiro Mundo [...]. (GIRARDI, 2000, p.45-46).

Ainda hoje se discute muito as conseqüências desse modelo no mundo todo. A Ásia, a África e a América Latina são continentes onde houve importantes implicações sócio-ambientais. Apesar do aumento na produção mundial de grãos, o problema da fome, um dos argumentos mais usados na defesa do modelo de modernização, não foi resolvido. Lutzenberger (1999) é categórico ao dar o exemplo do cultivo da soja no Brasil que, ao invés de servir para alimentar brasileiros famintos, é exportada para os Estados Unidos, Europa e Japão, onde serve de complemento protéico na ração de animais.

## 2.2 Transgênicos

Nos últimos anos, um novo discurso acerca da agricultura tem tomado forma e se fortalecido. É a biotecnologia<sup>1</sup> a nova aposta para a agricultura. De acordo com o *Rural Advancement Fund International* (RAFI)<sup>2</sup>, está no início uma nova revolução, a Revolução Genética.

Altieri (2002) aponta que os mesmos interesses econômicos que promoveram a agricultura baseada em agroquímicos estão estimulando a expansão da biotecnologia “como a mais recente varinha mágica.” (ALTIERI, 2002, p.8). Uma das ferramentas da biotecnologia é a transgenia, que permite criar organismos geneticamente modificados (OGMs), também conhecidos como organismos transgênicos<sup>3</sup>. O objeto de estudo desse trabalho são as matérias jornalísticas sobre este tema.

São muitos os pontos de vista acerca desse tema. A imprensa tem sido palco do debate entre pessoas e instituições que se posicionam com relação aos transgênicos, principalmente a partir do momento em que os produtores rurais começaram a reivindicar que o governo autorizasse o plantio e a comercialização da soja geneticamente modificada. O auge do debate foi no período de análise por parte do Senado e Congresso Nacional da Lei de Biossegurança, que foi aprovada em março de 2005.

A imprensa tem tido um papel decisivo na formação de opinião sobre os transgênicos, principalmente no período de aprovação da lei. A polêmica que envolve o assunto exige que se aborde a temática com muita responsabilidade, principalmente porque as conseqüências de

---

<sup>1</sup> Combinação de bioquímica, genética, microbiologia e engenharia, para desenvolver produtos e organismos de valor comercial (ALTIERI, 2002, p.48); Tecnologias que usam transferência de genes entre seres vivos (microrganismos, plantas ou animais) nos processos industriais. (COSTA, 2004)

<sup>2</sup> Rural (...). De onde vêm as sementes... e para onde vão?. In: HOBDELINK, Henk (Org.) **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde** – desafio ou desastre?. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru/Coolméia, 1990, pp 23-38.

<sup>3</sup> Adjetivo que descreve um organismo que contém genes estranhos a sua estrutura genética natural (ALTIERI, 2002, p.53); Organismo que recebeu genes exógenos pela tecnologia da engenharia genética; Organismo cujo material genético (DNA/RNA) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética. (COSTA, 2004)

uma lei que autoriza a liberação de transgênicos na natureza podem ser muito graves para o país.

A era da biotecnologia iniciou em 1973, quando dois cientistas norte-americanos, Stanley Cohen e Herbert Boyer, descobriram, através de uma experiência com um gene de sapo implantado na seqüência de DNA<sup>4</sup> de uma bactéria, que o código genético é universal, ou seja, que todas as espécies vivas têm o DNA compatível (LEITE, 2000). Isso significa, numa explicação simplista, que é possível transferir genes entre espécies diferentes, como, por exemplo, introduzir um gene de sapo numa bactéria, ou um gene de peixe numa planta. Segundo Leite (2000), o homem descobriu que tinha contraído o poder de criar quimeras verdadeiras. Foi descoberto então o DNA recombinante<sup>5</sup>, cujas técnicas são usadas na transgenia.

Görgen (2000)<sup>6</sup> e Pinheiro (19--) concordam que não há diferenças substanciais entre o modelo agrícola da Revolução Verde e o modelo baseado na biotecnologia, também conhecido como modelo da Revolução Biotecnológica. “A transgenia na agricultura, até o momento, representa a radicalização da revolução verde. Não propõe mudança no modelo de agricultura nem no instrumental tecnológico básico da produção. É dose maior, com pequenas modificações na fórmula, da mesma receita.” (GÖRGEN<sup>7</sup>, 2000, p.35). Avaliar esse novo modelo que apresenta os transgênicos como uma nova ferramenta para a agricultura não é tarefa fácil. No entanto, diversos autores já estudaram e escreveram bastante acerca do assunto. Para que possamos compreender melhor o tema, é importante falar sobre os diversos pontos de vista que permeiam o debate.

---

<sup>4</sup> Polímero de desoxirribonucleotídeos. É o principal responsável pela informação genética dos seres vivos (COSTA, 2004)

<sup>5</sup> Seqüência de DNA obtida pela reunião natural ou artificial de trechos de nucleotídeos que normalmente não estão juntos em material genético natural (COSTA, 2004)

<sup>6</sup> GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio. Transgênicos: os riscos, o debate, a cautela necessária. In: GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio (Org.) **Riscos dos transgênicos**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000, pp. 13-38.

<sup>7</sup> GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio, op. cit.

O tema da transgenia tem uma abrangência multidisciplinar. É necessário que pessoas com conhecimento e experiência nas mais diversas especialidades, como ecologia, genética, bioquímica, medicina, epidemiologia, entomologia, sociologia, bioética e economia, entre outras, avaliem as implicações dessa tecnologia (NODARI e GUERRA, 2000). É devido a essa interdisciplinaridade que vamos, neste trabalho, separar as diversas questões acerca do tema em três aspectos: de saúde, do meio ambiente, e sócio-econômicos. O objetivo disso é facilitar a organização dos diferentes pontos de vista para posterior avaliação das revistas.

No que tange à saúde humana, ainda há muitas controvérsias sobre as conseqüências dos alimentos transgênicos. A principal razão disso é que, como a transgenia é um procedimento recente, assim como sua inclusão na alimentação humana, não há dados nem pesquisas suficientes e conclusivos sobre o assunto. Na Europa, por exemplo, grande parte da população optou por não consumir alimentos transgênicos, forçando as autoridades de seus países a imporem restrições à importação desses produtos e ao plantio em seu território. O movimento ambientalista ganhou força e militantes chegaram a atear fogo em plantações de organismos geneticamente modificados. Até mesmo uma organização de mais de 2.500 *gourmets* europeus se manifestou contra a introdução desses alimentos na cadeia alimentar. No Reino Unido, as manifestações foram especialmente intensas, pois a população se deu conta que a soja que entrava no país, importada dos Estados Unidos, era composta por grãos geneticamente modificados. Este último país liberou já em 1995 o plantio de culturas transgênicas, sem imposição de rotulação e separação dos grãos convencionais. A soja é um ingrediente que entra na composição de inúmeras comidas industrializadas. No Brasil, a primeira autorização para a comercialização de produtos transgênicos foi dada à soja transgênica Roundup Ready<sup>8</sup>, da empresa Monsanto, em 1998 pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)<sup>9</sup>. No entanto, já antes disso a comissão havia

---

<sup>8</sup> Esta variedade de soja é resistente ao herbicida homônimo, também conhecido como glifosato.

<sup>9</sup> Órgão encarregado no Brasil, entre outras coisas, de licenciar o plantio de culturas transgênicas.



autorizado dezenas de testes experimentais de cultivos geneticamente modificados (LEITE, 2000).

Apesar de não haver evidências definitivas de que alimentos transgênicos podem fazer mal para a saúde humana, um dos pontos preocupantes para alguns cientistas é a possibilidade de que eles possam causar algum tipo de alergia nas pessoas. Segundo Leite (2000), aproximadamente 2% dos adultos e 4% a 6% das crianças sofrem de alergias a determinados alimentos. Pesquisas já descobriram os alimentos que causam 90% dos casos. É um grupo pequeno: leite de vaca, ovos, peixe e crustáceos, diferentes tipos de noz (a castanha-do-pará, por exemplo), leguminosas (em especial amendoim e soja) e trigo, entre outros alimentos que mais raramente causam reações. As conseqüências dessas reações podem ser graves, como choque anafilático, parada respiratória e morte. Por essa razão, essas proteínas mais conhecidas têm sido bastante estudadas.

Os biotecnologistas acreditam que, como a maioria das substâncias que causam alergias é conhecida, é possível se ter um bom grau de segurança na produção de transgênicos. Além disso, há testes que permitem estabelecer a seqüência de aminoácidos de alimentos, o que permite comparar aqueles que não têm um histórico conhecido de alergenicidade com os que têm. No entanto, o ponto fraco desse procedimento é que ele se restringe às alergias conhecidas, e diversas plantas transgênicas recebem proteínas e genes que nunca fizeram parte da alimentação humana. “Existe ainda o temor de que a alteração genética introduza não só o transgene e sua proteína, mas também perturbações no genoma ou no metabolismo do OGM, o que eventualmente poderia alterar a estrutura de outras proteínas suas ou mesmo aumentar sua produção [...]” (LEITE, 2000, p.45). Um caso ilustrativo de como alterações inesperadas podem acontecer em OGMs aconteceu nos Estados Unidos em 1989. A empresa japonesa Showa-Denko alterou geneticamente bactérias para que elas produzissem uma grande quantidade de triptofano L, substância que era utilizada no

tratamento de insônia, ansiedade, depressão, tensão pré-menstrual e na suplementação alimentar. Só que as bactérias também começaram a produzir, numa reação não esperada pela empresa, grandes quantidades de uma toxina capaz de provocar a síndrome de eosinofilia-mialgia (aumento dos leucócitos no sangue e dores musculares). O triptofano L da empresa japonesa levou ao registro de 5.000 casos da síndrome nos EUA. Mil e quinhentas pessoas ficaram com seqüelas permanentes e 37 morreram pelo consumo do produto. Não foi possível investigar precisamente o que aconteceu porque a Showa-Denko destruiu a cepa de bactérias transgênicas (LEITE, 2000). O triptofano da empresa atendia o padrão de qualidade exigido pela *US Food and Drug Administration* (FDA), agência estadunidense responsável pelo controle do setor alimentício e farmacêutico naquele país, de ter uma pureza de 98,5%. A companhia japonesa garantiu 99,5% de pureza, mas deixou passar despercebidas 68 impurezas tóxicas, que causaram a morte de tantas pessoas (PINHEIRO, 1999).

Outro ponto importante de discussão é a utilização de genes que dêem resistência a antibióticos no processo de obtenção de organismos transgênicos. Devido à complexidade de interações resultantes das expressões gênicas, não é possível ter precisão no procedimento de transferência genética. Assim, são utilizados genes marcadores, para que se possa garantir a transferência do ou dos genes responsáveis pela característica desejada. Normalmente, os marcadores são genes que conferem ao vegetal resistência a algum antibiótico. Com eles, é possível verificar se houve ou não sucesso no processo de transferência de genes. Normalmente os antibióticos usados são os mesmos utilizados no tratamento humano e animal. Segundo pesquisadores holandeses, existe uma chance, apesar de pequena, de que a resistência a antibióticos embutida em alguns OGMs possa ser transferida para bactérias que vivam no intestino de seres humanos. Logo, poderá ser acentuado o processo de resistência das bactérias aos antibióticos (LEITE, 2000). Nodari e Guerra (2000) salientam que mais de 30 novas doenças que afetam os homens surgiram nos

últimos 20 anos, e que doenças ressurgiram com mais agressividade, a exemplo da malária e cólera. Ao mesmo tempo, diminuiu a eficiência dos antibióticos: enquanto que, na década de 40, um antibiótico tinha uma vida útil de 15 anos, na década de 80, esse tempo passou para 5 anos (3 vezes menos). Esses dados acentuam a necessidade de se haver um forte cuidado por parte dos pesquisadores em relação à resistência aos antibióticos.

As principais preocupações, no que se refere à saúde humana, se referem ao que foi exposto anteriormente. De acordo com Leite (2000), os partidários dos transgênicos se baseiam no argumento da equivalência substancial para defender a liberação do consumo de alimentos transgênicos. Esse conceito, que foi criado<sup>10</sup> e é aceito pela Organização Mundial da Saúde (OMS), significa que um alimento transgênico é considerado idêntico à variedade natural quando tiver o mesmo perfil químico e nutricional. Quando ficar provado que um OGM tiver a composição bioquímica equivalente, ele estaria isento de testes adicionais de segurança. Esse conceito é aceito pela indústria e pelo setor de pesquisa em biotecnologia. No entanto, o procedimento se limita ao que se conhece, ou seja, os testes procuram apenas por aquilo que se sabe constar no alimento normal: “Nada garante que novas proteínas ou toxinas criadas ou surgidas com a manipulação genética da planta não terminem por escapar entre as frestas do crivo laboratorial empregado.” (LEITE, 2000, p.47). Para Pinheiro (1999), a definição de equivalência substancial não é científica, mas um protocolo comercial imposto para facilitar os negócios de produtos transgênicos. É por causa da falta de experiência e estudos com OGMs que Nodari e Guerra (2000) defendem que, antes de se lançar um novo alimento transgênico, sejam feitos estudos nutricionais e toxicológicos de longa duração.

É consenso entre diversos autores que os maiores impedimentos dos organismos geneticamente modificados se referem ao meio ambiente. Diversos pontos são questionados quanto à segurança da liberação dessas culturas na natureza. Entre eles está o impacto dos

---

<sup>10</sup> O conceito de equivalência substancial foi criado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), órgão das Nações Unidas que é ligado a OMC.

cultivos resistentes a herbicidas, em cujo cerne está a possibilidade de surgimento de “superervas daninhas”. Um caso ilustrativo dessa preocupação aconteceu no final de 1998, no Rio Grande do Sul. Para que a empresa AgrEvo fizesse testes experimentais em campo com uma variedade de arroz geneticamente modificado que havia recebido um gene para se tornar resistente a um herbicida, ela teve que cumprir diversas exigências de segurança, entre as quais estava a proteção dos lotes com redes que dificultassem a entrada de pássaros vindos do ambiente natural à plantação. O grande temor da CTNBio era a de que uma variedade silvestre da espécie, o chamado arroz vermelho, cruzasse com o arroz da empresa (chamado de arroz Liberty Link). Isso porque a variedade silvestre é considerada prejudicial às lavouras de arroz do estado porque infesta plantações e é motivo de grandes quebras de safra. A probabilidade de o gene de resistência ao herbicida introduzido no Liberty Link se transferir para o vermelho era muito alta, e poderia deixar também este último resistente ao herbicida, que deveria matá-lo. Se o cruzamento do OGM com a variedade silvestre acontecesse, poderia ter sido criada uma “supererva daninha”. Um experimento de um pesquisador da Universidade de Chicago, Joy Bergelson, mostrou as consequências de se cultivar lado a lado variedades natural e transgênica da mesma espécie. Foi verificado que a mostarda (*Arabidopsis thaliana*) geneticamente alterada era vinte vezes mais eficiente no cruzamento. As causas deste comportamento não foram descobertas (LEITE, 2000).

Apesar disso, na maioria dos casos a erva daninha que é prejudicial a uma determinada cultura não pertence à mesma espécie. O que pode acontecer é a transferência de genes de cultivos transgênicos a seus parentes silvestres (principalmente no caso do girassol, milho, sorgo, arroz, trigo, batata, entre outros), tornando-os novos inços resistentes a herbicidas. Há uma grande quantidade de culturas que têm parentes silvestres sexualmente compatíveis, de polinização cruzada, por exemplo (LEITE, 2000; ALTIERI, 2002).

Conclui-se, portanto, que a hipótese [do surgimento de superervas daninhas] pode até ser muito improvável [...] mas basta deixar por alguns momentos a atmosfera otimista da biotecnologia para perceber que, no fundo, ninguém sabe o que pode acontecer. Para um ramo que se auto-intitula ‘ciências da vida’, parece haver ainda muita incompreensão sobre o que de fato acontece com ela em seu elemento natural, o ecossistema, muito maior e muito mais complexo que uma bancada de laboratório. (LEITE, 2000, p.56).

Outra questão referente aos OGMs resistentes a herbicidas envolve as empresas que os desenvolvem. De regra, elas inserem genes de resistência a herbicidas que elas próprias produzem e patentearam. Promovem, assim, uma “venda casada” de sementes e herbicidas. No Brasil, essa prática foi chancelada pelos produtores rurais. A empresa Monsanto dominou o mercado da venda casada, com sua soja e seu herbicida Roundup Ready (glifosato). Hobbelink (1990)<sup>11</sup> e Altieri (2002) concordam que a pressão da indústria para aumentar as vendas de herbicidas faz com que seu uso se amplie, o que significa que a contaminação da natureza com esses produtos também pode aumentar. Há evidências, por exemplo, de que o glifosato é tóxico para algumas espécies que vivem no solo e organismos aquáticos, acumula-se em frutas e tubérculos, e altera de maneira desconhecida a biologia dos solos, entre outras. Outro herbicida, o bromoxynil, pode ser tóxico para peixes e causar efeitos congênitos em animais, além de poder ser perigoso para seres humanos, estando inclusive relacionado a casos de câncer.

Mais questionamentos quanto aos riscos ambientais dos cultivos transgênicos referem-se àqueles resistentes a insetos. O caso mais comum é de cultivos com inserção do gene Bt, de uma bactéria chamada *Bacillus thuringiensis*. Milho, algodão e batata Bt já são amplamente cultivados no mundo todo. Essa bactéria foi descoberta na região do estado da Turíngia, na Alemanha, o que explica o nome. Os agricultores deste local a usavam para matar pragas que

---

<sup>11</sup> HOBBELINK, Henk. As novas biotecnologias para o terceiro mundo – novas esperanças ou falsas promessas?. In: HOBBELINK, Henk (Org.) **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde** – desafio ou desastre?. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru/Coolméia, 1990, pp. 107-174.

atingiam suas plantações. Ela foi difundida para diversas regiões do mundo, e é uma ferramenta importante no controle biológico de pragas, pois substitui o uso de pesticidas químicos, que são muito tóxicos. A partir dessa bactéria, os agricultores fazem um inseticida natural, preparando um líquido que é pulverizado sobre as plantas. Essa técnica é fundamental para a agricultura orgânica mundial. De acordo com Pinheiro (1999) e Leite (2000), nas culturas transgênicas Bt, o gene produtor da proteína tóxica do *Bacillus thuringiensis* é inserido nas sementes, fazendo com que, ao germinarem, as plantas produzam o próprio veneno. Ao se alimentar da planta, os insetos têm seu aparelho digestivo destruído e morrem. Dessa forma, não é necessário pulverizar inseticidas sobre as lavouras, o que reduziria o uso destes produtos no mundo. Este é o principal argumento favorável aos OGMs resistentes a insetos que as empresas de biotecnologia divulgam. No entanto, sua liberação na natureza pode ter efeitos negativos. É certo, por exemplo, que os insetos vão adquirir resistência ao Bt com o tempo (PINHEIRO, 1999; LEITE, 2000; NODARI e GUERRA, 2000; ALTIERI, 2002). Isso ocorre porque a natureza segue os mecanismos da evolução, ou seja, “as espécies co-evoluem numa busca frenética de maneiras de suplantar as armas e defesas umas das outras.” (LEITE, 2000, p.57). Numa população de insetos, existe uma variabilidade genética muito grande, de tal modo que sempre vai haver indivíduos naturalmente imunes a um tipo de veneno. No caso das lavouras Bt, os insetos suscetíveis morrerão, enquanto que os resistentes se proliferarão com rapidez, até que predominem na população e tornem-se “superpragas”. Esse é um dos grandes problemas da agricultura mundial, devido ao uso indiscriminado de pesticidas. Os cultivos transgênicos com resistência a insetos, portanto, também levam à resistência dos insetos e, no caso dos cultivos Bt, podem, se seu plantio for generalizado, levar à ineficácia da bactéria *Bacillus thuringiensis* no combate a determinados insetos, o que prejudicaria substancialmente a agricultura orgânica.

Outro ponto crucial refere-se aos efeitos desses cultivos sobre espécies benéficas. Se as populações de pragas que atacam lavouras atingirem níveis muito baixos, os predadores naturais poderiam morrer de fome. Além disso, as toxinas Bt, por exemplo, podem se movimentar na cadeia alimentar dos insetos, prejudicando o biocontrole natural de pragas, e provocando a disseminação de resistência entre as pragas e a morte de vários insetos benéficos (LEITE, 2000; ALTIERI, 2002).

A solução difundida pelos bioengenheiros para contornar o problema do surgimento de pragas é a implantação do sistema de refúgios (método clássico de genética de populações da agronomia), que consiste em reservar uma parcela da área agricultável com plantas não transgênicas, de modo a garantir alimento para insetos não-resistentes, para que possam cruzar com os resistentes que se proliferam na parcela de plantação transgênica. A proporção de plantas normais recomendada é de pelo menos 30% da área cultivada. Altieri (2002) não considera realista crer que pequenos e médios agricultores reservem tanta área somente para refúgios, principalmente porque essa parcela vai sofrer grandes danos causados por pragas. Para Leite (2000), que diz que esse sistema faz parte da mentalidade do *technological fix*<sup>12</sup>, esse método funciona bem na teoria, mas nada garante que funcionará na prática, pois não há como ter segurança que os agricultores vão cumprir essas recomendações. Também, a fiscalização, caso o sistema fosse obrigatório, seria difícil porque plantas normais e transgênicas são idênticas. “É um trabalho a mais, quando a lógica da adoção das culturas transgênicas é diminuir as tarefas e cuidados.” (LEITE, 2000, p.58).

A maior preocupação acerca dos riscos ambientais das plantas geneticamente alteradas é a perda da diversidade, que pode ser ocasionada pela transferência indesejada de genes para outras plantas. A transferência de genes entre plantas sempre aconteceu, e foi estimulada pelos agricultores, que domesticavam e cruzavam plantas para obter variedades melhores para

---

<sup>12</sup> Segundo o autor, esse termo significa “dar um jeito” tecnológico, ou seja, considerar que a tecnologia sempre pode resolver os problemas. Essa mentalidade é freqüente no meio científico, principalmente no que se refere à biotecnologia.

a agricultura e alimentação humana. Esse processo é conhecido como melhoramento genético, e é empregado há milênios (NODARI e GUERRA, 2000), apesar de só ter sido João Gregório Mendel a primeira pessoa a estudar por que motivo isso acontecia. Contudo, o melhoramento genético não é equivalente ao processo da transgenia. A partir dele é possível obter novas combinações genéticas através de cruzamentos sexuais entre plantas, geralmente da mesma espécie. Ocasionalmente pode-se, também, transferir genes de espécies diferentes e gêneros afins via retrocruzamento (introgressão)<sup>13</sup>. Já a transgenia permite inserir uma seqüência de material genético (DNA) no genoma de uma planta, em laboratório, através de técnicas moleculares ou biotecnológicas. Essas seqüências de DNA ou genes são removidas de um organismo vivo (planta, animal, microorganismo), ligadas a seqüências regulatórias e inseridas no organismo receptor, que passa a ser um OGM. A implicação disso é o rompimento da barreira sexual e a possibilidade de inserir qualquer gene, de qualquer ser vivo, natural ou sintético, numa espécie vegetal, processo este muito improvável de acontecer na natureza. As duas maiores limitações para transgenia são a criatividade e o mau julgamento do valor de um gene (NODARI e GUERRA, 2000).

Nodari e Guerra (2000) preocupam-se com a transferência de genes à natureza. Existem dois tipos: a vertical, que refere-se ao acasalamento sexual entre plantas, e a horizontal, através da qual o material genético é transmitido via pólen ou com o auxílio de vetores (plasmídios, transposons e vírus, principalmente). Os mecanismos do segundo são pouco estudados e praticamente desconhecidos, mas muito freqüentes. Por isso acreditam que é preocupante a possibilidade de interações entre plantas transgênicas e outros vegetais, o que pode levar à poluição genética. Uma planta pode conter mais de 2 trilhões de células, e um hectare de milho, por exemplo, mais de 60 mil plantas, o que significa que cerca de 120 quatrilhões de cópias dos genes introduzidos. Considerando esses dados, além do fato de que

---

<sup>13</sup> Introdução de genes de um membro de uma espécie à outra, na qual o doador é geográfica e morfologicamente distante do receptor (ALTIERI, 2002, p.50).



se cultivam pelo menos 5 milhões de hectares, não é difícil concluir que uma recombinação pode de fato ocorrer (NODARI e GUERRA, 2000). A transferência de genes para parentes silvestres que nunca estiveram presentes nessas populações abre a porta para novos desequilíbrios, que ninguém pode ainda prever de que tipo e magnitude (LEITE, 2000).

Para o melhoramento genético clássico e para que a agricultura se mantenha, é fundamental que haja uma biodiversidade muito grande e, conseqüentemente, alta variabilidade genética na natureza. Hoje, está se perdendo uma ampla parte desta diversidade. Esse processo iniciou fundamentalmente com a modernização da agricultura e a introdução de variedades modernas de grãos, que fizeram com que agricultores do mundo todo abandonassem as sementes tradicionais, o que resulta na diminuição da diversidade. Segundo Rural... (1990), está se presenciando um holocausto genético. A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO (FAO/WHO, 1996<sup>14</sup> apud LEITE, 2000, p.54) declara que já se perderam 75% das variedades utilizadas na agricultura somente nos últimos 100 anos e Mooney (1990) afirma que 10% das espécies de plantas do mundo são consideradas “em perigo”, e que cada planta que desaparece pode provocar o desaparecimento de 10 a 30 espécies de animais ou insetos direta ou indiretamente dependentes dela. A variabilidade existente hoje no sistema agrícola mundial existe em decorrência da evolução da agricultura nos últimos 12 mil anos, que é fruto do trabalho dos agricultores ao longo desse tempo. Os cultivares tradicionais somente foram obtidos a partir desse longo processo de domesticação e melhoramento das plantas:

Em termos gerais, a diversidade genética em uma plantação, significa uma adaptação a diferentes meios e condições de crescimento das plantas. A capacidade de uma variedade determinada, para enfrentar a seca ou a má qualidade do solo, para resistir a uma praga de insetos, proporcionar uma produção rica em proteínas ou, simplesmente, produzir alimentos de melhor sabor, são aspectos que se transmitem de modo natural graças à variedade de genes. Este material genético procedente das milhares de variedades diferentes [...] de todo o mundo, constitui a matéria prima que utilizam os produtores de variedades de plantas para produzir novos cultivares. Sem esta diversidade não existiria o melhoramento de plantas. As

---

<sup>14</sup> FAO/WHO. **Biotechnology and Food Safety**: Report of a Joint FAO/WHO Consultation. Roma: FAO/WHO, 1996.

pragas e enfermidades atacariam sempre o mesmo objetivo. A evolução dos cultivos chegaria a um ponto morto. (Rural..., 1990, p.24-25).

A diversidade genética é procedente principalmente das regiões do Terceiro Mundo e é imprescindível para as plantações modernas de países industrializados. Exemplos disso são os cultivares de trigo do Canadá, que contêm genes que foram trazidos nas últimas décadas de quatorze países diferentes, os pepinos estadunidenses, cujos genes de resistência a moléstias vieram de lugares muito distantes, como Birmânia, Coréia e Índia, e os principais híbridos de sorgo mundiais, que têm por base os sorgos do Sudão e Etiópia (Rural..., 1990). E é por causa dessa dependência que o sistema alimentar é frágil. “A simples extinção de uma variedade tradicional pode, às vezes, afetar tão profundamente um sistema agrícola nativo que o resultado é uma calamidade econômica ou, inclusive, a fome.” (MOONEY, 1990, p.25). Há diversos casos que confirmam as implicações de haver pouca diversidade na agricultura. O mais conhecido deles aconteceu na Europa, mais precisamente na Irlanda, onde lavouras inteiras de batata foram dizimadas por uma moléstia em 1845. Mais de dois milhões de pessoas foram obrigadas a emigrar para os Estados Unidos e outros dois milhões morreram de fome, miséria ou doenças. Tudo isto porque na região prevalecia a monocultura e a base genética da batata era muito estreita, formada apenas por uma variedade de batata levadas para lá do Peru e Bolívia (MOONEY, 1987; LEITE, 2000).

Na natureza, a diversidade biológica não é distribuída igualitariamente em todas as regiões. Há locais onde há maior riqueza de variedades de cultivos agrícolas e seus parentes silvestres. Praticamente tudo o que comemos hoje teve origem nesses locais, os chamados Centros de Diversidade, também conhecidos como Centros de Vavilov (figura 1), numa referência ao cientista russo de mesmo nome, que foi um dos principais nomes da botânica no século XX. Diz-se que, quanto mais afastado do seu centro está uma cultura, menor sua diversidade. No decorrer de centenas ou milhares de anos, os cultivos migraram para outros locais juntamente com os povos, fazendo surgir também centros de diversidade

“secundários”<sup>15</sup>, ou centros de dispersão. Os centros de diversidade da maior parte dos cultivos do mundo encontram-se em países do Terceiro Mundo, por isso estima-se que eles contribuam com bilhões de dólares anuais aos países em desenvolvimento somente através de material genético (germoplasma)<sup>16</sup> para melhorar as variedades agricultáveis nesses países (MOONEY, 1987).

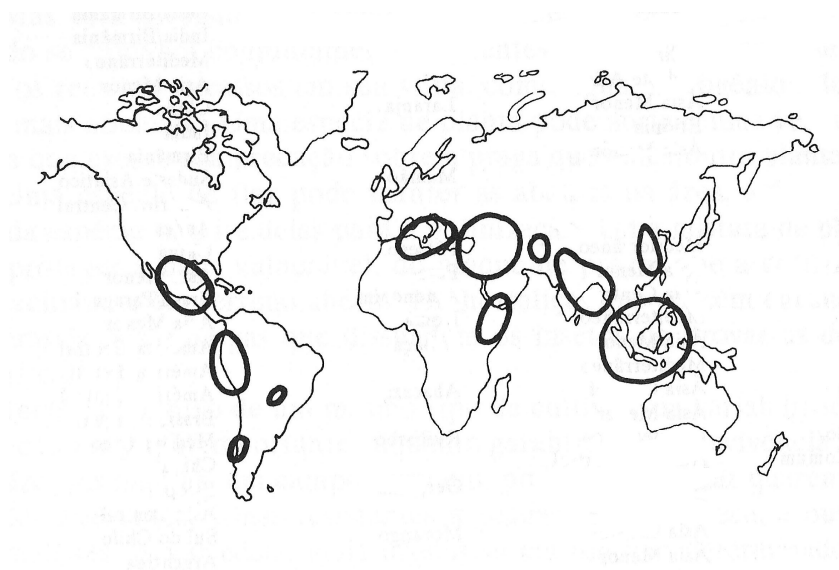


Figura 1 – Centros de Vavilov<sup>17</sup>

É essencial que se tenha muito cuidado nesses centros de diversidade para que não haja erosão genética. Esta tem se acelerado no mundo todo principalmente pela crescente uniformidade dos cultivos, disseminados pelas práticas da Revolução Verde. Quando se introduz uma nova variedade nesses locais, a herança de 10 milênios de seleção de plantas pode desaparecer (MOONEY, 1990). No México, por exemplo, o cultivo de milho transgênico não foi liberado devido à existência de áreas extensas com populações ancestrais e parentes silvestres da espécie. Se milho geneticamente modificado for plantado nesses

<sup>15</sup> Um exemplo é o milho, que é originário da América Central (centro de diversidade), mas também há uma importante diversidade na Ásia (centro de diversidade secundário).

<sup>16</sup> Material das células germinais, supostamente responsável pela manutenção das características hereditárias que se transmitem às gerações seguintes. (ALTIERI, 2002, p.50)

<sup>17</sup> FONTE: “Genetic Conservation”. Programa de Treinamento para Conservação Genética, Departamento de Ecologia de Cultivos e Reservas Genéticas, FAO, PI/F7460 (RAFI, 1990, P.27)

locais, há uma grande chance de que essa variabilidade se perca, principalmente porque ainda não se sabe muito sobre o comportamento dos OGMs no ambiente (NODARI e GUERRA, 2000), e é grande a probabilidade de transferência de genes. Como os OGMs podem receber genes de qualquer ser vivo, criando desse modo um organismo que dificilmente existiria na natureza, o perigo é ainda maior. As variedades transgênicas podem acentuar o processo de erosão por estimularem a monocultura, e a situação pode ser grave se chegarem a ter uma ampla aceitação entre os agricultores nos centros de diversidade (LEITE, 2000). No México, a uniformidade de sementes, que leva à diminuição da diversidade, já é realidade devido ao plantio de milho híbrido<sup>18</sup> vendido por empresas privadas.

A dependência de algumas nações e a vulnerabilidade de algumas culturas são tão grandes que foram criados, inclusive, bancos de germoplasma no mundo todo (bancos de sementes ou de genes), que coletam e preservam germoplasma de várias regiões e colhem material solicitado por melhoristas locais<sup>19</sup>. A partir desses bancos, os produtores de cultivares, predominantemente os do norte, conseguem novos genes para que possam melhorar suas culturas, como, por exemplo, aumentar a produção, proteger contra doenças ou melhorar a resistência ao inverno (MOONEY, 1990). Quando alguma moléstia ataca uma determinada cultura, é nesses bancos de germoplasma que pode se encontrar genes de recuperação. No entanto, mais importante do que qualquer banco de germoplasma são os camponeses, em especial os do Terceiro Mundo. São eles os maiores conservadores da biodiversidade mundial ao plantar diferentes classes de sementes para ter a certeza que, mesmo com alguma doença ou período de mau tempo, alguma delas garanta a colheita: “o melhor sistema de conservação preserva o papel histórico e inavaliável da gente que cria e

---

<sup>18</sup> Um híbrido é aquele organismo derivado de duas linhagens diferentes de progenitores homocigotos (ALTIERI, 2002, p.50); As sementes de culturas híbridas são compradas das indústrias. No caso do milho, os agricultores sabem que não podem plantar as sementes colhidas dos milhos híbridos que plantaram, pois não há uniformidade nas plantas e espigas: nascem pés de milho grandes, médios e pequenos, precoces e tardios, fracos e fortes. Apesar desse tipo de semente gerar uma primeira colheita produtiva e vigorosa, também faz com que o agricultor se torne dependente das indústrias e uniformiza as plantações (PINHEIRO, 1998?)

<sup>19</sup> Para maiores informações sobre bancos de germoplasma, redes de conservação genética e estações internacionais de pesquisas de culturas, ver Mooney (1987).

mantém a diversidade.” (Rural..., 1990, p.26). A tecnologia moderna, como o banco de genes, somente ajuda a completar essa tarefa, segundo Rural... (1990). De acordo com Mooney (1990), diversos cientistas acreditam que a dependência dos genes dos países do Terceiro Mundo logo será solucionada com as novas tecnologias. No período pós Segunda Guerra, a esperança foi o bombardeamento de sementes com radiação, que levaria à formação de novos tipos de plantas. O insucesso da técnica foi provado, e as esperanças foram deslocadas, no fim da década de 70, para a técnica do DNA recombinante. Contudo, não é possível criar um gene “sob medida” para as culturas, é preciso que ele exista na natureza. Dessa forma, “[...] não parece prudente para o mundo, colocar sua segurança alimentar nas mãos de uma ciência incerta” (MOONEY, 1990, p.53), como é o caso da transgenia.

Por último, é importante discutir alguns aspectos sócio-econômicos que envolvem a questão dos transgênicos. Um dos principais argumentos considerado favorável é que a técnica pode acabar com a fome no mundo. Altieri (2002) é um crítico inexorável desta afirmação. Para ele, em primeiro lugar, não há relação direta entre a presença da fome em um determinado país e a sua população. Os exemplos que cita são Bangladesh e Haiti, nações famintas cujo território é densamente povoado, e Brasil e Indonésia, nações famintas cujo território é escassamente povoado. Há alimento suficiente para suprir a demanda mundial: em 1999, se produziu uma quantidade de grãos suficiente para alimentar uma população de oito bilhões de pessoas (seis bilhões de pessoas habitavam o planeta em 2000), se estes grãos tivessem sido distribuídos equitativamente. Nos EUA, sete de cada dez quilos de grãos são usados na alimentação animal (LAPPE et al., 1998<sup>20</sup> apud ALTIERI, 2002). “As causas reais da fome são a pobreza, a desigualdade e a falta de acesso aos alimentos e à terra [...] qualquer método desenhado para reforçar a produção, mas que agrave essa desigualdade, fracassará em

---

<sup>20</sup> LAPPE et al. **World Hunger: Twelve Myths**. 2.ed. New York: Grove Press, 1998. 270 p.

reduzir a fome.” (ALTIERI, 2002, p.12). A promessa da Revolução Verde era de que ela acabaria com a fome mundial, porém não foi isso que aconteceu.

Na verdade, diversos autores acreditam que a transgenia pode aumentar a fome na medida em que pode aumentar a pobreza no meio rural, pois ela se orienta mais para o lucro de empresas privadas do que para as reais necessidades da população. São elas que controlam o mercado dos transgênicos, e proibem os agricultores de guardar as sementes da colheita e os obrigam a comprar insumos da empresa. Essa dependência já foi estimulada pela Revolução Verde, e tem a chance de se acentuar. No cultivo de OGMs, não são apenas as sementes que causam dependência, mas também os insumos dos quais o agricultor precisa para cultivá-los no sistema de monocultura a que estão vinculados. Somente os agricultores com mais recursos, o que não é a realidade da maior parte daqueles do Terceiro Mundo, podem usufruir dessa tecnologia, porque têm acesso a dinheiro, crédito, assistência técnica e mercado. O desenvolvimento de sementes geneticamente modificadas que tenham características que os pequenos agricultores considerem desejáveis, como tolerância à seca, pode levar muitos anos (no caso da seca pode levar até 10 anos), e não tende a ser priorizada pelas grandes empresas da biotecnologia (ALTIERI, 2002).

Ainda no que se refere à fome de grande parte da população, uma aposta de alguns biotecnologistas é o arroz dourado, como é chamado o arroz geneticamente modificado que produz betacaroteno, o precursor da vitamina A, no grão, e não apenas nas folhas, como ocorre no arroz comum. Esse arroz é tido como capaz de resolver um dos grandes problemas nutricionais do mundo, em especial da Ásia, que é a falta de vitamina A, principalmente nas crianças, que pode conduzir à cegueira. Os novos casos de cegueira infantil chegam a 250 mil por ano no Sudeste Asiático (LEITE, 2000; ALTIERI, 2002). Altieri (2002) nega que as pessoas apresentem deficiência de vitamina A porque o arroz contenha pouco betacaroteno e afirma que a causa desse mal é que a dieta dessas pessoas se limita praticamente ao arroz, e

que uma dieta mais variada seria uma solução mais coerente: “O arroz dourado, portanto, deve ser considerado como uma tentativa unidirecional de reparar um problema criado pela Revolução Verde: o problema da diminuição da variedade de cultivos e da diversificação da dieta.” (ALTIERI, 2002, p.14). Segundo o autor, é improvável que o arroz dourado beneficie realmente as pessoas, na medida em que o betacaroteno é solúvel em gorduras e sua ingestão depende da graxa ou azeite utilizados na dieta, o que significa que uma dieta pobre nesses componentes não permite que a vitamina A se armazene no fígado, nem que este transporte-a aos tecidos corporais onde é requerida. O que acontece é que a maioria das propostas de culturas transgênicas que possam melhorar a qualidade nutricional dos alimentos de modo a beneficiar pessoas mais pobres ou com uma dieta pobre não faz mais que remediar um problema causado muitas vezes pelo próprio modelo agrícola.

A propriedade privada das plantas é outra questão que envolve a transgenia, principalmente pelo fato de a quase totalidade das pesquisas de linhagens transgênicas serem feitas por algumas empresas privadas, as chamadas *life science companies* (LEITE, 2000), ou grandes conglomerados transnacionais que dominam as áreas agroquímica e farmacêutica. As linhagens criadas recebem a proteção de patentes e licenças, tornando-se produtos que podem ser usados apenas sob diversas restrições. A hegemonia dessas empresas no setor traz à tona o debate acerca do controle privado e da diminuição do controle e da participação pública na conservação e produção de plantas. Para alguns, não há dúvida que a Revolução Genética está nas mãos do setor privado (Rural..., 1990; HOBBLINK, 1990<sup>21</sup>; LEITE, 2000; SHIVA, 2001). Sob a perspectiva das patentes e dos direitos de propriedade intelectual<sup>22</sup>, outros tipos de conhecimentos, idéias e inovações, como os dos camponeses e tribos, e até mesmo os dos cientistas e universidades, são ignorados, pois não se encaixam no modelo de direitos privados, que tem se sobreposto ao modelo de direitos coletivos. Para ser patenteável, um

---

<sup>21</sup> HOBBLINK, Henk, op. cit.

<sup>22</sup> Para uma abordagem mais ampla sobre esses conceitos, ver Shiva (2001) e Mooney (1987).

novo produto precisa ter uma aplicação industrial, o que leva o lucro e a acumulação de capital a prevalecer sobre o bem social (SHIVA, 20001). A herança comum da humanidade, seu patrimônio genético construído ao longo de milhares de anos, é agora patenteada por corporações.

Na medida em que os direitos de propriedade estão diretamente ligados à transgenia, pois as empresas são protegidas por leis que dão a elas o direito exclusivo sobre as variedades que criam, os agricultores são prejudicados. Eles são impedidos de reutilizar as sementes e precisam pagar *royalties*<sup>23</sup>, o que gera uma forte dependência da indústria, que é acentuada nos casos de “venda casada”. O controle privado sobre a transgenia é acentuado pelos contratos que diversas empresas fazem com instituições públicas de pesquisa, o que condiciona a ciência aos interesses das transnacionais, prejudicando a liberdade acadêmica e as prioridades democráticas estabelecidas para a pesquisa (HOBBELINK, 1990)<sup>24</sup>. A transgenia, portanto, não é uma tecnologia que pode ser controlada pelos agricultores. Ao contrário, ela gera dependência.

Por último, no que se refere às questões sócio-econômicas, não há consenso se a transgenia vai aumentar os rendimentos das lavouras e, em conseqüência, o lucro dos agricultores. Um relatório do Serviço de Pesquisa Econômica do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos apontou, a partir de dados coletados no país em 1997 e 1998, que não houve diferenças significativas nos rendimentos dos cultivos transgênicos (milho e algodão Bt, milho algodão e soja tolerantes a herbicidas - HT) em comparação aos cultivos convencionais. Em alguns casos os cultivos geneticamente modificados tiveram até um rendimento menor. Além disso, a superprodução de OGMs a longo prazo pode fazer com que os preços caiam muito, e o produtor não lucre tanto ou, inclusive, perca dinheiro. As restrições da Europa à soja geneticamente modificada estadunidense fizeram com que as

---

<sup>23</sup> Importância cobrada pelo proprietário de uma patente de produto, processo de produção, marca, entre outros, ou pelo autor de uma obra, para permitir seu uso ou comercialização. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Royalty>>

<sup>24</sup> HOBBELINK, Henk, op. cit.



exportações caíssem significativamente, prejudicando os agricultores dos EUA que plantavam esse tipo de cultura (ALTIERI, 2002). Existe uma tendência de valorização do mercado dos não-transgênicos. Também é freqüente o argumento de que o custo de produção de transgênicos é menor. Certamente há casos de redução e o manejo fica mais fácil, por exemplo, quando se aplica somente um tipo de herbicida. No entanto, se as ervas adquirirem resistência, logo a quantidade de herbicida que será necessário aplicar será maior, o que pode aumentar os gastos. Os produtores também podem ficar dependentes de algumas grandes empresas, que vendem pacotes de sementes mais agroquímicos e podem monopolizar o mercado, determinando os preços. Por isso, é necessário ter cautela e não se deixar enganar. “O custo final que os agricultores pagam é a sua crescente dependência dos insumos biotecnológicos protegidos por um rígido sistema de direitos de propriedade intelectual, que legalmente inibe o direito dos agricultores de reproduzir, compartilhar e armazenar sementes.” (ALTIERI, 2002, p.19). O autor afirma também que os agricultores querem pagar pela simplicidade do novo sistema de manejo de ervas daninhas, mas que suas vantagens podem durar somente até que apareçam os primeiros problemas ecológicos.

Para Hobbelink (1990)<sup>25</sup>, a tecnologia é apenas uma ferramenta, e não uma solução, que está vinculada a um tipo de desenvolvimento, cujo êxito depende da maneira como é criada e utilizada e, sobretudo, dos interesses dos que a produzem e da realidade a quem é destinada. Nesse sentido, Shiva (SHIVA, 1997<sup>26</sup> apud PINHEIRO, 19--) declara que ética e tecnologia estão intimamente ligadas na medida em que são os valores que dão forma à última, e determinam quem sai ganhando e quem sai perdendo na sociedade. A preocupação se dá sobre quem ganhará e quem perderá com a transgenia. A ideologia do progresso e do lucro acima de tudo, que é o mote do mercado, faz com que qualquer um que pense diferentemente e qualquer coisa que não venha nesse sentido sejam considerados um entrave

---

<sup>25</sup> HOBBELINK, Henk, op. cit.

<sup>26</sup> Revista del Sur, n.69, jun. 1997.

ao desenvolvimento da sociedade (LUTZENBERGER, 1999; PINHEIRO, 1999). Algumas novas tecnologias agrícolas vêm revestidas com essa ideologia.

Quando nos empolgamos com nosso fabuloso poderio tecnológico e nos orgulhamos do 'domínio da natureza', nosso entusiasmo pueril nos torna cegos diante dos verdadeiros custos das modernas tecnologias e não nos permite ver nossa total incapacidade de repor, com a mesma facilidade, o que destruímos. A motosserra e o trator que em minutos derrubam o gigante milenar nos parecem um progresso extasiante, mas nos fazem esquecer que não há e nunca haverá tecnologia capaz de repor no mesmo lugar outro gigante em menos tempo que o que leva uma árvore milenar para formar-se. (LUTZENBERGER, 1999, p.14).

Foram expostas anteriormente diversas questões que envolvem o campo da transgenia. É fundamental que o debate sobre esse tema seja o mais esclarecedor possível no que se refere às conseqüências para a população e o país. Parece claro que a liberação dessa técnica exige grande cautela. Todavia, não foi com toda a cautela que agiu o governo. As conseqüências da aprovação da Lei de Biossegurança somente poderão ser avaliadas, a partir do que foi analisado nesse capítulo, a longo prazo.

### **3 JORNALISMO**

#### **3.1 Jornalismo e ética**

A discussão permanente acerca da ética na atuação do jornalista é essencial para que se construa uma imprensa de qualidade. É ponto pacífico entre Barros Filho (1995) e Bucci (2000) que os meios de comunicação detêm poder e influência enormes sobre a sociedade. No caso específico do Brasil, esse processo se acentua na medida em que grandes conglomerados de mídia dominam diversos meios, que vão desde jornais e revistas até emissoras de televisão e portais de Internet. Esse processo de monopolização da mídia, segundo Bucci (2000), pode prejudicar os princípios democráticos do país. Nos Estados Unidos, por exemplo, existem fórmulas para evitar esta concentração, mesmo que nos últimos anos tenham sido afrouxadas (BARROS FILHO, 1995). No Brasil, apesar de a Constituição condenar, no parágrafo quinto do artigo 220, o monopólio e oligopólio, direto ou indireto, dos meios de comunicação, poucas empresas controlam os grandes meios. Na prática, portanto, a multiplicidade de opiniões e o regime de concorrência não estão garantidos, e o abuso de poder não tem perspectiva de ser controlado (BUCCI, 2000).

É neste contexto que o jornalismo se manifesta, o que impõe grandes dificuldades para a profissão. Sua independência fica comprometida, e tem ocorrido uma crescente aproximação entre jornalismo e entretenimento, acentuada pela hegemonia da televisão. Além do mais, as pressões intrínsecas ao mercado, no qual se inserem as empresas jornalísticas, também prejudicam a liberdade e o comprometimento do jornalismo com a verdade e os direitos dos cidadãos. No entanto, é fundamental que estas questões de poder sejam contornadas e debatidas constantemente pela sociedade, de forma a garantir o papel da

imprensa na construção da democracia e no aprimoramento dos direitos humanos (BUCCI, 2000). É eminente a atribuição que o autor dá à imprensa:

Atualmente [...] falar em jornalismo é falar em vigilância do poder e, ao mesmo tempo, em prestação de informações relevantes para o público, segundo os direitos e necessidades do público (não do governo). [...] Do mesmo modo, está na ética jornalística, qualquer que seja a sua acepção, a defesa da liberdade, da verdade, da justiça, da pluralidade de opiniões e de pontos de vista, e da vigilância dos atos do governo. (BUCCI, 2000, p.18).

O jornalista é, conseqüentemente, um democrata, que quer garantir os direitos da população, em especial à pluralidade de opiniões e à justiça social. Num país como o Brasil, onde as desigualdades e injustiças sociais são tantas, a imprensa precisa cumprir o seu papel. “O jornalismo é conflito, e quando não há conflito no jornalismo, um alarme deve soar.” (BUCCI, 2000, p.11).

O debate acerca da definição de ética<sup>27</sup> é interminável, e o fato é que não existe um conceito fechado para ela. A filosofia propõe diversas abordagens expressas ao longo do tempo por pensadores de todo o mundo. Não cabe aqui, no entanto, falar sobre as diferentes correntes filosóficas que tratam de ética. O importante é reforçar a importância de se discutir permanentemente o jornalismo a partir de uma perspectiva ética. Bucci (2000) diz que a ética está na práxis do jornalista, e não faz indicações do que está certo ou errado, mas lida com aquilo que deve ser melhor do que é. Na base de todas as correntes está a teoria que sustenta a racionalidade, a liberdade e a responsabilidade do sujeito (no caso, o jornalista) de modo que suas ações e palavras possam ser avaliadas por ele e compreendidas e aceitas pelos outros (no caso, a sociedade em geral). A ética permeia, em outras palavras, os âmbitos individual e social. A ética busca, enfim, a realização do “Bem” no convívio humano, de modo a procurar elevar os costumes da sociedade (BUCCI, 2000). É importante para o jornalismo, na medida

---

<sup>27</sup> Segundo o dicionário Houaiss (2001, p.1271), ética é, dentre outros significados: “parte da filosofia responsável pela investigação dos princípios que motivam, distorcem, disciplinam ou orientam o comportamento humano, refletindo especialmente a respeito da essência das normas, valores, prescrições e exortações presentes em qualquer realidade social”; “conjunto de regras e preceitos de ordem valorativa e moral de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade”.

em que tem como responsabilidade a vigilância constante do poder e o fortalecimento da democracia, que o debate ético seja permanente, tanto por parte dos jornalistas como por parte da sociedade. Bucci (2000) afirma que é quando o debate é público que ele adquire mais qualidade e legitimidade, e que não há receitas para os dilemas éticos porque eles estão constantemente se transformando. Segundo o autor, no Brasil o significado da palavra ética raramente é compreendido como um sistema de valores compartilhados pela coletividade que sejam parâmetro para as ações humanas. É um tema pouco familiar, que basicamente é relacionado a honestidade ou a um atributo moral.

A ética somente é eficaz quando as premissas da liberdade de imprensa estão garantidas (BUCCI, 2000). Essa questão envolve a relação do jornalismo com o mercado, pois as empresas de comunicação são os locais de trabalho dos jornalistas. A lógica capitalista exige que essas empresas obtenham lucro para sobreviver, e a principal fonte deste lucro está nos anunciantes. Só que os consumidores das notícias são os cidadãos, que têm direito à informação. Bucci (2000) aponta que existe um conflito de interesses na imprensa comercial porque os interesses desses dois clientes, anunciantes e leitores/espectadores/ouvintes, geralmente são conflitantes. Uma notícia que comprometa um anunciante, mas que precise ser revelada para o público, reflete esse conflito interno. É por isso que o autor declara que as áreas comercial e editorial precisam estar totalmente desvinculadas e distantes na empresa de comunicação, e que a busca da verdade deve ser imperativa entre os jornalistas, e não é ingenuidade exigir que as empresas priorizem o direito à informação.

### 3.2 Objetividade

A discussão acerca da objetividade<sup>28</sup> no jornalismo também é muito longa. Acredita-se que este conceito surgiu nos Estados Unidos no fim do século XIX, baseado nos preceitos do positivismo, entre os quais estão o racionalismo e o cientificismo. Ele prevê que haja uma clara distinção entre os conteúdos opinativo e informativo no jornalismo, e que este último seja noticiado de maneira imparcial, sem juízos de valor, opinião e adjetivações. Técnicas como o *lead*, a redação impessoal, a ausência de qualificações e a atribuição das informações às fontes passaram a ser usadas no sentido de garantir a objetividade. O jornalista ideal, portanto, passou a ser aquele que retrata fielmente a realidade, como um espelho (BARROS FILHO, 1995). Nas revistas e jornais, por exemplo, a parte opinativa deve restringir-se ao editorial e aos artigos assinados.

A escola americana foi seguida por inúmeros países, entre eles o Brasil. A opinião passou a ser expressa somente no editorial e o termo subjetividade, visto com desconfiança. Apesar disso, estudiosos de comunicação criticam o conceito de objetividade<sup>29</sup>. O jornalista é um agente social que tem uma carga individual, uma história, opiniões e preferências das quais é difícil despir-se quando faz uma matéria (BARROS FILHO, 1995). Além disso, o jornalista, na medida em que é um democrata que tem por objetivo final garantir os direitos humanos e a vigilância do poder, não é neutro, mas um militante (BUCCI, 2000). A maior preocupação apresentada por Barros Filho (1995) é que a aparência de objetividade nas matérias gere a concordância do leitor/telespectador/ouvinte, pois este confia intensamente nesta representação do real como verdade. Isto ocorre porque, quando ele pressupõe que o conteúdo é neutro, também se despe de seus filtros valorativos, que contrastam sua própria

---

<sup>28</sup> Para uma abordagem mais ampla sobre o conceito de objetividade, ver Barros Filho (1995) e Tambosi (2003).

<sup>29</sup> Mais informações sobre estas críticas, ver Barros Filho (1995, p.47-61).

opinião com a de outro. Assim, conclui o autor, o leitor tem uma tendência maior de aceitar sem resistência o que diz a mídia.

Tambosi (2003) não vê a objetividade como ausente de subjetividade, mas de uma perspectiva do jornalismo como forma de conhecimento. Ela é, entre outros elementos, importante para a construção de uma epistemologia do jornalismo. O jornalista objetivo é aquele que se guia pela por ela, mesmo ela não sendo completa e definitiva, afinal, há áreas que podem ser mais objetivas que outras. Para o autor, o jornalismo e a ciência são comparáveis porque não há dúvida “de que ambos são epistemicamente objetivos, já que tanto o jornalista quanto o cientista procuram descobrir verdades ou investigar fatos que são independentes das atitudes, dos preconceitos e dos vieses de qualquer pessoa.” (TAMBOSI, 2003, p.46). Para ele, a principal dificuldade do jornalismo é a dependência das fontes. Tambosi (2003) critica aqueles que acreditam que a objetividade é impossível e se desvencilham do conceito, em vez de enfrentá-lo filosoficamente, pois o conceito é fundamental para que o jornalismo possa reivindicar o status de “forma de conhecimento”. Ele condena a crítica ao realismo (corrente que pressupõe, entre outras coisas, que existe um mundo real independente dos desejos, opiniões e preferências das pessoas):

Abandonar o realismo em favor de posições relativistas, como preconizam algumas teorias, é abandonar a própria possibilidade de comunicação, que tem como pressuposto a existência de um mundo público, uma realidade publicamente acessível e objetiva, independente das nossas representações, sentimentos e desejos, e que, graças a uma linguagem também pública, pode ser compreendida da mesma maneira por diferentes falantes e ouvintes. (TAMBOSI, 2003, p.48).

Na verdade, a ética perpassa toda a discussão sobre objetividade. Apesar disso, o imperativo ético do jornalista continua sendo a busca da verdade dos fatos e a pluralidade de opiniões acerca dos assuntos (BUCCI, 2000). O debate precisa se fortalecer e a vigilância dos meios de comunicação deve ser permanente, para que se construa um jornalismo comprometido com a sociedade, e não com interesses privados.

## 4 METODOLOGIA

O método utilizado nesse trabalho foi constituído a partir da análise de conteúdo. Ele foi adaptado de modo a valorizar o aspecto qualitativo, mas sem excluir algumas quantificações. Fonseca Júnior (2005) afirma que a análise de conteúdo valoriza ora o aspecto quantitativo, ora o qualitativo, dependendo da ideologia e dos interesses do pesquisador.

A técnica da análise de conteúdo surgiu no século XVIII, mas passou a ser usada regularmente somente no início do século XX, tendo períodos de maior e menor reconhecimento. Os trabalhos que mais contribuíram para o fortalecimento da análise de conteúdo estão ligados ao surgimento do jornalismo sensacionalista nos Estados Unidos. Depois disso, outras áreas como a psicologia, a história e a sociologia passaram a incorporar a técnica. A difusão da técnica na América Latina é obra do Ciespal, ou Centro Internacional de Estudos Superiores de Jornalismo para a América Latina. A principal restrição à técnica reside no fato de que ela é afluente do positivismo, que tem como característica a quantificação, a rigidez e a valorização das ciências exatas como base de cientificidade (FONSECA JÚNIOR, 2005).

A análise de conteúdo é um conceito muito amplo que “se refere a um método das ciências humanas e sociais destinado à investigação de fenômenos simbólicos por meio de várias técnicas de pesquisa” (FONSECA JÚNIOR, 2005, p.280) e está sempre se aperfeiçoando. A aplicação do método permite que o pesquisador veja o que está por trás das palavras que analisa: “A análise de conteúdo [...] [é] usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. [...] ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.” (MORAES, 1999, p.9). O método não deixa de ser uma interpretação pessoal que o autor faz de acordo com a percepção que tem dos dados (MORAES, 1999). Nesse processo, a



inferência é fundamental. É através dela que é possível extrair o que está latente no que é analisado. Para Fonseca Júnior (1995), a inferência contribui para suavizar a influência do positivismo no método.

Para que a inferência possa ser feita, é importante que o pesquisador passe por diversas etapas. Citando a proposta de Bardin<sup>30</sup>, Fonseca Júnior (2005) divide o método nas seguintes etapas: organização da análise, codificação, categorização e inferência. Na primeira parte, o pesquisador faz o contato inicial com o material que vai analisar, processo que é chamado de leitura flutuante, de modo a conhecer o texto e “se deixar invadir por impressões e orientações” (FONSECA JÚNIOR, 2005, p.290). Esse material, que compõe o corpus da pesquisa, precisa seguir algumas regras no momento em que é constituído. A regra da exaustividade, por exemplo, pressupõe que todos os documentos sobre o assunto que vai ser investigado (no caso, sobre a transgenia), no período determinado, devem ser analisados. Já a regra da representatividade exige que a amostragem seja representativa do universo inicial, ou seja, que se possa generalizar os resultados para um período maior. Nesse trabalho, foram utilizadas todas as revistas publicadas no período de um ano, de modo a investigar a abordagem do veículo nesse período. O autor observa que, para que o investigador possa aprofundar mais o conteúdo, é difícil processar uma quantidade muito grande de dados. Esta afirmação justifica a valorização da análise qualitativa no presente trabalho. Outra regra é a da homogeneidade, que sugere que os documentos analisados sejam da mesma natureza e que haja critérios precisos de escolha. Cinema, jornalismo e publicidade, por exemplo, não são correspondentes. Por isso, optamos por investigar somente o conteúdo jornalístico informativo e opinativo. No conteúdo opinativo, que refere-se ao editorial das revistas, certamente não há apuração dos fatos e busca de pluralidade de opiniões, como deve ocorrer no conteúdo informativo. Mesmo assim, achamos importante analisá-lo para verificar o

---

<sup>30</sup> BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa:Edições 70, 1988.

posicionamento da revista. Por último, a regra da pertinência pressupõe que os documentos escolhidos sejam adequados e possibilitem a proposta da análise (FONSECA JÚNIOR, 2005).

No momento da codificação, os dados brutos são transformados e as características do material são esclarecidas. É nessa hora que é feita uma ligação entre o material e a teoria, pois, apesar de os documentos provocarem diversas questões, a análise de conteúdo faz com que o pesquisador interprete os documentos à luz do referencial de codificação (BAUER, 2002<sup>31</sup> apud FONSECA JÚNIOR, 2005). Na codificação, são definidas as unidades de registro, que são partes de uma unidade da amostragem, e as unidades de contexto, que fazem referência ao contexto no qual estão inseridas. Nesse trabalho, as unidades de registro são as notícias sobre os transgênicos veiculadas nas edições da revista Globo Rural que constituem o corpus da pesquisa. O contexto é o próprio contexto social, político e econômico em que se deu a discussão e liberação das sementes transgênicas no Brasil. É no processo de codificação que é feita a etapa da categorização, quando são definidas as categorias de argumentos ou unidades temáticas. A categorização é o processo de classificação dos elementos de uma mensagem segundo alguns critérios (MORAES, 1999), no caso, de acordo com as unidades temáticas. A opção feita foi organizar o conteúdo das notícias que compõem o corpus nas categorias mencionadas no segundo capítulo: de saúde, meio ambiente e sócio-econômica. Essas categorias foram desmembradas em pró e contra, ou seja, argumentos “pró” e “contra” transgênicos.

Depois de seguidos todos esses passos, chega-se ao momento mais produtivo da análise de conteúdo, a inferência. É quando o pesquisador verifica os aspectos implícitos da mensagem analisada e tenta evidenciar, a partir da leitura realizada, o sentido que se encontra em segundo plano (FONSECA JÚNIOR, 2005). Através da sua leitura, o pesquisador capta “motivações inconscientes ou indizíveis, reveladas por descontinuidades e contradições”

---

<sup>31</sup> BAUER, Martin W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, Martin W.; GASKEL, George (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 189-217.

(MORAES, 1999, p.26). É através da inferência que o pesquisador consegue chegar a suas conclusões.

## 5 ANÁLISE DAS EDIÇÕES DA REVISTA GLOBO RURAL

A primeira edição da revista Globo Rural foi publicada em outubro de 1985, como um complemento ao programa de televisão Globo Rural, que ia ao ar desde 1980. Na época, cerca de 250 cartas chegavam à redação do programa diariamente, dentre as quais muitas pediam que houvesse uma publicação impressa, uma vez que a televisão não permite que haja um registro permanente do que é veiculado (PEREIRA, 2000). A revista, impulsionada pelo sucesso do programa, obteve grande sucesso desde o início. Publicada inicialmente através da Rio Gráfica Editora, hoje Editora Globo (pertencente às Organizações Globo), logo atingiu mais de 100 mil assinantes, e chegou a 400 mil exemplares vendidos em 1986 (PEREIRA, 2005). Atualmente, a revista recebe cerca de 50 cartas e 700 e-mails por mês<sup>32</sup>.

Na primeira edição, o veículo declarava que tinha “uma profunda preocupação com o destino de cerca de 30 milhões de brasileiros em cuja mesa falta tudo”. Por isso pedia que todos se unissem “em torno do fortalecimento da agricultura, o meio possível de botar mais comida nas panelas”. Entre os objetivos do veículo estava auxiliar os agricultores na medida do possível<sup>33</sup>.

A revista Globo Rural é colorida e se caracteriza pelo grande uso de fotografias e imagens que ilustram a parte escrita. As edições mensais têm em torno de 110 páginas, e uma boa parte é ocupada por publicidade. No mês de março de 2005 (n. 233), a revista deu início a um novo projeto gráfico. Segundo o editor Paulo Soares<sup>34</sup>, o objetivo das mudanças foi deixar a revista mais bonita, leve e agradável de ser lida, de modo a ir ao encontro aos anseios dos leitores. Ele ressalta que, apesar da mudança gráfica, o conteúdo continua intacto. As seções

---

<sup>32</sup> In: Carta Viva. Revista Globo Rural, n.240, out. 2005, p.57.

<sup>33</sup> In: Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, São Paulo, ano XI, n. 59, jul/dez 1988 apud SANTIBAÑEZ, Sylvia Moraga. A moderna biotecnologia segundo a imprensa: o caso da revista Globo Rural. 1994. 124 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Comunicação Social, habilitação Jornalismo, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

<sup>34</sup> SOARES, Paulo. **Roupa nova com conteúdo**. Revista Globo Rural, n.233, mar. 2005, p. 6. Editorial.

que compõem a revista são: Agronotas, Produtos & Mercados, Tecnologia, Vida na Fazenda, Ficha, Estilo, Varanda, Balaio, Agenda, Espaço do Leitor, Globo Rural Responde, e Crônica. O veículo é fortemente caracterizado por oferecer serviços aos seus leitores. Em grande parte das matérias há endereço, telefone e e-mail para contato com instituições e profissionais especializados em diversos assuntos, para que os leitores possam contatá-los em caso de dúvida. Na seção Globo Rural responde, por exemplo, a revista responde dúvidas de leitores e oferece fontes especializadas para contato. Os leitores, dessa forma, adquirem um sentimento de proximidade e interação com a revista, o que se reflete no grande número de colecionadores do veículo.

Após a organização da análise e a leitura de todo o material, foi identificado todo o conteúdo opinativo e informativo referente aos transgênicos, ou seja, as unidades de registro. Algumas matérias e notas tinham a transgenia como tema central, enquanto que outras somente se referiam a elas, mas não como tema central. Foi no processo de codificação, quando é feita a ligação entre o material e a teoria, que o conteúdo foi categorizado, quer dizer, organizado de acordo com as unidades temáticas (de saúde, de meio ambiente e sócio-econômica). A partir disso, foi feita a análise e a inferência.

### **5.1 Edição de janeiro de 2005, n. 231**

A edição de janeiro tem 106 páginas, das quais 12 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de quatro páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários.

Na capa da revista, cuja chamada é “2005 – tendências e produtos”, há os assuntos que são abordados na reportagem central da revista. Entre eles, há um item “Transgênicos: a

expectativa é grande para que o Congresso libere o plantio”, que seria uma das tendências para 2005. Essa frase reflete um posicionamento favorável à liberação do plantio, uma vez que expectativa significa também esperança e desejo de que algo ocorra (HOUAISS, 2001). Na página 36, inicia a matéria referente à chamada de capa, “2005 – Os desafios”. A afirmação inicial da reportagem é que os produtores rurais estão tentando driblar como podem a situação de aumento de custos de produção e a queda nos preços dos produtos agrícolas. Em seguida, é dito que parte desses problemas poderia ser solucionada com a adoção de novas tecnologias, e que os produtores falam abertamente que suas lavouras contêm transgênicos, mesmo eles ainda sendo ilegais em janeiro de 2005. Fica explícito, portanto, que os transgênicos estão entre as opções tecnológicas que podem solucionar o problema dos custos altos. Nessa reportagem, os desafios de 2005, como consta no título, estão destacados em verde. A palavra transgênicos está entre eles, além das palavras biodiesel, seqüestro de carbono, orgânicos, certificação e dólar.

De volta à parte da matéria que se refere aos transgênicos, a afirmação é de que, apesar de as plantações de transgênicos já terem sido muito discutidas, elas ainda continuam pendentes e não liberadas, o que expressa, assim como na capa, uma expectativa pela liberação. Na seqüência, é dito que temas como a transgenia devem se tornar realidade, e que a liberação dos OGMs é uma aposta da população rural. O entrevistado Flávio Turra, agrônomo da Organização das Cooperativas do Paraná, declara que eles podem ser uma opção devido à atual situação da agricultura, pois é uma tecnologia que apresenta redução de custos. É importante salientar que Altieri (2002) discorda dessa afirmação. Além disso, o agrônomo diz que a grande frustração dos produtores em 2004 foi o atraso da liberação, e que o único entrave é que os cientistas comprovem ausência de riscos à saúde humana e animal e ao meio ambiente. Como vimos no capítulo teórico sobre agricultura, esse “único entrave” não é tão simples assim, uma vez que as conseqüências, principalmente no que se refere ao meio

ambiente, podem ser diversas. Nessa matéria, apesar de falar pouco sobre OGMs, o aspecto econômico foi priorizado, e os argumentos pró prevaleceram. Além disso, apenas uma fonte favorável foi entrevistada, e teve direito a duas falas entre aspas, ou seja, com transcrição literal.

Nas páginas 14 e 15, há uma entrevista com Adilton Sachetti, prefeito de Rondonópolis e produtor rural (leia-se latifundiário) que mora há 25 anos no Mato Grosso onde cultiva soja e algodão numa área superior ao incrível número de 70 mil hectares, o que faz dele o maior produtor individual de algodão no mundo. A primeira pergunta que a jornalista Luciana Franco fez a ele foi o que ele pensava que deveria ser feito sobre a transgenia, uma vez que se descobriu que se cultivava algodão transgênico no país havia cinco anos. O latifundiário defende a liberação urgente dos transgênicos porque o país concorre com países que são subsidiados e já adotaram o “avanço tecnológico” da produção transgênica. Sachetti declara que a questão deve sair da esfera política e a discussão deve ser científica, porque o transgênico já é permitido no “mundo inteiro” (ele ignora que ele foi proibido, por exemplo, na Europa) e o cultivo de algodão geneticamente modificado reduz os custos de produção. Novamente, como na matéria de capa, o aspecto econômico e o argumento pró OGMs prevaleceu. A ciência, segundo o entrevistado, deve prevalecer sobre a política, o que dá a entender que o governo deve ignorar, por exemplo, questões sociais, porque é a ciência que tem razão. É impossível que um debate sobre a transgenia saia da esfera política, uma vez que as conseqüências sociais da introdução de uma nova tecnologia podem ser sérias, como afirmam Pinheiro (19-- , 1998?), Hobbelink (1990) e Altieri (2002, 2005). A afirmação do latifundiário é de cunho tecnocrata.

Na página 33, há uma nota com um gráfico que mostra a porcentagem que corresponde a cada país no plantio de OGMs. O título é “Aumenta a produção de transgênicos”. O Brasil aparece em quarto lugar, atrás somente dos Estados Unidos, Argentina

e Canadá. Na nota, consta a afirmação, já mencionada na matéria central, que o cultivo desses produtos “ainda” não foi liberado. A justificativa, segundo a nota, pela posição brasileira na lista dos maiores produtores, apesar do plantio ser ilegal no país, é de que o plantio tem sido feito por aqui por meio de medidas provisórias. É importante lembrar, no entanto, que no RS, o plantio era feito ilegalmente, pois o governo de Olívio Dutra era radicalmente contra a transgenia. A nota da revista não discute o contrabando de sementes, e dá a entender que todo o plantio foi feito por meio de medidas provisórias, o que não está correto.

Na página 10, há uma nota cujo título é “Redução nos preços”, e que fala que a empresa Monsanto, uma das gigantes do setor de biotecnologia que tem importante participação no mercado de venda de herbicidas, principalmente devido à venda casada de soja e herbicida Roundup Ready, como vimos no segundo capítulo, reduziu os preços deste herbicida. O objetivo, segundo a nota, é aumentar as vendas devido à previsão de redução de rentabilidade no setor. A nota oferece, inclusive, o site da empresa para consulta dos leitores.

Na revista de janeiro de 2005, nenhuma fonte contra transgênicos foi entrevistada e somente na matéria de capa foi mencionada a questão da saúde e meio ambiente que envolve os transgênicos, mas numa perspectiva de que a resposta para ela deve ser dada logo pela ciência. Argumentos pró OGMs relacionados à unidade temática da economia foram maioria.

## **5.2 Edição de fevereiro de 2005, n. 232**

A edição de fevereiro tem 106 páginas, das quais 13 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de quatro páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários.



Nessa edição, não há nenhuma matéria específica sobre transgenia. Na página 15, há uma nota sobre a empresa Novartis que, em parceria com a Fapesp, deve dar início a um projeto na área da biotecnologia que deve utilizar a biodiversidade da floresta tropical brasileira para a produção de remédios. O projeto deve ser avaliado pelo presidente Lula, e só não iniciou ainda por “desentendimento com as organizações ambientais”. Não fica claro como será feito o projeto, quais as divergências com essas, nem se tem algo a ver com OGMs.

### **5.3 Edição de março de 2005, n. 233**

A edição de março tem 106 páginas, das quais 22 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de duas páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição da revista, não há nenhuma matéria ou nota relacionada à transgenia. É importante lembrar que, até então, o plantio e comercialização de produtos transgênicos era proibido. Em nenhuma edição até abril foi feito qualquer tipo de questionamento ético ou crítica ao fato de os agricultores estarem desrespeitando a lei ao cultivarem OGMs.

### **5.4 Edição de abril de 2005, n. 234**

A edição de abril tem 106 páginas, das quais 23 são de publicidade, além de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários.

É nessa edição que os transgênicos são o tema central da revista, pois a Lei de Biossegurança, que autoriza o plantio e a venda de OGMs, foi sancionada pelo presidente Lula no fim de março. Portanto, é a primeira edição após a liberação.

Primeiramente, é importante falar sobre o editorial da revista, localizado na página 6. Com o título “O futuro chegou ao campo”, assinado pelo editor Paulo Soares, inicia salientando que a revista teve a preocupação de tratar, nessa edição, de um tema de extrema importância para a agricultura brasileira e conseqüentemente para toda a economia: a liberação dos organismos geneticamente modificados. Essa frase inicial já demonstra a tendência de ênfase no aspecto econômico em sua argumentação. Na seqüência, o editor diz que, ao sancionar a Lei, o presidente “fez história” e deu início a uma nova etapa na agricultura: a era dos transgênicos. Mesmo com isso, continua o editor, o assunto nunca vai deixar de ser polêmico “pois envolve tabus. Afinal, os produtos geneticamente modificados ‘desafiam a crença de que não se mexe naquilo que Deus fez’”. Essa frase expressa nitidamente a posição da revista: é favorável aos transgênicos. Se o presidente “fez história”, quer dizer que ele fez algo de bom para o país. E dizer que os transgênicos são polêmicos porque envolvem “tabus” significa dizer que envolvem preconceito. Na verdade, o debate é polêmico por diversas razões, que não envolvem preconceito, mas preocupação por parte dos diversos âmbitos da sociedade com as possíveis conseqüências, tanto sociais e econômicas quanto para a saúde e para o meio ambiente. Não é uma inverdade que os transgênicos desafiam a crença de que não se mexe com aquilo que Deus fez. Diversas pessoas, entre elas agricultores e até mesmo organizações religiosas, acham mesmo que os transgênicos vão contra a ordem natural das coisas, contra Deus. E essa é uma aceção que deve ser respeitada. A revista, ao colocar a frase entre parênteses, dá um cunho pejorativo e desmerece esta opinião, como se fé não fosse algo que merece ser valorizado. O uso da palavra crença faz parecer que o que não é científico não merece ser debatido e não tem fundamento. Fica óbvia

a visão tecnocrata da revista. Como vimos no segundo capítulo, a transgenia não é polêmica apenas porque lida com “tabus”, mas porque há diversas evidências, em sua grande maioria embasadas cientificamente, de suas conseqüências negativas. No que se refere a transgenia, o editorial ainda conta que fez uma matéria que fala da história da técnica desde a década de 20, com as primeiras sementes híbridas desenvolvidas nos Estados Unidos. Aqui, há novamente a comparação entre melhoramento genético e transgenia, que foi negado por Nodari e Guerra (2000), como vimos no segundo capítulo.

Na capa da edição de abril (figura 2), há uma montagem de uma foto com a figura do ministro da agricultura Roberto Rodrigues segurando um vidro de laboratório com sementes de soja das quais brotam plantas. Ele olha fixamente para o vidro e o segura ao alto. Ao fundo, uma enorme plantação de soja. A chamada de capa da matéria principal é em letras grandes: “Transgênicos – revolução à vista”. Ao lado, uma frase entre aspas do ministro: “teremos safras mais produtivas, alimentos mais baratos e maior independência em relação às multinacionais”. São três argumentos pró transgenia de cunho econômico que geram muita discordância entre estudiosos do tema. A capa reflete o posicionamento de otimismo da revista com relação aos transgênicos.



Figura 2 – Capa da edição n. 234

As páginas 38, 39, 40, 41, 42, 43 e 44 são ocupadas pela matéria de capa, assinada por Lucia Ferreira Cunha. Ela inicia explicando que a Lei de Biossegurança garante o plantio e venda de OGMs e que, no governo, o assunto despertou controvérsias e colocou os ministros Marina Silva, do meio ambiente, e Roberto Rodrigues, da agricultura, em lados opostos. Ele, que segundo a revista também é agricultor (leia-se latifundiário), é a favor do avanço da biotecnologia. Ela acredita que os OGMs terão impacto negativo sobre o meio ambiente. O primeiro entrevistado é o ministro, que diz que a legislação define de uma vez por todas a questão dos transgênicos e que essa lei dá mais independência à ciência brasileira em relação às multinacionais. Em seguida, ele declara que os OGMs permitem uma redução de custos, dão mais competitividade ao produto brasileiro no exterior e, no futuro, podem permitir alimentos mais baratos para a população, aumentar a produtividade e criar alimentos mais nutritivos. Percebe-se que esses cinco argumentos são de caráter sócio-econômico pró transgenia. O ministro diz que a rotulagem é fundamental. Na sequência, a reportagem diz que, para Rodrigues, prevaleceu a vontade da população na aprovação da Lei, já que foi aprovada em maioria no Senado (53 votos a 2) e no Congresso (350 a 62). Depois, é escrito que o presidente da Câmara, o deputado Severino Cavalcanti “demonstrou simpatia” pelos transgênicos e ficou com a maioria, pois não é “inimigo da ciência”. É importante dizer que Cavalcanti, do ponto de vista científico, não tem autoridade para falar sobre o assunto, e é estranho que ele tenha sido entrevistado, o que fica nítido no fato de ele ter demonstrado “simpatia”. Esse certamente não é o critério que um homem público deve ter no momento de tomar uma decisão tão importante para o país.

No canto esquerdo da página 40, há uma foto de Marina e outra de Rodrigues. A legenda é “Batalha: Rodrigues ganha disputa contra Marina Silva, que é contrária aos transgênicos”. Essa frase leva a pensar que foi uma batalha pessoal, colocando os ministros em lados opostos, como se um fosse do bem e outro do mal. Na reportagem, é dito que, em

relação à ministra, que perdeu a batalha, Rodrigues diz que o governo é democrata e as adversidades são parte disso. E complementa: “É uma pessoa séria e a respeito muito”. Essa afirmação é totalmente desnecessária do ponto de vista de uma reportagem esclarecedora para os leitores. O que importa o que ele pensa sobre ela? Fica a impressão de que, apesar de ela ter uma opinião tão insensata e desajuizada, que são antônimos de séria, ela ainda merece respeito. Na verdade, a afirmação desmerece a opinião dela. O mais estranho é que a ministra, que foi tão citada na matéria e teve até direito a fotografia, nem sequer foi entrevistada. Já a opinião de Rodrigues aparece constantemente.

Na continuação da reportagem, a jornalista escreve que enquanto cientistas, políticos e ambientalistas travam discussões acaloradas sobre a segurança no plantio e consumo de OGMs, os agricultores de mais de quinze países “já decidiram o que é melhor pra eles” e continuam aumentando a área cultivada. Depois fala sobre números, como aumento da área plantada, e o presidente da Associação Brasileira de Sementes e Mudas, Iwao Miyamoto, diz que acredita que 90% da área de soja cultivada no Brasil deve ser de transgênicos em dois ou três anos. A jornalista também escreve que o custo de produção é o principal argumento a favor e que, por isso, a “guerra contra os OGMs” é uma batalha perdida, pois os agricultores economizaram perto de 1 bilhão de reais em herbicidas, que foram substituídos pelo glifosato da Monsanto. Por fim, o produtor gaúcho Jorge Luiz Machado Rodrigues diz que “a provação da Lei é uma revolução, um novo capítulo na história da agricultura”, que vai promover uma grande melhora na agricultura. Até essa parte da matéria, apenas argumentos pró transgenia foram abordados. Somente foi dito que Marina Silva teme o impacto negativo no meio ambiente, mas não é dito o porquê.

Outro produtor de Mato Grosso, Ângelo Maronezzi, foi entrevistado. Ele diz que começa ainda em 2005 a plantar transgênicos e vê como principais pontos positivos a redução nos custos de produção e a maior preservação ambiental, principalmente porque variedades

resistentes a pragas necessitam menos agrotóxicos. Vê-se aqui um argumento pró transgenia de cunho ambiental que, como vimos no segundo capítulo, na verdade é equivocado. O menor uso de agrotóxicos não é sinônimo de preservação da natureza. A questão ambiental é, na verdade, um fator contra a transgenia, por diversos motivos já abordados. Finalmente alguém que tem um posicionamento crítico aos OGMs é entrevistado. Ventura Barbeiro, agrônomo do Greenpeace, diz que não há evidências de que eles são seguros à saúde humana e ao meio ambiente. Ele cita que, desde 2001, houve uma explosão do uso de agrotóxicos nas lavouras de soja dos EUA, e acha que as empresas vão parar de produzir sementes convencionais porque preferem vender OGMs e cobrar *royalties*. “Plantar OGMs pode ser uma alternativa hoje, mas uma obrigação amanhã”, conclui. É o a primeira vez que argumentos contra OGMs são mencionados.

A jornalista continua dizendo que, embora os transgênicos tenham sido “abraçados sem restrições” no campo, a população, os ambientalistas e representantes de sociedades civis “torcem o nariz para o produto. Afinal, os transgênicos desafiam a crença de que não se mexe naquilo que Deus fez”. Aparece novamente a afirmação utilizada no editorial, que foi comentada anteriormente. Não foi mencionado que pessoas do meio científico também criticam os OGMs, não porque desafiam essa “crença” da qual fala a revista, mas por diversas outras razões. A reportagem menciona também que os críticos aos OGMs dizem que eles poderiam levar a algum tipo de doença ou alteração genética que afetaria as gerações após décadas de consumo.

No pé das páginas 42 e 43 há uma linha do tempo ilustrada e com fotografias sobre a evolução dos transgênicos ao longo do século. O estranho é que o primeiro fato mencionado foi o do início da comercialização de sementes de milho híbrido em 1922, cometendo o mesmo erro do editorial de comparar melhoramento genético com transgenia. Há também um

box na página 44, “Bandido ou mocinho”, que fala dos casos específicos do Brasil, União Européia, Estados Unidos, Argentina, Japão e China no que se refere à transgenia.

A reportagem continua dizendo que teme-se o cruzamento de OGMs com plantas silvestres e o surgimento de variedades mutantes na natureza. Aqui aparecem dois argumentos contra transgenia de caráter ambiental que são realmente importantes. Em seguida, a reportagem diz que a oposição não se resume a consumidores cautelosos e ambientalistas. Diz a jornalista: “Há uma veia ideológica, que prega que as multinacionais, como a Monsanto, só teriam interesse em continuar produzindo transgênicos devido ao recebimento de royalties, deixando o agricultor sem opção na hora de plantar e a população sem alternativa”. E finaliza: “Por que um produto que está no prato do presidente dos Estados Unidos não serve para alimentar o gado da Europa?”. Em primeiro lugar, é importante dizer que há diversas razões pelas quais a Europa não quer importar OGMs, como vimos no segundo capítulo. Ao deixar a pergunta em aberto, ela explicitamente faz o leitor achar que a Europa se acha “superior” e demonstra seu posicionamento contrário ao continente. Em segundo lugar, ao dizer os argumentos contra transgenia de cunho ambiental e logo após dizer que existe uma veia ideológica, ela acaba por desmerecer aqueles argumentos. É importante também comentar a expressão “veia ideológica”. Obviamente a Monsanto só tem interesses financeiros com relação aos OGMs, pois é uma empresa privada que visa o lucro. Ao dizer que existe uma “veia ideológica”, ela pressupõe que não existe ideologia em todos os âmbitos da vida humana. Certamente para a autora da matéria ideologia está ligada unicamente ao pensamento marxista, que analisa a sociedade a partir de sua divisão em classe dominante e classe dominada. A expressão usada na matéria dá a entender que achar que a Monsanto só tem interesses econômicos ao defender os OGMs é idéia de classe dominada, que sempre acha que a classe dominante quer legitimar seu poder.

Na seqüência da matéria, a jornalista diz que não há indícios de que os OGMs sejam nocivos à saúde ou ao meio ambiente, segundo um estudo da FAO. Ela afirma que, embora “circulem lendas” de que a soja geneticamente modificada cause alergia, não há evidências de que ela cause mais alergia que a convencional. Ao dizer que esse ponto de vista é um mito ela faz crer que não é verdadeiro, que é algo inventado. Depois, a matéria diz que, apesar de a FAO não achar os OGMs nocivos à natureza, o pesquisador americano Charles Benbrook diz que há casos de aparecimento de superervas daninhas que adquiriram resistência ao glifosato e cita dados e o caso dos EUA, onde houve um aumento no uso de herbicidas nas lavouras, chegando a superar as aplicações feitas nas lavouras convencionais. Os agricultores de lá também tiveram que recorrer a outros herbicidas, e Benbrook acredita que no Brasil possa acontecer o mesmo caso os produtores decidam plantar transgênicos ano após ano, por isso crê que o custo de produção dos OGMs possa até superar o da soja convencional. Essa parte da matéria foi a que mais explicou os argumentos contra a transgenia de cunho ambiental e econômico. Já no pé da página 41, uma tabela cujo título é “Consumo misterioso”, ilustra os dados citados pelo pesquisador sobre o aumento do uso de herbicidas. O estranho é a revista usar o termo “misterioso”, uma vez que foi muito bem explicado que o consumo aumentou devido ao fato de as ervas terem adquirido resistência ao glifosato.

Após a explicação acima, a jornalista diz que “ainda assim, os transgênicos podem ser parte da solução dos problemas ambientais e até mesmo da fome no mundo”. Ela não diz porque os OGMs podem ajudar a solucionar os problemas ambientais. Cita então dados sobre o crescimento da população e pergunta: “como aumentar a produção sem expandir a área? A resposta é produtividade”. Continua com uma fala de Clive James, presidente do Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações Biotecnológicas Agrícolas, que é uma ONG mantida pela Monsanto, Nestlé, Syngenta, Bayer, DuPont e Fundação Rockefeller, que diz que a produção de alimentos não transgênicos não será capaz de suprir a demanda mundial



por alimentos. Novamente, argumento pró transgenia de caráter sócio-econômico. No pé da página 44, há uma tabela com o título “Quanto custa plantar soja” que mostra dados de que o custo da soja transgênica é mais barato.

Por fim, a jornalista diz que, apesar de o ganho de produtividade ainda não ser visível, no futuro a agricultura poderá avançar para áreas consideradas inóspitas, por exemplo com variedades resistentes à seca. Finaliza com um argumento pró transgenia de caráter sócio-econômico.

Um box na página 41, cujo título é “Combate à fome em xeque”, diz que o argumento de que os OGMs poderiam acabar com a fome no mundo carece de reflexão, pois o processo de aprovação de uma nova variedade é muito caro, o que faz com que seja mais difícil financiar pesquisas voltadas para os pequenos agricultores. A Embrapa, diz a nota, faz pesquisas com variedades de batata, mamão e feijão, mas não sabe se tais produtos vão chegar ao mercado. O americano Norman Borlaug é citado como um dos defensores dos OGMs, e um dos difusores da Revolução Verde que é, segundo a revista, “uma técnica que ajudou a acabar com a fome na Ásia”. Essa afirmação vai contra o que vimos no segundo capítulo. Consta ainda que a população mais carente poderia se beneficiar de variedades mais nutritivas. No box a jornalista questiona, portanto, o argumento de que os OGMs vão acabar com a fome no mundo, não a partir da mesma perspectiva que vimos no segundo capítulo, mas da perspectiva de que os pequenos agricultores dificilmente vão ter acesso a ela. Entende-se, dessa forma, que os OGMs podem ser a solução para a fome, desde que os pequenos também tenham acesso a ela, afirmação esta questionada no segundo capítulo.

Nas páginas 42 e 43 uma nota com o título “Monsanto lidera o mercado” explica que o glifosato tornou-se imprescindível nas lavouras transgênicas, que o consumo aumentou substancialmente e que a empresa detém 80% do mercado brasileiro de herbicidas. A estimativa é que o consumo aumente. Ao final da nota, a jornalista escreve que os “opponentes

dos transgênicos dizem que a dependência de produtos como os OGMs afetariam a ‘soberania agrícola’ do país”. Essa frase pareceu deslocada do contexto da nota, e o uso de aspas em soberania agrícola pareceu ironizar a expressão.

No corpo da reportagem (excluindo notas e quadros), nove fontes foram entrevistadas. No total, há 16 falas entre aspas dessas pessoas, das quais 11 são de argumentos favoráveis à transgenia e 5 contra. Isso significa que 68,75% dos argumentos são a favor e 31,25% contra. Também foram apresentados 10 argumentos pró transgenia e 4 contra relacionados ao aspecto sócio-econômico (incluindo quantas vezes foram mencionados os argumentos, seria um total de 14 pró e 4 contra). Relacionados ao aspecto da saúde, foram 2 pró e 2 contra. No que se refere ao aspecto ambiental, foram 2 pró e 5 contra (incluindo quantas vezes foram mencionados os argumentos, seria um total de 3 pró e 7 contra).

### **5.5 Edição de maio de 2005, n. 235**

A edição de maio tem 114 páginas, das quais 31 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de duas páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, a revista publicou um informe publicitário do Sebrae, chamado de Boletim do empreendedor rural, em forma de notícias jornalísticas, de oito páginas.

Na página 8 da edição há uma nota sobre arroz transgênico, “Transgênicos em xeque”, que fala que o Greenpeace denunciou o plantio desse tipo de arroz na China e exigiu a retirada do produto do mercado internacional porque não foram avaliadas as conseqüências do produto ao meio ambiente e à saúde humana e porque havia suspeitas que as exportações de arroz chinês estavam contaminadas com a variedade ilegal. A nota ainda cita dados do valor

estimado de toneladas de arroz transgênico colhido na China. O título sugere que os transgênicos estão ameaçados devido à ação do Greenpeace.

Uma nota da página 12 afirma que a CTNBio autorizou duas empresas privadas a levarem a campo uma variedade de cana geneticamente modificada, que deve ser mais produtiva e resistente ao vírus do mosaico.

Já na página 22, há uma matéria sobre a Bayer, “À sombra da aspirina”, assinada por Luis Roberto Toledo, que diz que a divisão agrícola da multinacional alemã Bayer, líder na venda de insumos nos principais setores do mercado agrícola, fatura mais que a de saúde e que tem investido mais em transgênicos. Ela deve colocar sementes geneticamente modificadas no mercado em 2007, além de lançar vinte novos agroquímicos e misturas. As primeiras sementes geneticamente modificadas devem ser de arroz e algodão resistentes a herbicidas e insetos, para mais adiante investir em pesquisas que beneficiem os consumidores. O presidente da CropScience para o Brasil, divisão da empresa voltada para a agricultura, Marc Reichardt, afirma que querem desenvolver alimentos com maior índice de proteínas ou fibras e melhor rendimento industrial. O fato de a multinacional estar entrando no mercado brasileiro com seus OGMs vai contra a afirmação do ministro da Agricultura Roberto Rodrigues, que disse, conforme a edição de abril da revista, que a transgenia traria mais independência com relação às multinacionais. Certamente é difícil para empresas nacionais, principalmente para as públicas, competir com essa gigante do setor agrícola. Na matéria, os aspectos econômicos pró transgenia prevaleceram.

## **5.6 Edição de junho de 2005, n. 236**

A edição de junho tem 114 páginas, das quais 34 são de publicidade, além de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da

contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Uma nota da página 8 diz que cientistas australianos e japoneses conseguiram inserir genes do amor-perfeito em rosas, criando as primeiras rosas azuis do mundo, depois de quinze anos de estudos. Segundo a nota, os cientistas “comprovaram que a rosa, tida como uma das flores preferidas dos apaixonados, tem mesmo a ver com o amor”, numa analogia a planta da qual obtiveram os genes. Também consta que o primeiro cravo azul foi desenvolvido e já está sendo vendido.

Na página 30, há uma matéria, assinada por Luciana Franco, cujo título é “Parceiros do meio ambiente”, que está numa subseção de Produtos e Mercados, denominada Ecologia. A jornalista afirma que tem crescido a oferta de produtos sem o uso de agroquímicos e que o produtor rural tem se preocupado mais com a preservação do meio ambiente. De acordo com ela, independente da tecnologia adotada, “as técnicas de produção convencional, orgânica, hidropônica, de biotecnologia e de silvicultura são complementares, ou seja, não precisam competir entre si, desde que haja harmonia e que tenham como foco a preservação do meio ambiente”. Como vimos no segundo capítulo, é difícil que a transgenia, técnica de biotecnologia, preserve o meio ambiente. Apesar de utilizar um argumento pró transgenia relacionado à temática ambiental, seu uso parece estar equivocado.

De acordo com uma nota da página 83, a Unicamp criou um teste capaz de identificar se a soja é proveniente de plantio convencional, orgânico ou transgênico para atender a demanda de países que exigem certificação de origem do alimento. É mencionado o exemplo da China, que não permite a entrada de alimentos transgênicos em seu território.

As páginas 18 e 19 são ocupadas pela reportagem “A marcha dos geneticamente modificados”, assinada também por Luciana Franco. Um estudo do Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia informa que a área de lavouras transgênicas

creceu 20% no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento. É o nono ano consecutivo de elevação, passando de 1,7 milhão de hectares em 1996 para 81 milhões em 2004 no mundo, dados suficientes para “deixar qualquer ambientalista de cabelo em pé”, segundo a matéria. O ganho com transgênicos totalizou 24 bilhões dólares nesse período, “números grandiosos”, “dignos de primeiro mundo”, mesmo o destaque tendo sido os países em desenvolvimento. A jornalista não explica porque os OGMs deixam os ambientalistas “de cabelo em pé”, ou seja, não apresenta argumentos contra a transgenia. Além disso, ao utilizar a palavra dignos, considera esses números motivo de orgulho para a agricultura dos países em desenvolvimento, entre os quais está o Brasil, mesmo sem questionar para quem foi o lucro de 24 bilhões de dólares, que pode ter ido, por exemplo, para o bolso das multinacionais.

O entrevistado principal da matéria é Leonardo Sologuren, integrante do Conselho de Informações sobre Biotecnologia. Ele afirma que países como Brasil e Argentina não possuem subsídios agrícolas, por isso o “melhoramento genético” é uma ferramenta para que eles se mantenham competitivos. Quando ele utiliza esse termo, ele se refere à biotecnologia, mais especificamente à transgenia, o que está equivocado, segundo Nodari e Guerra (2000). Como vimos no segundo capítulo, melhoramento genético não é o mesmo que transgenia. Melhoramento vem sendo feito há milênios e é um requisito básico da agricultura, feito em todo o mundo, independentemente de ser uma nação rica ou pobre. Sologuren afirma também que plantações mais “sustentáveis”, ou seja, de OGMs, podem trazer implicações positivas em termos econômicos, de meio ambiente e de saúde. Como vimos no segundo capítulo, essa afirmação é questionável e existem diversos autores que discordam inteiramente dela.

A matéria destaca os benefícios financeiros, citando como exemplo a Argentina, e para a segurança alimentar, citando o exemplo de China e Índia, que os transgênicos podem oferecer. São argumentos sócio-econômicos que também vão contra o que foi visto no segundo capítulo. Há uma referência à União Européia que, segundo a jornalista, é um núcleo

histórico de resistência a OGMs que tem mostrado “sinais de progresso” com relação a eles, uma vez que autorizou a importação de dois gêneros de milho geneticamente modificados para consumo humano e animal. A palavra progresso reflete a posição de apoio da revista quanto a essa atitude. Na sequência da matéria, Sologuren afirma que essa abertura é irreversível e tende a se expandir, uma vez que os principais produtores de grãos do mundo estão adotando a transgenia e a Europa é tradicionalmente uma importadora desses produtos. Ele determina: “é necessário que ela crie normas para se ajustar ao que o mercado apresenta hoje”. Isso significa que, de acordo com Sologuren, é o mercado que decide o que a Europa quer consumir, pois ela, como dependente de outros países, não tem o direito de decidir o que quer importar. A soberania dos países e o poder de decisão da população devem ser ignorados porque o mercado quer. É uma afirmação que supervaloriza o modelo capitalista neoliberal e desmerece os desejos dos cidadãos europeus, que foram às ruas para garantir o direito de terem alimentos não transgênicos. Na matéria, não foi dito porque a Europa não quer importar transgênico, pelo contrário, fez parecer que é uma decisão sem fundamento. Por fim, a matéria diz que o argumento dos defensores dos OGMs está baseado na redução de custos de produção, mas que nem todos pensam assim. Insere, então, um comentário de Ventura Barbeiro, do Greenpeace (não constava qual seu cargo), que é contra OGMs pois há pressão das agroindústrias. Esse argumento não é desenvolvido e não é claro. Certamente há outros motivos porque Barbeiro é contra a transgenia que não foram mencionados.

Nessa matéria, que ocupa as páginas 18 e 19, foi feita referência a nove argumentos relacionados aos transgênicos: oito a favor e um contra. Desses oito, seis são de caráter sócio-econômico, entre eles: manter a competitividade, maior sustentabilidade, benefício financeiro, segurança alimentar, menores custos e maior facilidade aos pequenos agricultores. Muitos desses são questionáveis, como foi comentado no segundo capítulo. Os outros dois argumentos citados como pró transgênicos são que eles teriam implicações positivas em

termos de saúde e em termos do meio ambiente. Não são explicadas quais são essas implicações positivas. Na verdade, como foi explicado anteriormente, as implicações dos OGMs, segundo diversos autores, podem ser extremamente negativas tanto para a saúde como para o meio ambiente. O único argumento contra de caráter sócio-econômico mencionado na matéria é o de Barbeiro, que diz que há pressão das agroindústrias. Esse argumento não é claro e não se entende sobre que tipo de pressão ele está falando. De um modo geral, os argumentos pró transgenia de caráter econômico prevaleceram.

### **5.7 Edição de julho de 2005, n. 237**

A edição de julho tem 114 páginas, das quais 26 são de publicidade, além de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Uma nota na página 8, “Se a chuva não vem...”, diz que a Embrapa Soja em parceria com uma agência japonesa de pesquisa agropecuária, está desenvolvendo uma variedade de soja transgênica resistente à seca, que deve chegar ao mercado em seis ou sete anos. Não há especificações sobre como vai ser feito o processo nem se será específica para uma região.

Outra nota na página 11, “Transgênicos sem culpa?”, diz que passou mais um *round* na luta dos OGMs, pois a Organização Mundial da Saúde divulgou um relatório onde consta que não há evidências de que os produtos transgênicos comercializados no momento causem danos aos seres humanos, mas que é sempre preciso submeter os transgênicos a testes de segurança para avaliar o efeito sobre a saúde e a sociedade. Segundo o relatório, os OGMs podem aumentar a quantidade dos alimentos produzidos, o que seria bom para os países mais pobres. Essa afirmação é, como vimos no segundo capítulo, criticada por Altieri (2002).

Na matéria de capa, sobre as soluções criativas que produtores têm encontrado para driblar a crise do setor agropecuário, há uma pequena referência aos transgênicos. Um latifundiário entrevistado pela jornalista Luciana Franco declara que optou por uma inovação, que é o plantio de 550 hectares de soja transgênica, devido aos custos inferiores aos da lavoura convencional. Novamente um argumento econômico pró transgenia.

### **5.8 Edição de agosto de 2005, n. 238**

A edição de agosto tem 114 páginas, das quais 35 são de publicidade, além de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Na página 12, a nota “Fruta desvendada” fala sobre uma pesquisa do genoma da banana que lançou o segundo maior banco de dados mundial em seqüenciamento genético. O projeto foi financiado pelo CNPq e desenvolvido pela Embrapa, Universidade Católica de Brasília e Instituto Francês de Pesquisa Agronômica com o objetivo de fornecer dados para melhoramento genético e transgenia da banana.

Com o título “Esperança na África”, a nota da página 13 fala sobre uma pesquisa com milho transgênico que está sendo levada a campo no Quênia após cinco anos de pesquisa. O objetivo é minimizar os prejuízos causados por uma doença, a broca do talo, responsável por 20% das perdas nas plantações. Se os testes tiverem sucesso, o milho geneticamente modificado pode aumentar os ganhos dos produtores locais e a redução nas importações. O título tem uma conotação favorável à transgenia, uma vez que todos sabem que a miséria e a fome assolam a África e presume-se que qualquer iniciativa no sentido de melhorar essa situação é bem vinda. Portanto, a transgenia passa a ser vista como esperança na África, como



afirmam pessoas favoráveis aos transgênicos, apesar de termos visto no segundo capítulo que autores discordam, por exemplo, que a adoção de OGMs pode solucionar a questão da fome, uma vez que esta muitas vezes está ligada a problemas sociais derivados do modelo de agricultura moderna (ALTIERI, 2002; HOBDELINK, 1990). Apesar de existirem argumentos pró transgenia de caráter econômico na nota, é impossível dissociá-los da carga histórica que envolve o continente africano. Uma fotografia de fundo com duas mãos cobertas por grãos de milho reforça esse apelo social pró OGMs.

Nas páginas 34 e 35, há uma pequena referência aos transgênicos, numa reportagem de Luciana Franco sobre milho. O analista Paulo Molinari, da consultoria Safras&Mercado, declara que o Brasil vai sofrer dificuldades de abastecimento do produto devido à baixa oferta interna e à proibição de importação de milho transgênico.

Uma fotografia na página 53, relacionada a uma matéria de um prêmio de cooperativismo, mostra o ministro Roberto Rodrigues, grande apoiador da transgenia, segurando a revista Globo Rural do mês de abril, da qual foi capa. Deu, assim, seu aval a ela.

Na página 105, há uma enquete sobre a opinião dos leitores sobre o fato de o Ibama ter acionado apenas a justiça pernambucana (e não de outros estados) para que houvesse identificação de transgênicos em embalagens. O posicionamento dos leitores foi variado.

### **5.9 Edição de setembro de 2005, n. 239**

A edição de setembro tem 114 páginas, das quais 29 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de duas páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Nessa edição, há apenas uma nota na página 72 relacionada à transgenia. É sobre uma experiência com café geneticamente modificado que está sendo conduzida numa casa de vegetação do Instituto Agrônomo do Paraná. O objetivo é uniformizar a maturação do fruto para aumentar a qualidade do plantio e baixar os custos de produção, apesar desse café não chegar até o consumidor em menos de 15 anos, e de não haver certeza se o projeto vai dar certo. Somente na Guiana Francesa há estudos de campo com esse tipo de café. Na nota, havia dois argumentos pró transgenia de cunho econômico.

#### **5.10 Edição de outubro de 2005, n. 240**

A edição de outubro celebra os 20 anos da revista Globo Rural. Tem 130 páginas, das quais 49 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de duas páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Há uma referência sobre os transgênicos na reportagem sobre ensino de profissões das ciências agrárias que vai da página 68 à página 70. A principal discussão é se os alunos precisam receber uma formação generalista ou especialista. Há um pequeno box no canto inferior direito da página 70, cujo título é “A matéria da vez”, numa referência à biotecnologia, ciência que estuda os transgênicos, entre outras coisas. De acordo com a nota, o mercado de trabalho para a profissão está em expansão, mesmo ela gerando polêmica.

Na página 117 há uma enquete sobre o fato de a OMS ter liberado três variedades de OGMs para o consumo, e se isso pode mudar a opinião dos europeus quanto ao tema. Dos seis leitores, cinco foram favoráveis aos transgênicos.

### **5.11 Edição de novembro de 2005, n. 241**

A edição de novembro tem 114 páginas, das quais 30 são de publicidade, além de um suplemento de publicidade de duas páginas e de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas. Nenhuma referência sobre transgenia foi encontrada nessa edição.

### **5.12 Edição de dezembro de 2005, n. 242**

A edição de dezembro tem 114 páginas, das quais 26 são de publicidade, além de anúncios menores, de meia página ou menos, distribuídos por toda a revista. A página inteira da contracapa e do verso da contracapa é utilizada para anúncios publicitários. Nessa edição, continua o informe publicitário do Sebrae de oito páginas.

Na última edição do ano de 2005, não foi encontrada nenhuma referência sobre transgenia. No entanto, uma matéria relacionada a sementes precisa ser comentada, pois acaba se relacionando indiretamente com o tema. Com o título “Munição antipirataria”, a reportagem de Luis Roberto Toledo fala sobre um selo criado pela Associação Brasileira de Sementes e Mudanças e pela Associação Brasileira de Obtentores Vegetais para certificar a origem “lícita” de sementes de algodão. A principal razão foi o fato de o mercado de sementes, de cerca de 7 bilhões de reais, estar sendo atingido “tanto pelo emprego de material pirateado como de grãos guardados pelo agricultor”. É verdade, por exemplo, que o Rio Grande do Sul foi um dos estados que contrabandeou sementes de soja transgênica da Argentina. Hoje, com o plantio legalizado, isso não é necessário, pois os produtores podem comprar sementes de empresas. No entanto, ao condenar a prática milenar de agricultores de

guardar suas sementes, uma das maiores responsáveis pela imensa variabilidade genética da agricultura hoje (tema explorado no segundo capítulo), a revista está ratificando a necessidade de dependência do agricultor de empresas produtoras de sementes e a privatização do patrimônio da humanidade. Essa prática é acentuada ainda mais com a transgenia, na medida em que, além de comprar as sementes, o agricultor necessita pagar *royalties* pelo uso da propriedade privada.

### **5.13 Observações Gerais**

Uma vez consideradas todas as edições da revista Globo Rural publicadas em 2005, tem-se uma base para avaliar a abordagem do veículo acerca da transgenia. O tema teve uma participação importante na revista nesse ano, mesmo tendo aparecido em algumas edições apenas em notas e não tendo aparecido em quatro edições. O assunto teve uma abordagem mais ampla na edição de abril (n. 234), primeira após a aprovação da Lei de Biossegurança, que autorizou o plantio e a comercialização de organismos geneticamente modificados, sendo tema de capa e também do editorial da revista. Nessa edição, a Globo Rural explicitou sua opinião acerca dos transgênicos, quando disse que “o futuro chegou ao campo” e que o presidente “fez história” ao sancionar a lei. No total, em 2005, a transgenia foi tema central ou apenas mencionada em duas capas, um editorial, onze notas, uma entrevista e oito reportagens das edições da revista.

A partir da análise das doze edições da Globo Rural, vimos que esse posicionamento favorável aos transgênicos acabou se refletindo no conteúdo informativo. Os argumentos a favor da transgenia foram muito mais freqüentes que os contra ela, por exemplo. As fontes pró também obtiveram um espaço maior nas reportagens. Além disso, o aspecto econômico

prevaleceu na abordagem da revista, e os aspectos de meio ambiente e saúde tiveram um papel coadjuvante.

Percebemos também que diversas questões que exploramos no segundo capítulo, principalmente relacionadas à saúde e ao meio ambiente, assim como algumas questões sociais, não foram introduzidas no debate. De um modo geral, qualquer nova tecnologia é recebida pelo veículo com entusiasmo, e prevalece a idéia de que a ciência tem a resposta para todos os problemas agrícolas do país.

É importante também registrar que a revista tem a característica de escrever muito sobre empresas privadas. Grande parte das reportagens e notas menciona a expansão de empresas, a melhoria de seus índices de venda e sua expansão para outras regiões. Ao final de diversas reportagens havia uma nota que afirmava que o jornalista havia viajado para determinado lugar a convite de alguma empresa. Essa prática é condenada, por exemplo, por Bucci (2000), que acredita que isso pode levar o veículo a perder sua independência.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho dedicou-se a analisar a abordagem do tema da transgenia pela revista Globo Rural no ano de 2005. Para que isso fosse possível, no primeiro capítulo refletiu-se sobre o processo de modernização da agricultura e o modelo agrícola que predomina hoje no Brasil. Também foram explorados o conceito de transgenia e diversos posicionamentos relacionados à sua utilização na agricultura, organizados em três temáticas – saúde, meio ambiente e sócio-econômico – a partir de uma pesquisa bibliográfica. Essa etapa foi fundamental para que a autora tivesse embasamento para analisar o corpus da pesquisa.

Já no segundo capítulo, foi discutida a importância do jornalismo e a ética da profissão, e manteve-se a posição de que o jornalista precisa buscar a verdade dos fatos e a pluralidade de opiniões. Uma pequena discussão sobre objetividade também foi importante para ter uma compreensão mais ampla da prática jornalística.

No terceiro capítulo, foi descrita a metodologia utilizada no trabalho. A análise de conteúdo foi muito importante para sistematizar o trabalho e facilitar a interpretação do conteúdo mais intrínseco aos documentos analisados. Ela permitiu que fosse feita uma ligação entre o material analisado e a teoria explorada nos capítulos anteriores.

O objetivo do trabalho não foi investigar se os transgênicos são bons ou ruins, mas sim como a revista abordou o assunto em 2005. A partir da análise das doze edições, percebi que a revista não fez uma cobertura tão ampla quanto poderia ter feito. Ela foi superficial e não deu o mesmo espaço para todos os posicionamentos relacionados à transgenia. Aqueles relacionados à saúde e ao meio ambiente, por exemplo, tiveram menos espaço que os sócio-econômicos. Na verdade, foram o aspecto econômico e os argumentos favoráveis ao tema que mais apareceram nas reportagens e notas da revista. As fontes a favor foram mais entrevistadas e, no total, tiveram uma participação muito maior do que as fontes contra.

A ideologia do progresso e do lucro prevaleceu na revista. As novas tecnologias, como é o caso dos transgênicos, são abraçadas por ela como ferramentas indispensáveis à agricultura brasileira. A expectativa de que a ciência pode resolver todos os problemas do campo foi nítida no que se refere aos transgênicos. No entanto, as conseqüências a longo prazo não foram debatidas pela revista, principalmente no que se refere ao meio ambiente e à realidade social do campo. O modelo agrícola atual foi legitimado pela revista.

Diversos fatos importantes, como os que vimos no segundo capítulo, não foram investigados em profundidade, e expressões como “veia ideológica” ou “torcem o nariz” acabam se mostrando mais como julgamentos pessoais do que como fatos concretos. Em grande parte das matérias a opinião da revista, que é favorável aos transgênicos, como ficou claro no editorial da edição de abril (n. 234), foi refletida nas matérias informativas. É por essa razão que o jornalismo feito na revista não seguiu os preceitos da objetividade, o que é essencial para que o jornalismo possa reivindicar o status de forma conhecimento.

Em nenhum momento a revista criticou ou questionou o posicionamento dos produtores rurais que plantaram organismos geneticamente modificados ilegalmente. Nas três primeiras edições do ano, a Lei de Biossegurança não havia sido aprovada. Mesmo assim, o fato de o Brasil já se encontrar na posição de quarto maior produtor mundial de OGMs foi mencionado já numa perspectiva de que a liberação era indispensável. A revista legitimou a prática de plantio ilegal.

Inúmeros temas relacionados à agricultura poderiam ter sido discutidos nesse trabalho. A opção pela transgenia foi devida à atualidade do assunto e às suas conseqüências para o país. Existe uma grande necessidade de que temas como este sejam permanentemente discutidos, na medida em que diversos problemas sociais estão enraizados no campo. Pobreza, desigualdade social, dependência de empresas privadas e privatização dos recursos naturais são exemplos disso.

É necessário salientar que o jornalismo exerce poder e influência enorme na sociedade e é um dos principais responsáveis pela construção da opinião dos cidadãos. A situação atual é delicada devido à monopolização da mídia por parte dos grandes conglomerados, o que pode ocasionar abusos de poder. No entanto, é por essa razão que devemos fiscalizar ainda mais a atuação da imprensa e que o jornalismo precisa fortalecer o debate acerca da objetividade e da ética. O jornalismo precisa ser livre e comprometido com os direitos públicos dos cidadãos e não com os de empresas privadas.

Esperamos que o presente trabalho possa contribuir para o debate sobre o jornalismo que se pratica atualmente. Sugerimos que a revista Globo Rural, e todos os outros veículos, principalmente da grande imprensa, abram mais espaço para a pluralidade de opiniões e para os interesses públicos, e não somente os privados. Todos os aspectos devem ser priorizados, e não apenas o econômico, que está diretamente relacionado com números e índices financeiros. Todos os âmbitos precisam ser considerados. No Brasil, onde as injustiças e desigualdades sociais são tão grandes, o jornalismo precisa cumprir o seu papel.



## REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A. **Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas**. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002. 60 p.

\_\_\_\_\_. **Os mitos da biotecnologia agrícola: algumas questões éticas**. [S.I.]. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/docs/transgen/trgtmito.htm>>. Acesso em: 9 dez. 2005.

BABOZA, Mariana Pereira. **Os transgênicos na imprensa: o caso da liberação da soja roundup ready**. 2004. 98 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Comunicação Social, habilitação Jornalismo, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

BARROS FILHO, Clóvis de. **Ética na comunicação: da informação ao receptor**. São Paulo: Editora Moderna, 1995. 239 p.

BONETTI, Luiz Pedro. **A polêmica dos transgênicos**. Cruz Alta: Editora UNICRUZ, 2001. 184 p.

BUCCI, Eugênio. **Sobre Ética e Imprensa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 245 p.

COSTA, Sérgio Olavo Pinto da. **Glossário de Biotecnologia**. 2004. Disponível em: <[http://www.ctnbio.gov.br/index.php?action=/content/view&cod\\_objeto=155](http://www.ctnbio.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=155)>. Acesso em: 22 abr. 2006.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2.ed. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1999. 157 p.

FONSECA JÚNIOR, Wilson Corrêa. Análise de Conteúdo. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005, pp. 280-304.

GIRARDI, Ilza Maria Tourinho. **O discurso do agricultor ecologista sobre a biotecnologia**. 2000. 297 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio (Org.) **Riscos dos transgênicos**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000. 92 p.

HOBELINK, Henk (Org.) **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde** – desafio ou desastre?. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru/Coolméia, 1990. 196 p.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 2924 p.

LEITE, Marcelo. **Os alimentos transgênicos**. São Paulo: Publifolha, 2000. 89 p.

LUTZENBERGER, José A. **Fim do futuro?** Manifesto ecológico brasileiro. 5.ed. Porto Alegre: Movimento, 1999. 98 p.

MOONEY, Pat Roy. **O escândalo das sementes**: o domínio na produção de alimentos. São Paulo: Nobel, 1987. 146 p.

MOONEY, Pat. Perdendo diversidade, diminuindo possibilidades. In: HOBELINK, Henk (Org.) **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde** – desafio ou desastre?. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru/Coolméia, 1990, pp. 38-55.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. In: Educação, Porto Alegre, vol. 22, n.37, mar. 1999, p.7-32.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. Biossegurança de plantas transgênicas. In: GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio (Org.) **Riscos dos transgênicos**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000, pp. 39-60.

PEREIRA, Humberto. **Um olhar sobre o Brasil**. 2000. Disponível em: <[http://globo.rural.globo.com/barra.asp?d=/edic/180/rep\\_15anos.htm](http://globo.rural.globo.com/barra.asp?d=/edic/180/rep_15anos.htm)>. Acesso em: 1 jun. 2006.

PEREIRA, Humberto. **A palavra (e a imagem) do campo**. Revista Globo Rural, n.240, out. 2005, p.24-26. Entrevista concedida a José Augusto Bezerra.

PINHEIRO, Sebastião. **Transgênicos**: o fim do gênese. [s.l.]: [s.n.], [19--]. 115 p.

\_\_\_\_\_. **Cartilha sobre transgênicos**. [Porto Alegre]: [s.n.], [1998?]. 26 p.

\_\_\_\_\_. **Cartilha dos agrotóxicos.** [Porto Alegre]: [s.n.], 1998. 66 p.

\_\_\_\_\_. **Cartilha da biodiversidade.** [Porto Alegre]: [s.n.], 1999. 79 p.

Rural (...). De onde vêm as sementes... e para onde vão?. In: HOBBELINK, Henk (Org.) **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde** – desafio ou desastre?. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru/Coolméia, 1990, pp 23-38.

SHIVA, Vandana. Conhecimento, criatividade e direitos de propriedade intelectual. In: SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento.** Petrópolis: Rio de Janeiro, 2001, pp. 29-40.

TAMBOSI, Orlando. **Elementos para uma epistemologia do jornalismo.** In: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. Vol.26, n.2, jul/dez 2003, p. 40-52.