

Mariane Figueira	Joel Yutaka Sugano	Ricardo de Souza Sette	André Luiz Zambalde
UFLA	UFLA	UFLA	UFLA
figueiramari@yahoo.com	joel.sugano@ufla.br	ricsouza@ufla.br	zamba@ufla.br

## **Inovação Radical das Plantas Transgênicas e Comunicação Organizacional – um Estudo de Caso**

### **Resumo**

É cada vez mais evidente a necessidade da introdução de inovações radicais no mercado por parte das empresas que pretendem se sustentar em meio a um cenário de hipercompetitividade. Contudo, esse tipo de inovação gera resistências e suscita incertezas na sociedade causando muitas vezes problemas para a empresa inovadora. Esse problema é agravado na era do conhecimento pelas tecnologias de informação que podem trabalhar a favor ou contra a aceitação das inovações radicais, funcionando como multiplicadoras de informações que comunicam bem ou de forma equivocada os atributos da novidade. Uma inovação radical que apesar de prometer resolver alguns problemas da humanidade, como aumentar a produção agrícola sem aumentar a área a ser cultivada, as sementes transgênicas, geraram muita polêmica. Nessa perspectiva, esse estudo procurou verificar por meio de procedimentos de estudo de caso e da realização de entrevistas baseadas em roteiro semi-estruturado e analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, as estratégias de comunicação organizacional de uma empresa da área da biotecnologia agrícola, a Monsanto, que surgiram para resolver o problema da não-aceitação da colocação no mercado das sementes transgênicas.

**Palavras-chave:** inovação radical; transgênicos; comunicação organizacional.

### **1. Introdução**

A cada dia surgem novas provas da importância da inovação radical na determinação da sobrevivência das empresas (LEIFER et al., 2002; HAMEL, 2000). A inovação radical é tida como uma estratégia para enfrentar a competição global. Esse tipo de inovação implica em encurtar o ciclo de vida dos produtos, adentrar a hipercompetitividade, destruindo um produto ou serviço já existente e criando um outro novo ao invés de mantê-lo na tentativa de prolongar seu ciclo de vida por meio de melhorias incrementais.

Entretanto o salto inovador pode ser mal compreendido pelo mercado no ato de sua introdução. Isto ocorre, pois a inovação radical significa a quebra do status-quo, um novo posicionamento diante do paradigma vigente e das tradições já arraigadas na sociedade.

Nesse contexto, não basta desenvolver uma inovação radical, mas é preciso colocar essa inovação no mercado com sucesso. Para isso é necessário posicionar o produto corretamente, atentar para as necessidades e desejos dos consumidores e manter um bom relacionamento ou interface com o consumidor. O elemento que se encarrega de fazer a ponte entre o produto de uma empresa e seus consumidores-alvo, estratégico para a sustentabilidade das empresas, é a comunicação organizacional que envolve entre outros fatores as tecnologias de informação, a virtualização das economias e sociedades.

O fenômeno das tecnologias de informação presente na capacidade comunicacional pode ser uma arma contra ou a favor da inovação radical. Pode ser contrária se um conceito equivocado for disseminado na sociedade e pode ser favorável se a inovação conseguir se posicionar de forma adequada, persuasiva e esclarecedora.

O cenário hipercompetitivo atual tem levado as empresas a desenvolverem sua capacidade de comunicação na intenção de estreitar seu relacionamento com seus

consumidores, pois a disponibilização no mercado de uma inovação radical pode acarretar incertezas, principalmente pelo fato desse tipo de inovação ter a possibilidade de criar mercados ainda inexistentes.

Uma inovação radical que gerou muito debate, e resistências são organismos geneticamente modificados, ou OGMs, viabilizados com o advento da engenharia genética.

A biotecnologia agrícola se mostra como uma área muito promissora entre as tecnologias emergentes. Os benefícios dessa tecnologia estão relacionados à possibilidade da solução de problemas ligados à saúde animal e humana, ao meio ambiente e aos agronegócios. Nessa nova área tecnológica, os OGMs, como as plantas transgênicas, permitem o aumento da produção sem aumentar a área plantada, um menor número de aplicações de agrotóxicos e fertilizantes e, ainda, são responsáveis pela criação de plantas, que podem ser utilizadas como vacinas e de vegetais com características nutricionais desejadas.

Porém, apesar dessa tecnologia trazer inúmeras possibilidades de resolver problemas como a fome no mundo, também gerou o surgimento de grupos opositores e muitas resistências da sociedade, exigindo das empresas que comercializam esses produtos a disponibilização de informações sobre eles e mudanças no modo de se relacionarem não somente com seus consumidores, mas com os públicos em geral.

O presente estudo tem como seu objetivo principal estudar as estratégias de comunicação organizacional que surgiram para resolver o problema da não aceitação de uma inovação radical que foi colocada no mercado pela Monsanto, as sementes transgênicas.

Nessa perspectiva, este estudo pretende colaborar com as pesquisas principalmente na área da administração estratégica. Este estudo também se relaciona às áreas da inovação e do marketing e a aspectos que são relevantes na gestão da inovação tecnológica e na fidelização dos consumidores.

Esse trabalho se divide em seis partes. Após essa introdução, o próximo tópico irá definir o conceito de inovação radical, abordando a biotecnologia agrícola e as sementes transgênicas. O terceiro tópico aborda o relacionamento entre a inovação radical e a comunicação organizacional. O tópico quatro apresenta a metodologia utilizada e cinco, expõe os resultados, englobando a evolução histórica da Monsanto e as mudanças observadas em suas capacidades essenciais com enfoque nas estratégias de comunicação organizacional implementadas para resolver o problema da não aceitação dos transgênicos. A sexta parte expõe as considerações finais.

## **2. Inovação Radical, Biotecnologia Agrícola e Transgênicos**

O conhecimento sempre foi um fator chave na evolução e no desenvolvimento humanos. Prova disso é o fato do desenvolvimento econômico ser explicado desde meados dos anos 90 não pelo uso de trabalho e capital, mas em termos da aplicação da tecnologia e do conhecimento, ressaltando o papel da inovação tecnológica (CRUZ & PACHECO, 2007).

O conceito de inovação, segundo FORTUIN (2006), envolve conhecimento e criatividade, mas é mais que isso. Significa atuar em idéias criativas, visando construir algo específico e tangível, não sendo somente uma invenção, mas uma idéia transformada em algo socialmente útil.

SCHUMPETER (1982) define cinco tipos de inovação: a introdução de um novo produto (com o qual os consumidores não estejam familiarizados); a introdução de um novo método de produção (que ainda não tenha sido testado em determinada área da indústria); a abertura de um novo mercado (no qual uma área específica da indústria ainda não tenha penetrado); a conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou de bens semimanufaturados e o estabelecimento de uma nova forma de organização de qualquer indústria (como a criação de uma posição de monopólio).

Para SCHUMPETER (1982), o processo de inovação, geralmente, é definido de acordo com o seu nível de novidade em inovação incremental e inovação radical.

Inovações incrementais são aquelas que ocorrem de modo quase contínuo na indústria, em graus e quantidades distintas, dependendo das pressões da demanda, fatores sócio-culturais, oportunidades tecnológicas, como invenções e melhorias propostas pelos engenheiros engajados na produção. Exemplo desse tipo de inovação seria a coca-cola zero.

As inovações radicais são aquelas provenientes de descontinuidades geradas de forma deliberada, geralmente como resultante de pesquisa (AGUIAR, 2004). Esse tipo de inovação, como por exemplo, os telefones celulares, implicam na introdução no mercado de um produto, processo ou serviço novo, podendo representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior que irá gerar novas indústrias, setores ou mercados (LE MOS, 2000).

Uma inovação radical capaz de produzir impactos na sociedade e exigir o diálogo entre a empresa e seus públicos de modo geral é a biotecnologia. Segundo o Manual de Oslo (OCDE/UE/EUROSTAT, 2005), é relativamente grande o número de novos produtos e a exigência de inovações para atender ao mercado com foco em biotecnologia.

As inovações em biotecnologia podem envolver, por exemplo, o processamento de alimentos, ou seja, novas tecnologias que demandam novas habilidades e podem afetar a estrutura organizacional e de interação com outras empresas, instituições de pesquisa e consumidores (OCDE/UE/EUROSTAT, 2005).

A biotecnologia agrícola utiliza a transgenia como uma ferramenta de pesquisa agrícola, caracterizada pela transferência de genes de interesse agrônomico e, conseqüentemente, de características desejadas entre um organismo doador (que pode ser uma planta, uma bactéria, um fungo, etc.) e plantas. Com o uso das técnicas do DNA recombinante, os cientistas modificam as plantas e os animais selecionando genes de um organismo responsável pela característica desejada e inserindo esses em um outro organismo, que pode ser desenvolvido para o uso farmacêutico, alimentício ou industrial (BECKER & COWAN, 2006).

Muito se espera da biotecnologia em um futuro próximo. KALAITZANDONAKES (2000) classificou os produtos advindos da biotecnologia agrícola em duas gerações: a primeira é composta de plantas com propriedades agronômicas (*input traits*), resistentes a pragas e herbicidas, como o milho *BT* – *Bacillus thuringiensis* e a soja RR - Roundup Ready; a segunda geração apresenta plantas com melhorias qualitativas (*output traits*), como o elevado teor de óleo ou propriedades nutricionais e farmacêuticas.

Se a manipulação genética de plantas, por um lado, gerou novas possibilidades para a resolução de problemas relacionados à saúde e à produção de alimentos, por outro, causou uma série de discussões em âmbito nacional e internacional (KLEBA, 1998). ODA & SOARES (2001) observaram que a introdução da tecnologia no setor agrícola no Brasil foi acompanhada por uma crescente reação das entidades de defesa do consumidor e de organizações não-governamentais (ONGs), como o *Green Peace*.

Ainda é importante notar que os produtos da biotecnologia têm um forte impacto nos negócios de atores envolvidos, uma vez que diminuem os custos e o tempo que um produto leva para chegar ao mercado. As sementes GM foram justamente desenvolvidas para diminuir os custos de produção e aumentar a produtividade. O exemplo mais popular são as plantas resistentes a herbicidas e a pestes. Esses produtos têm sido criticados por companhias químicas que produzem pesticidas, pois as vendas de pesticidas caíram drasticamente. (VANHAVERBEKE, 2005).

### **3. Inovação Radical e Comunicação Organizacional**

No contexto atual de alta competitividade, é evidente a importância da inovação radical para as empresas interessadas no crescimento e na renovação em longo prazo.

Empresas estabelecidas são proficientes em gerenciar eficiências operacionais e apresentar produtos de nova geração. No entanto, as incertezas e resistências que surgem com a comercialização de novas tecnologias para mercados que podem ainda nem existir exigem competências amplamente diferentes (LEIFER et al., 2002).

A inovação radical é definida, tradicionalmente, como um campo repleto de incertezas técnicas e de mercado (LEIFER et al., 2002; ANSOFF, 1957). LEIFER et al. (2002), explica que as incertezas técnicas se referem a questões acerca da validade do conhecimento científico subjacente, dos bons resultados da tecnologia empregada, das especificações técnicas do produto e de questões relativas à evolução do produto. Já as incertezas de mercado abrangem aspectos relacionados às necessidades e aos desejos do consumidor (formas de interação entre o consumidor e o produto e estratégias de venda e distribuição).

No que diz respeito ao enfrentamento às incertezas geradas pela introdução de uma inovação e ao sucesso da implementação de um produto no mercado, o marketing e seu componente - comunicação organizacional - fazem a ponte entre o início da criação de determinado produto ou serviço e os consumidores-alvo.

As definições de marketing têm tomado várias formas com o passar do tempo. Nesse sentido, os enfoques variam de acordo com as mudanças nas variáveis ambientais e com as diferentes exigências sociais do mercado. Inicialmente, o marketing estava mais relacionado com a transferência de bens e serviços. Posteriormente, o marketing passa a se dedicar à compreensão e satisfação plena das necessidades e dos desejos dos consumidores (KOTLER & KELLER, 2006; LAS CASAS, 2006).

Para ZERFASS (2005), a habilidade em inovar coloca em evidência a importância da comunicação para a implementação de novas idéias, produtos e serviços. Segundo o autor, os esforços das empresas no sentido de implementar inovações costumam ser ineficientes porque as empresas tendem a subestimar a comunicação da inovação, o apoio à difusão da inovação informando os primeiros usuários e os formadores de opinião.

De acordo com COLNAGO (2007) a comunicação organizacional representa importante canal de troca de informações e relacionamento entre o ambiente interno da empresa e o mundo exterior a ela: seus públicos, o mercado e a sociedade em geral.

CARDOSO (2006) explica que não existe nenhuma organização sem processos comunicativos – essenciais para a operação da entidade e intimamente vinculados às formas de significar, valorar e expressar uma organização. Eles estão vinculados ao processo comunicacional e constitutivo da cultura da organização, e de sua identidade, configurando imagens reconhecidas por seus diversos públicos internos e externos. Assim, a comunicação pode ser entendida, como um alicerce que dá forma à organização.

Segundo o autor, a era do conhecimento e a revolução tecnológica vêm produzindo desafios para as organizações quanto às suas estratégias de gestão tanto internamente (maior participação e autonomia dos envolvidos) quanto externamente (as relações empresariais demandam propostas inovadoras para as atividades de serviço, de mercado e de marketing e especial atenção para as questões culturais, éticas e sociais que envolvem as ações organizacionais). Nesse contexto, as organizações lidam com públicos com demandas não só de produtos e serviços, mas também com claras demandas de diálogo.

#### **4. Método de Pesquisa**

Essa pesquisa visa estudar quais foram as estratégias de comunicação organizacional que a Monsanto implementou para resolver o problema da não aceitação da inovação radical que colocou no mercado, as sementes transgênicas. Assim, o presente estudo resgatou a trajetória histórica da empresa, e teve seu foco principal no período dos anos de 1980 até o presente.

Seguindo a conceituação de JUNG (2004) sobre os tipos de pesquisas, esta é uma pesquisa com procedimentos de estudo de caso, fundamentados em referências bibliográficas, documentais e em entrevistas em profundidade, utilizando um roteiro semi-estruturado (ALENCAR, 2003), com indivíduos selecionados pelo critério de acessibilidade, integradas no contexto da técnica de análise de conteúdo (MINAYO, 2000).

Cabe ainda observar que as análises deste estudo são qualitativas (GODOY, 1995), uma vez que ele não tem como preocupação enumerar ou medir os eventos estudados e não utiliza instrumentos estatísticos na análise dos dados.

A pesquisa foi realizada no período de maio de 2007 a maio de 2008. A unidade caso foi a empresa Monsanto, com sedes em várias regiões do Brasil, sendo que os trabalhos envolveram as cidades de Lavras, Uberlândia, São Paulo e Botucatu. A empresa foi escolhida por ser pioneira nos estudos e negócios relacionados à biotecnologia agrícola e à comercialização de sementes transgênicas.

Na fase de coleta de dados foram realizadas dez (10) entrevistas em profundidade com os gerentes de negócios responsáveis pelas quatro áreas com as quais a empresa trabalha: soja (2), milho e sorgo (2), algodão (1), herbicidas (1), e também foram entrevistados os gerentes, responsáveis pela região de Minas Gerais (2) e pela área de comunicação e responsabilidade social (2). As entrevistas foram gravadas e transcritas.

O tratamento dos dados se deu por meio da análise de conteúdo que, segundo BARDIN (1977, pág. 42), pode ser definida como: *“Um conjunto de técnicas de análise de comunicação, visando obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.”*

A técnica de análise de conteúdo utilizada no presente estudo foi a de análise temática. Segundo MINAYO (2000), fazer uma análise temática permite descobrir os núcleos de sentido que fazem parte de uma comunicação cuja presença significa alguma coisa para o objetivo analítico visado.

As categorias selecionadas que permitiram visualizar as respostas da empresa à opinião pública com relação à biotecnologia e à inovação radical das sementes transgênicas e as mudanças com relação às competências essenciais da empresa foram as seguintes: a) criação e comercialização das sementes transgênicas; b) aceitação pública dos OGMs e; c) resposta da Monsanto e melhoria de competências.

## **5. Resultados e Discussão**

### **5.1 A Monsanto**

Atualmente, a Monsanto é uma empresa de alta tecnologia que trabalha no campo das ciências da vida, no desenvolvimento de sementes convencionais e geneticamente modificadas, de biotecnologia e de herbicidas. Os consumidores da empresa são os agricultores, ou os produtores de grãos.

A Monsanto ao longo de sua trajetória histórica cresceu tanto por meio do sucesso de seus produtos como pela compra de companhias já estabelecidas em campos específicos aos quais desejava se expandir.

Fundada em Saint Louis, nos Estados Unidos, em 1901, a Monsanto manufaturava apenas a sacarina. Em 1919, se tornou uma multinacional com a aquisição da R.A Graesser Chemical Works, em Ruabon, País de Gales e em 1920, passou a manufaturar o ácido sulfúrico e outros materiais químicos básicos. Em 1930, ingressou em diversas fusões e aquisições e nas décadas que se seguiram, ficou conhecida como uma entre as dez maiores companhias químicas dos Estados Unidos (MONSANTO EM AÇÃO, 2001).

Nos anos 50, a Monsanto fez investimentos que aceleraram seu desenvolvimento nos setores agrícola e químico. Em 1951, se estabeleceu no Japão e no Brasil. Em 1955, a

empresa ingressou nos negócios de produtos de petróleo. Nos anos de 1956 e 1957, passou a trabalhar com herbicidas. As décadas de 1960 e 1970 foram marcadas pela entrada da companhia nos negócios da agricultura. Segundo HERTZ et al. (2001), até os anos de 1970, a Monsanto já estava envolvida com fibras sintéticas, plásticos, resinas, produtos químicos, têxteis e, até mesmo, com mineração.

No final dos anos 1970, de acordo com HERTZ et al. (2001), a Monsanto enfrentava dificuldades diante da restrição na quantidade de petróleo que entrava nos Estados Unidos. Como o petróleo era a base para a maioria dos produtos da empresa, o CEO John Hanley, à época, atentou para o fato de que os negócios em substâncias químicas não eram a melhor opção para o futuro de longo prazo da Monsanto.

No início dos anos de 1980, a Monsanto, quarta maior companhia química nos Estados Unidos à época, deu início a uma grande mudança em seus produtos e em seu enfoque (MONSANTO EM AÇÃO, 2001; HERTZ et al., 2001). Essa mudança se deve em parte à síntese do glifosato, componente base do herbicida Roundup, por um pesquisador da Monsanto, no ano de 1970, que gerou uma margem de lucros considerável à empresa, possibilitando os investimentos na área agrícola. Contrária à posição de outras empresas que também atuavam na área agrícola no desenvolvimento de moléculas de agrotóxicos, a Monsanto no final dos anos de 1970, iniciou seu programa de biologia molecular (MONSANTO EM AÇÃO, 2001).

Até 1997, a Monsanto era uma grande empresa com divisões química, farmacêutica, agrícola e de alimentos. Em 1997, separou-se da área química, fazendo a opção por ser uma empresa de ciências da vida. No final da década de 1980, a empresa iniciou pesquisas com plantas geneticamente modificadas, prevendo que os consumidores iriam questionar os alimentos com agrotóxicos. A empresa tinha em mente a substituição da agricultura química por plantas que tivessem a capacidade de se autodefender dos insetos/pragas, dispensando os agroquímicos. O seu primeiro produto nessa linha foi a soja Roundup Ready, geneticamente modificada para ser tolerante a herbicidas à base de glifosato, lançada no mercado norte-americano em 1996.

Com a aprovação da Lei de Biossegurança em 2005, a Monsanto disponibilizou esse produto no mercado brasileiro. A partir da safra 2006/2007, o algodão Bollgard, resistente ao ataque das pragas mais comuns da lavoura, obteve a aprovação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e está liberado para o plantio comercial no Brasil.

No Brasil, são cerca 1.800 funcionários fixos e cerca de 7.000 temporários. No ano de 2005, faturou R\$ 2,251 bilhões (US\$ 900 milhões) com a produção e a comercialização da linha de herbicidas Roundup, de sementes de soja convencionais (Monsoy) e geneticamente modificadas (Roundup Ready) e, ainda, de sementes convencionais de milho e sorgo (Agroceres e Dekalb). A empresa investe 1,5 milhão de dólares por ano em pesquisas com biotecnologia em todo o mundo.

## **5.2 Criação e comercialização das sementes transgênicas**

Com a intenção de assegurar que a Monsanto tivesse uma boa pesquisa em vários campos nos quais atuava, no começo dos anos de 1970, segundo HERTZ et al. (2001), o conselho de diretores da empresa decidiu criar uma firma chamada Advent. Em 1976, adquiriu uma *holding* da Genentech, como sua primeira incursão nos negócios da genética. Segundo os autores, outras joint ventures, tais como Biogen e Genex, se seguiram e, em 1979, um novo vice-presidente para pesquisa e desenvolvimento, Howard Schneiderman, oriundo da Universidade da Califórnia, onde foi reitor da Escola de Ciências Biológicas, foi contratado e passou a fazer parte da Monsanto. Com esses acontecimentos, tinha início a entrada da empresa na área biotecnológica (MONSANTO EM AÇÃO, 2001).

No trecho (01), o entrevistado fala da investida estratégica da empresa na biotecnologia agrícola. As plantas das quais o entrevistado fala, ao final da citação, que dependem das moléculas da Monsanto, são as chamadas plantas de primeira geração (KALAITZANDONAKES, 2000), resistentes a herbicidas.

(01) “Então, aí, veio uma sacada e a Monsanto foi a primeira, hoje já são várias, mas a Monsanto identificou genes [RR] que, inseridos nas plantas, determinariam características nas plantas que precisariam menos das moléculas dos concorrentes e poderiam utilizar algumas de suas moléculas”.

Os pesquisadores da Monsanto obtiveram sucesso na criação da primeira planta geneticamente modificada, ao final de 1982. Em 1983, os pesquisadores da Monsanto obtiveram sucesso no crescimento de plantas provenientes das células individuais “engenheiradas” e, em 1985, a empresa desenvolveu tomates que eram tolerantes ao Roundup (HERTZ et al., 2001).

No final dos anos 1980 e nos anos 90, a Monsanto se dedicou às pesquisas de aplicação comercial de seus primeiros produtos baseados em biotecnologia.

Após a criação das plantas resistentes a herbicidas – RR (*Roundup Ready*) – o próximo projeto da Monsanto, segundo HERTZ et al. (2001), era criar plantas resistentes a insetos, o que foi feito com a introdução do *Bacillus thuringiensis* (B.t.) nas células de plantas. A equipe de pesquisa da empresa, então, focalizou no aspecto da aplicação comercial. Cientistas foram transferidos para a Divisão de Agricultura para construir a base de competências e dar suporte ao lado aplicado da comercialização de plantas. Uma data relevante nesse período é 2 de junho de 1987, quando o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos permitiu que a Monsanto plantasse tomates geneticamente modificados, sendo essa a primeira vez que essas plantas foram cultivadas fora dos centros de pesquisas.

De 1995 a 1997, vários produtos já haviam conseguido aprovação para serem comercializados nos Estados Unidos e em alguns outros países como a soja *Roundup Ready*, tolerante a herbicida; o algodão *Bollgard*, tolerante a insetos-pragas; o milho *YieldGard*, resistente a insetos-pragas; entre outros (MONSANTO EM AÇÃO, 2001). Segundo o trecho (02), em 1998, a soja geneticamente modificada resistente a herbicidas recebeu parecer favorável da CTNBio, no Brasil. Em 1999, uma sentença judicial suspendeu o plantio e a comercialização do produto. O entrevistado fala também de problemas quanto à liberação dos produtos transgênicos no Brasil que a empresa enfrenta e que a impediram de investir mais em biotecnologia no país.

(02) “Inicialmente, a CTNBio teve poder para, lá em 98, ela teve poder para a liberação. Aí ficou seis meses liberado. Aí a Monsanto intensificou todos os trabalhos. Existia um investimento alto porque um dos laboratórios dos Estados Unidos, parte dele ia ser aqui em Uberlândia. Então, o Brasil ia ser um centro e um pólo de biotecnologia no mundo. Com essa mudança, todos os investimentos que iam ser feitos em pesquisa neste país foram transferidos para outros países ou para os Estados Unidos.”

No trecho (03), o entrevistado fala do otimismo dos membros da empresa com relação à liberação das variedades transgênicas no Brasil e, com pesar, compara o país aos Estados Unidos, onde grande parte das lavouras é cultivada com essas plantas.

(03) “Só para você ter uma idéia, toda reunião em que o assunto está em pauta [liberação de transgênicos], a gente sempre acredita que vai ser aprovado? Só que, nesse processo, já se passaram dez anos. Então, os Estados Unidos, por exemplo, comercializa plantas transgênicas, já há doze anos. Na próxima safra, completa doze anos de cultivo. É esse produto que é produzido no setor agrícola lá nas fazendas rurais.”

### 5.3 Aceitação Pública dos OGMs

No debate que diz respeito à comercialização das plantas geneticamente modificadas, duas questões são relevantes e guiam a evolução nesse campo. A primeira é a trajetória de aprovações e de regulamentação que as pesquisas e os organismos transgênicos sofrem, desde seu início, e a segunda é a aceitação pública.

John Hanley, *Chief Executive Officer*, ou CEO da Monsanto, ao final dos anos 1970, já havia atentado para o fato de que o campo da engenharia genética poderia ser tão ou mais difícil se comparado ao campo das substâncias químicas, devido à falta de clareza e às disputas éticas (HERTZ et al., 2001). Contudo, a empresa resolveu investir na área e foi pioneira em disponibilizar no mercado as primeiras sementes geneticamente modificadas.

No trecho (04), o entrevistado fala do pioneirismo da organização e vincula a aceitação pública à complexidade da engenharia genética e à dificuldade de compreensão sobre o assunto.

(04) “O pioneirismo é contestado, e ele tem que ter muita força devido a essas forças contrárias. Você está tirando todo mundo de um processo normal para outro completamente diferente. O ser humano, ele é engraçado. O que ele não conhece ele rejeita. Então, o ponto é o seguinte, eu não compreendo, porque você pergunta assim: ‘nas universidades, a genética é uma matéria que tem um índice de reprovação elevado, por quê?’ Porque realmente é complexo, não é? Você chegar no nível de gen e ali, adenina, guanina, timina, que se processam, formam aminoácidos e uma série de substâncias. Então, é complexo compreender isso e é mais fácil negar.”

No trecho (05), o entrevistado, procurando explicar o pioneirismo da empresa com a inovação das plantas transgênicas, compara a prática do consumo desses alimentos com uma prática que passou a fazer parte do hábito do brasileiro há algum tempo e que hoje não é questionada.

(05) “Hoje, todo mundo, aos sábados, come feijoada. Há mil anos atrás, se eu cozinhasse feijão preto com carne de porco na minha casa, você ia falar: ‘Que louco é esse?’ ”

Com a apresentação dos alimentos geneticamente modificados nos anos 1980, uma guerra alimentar teve início entre o agronegócio e um grupo de diversos ativistas nos países desenvolvidos, segundo ressalta PRINGLE (2003). Cientistas, economistas, ambientalistas, produtores, entre outros, protestavam contra a nova tecnologia e a pretensão do agronegócio de adulterar o seu alimento. O argumento dos ativistas era o de que não havia necessidade de nova tecnologia, que os experimentos eram desenvolvidos por cientistas sem consciência social e por corporações que somente visavam o lucro.

A atenção pública começou a se voltar para as pesquisas em engenharia genética e suas possíveis consequências negativas já em junho de 1973, durante a Conferência de Gordon, em New Hampton, EUA, sobre o ácido nucléico. A discussão da reunião levou seus co-presidentes a escreverem uma carta ao presidente da *National Academy of Sciences* (Academia Nacional de Ciências), dos Estados Unidos, requisitando que aquela instituição criasse um comitê para investigar as consequências das técnicas do DNA recombinante. Também escreveram uma segunda carta à revista *Science*, anunciando a preocupação dos biólogos moleculares com relação a possíveis perigos biológicos provenientes dos experimentos (HERTZ et al., 2001).

No trecho 06, o entrevistado explica a rejeição quanto aos alimentos transgênicos em função da desinformação e do desconhecimento quanto aos riscos ou aos benefícios que esses produtos podem trazer ao ser humano.

(06) “Se você pergunta: ‘Você compraria leite de soja transgênico?’ E a pessoa fala: ‘Não, não compraria.’ Aí você pergunta depois: ‘Você sabe o que é

transgênico?’ ‘Não.’ Aí você pergunta: ‘Você sabe se faz bem, faz mal?’ Então, esse que é o ponto, né?”

No trecho (07), a seguir, o entrevistado defende os organismos geneticamente modificados por seu potencial em prevenir doenças de planta e fornece uma explicação do que são por meio da comparação com alguns dos produtos orgânicos cultivados hoje.

(07) “Por exemplo, tem um estudo de alguns pesquisadores de campo em que eles falam o seguinte: ‘A planta transgênica tem menos doença do que outras plantas!’ Por exemplo, aflotoxina. Se você pegar uma soja, você já comeu aquele amendoim que amarga a boca? Geralmente, a gente come aquele amendoim cru, tem um amargozinho. É que o fungo contaminou ali, você tem algumas substâncias ali que vão te prejudicar, fatores antinutricionais. Geralmente, esses fungos entram porque algum inseto fez uma porta de abertura e aí contaminou. As plantas transgênicas especificamente resistentes a insetos elas não vão ter essas portinhas de entrada para os fungos porque os insetos ao raspar ali e vão morrer. O fungo não entra, conseqüentemente, o alimento fica até mais sadio. E essa mesma substância, ela é usada pelas pessoas que cultivam plantas orgânicas. A mandioca, por exemplo, é muito atacada por determinada lagarta. Você pega a lagarta à hora que ela secou. Aí você tira, bate no liquidificador e pulveriza o suco daquela lagarta em cima de lagartas vivas, que vão ser contaminadas e vão morrer. Então, o que a planta transgênica tem resistente a inseto é exatamente essa substância dessa lagarta que foi mumificada e que ficou lá. Então, a planta, é basicamente isso que ela produz. Tem um gene que se conseguiu separar que produz essa substância.”

De acordo com HERTZ et al. (2001), um fato que elevou a preocupação da mídia e do público, em 1974, foi a publicação, pelo comitê liderado por Paul Berg, dos “Riscos Biológicos Potenciais das Moléculas de DNA recombinante”, mais tarde conhecida como a Carta de Berg. Essa carta propunha a proibição de certas pesquisas que tinham a necessidade de maior discussão sobre maneiras de lidar com possíveis perigos biológicos.

No trecho (09), o entrevistado compara a inovação radical dos organismos geneticamente modificados com uma outra inovação para chamar a atenção para a forma como as inovações são vistas em um primeiro momento pelos públicos de modo geral.

(09) “É bom lembrar do telefone, não é? Quando surgiu o telefone, imaginava-se que aquilo era um grande risco para a humanidade e hoje é uma coisa que todo mundo utiliza.”

De acordo com HERTZ et al. (2001), nos anos de 1975 e 1976, a Conferência de Asilomar, em Pacific Grove, Califórnia, EUA, e a publicação de medidas por parte do *National Institute of Health* (NIH) (Instituto Nacional de Saúde, dos Estados Unidos), estabeleceram procedimentos de segurança de laboratório especiais para equilibrar a escala imaginada de riscos associados aos experimentos do DNA recombinante. Com essas medidas, muitos cientistas foram forçados a abandonar suas pesquisas. Em 1977 o alarme público geral crescia enquanto se cogitava a aprovação de uma legislação específica para a pesquisa com o DNA recombinante. Porém, a confirmação de membros da comunidade científica de que os riscos inicialmente contemplados eram muito especulativos e que a experiência recente em pesquisa os refutava colaboraram para que, em 1979, o *National Institute of Health* relaxasse as medidas permitindo as pesquisas.

A engenharia genética, contudo, ainda era um assunto controverso na segunda metade dos anos de 1990, quando a Monsanto já tinha permissão para comercializar suas sementes transgênicas. Segundo PRINGLE (2003), nessa época, o governo britânico lidava com a epidemia da vaca louca e com a contaminação de suínos e aves com dioxina. A preocupação chegou a tal ponto que a Europa proibiu a importação dos grãos transgênicos, exceto para a alimentação animal e exigiu que todos os produtos contendo transgênicos fossem rotulados.

O Japão, à época, também baniu as importações de milho transgênico. Como resultado, os produtores norte-americanos perderam mercados importantes e a indústria alimentícia pediu aos fornecedores que entregassem grãos livres da “contaminação” transgênica. Segundo o autor, as empresas do agronegócio não colaboravam, proclamando frases como, “o céu é o limite”, com um grau de arrogância sobre seus novos alimentos “milagrosos” como aquele da indústria atômica sobre o átomo “da paz”, em 1960. As empresas desse campo acreditavam que teriam o apoio público sem informar aos cidadãos a natureza real da biotecnologia. PRINGLE (2003) explica que isso não seria possível, uma vez que o setor agrícola não é como o de cosméticos ou o farmacêutico, tendo em vista que a vida rural sempre desempenhou um papel relevante na herança cultural, na culinária e na arte de qualquer nação. Assim, o público rapidamente passou a exigir o debate.

Segundo PRINGLE (2003), os questionamentos do público estavam vinculados, desde o início, à importância que os alimentos têm para o ser humano. De acordo com autor, o *Green Peace* e todos os outros grupos contrários à biotecnologia agrícola no mundo, os “greens”, se baseiam em todas as incertezas encontradas na biotecnologia. Esses grupos procuraram, ao longo da história, convencer os consumidores de que os alimentos GM não são seguros para o ser humano e para o meio ambiente e convencer os governos a adotarem o princípio da precaução que requer um maior número de pesquisas e por mais tempo. PRINGLE (2003) explica que o princípio da precaução advoga que os governos adotem uma posição mais cautelosa, não permitindo que um produto chegue ao mercado até que um corpo de evidência científica sugira que o novo alimento não causa nenhum problema.

No trecho (10), o entrevistado explica o atraso do Brasil com relação às liberações de variedades de plantas transgênicas e vincula, em parte, esse atraso ao princípio da precaução.

(10) “Se você olha no panorama internacional, o Brasil, hoje, é o país que está atrás dos Estados Unidos em massa crítica de produção agrícola e é um país que está extremamente atrasado com relação à liberação de produtos da biotecnologia. E tem vizinhos nossos como a Argentina, que plantaram soja muito antes do que nós, que plantaram milho transgênico, que são os resistentes aos insetos, muito antes de nós, mesmo porque nós não podemos plantar um pé de milho transgênico nesse país, coisa que os Estados Unidos já faz há quase dez anos. Eu ouço muito essa história do pessoal que é contra: ‘Ah, no Brasil a gente tem que preservar o princípio da precaução’. O que é o princípio da precaução? Vamos ver se não faz mal primeiro para depois tomar a decisão. Eu não sei que idade que você tem, mas eu tenho quarenta anos e, há um tempo atrás, quando eu jogava bola na rua e arranhava o meu joelho, minha mãe chegava em casa e passava uma coisa que chamava merthiolate, lembra disso? Todo mundo passou um merthiolatezinho na canela, não passou? E eu tinha o que? Uns trinta e cinco anos, quando você vai para a imprensa e descobre que o tal do merthiolate faz mal para o ser humano e aí o laboratório simplesmente tira esse produto do mercado. Ou seja, o cientista que desenvolveu o tal lá do timerosal, que era o princípio ativo do merthiolate, ele não poderia afirmar o absoluto no dia da descoberta. Se ele fosse questionado: ‘este sal fará mal ao ser humano?’ Ele não pode responder: ‘Não’ e não pode responder: ‘Sim’. Ele tem que falar: ‘Tem que se estudar’. Ou seja, pelo princípio da precaução, nós nunca teríamos usado o merthiolate para sarar as nossas feridinhas. Os mais abusados dizem que, se dependesse do princípio da precaução, nós não estaríamos aqui.”

No Brasil a introdução da biotecnologia no setor agrícola foi acompanhada por uma crescente reação das organizações não-governamentais (ONGs). Como explicam PELAEZ & SCHMIDT (2000), apesar de parecer que a resistência aos OGMs no Brasil tenha surgido de forma repentina, ela representa a continuidade de um processo iniciado no final dos anos de

1970 de questionamento do modelo agrícola adotado no país e de combate às regulamentações favoráveis às indústrias internacionais fornecedoras de insumos. A resistência no país veio da agricultura familiar e de suas organizações da agricultura alternativa que combatiam a dependência dos agricultores em relação às sementes e não dos consumidores como ocorreu na Europa.

Na Europa, no final de 1996, poucos meses antes da introdução das sementes transgênicas, organizações de proteção ambiental incluindo o *Green Peace* e o *Friends of the Earth* lideraram protestos de massa contra os OGMs (HERTZ et al., 2004).

Contrário do ocorrido nos Estados Unidos, onde o público foi informado logo no início da materialização dos transgênicos, por meio de visitas aos seus laboratórios em Chesterfield e campanhas educacionais sobre biotecnologia e panfletos, vídeos e artigos em revistas e jornais, fazendo com que o público se sentisse confortável com relação à nova tecnologia, na Europa a tecnologia foi recebida com muita resistência (HERTZ et al., 2004).

O que ocorre é que os europeus se apóiam na evidência histórica quanto à segurança dos alimentos e acreditam que alimentos novos precisam de medidas que assegurem sua segurança e os OGMs era um evento muito recente. Outra questão que colaborou pra a oposição pública européia foi a confiança nos reguladores governamentais no passado com relação à aprovação de um suplemento protéico que casou doença nos rebanhos. Com isso, a confiança da população no governo com relação à aprovação dos OGMs estava fragilizada.

Ainda havia a crença de que a importação das sementes transgênicas por diminuir as aplicações de agrotóxicos, reduziria a utilização da mão-de-obra gerando desemprego.

Por fim havia uma questão cultural. Nos Estados Unidos o conceito de natureza estava vinculado aos parques ecológicos. Contudo na Europa, o entendimento de natureza também se referia às fazendas que permaneciam imutáveis por gerações (HERTZ et al., 2004).

Diante dessas questões, a Monsanto precisava negociar com diferenças culturais e organizações não-governamentais oposicionistas.

#### **5.4 Resposta da Monsanto e Melhoria de Competências**

No trecho (11), o entrevistado fala do erro da Monsanto quanto à ausência de comunicação sobre o que eram os produtos transgênicos nos anos 1990 e de sua falta de previsão com relação ao modo como o público receberia a novidade.

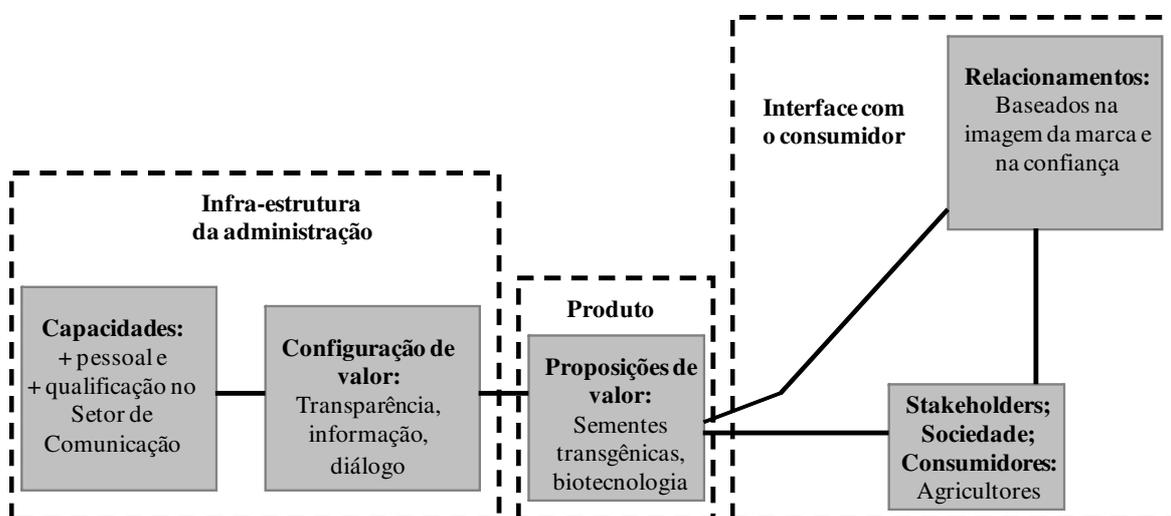
(11) “A Monsanto iniciou produzindo Roundup, um produto que já tem 33 anos de mercado, já caiu a patente há um tempão e continua assim imbatível, um produto vencedor. Então, está acostumada a desenvolver produto para o agricultor, o agricultor acha ótimo e tal. Quando foi esse negócio da biotecnologia, ela foi super descuidada de não enxergar que a sociedade podia cobrar, falar: ‘Não! Estão mexendo no meu alimento!’ Então comunicou super mal. Então, no começo, ela não soube lidar com essa questão. Demorou um tempo para: ‘Vamos discutir a questão ética’ e tudo mais. Ela se preocupou em aprovar, nos órgãos regulatórios, no início lá nos Estados Unidos (EPA, USDA) e todos aprovaram. ‘Então, está bom, né?’ Esqueceu dessa coisa da discussão na sociedade. Teve gente que escreveu livro: ‘A Monsanto está querendo brincar de Deus, mudando as plantas, mudando a natureza!’ Isso é uma preocupação ética da sociedade. Então, a gente, no início, eu acho que lá, demorou para cair essa ficha, entendeu? Que podia gerar toda essa discussão. Não estar preocupada: ‘Ah, o produto vai ser bom e não tem risco, já foi aprovado, tudo bem!’, né?”

Nesse contexto, após a incorporação dos transgênicos ao seu portfólio de negócios, a Monsanto percebeu que a transparência seria a melhor maneira de agir com relação às novas tecnologias. E realizou mudanças no setor de comunicação. As mudanças no setor de

comunicação da empresa fazem parte das competências que foram modificadas ou criadas com a biotecnologia, como apontou o entrevistado no trecho 12.

(12) “Antes da biotecnologia, a comunicação da empresa era como? Com a biotecnologia, o que mudou nessa comunicação? Hoje, no setor de comunicação, trabalham pessoas que têm intensas relações com a área de jornalismo no Brasil e com pessoas que são contrárias e pessoas que são a favor e que constantemente estão pedindo e solicitando informação sobre determinados pontos, riscos na alimentação. Isso muda como um todo.”

Quando a empresa passou a trabalhar com a biotecnologia agrícola, sentiu a necessidade de realizar mudanças relacionadas ao seu setor de comunicação tanto na Europa quanto no Brasil. As mudanças nos componentes do modelo de negócio da Monsanto materializadas nas melhorias e mudanças realizadas nas capacidades comunicacionais da empresa e no novo relacionamento com os *stakeholders* e com a sociedade, visando melhorar a interface com o consumidor, estão representadas na Figura 1.



**FIGURA 1** Em busca da interface com o consumidor (relacionamento)

Fonte: (adaptada de OSTERWALDER, 2004)

O setor de comunicação da empresa precisou crescer e se tornar mais dinâmico e proativo, aprendendo a ouvir mais as dúvidas e os anseios de seus consumidores, colaboradores (*stakeholders*) e da sociedade como um todo. Com a biotecnologia, o público consumidor, público em geral e outros setores do jornalismo, que não somente o agrícola, passaram a interagir com a empresa. Assim, ela também passou a atender esses públicos.

No Brasil, a área de comunicação da Monsanto foi criada em 1999 – antes era parte dos Assuntos Corporativos – em função da necessidade de responder às requisições da mídia e da sociedade sobre biotecnologia e transgênicos. Essa é uma área considerada estratégica na empresa. Prova do reconhecimento de sua importância é que ela se expandiu com o tempo e, de 2 pessoas em 1999, conta hoje com 10 pessoas. Esse setor é responsável pelo relacionamento com a imprensa, comunicação interna, campanhas institucionais, conteúdo institucional e de biotecnologia do website e responsabilidade sócio-ambiental. Além disso, todos os materiais de comunicação das áreas de negócios devem passar pela revisão da área de comunicação.

Com a incorporação da biotecnologia aos negócios da Monsanto e a disponibilização no mercado de produtos resultantes dessa tecnologia, a empresa visando reforçar a mensagem

de que o crescimento econômico tem limites econômicos institucionalizou o Compromisso Monsanto como um instrumento relevante de comunicação (MINDERHOUD-JONES, 2001).

O Compromisso Monsanto é a mais alta declaração pública da empresa e reflete sua percepção do ambiente corporativo e de mercado. Esse compromisso estabelecido em 2001 atrela a Monsanto à abertura e à transparência em seu relacionamento com o público.

Considerando a comunicação organizacional, dois pontos do compromisso da empresa são relevantes: 1- a afirmação de que a empresa irá agir de forma transparente e aberta para assegurar que a informação é disponível e inteligível e; 2- a empresa irá apresentar resumos de avaliações de segurança dos produtos agrícolas da biotecnologia em resposta às preocupações sobre os efeitos de longo prazo das sementes transgênicas (MINDERHOUD-JONES, 2001).

Outros elementos importantes que passam a fazer parte das estratégias de comunicação organizacional da Monsanto, trabalhando em conjunto para o fortalecimento do diálogo entre a empresa e seus diversos públicos são: a revista interna Monsanto em Ação que circula bimestralmente entre os funcionários, as *newletters* eletrônicas, com notícias sobre a evolução dos negócios da empresa, as informações impressas que chegam até os funcionários que trabalham em áreas rurais e os diversos encontros promovidos pela Presidência e Diretorias visando informar os funcionários e dar espaço a perguntas e respostas (SOUZA, 2003). Outra estratégia comunicacional que se tornou muito relevante para a Monsanto foi sua inserção na comunidade que se ramifica em diversos programas sociais partindo do setor de Comunicação e Responsabilidade Social da empresa. Um programa muito interessante é o CineMonsanto, um projeto sócio-cultural que leva entretenimento a locais carentes.

## **6. Considerações Finais**

A inovação traz consigo o bem estar da humanidade por meio de seu desenvolvimento. Contudo, as inovações radicais têm a capacidade de desencadear novos paradigmas tecnocômicos, causando muitas vezes desconforto por parte da sociedade que se sente ameaçada e distanciada da comunidade científica. Nesse contexto, a comunicação organizacional ganha relevância.

Na comunicação organizacional a empresa precisa estabelecer um bom relacionamento com o ambiente em que está inserida. Essa tarefa consiste na comunicação de seus valores, atitudes, produtos e processos. Tudo isso precisa ser feito observando as expectativas, necessidades e resistências e incertezas daqueles que têm importância para a sustentabilidade da empresa. Outro fator relevante envolve o trabalho de tradução das informações de inovações complexas em linguagem compreensiva aos públicos da empresa como um todo.

A Monsanto e a introdução dos organismos geneticamente modificados nos mercados mundiais exemplificou um contexto de falha na comunicação organizacional e a tentativa de reparar esse erro.

Em contraste com o ocorrido nos Estados Unidos, a empresa foi criticada na Europa pela sociedade e por grupos ambientalistas. No lugar de esclarecer e engajar ativamente na aceitação da rotulagem dos produtos transgênicos, a Monsanto não se manifestou participando do debate público. No Brasil, diferente do ocorrido na Europa, a resistência não surgiu dos consumidores, mas dos agricultores e das organizações da agricultura alternativa que protestavam contra o modelo agrícola adotado no país, as regulamentações favoráveis às indústrias internacionais fornecedoras de insumos e a dependência dos agricultores em relação às sementes.

Para que a comunicação da inovação tomasse outros rumos e fornecesse condições da empresa reparar a não-aceitação dos transgênicos, foi preciso estender o seu foco para além dos clientes e pensar nos colaboradores (stakeholders) e na sociedade como um todo, implementando ações estratégicas com relação ao seu setor de comunicação. Essas ações comunicacionais se materializaram nas melhorias implementadas no setor de comunicação da empresa – crescimento e maior qualificação dos profissionais para responder às questões relacionadas às novas tecnologias e melhorar o relacionamento com os diversos públicos.

## 7. Referências bibliográficas

AGUIAR, S. M. S. P. **A dinâmica entre raízes e asas: um estudo sobre organizações inovadoras.** 2004. 409 p. Tese (Doutorado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

ALENCAR, E. **Pesquisa social e monografia.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2003.132 p.

ANSOFF, H. Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, v.35, p. 113-124, Sept./Oct. 1957.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977. p. 42.

BECKER, G. S.; COWAN, T. Agricultural biotechnology: background and recent issues. Congressional Research Service. The Library of Congress. **CRS Report for Congress**, 2006. Disponível em: <<http://usinfo.state.gov/infousa/economy/industry/docs/73949.pdf>> Acesso em: 12 set.2007.

CARDOSO, O. O. Comunicação empresarial versus comunicação organizacional: novos desafios teóricos. **RAP** Rio de Janeiro 40(6) :1123-44, Nov. /Dez. 2006.

COLNAGO, C. K. **A comunicação organizacional como elemento estratégico para a construção da identidade corporativa e da imagem institucional das empresas.** XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos – 29 de agos. a 2 de set. de 2007.

CRUZ, C. H. B.; PACHECO, C. A. **Conhecimento e inovação – desafios do Brasil no século XXI.**p.1-27. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-pacheco-brito.pdf>> Acesso em: 12 set. 2007.

FORTUIN, F. T. J. M. **Aligning innovation to business strategy: combining cross-industry and longitudinal perspectives on strategic alignment in leading technology-based companies.** 2006 (PhD Thesis) - Wageningen University and Research Center, Wageningen, Netherlands.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

HAMEL, G. **Leading the revolution.** Boston: Harvard Business School, 2000.

HERTZ, M.; MAGPILI, L. P.; MEAD, J.; GORMAN, M. E. **Monsanto and the development of genetically modified seeds.** Charlottesville: University of Virginia, 2001. 22p.

HERTZ, M.; NIEUSMA, D.; MEAD, J.; GORMAN, M. E. **Monsanto Europe – Monsanto introduces GMOs to Europe with unexpected results.** Charlottesville: University of Virginia, 2004. 11p.

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004. 312p.

- KALAITZANDONAKES, N. Agribiotechnology and competitiveness. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 82, n. 5, p. 1224-1233, 2000.
- KLEBA, J. B. Riscos e benefícios de plantas transgênicas resistentes a herbicidas: o caso da soja RR da Monsanto. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 15, n. 3, p. 9-42, 1998.
- KOTLER, P. & KELLER, K. L. **Administração de marketing – a bíblia do marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- LEIFER, R.; O'CONNOR, G. C.; RICE, M. A implementação de inovação radical em empresas maduras. **RAE**, v. 42 n. 2, p. 17-30, abr./jun. 2002.
- LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. **Revista Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 8, p. 157-179, 2000.
- LAS CASAS, A. L. **Administração de marketing – conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec. 2000. p. 197-211.
- MINDERHOUD-JONES, M. Monsanto: Rewriting the script. **Biotechnology and Development Monitor**, n. 48, p. 13-14. 2001.
- MONSANTO: 100 anos de sucesso em inovações. **Monsanto em Ação**, v.11, 12 p. nov. 2001. Edição Especial.
- OCDE/UE/Eurostat. **Manual de Oslo** – diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. *Paris*: OECD/UE/Eurostat, 2005.
- ODA L. M.; SOARES, B. E. C. Biotecnologia no Brasil – aceitabilidade pública e desenvolvimento econômico. **Parcerias Estratégicas**, v. 3, n. 10, p. 1-12, 2001.
- OSTERWALDER, A. **The business model ontology** - a proposition in a design science approach 2004. 172 p. (These) - Université de Lausanne.
- PELAEZ, V.; SCHMIDT, W. A difusão dos OGM no Brasil: imposição e resistências. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 14, abril 2000: 5-31. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/quatorze/pelaez14.htm> Acesso em: 01 de Fev./2008.
- PRINGLE, P. **Food, Inc. Mendel to Monsanto** – the promises and perils of the biotech harvest. New York: Simon e Scuster Paperbacks, 2003. 243 p.
- SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico – uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SOUZA, S. S. **Teoria implícita de organização em uma empresa orientada para a gestão do conhecimento: o caso Monsanto – BA**. 2003. 130 p. Dissertação (Mestrado em administração) - Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- VANHAVERBEKE, W. **Dynamics of industry and innovation: organizations, networks and systems- open innovation in value constellations**. Copenhagen: Limburg University Center e Eindhoven Centre for Innovation Studies Eindhoven University of Technology, 2005. 31p.
- ZERFASS, A. Innovation Readiness – A framework for enhancing corporations and regions by innovation communication. **Innovation Journalism** v. 2, n. 8 - May 23 2005, 27p.