



**Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Pós-graduação em Ciências do Comportamento**

**Uma análise das contingências comportamentais envolvidas na
gestão pública do manejo e uso seguro de agrotóxicos no
Distrito Federal.**

Ana Beatriz Dupré Silva

Brasília – DF

2012



**Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Pós-graduação em Ciências do Comportamento**

**Uma análise das contingências comportamentais envolvidas na
gestão pública do manejo e uso seguro de agrotóxicos no
Distrito Federal.**

Ana Beatriz Dupré Silva

**Tese apresentada ao Departamento de
Processos Psicológicos Básicos, do Instituto
de Psicologia da Universidade de Brasília,
como requisito parcial à obtenção do título
de Doutora em Ciências do Comportamento
(Área de Concentração: Análise do
Comportamento).**

**Orientador:
Profº. Lincoln da Silva Gimenes, Ph.D.**

Brasília – DF

2012



AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Lincoln Gimenes, exemplo de pesquisador e postura profissional, pela orientação, dedicação e, sobretudo, apoio incondicional.

Aos demais professores do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, principalmente Dr. João Cláudio Todorov e Dr. Marcelo Frota Benvenuti - que qualificaram o projeto de pesquisa - pela dedicação e profissionalismo, durante a formação dos alunos que procuram aperfeiçoamento no programa de pós-graduação, assim como aos funcionários do programa, sempre prestativos, atenciosos e profissionais.

À direção da empresa onde ocorreu a pesquisa e a seu corpo de funcionários, pela confiança, desprendimento e liberdade concedidos durante todos os momentos da coleta de dados, especialmente ao Dr. Francisco Câncio que acreditou na importância do trabalho.

Aos colegas do programa de pós-graduação que compartilharam seu tempo e conhecimento em várias discussões, principalmente Alessandra Brandão, André Bravin, André Martins, Carlos Bohm, Dyego Costa, Fábio Baia, Juliano Kanamota, Letícia Alves, Louise Uchoa e Mara Prudêncio.

Aos meus colegas de profissão e/ou de trabalho e às instituições às quais me vinculei e me vinculo, que sempre me apoiaram e possibilitaram minhas viagens e ausências durante o período de estudos.

Aos meus amigos de todas as horas: Juliana, Jônatas, Verônica, Balduino, Ana Maria, Márcio, Líliam, Lauriane, Carlos Eduardo, Alice, Herlon, Fabiana, Rosimeire e Rosane, por estarem sempre ao meu lado.

À minha família, Renan Jr, Mônica, Thainá, Guilherme, Renan Augusto, Márcia, Sandro e Marina, pois sem vocês nada teria sentido.

A todos que de alguma forma me apoiaram e me incentivaram para a concretização de mais esta etapa.

ÍNDICE

	Páginas
AGRADECIMENTOS.....	iv
ÍNDICE.....	v
LISTA DE QUADROS E TABELAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUÇÃO.....	01
Os agrotóxicos e o seu uso no Brasil.....	01
Manejo e uso seguro de agrotóxicos no Brasil: a segurança alimentar, as importações, a saúde do trabalhador e do consumidor de produtos agrícolas.....	12
A Análise do Comportamento e o seu objeto de estudo.....	23
A Análise do Comportamento e o estudo da neurotoxicidade: o estudo do comportamento individual na saúde e segurança do trabalhador.....	36
A Análise do Comportamento e o estudo do setor público no Brasil: estudos que tratam do comportamento do grupo, macrocontingência e metacontingência.....	41
Objetivos do estudo.....	44
MÉTODO.....	45
Primeira etapa: legislações em nível federal e distrital relacionadas ao manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	47
Segunda etapa: entrevistas e documentações do serviço público.....	49
Terceira etapa: entrevistas e observações de agricultores.....	51
RESULTADOS.....	57
Relacionados às metacontingências descritas pelas legislações.....	58
Relacionados às entrevistas e observações de servidores públicos.....	81
Relacionados às entrevistas e observações de agricultores.....	97
DISCUSSÃO.....	106
REFERÊNCIAS.....	123
ANEXOS.....	136

LISTA DE QUADROS E TABELAS

	Páginas
Quadro 1: Elementos constitutivos de uma contingência comportamental e uma metacontingência.....	34
Quadro 2: Passos previstos para o andamento do Pró-Folhosas.....	81
Quadro 3: Equivalência de legenda para leitura de dados da ANVISA.....	97
Tabela 1: Principais características dos Organoclorados.....	08
Tabela 2: Principais características dos Organofosforados.....	09
Tabela 3: Principais características dos Carbamatos.....	10
Tabela 4: Organoclorados e organofosforados sob análise da ANVISA desde 2008.....	11
Tabela 5: Normas brasileiras relacionadas ao manejo e uso de agrotóxicos.....	15
Tabela 6: Casos, óbitos e letalidade de intoxicação humana por agrotóxicos, por região, de 2007 a 2009.....	18
Tabela 7: Características dos trabalhadores/ produtores voluntários do estudo.....	54
Tabela 8: Glicina substituída sob análise da ANVISA desde 2008.....	92
Tabela 9: Dados informados, via relatório, da Secretaria de Saúde do Projeto Colinesterase.....	93
Tabela 10: Dados históricos sobre resíduos de agrotóxicos na produção de alface no Brasil.....	96
Tabela 11: Resíduos de agrotóxicos na produção de alface em 2010.....	97
Tabela 12 Média do relato do trabalhador ou produtor rural sobre o que faz, não faz ou acredita que o patrão faça com relação às Boas Práticas Agrícolas (BPA) sobre manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	100
Tabela 13: Relato do trabalhador ou produtor rural sobre o uso do EPI durante o manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	101
Tabela 14: Relatos sobre manejo e uso de agrotóxicos diante dos comportamentos descritos pela legislação e/ou Boas Práticas Agrícolas (BPA), a partir das entrevistas.....	167

LISTA DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1 – Representação de comportamentos entrelaçados e o produto agregado resultante que retroage sobre tais práticas grupais, selecionando-as.....	29
Figura 2 – Representação de comportamentos entrelaçados geradores de um produto agregado (que retroage sobre tais práticas grupais, selecionando-as) que será aceito ou não por um sistema receptor.....	31
Figura 3 – Representação de uma macrocontingência, na qual comportamentos individuais similares geram uma consequência que, pelo elevado número de indivíduos engajados, gera uma consequência para o grupo envolvido na prática assim como para outros indivíduos.....	32
Figura 4 – Representação de uma metacontingência enfatizando a permeabilidade de suas fronteiras, em uma organização.....	33
Figura 5 – Representação atual de uma metacontingência.....	34
Figura 6 – Representação atual de uma metacontingência enfatizando a permeabilidade de suas fronteiras, em uma organização.....	35
Figura 7 – Esquema representativo da metacontingência composta por trabalhadores rurais e agentes públicos cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	78
Figura 8 – Esquema representativo da metacontingência composta por trabalhadores rurais e agentes públicos específicos, federais e distritais, cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	79
Figura 9 – Esquema representativo da metacontingência denominada Pró-Folhasas, cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.....	80
Figura 10 – Trabalhador rural que alterou sua forma de utilizar EPI após curso promovido pelo escritório local da EMATER-DF Vargem Bonita.....	84
Figura 11 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) completo para a aplicação de agrotóxicos.....	85
Figura 12 – Trabalhadores durante palestra antes da entrega dos resultados da coleta de sangue.....	91

Silva, A. B. D. (2011). *Uma análise das contingências comportamentais envolvidas na gestão pública do manejo e uso seguro de agrotóxicos no Distrito Federal*. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento. Brasília, DF

RESUMO

O objetivo geral do presente estudo foi verificar as contingências comportamentais envolvidas na gestão pública do manejo e uso seguro dos agrotóxicos no Distrito Federal. Para tal levantamento procedeu-se a três momentos de coleta de dados. O primeiro, a partir das contingências descritas nas legislações pertinentes, em nível federal e distrital, principalmente no Programa de Saneamento da Produção e Distribuição de Hortaliças e Folhosas no DF – Pró-Folhosas (regulamentado por uma portaria conjunta entre secretarias do DF com o objetivo de implantar Boas Práticas Agrícolas, dentre elas o manejo e uso seguro de agrotóxicos). O segundo, a partir de entrevistas dos servidores públicos envolvidos nessa prática cultural e das documentações relacionadas ao Pró-Folhosas. O terceiro, a partir de entrevistas e observações (do momento da aplicação de agrotóxicos) de alguns trabalhadores e produtores rurais de uma área do Distrito Federal denominada Vargem Bonita. Voluntariaram-se 21 produtores e trabalhadores rurais, que foram entrevistados, dos quais foi possível proceder a 8 observações da aplicação de agrotóxicos. Também se voluntariaram 28 servidores públicos envolvidos no Pró-Folhosas. Entendendo-se o Pró-Folhosas como uma metacontingência que tem por objetivo o desenvolvimento e/ou melhoramento de repertórios comportamentais dos trabalhadores rurais, assim como a produção de alimento seguro, buscou-se comparar tais práticas culturais com a legislação pertinente, verificando se tais objetivos estão sendo alcançados. Os resultados apontaram falhas no desenvolvimento do Produto Agregado (no caso repertórios comportamentais), em função da falta de adequação dos comportamentos dos servidores públicos e dos trabalhadores/produtores rurais envolvidos, frente aos descritos nas regulamentações existentes e de sua fiscalização. Os resultados e discussões apontam dificuldades relacionadas ao levantamento dos resultados empíricos de uma metacontingência mas, também, ser um instrumento útil para o planejamento e avaliação de políticas públicas.

Palavras – chave: metacontingências, planejamento cultural, agrotóxicos.

ABSTRACT

The general objective of this study was to verify the behavioral contingencies involved in the public gestation of the handling and safe use of pesticides in the Federal District (DF). Three moments of data collection were utilized to achieve this study. The first was based on contingencies described in pertinent legislation on the district and federal levels, especially in the Sanitation Program for the Production and Distribution of Vegetables and Greens in the DF – Pró-Folhosas (regulated by a joint government directive of secretariats of the DF with the objective of implanting Good Agricultural Practices such as the handling and safe use of pesticides). The second was based on interviews with government employees involved in this cultural practice and on documents related to Pró-Folhosas. The third was based on interviews and observations (during pesticide application) of some rural farm workers and producers of an area of the Federal District known as Vargem Bonita. There were 21 rural workers and producers which volunteered and were interviewed. This made it possible to proceed to 8 observations of the application of pesticides. Likewise, 28 government employees involved in Pró-Folhosas volunteered. Considering Pró-Folhosas as a metacontingency with the objective of developing and/or improving the behavioral repertoire of rural workers as well as the production of safe food, this study sought to compare these cultural practices with pertinent legislation to verify if the objectives were being attained. The results showed failure in the development of Cultural Product (in this case behavioral repertoires), due to lack the inadequacy of the behavior of public servants and workers / producers involved, front to those described in existing regulations. The results and discussions point to difficulties related in establishing empirical results of a metacontingency, but also be a useful tool for planning and evaluation of public policies.

Keywords: Metacontingency. Cultural planning. Pesticides.

Os agrotóxicos e o seu uso no Brasil

De acordo com o Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (Houaiss, s/d), agrotóxico é qualquer composto ou misturas usados para aumentar a produtividade e a qualidade da lavoura, tais como fungicidas, inseticidas, herbicidas e hormônios vegetais, podendo também ser chamado de agroquímico, pesticida ou defensivo agrícola. Contudo, há certa impropriedade nesse conceito, pois

os agrotóxicos constituem uma categoria especial de insumos, diferente dos fertilizantes, corretivos e sementes melhoradas, produtos cujo uso, dentro das técnicas recomendadas, têm sempre como resposta uma produtividade vegetal maior. No sentido estrito, o papel dos defensivos é de evitar quebra de safras por ataque de pragas ou doenças às culturas, ou servir como coadjuvante na preservação das safras armazenadas. Atua, pois, como agente repressivo de elementos exógenos à planta ou ao produto colhido e, não, como elemento a influenciar o metabolismo vegetal. Quando essa influência ocorre, é geralmente em detrimento da planta, isto é, o defensivo é fitotóxico. Desse modo, a contribuição dos defensivos para aumento da produtividade agrícola é apenas indireta (Pessanha, 1982, p.7)

A lei federal 7.802, de 11 de julho de 1989, atualmente regulamentada pelo decreto 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que trata dos agrotóxicos, define-os como

os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (Silva Júnior, 2008, p.15).

A mudança da terminologia “defensivo agrícola” para “agrotóxico” vem acontecendo ao longo de várias décadas e foi conseguida após muitas negociações, com o intuito de se eliminar a falsa impressão positiva que era transmitida para a população em geral. O termo agrotóxico indica o que realmente é: um agente tóxico, que em contato com seres vivos pode produzir efeitos nocivos, cujas intensidades podem alterar funções ou levar até a morte, inclusive dos seres humanos que entram em contato com eles (Machado Neto, 1992; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

Os agrotóxicos são substâncias químicas sintetizadas pelo homem e utilizadas como armas durante a Segunda Guerra Mundial, quando mostraram seu poder inseticida

extraordinário: primeiramente o organoclorado DDT, seguido por outros, organoclorados e organofosforados. A partir de então, houve uma grande disseminação do uso desses produtos na agricultura, principalmente com o propósito de se atingir estabilidade em segurança alimentar, preocupação ampliada nesse período pós-guerra (Pessanha, 1982; Oliveira, Silva, Ballani & Bellasalma, 2003; Matsuura, 2008).

Foi nesse contexto pós-guerra que os Estados Unidos da América e outros países europeus, que vivenciaram períodos difíceis e buscavam desenvolver tecnologia agropecuária como planejamento para a segurança alimentar, iniciaram investimentos em países estratégicos. Por tais investimentos e expectativas, o Brasil passou a ser chamado, nesse período, de “celeiro do mundo” (Matsuura, 2008).

A década de 50 do século XX assistiu à chamada “revolução verde”, com suas profundas mudanças nas práticas agrícolas tradicionais e seus impactos sobre a saúde humana e o meio ambiente. Houve grande aumento de produtividade das lavouras, que não foram acompanhadas pela qualificação dos trabalhadores rurais, sobretudo nos países em desenvolvimento (Peres, Moreira & Dubois, 2003). No Brasil a situação não foi diferente: assistiu-se à revolução verde, à mecanização das lavouras e a utilização de produtos agroquímicos na produção.

A utilização de agrotóxicos foi fortemente estimulada pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que vinculava a liberação de empréstimos à utilização desses insumos, representantes da moderna agricultura (Oliveira, Silva, Ballani & Bellasalma, 2003; Peres, Moreira & Dubois, 2003), além de receber outros incentivos, como a isenção da cobrança de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para uma lista de princípios ativos, a redução de 60% do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) a todos os agrotóxicos e outros benefícios, concedidos por alguns estados (Londres, 2011).

As primeiras reações contra o uso dos pesticidas datam do início da década de 60 (no livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, 1962), rechaçadas pela indústria química que argumentava falta de fundamentos científicos (Pessanha, 1982). No entanto, em 1964 descobriu-se o fenômeno da magnificação biológica, que se tornou o principal fundamento científico para a restrição e, em alguns países proibição, do uso do DDT e de outros organoclorados. Os inseticidas organoclorados têm como principal característica a capacidade de se acumular nas células gordurosas dos seres vivos, o que leva a um aumento das concentrações de uma determinada substância de acordo com o aumento do nível trófico, via cadeia alimentar. Outra característica dos organoclorados é ser uma molécula muito estável, persistindo cerca de trinta anos nos organismos e no ambiente. Tais descobertas alertaram a comunidade científica para a necessidade do acompanhamento dos produtos químicos utilizados não apenas por seus benefícios agrônômicos, mas, também, com relação à sua degradabilidade (Pessanha, 1982; Straub, 1986; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

A década de 70 do século XX assistiu à mudança na forma de aplicação dos agrotóxicos que passou a ser feita, de modo geral, por via líquida (anteriormente, o uso de pó inseticida de baixa concentração demandava um volume físico muito grande desses produtos e os resultados eram menos eficientes). Tal descoberta propiciou condições para aplicação de produtos altamente concentrados, sendo, muitas vezes, utilizada a substância ativa pura. Esses avanços possibilitaram a aviação agrícola, levando à cobertura de maior área de lavoura com menor volume de produto em menor tempo. As mudanças nas técnicas de aplicação passaram a exigir maiores cuidados na manipulação dos agrotóxicos, em face da maior toxidez das formulações altamente concentradas. Provavelmente tais mudanças, sem um acompanhamento adequado de preparação da mão-de-obra, colocaram uma população rural despreparada, com pouca ou nenhuma assistência técnica, exposta a

um grande número de substâncias potencialmente tóxicas, gerando um elevado número de intoxicações humanas e uma substancial degradação do ambiente (Pessanha, 1982; Oliveira-Silva & Meyer, 2003).

Nos anos 1980 diversos autores passaram a descrever os efeitos nocivos dos agrotóxicos, principalmente dos organoclorados e herbicidas, acarretando uma série de restrições e proibições de uso nos países desenvolvidos. Tais acontecimentos levaram as indústrias químicas a migrar para os países do Terceiro Mundo (Peres, Moreira & Dubois, 2003).

Ao longo do tempo, para manter a sanidade vegetal em nível econômico, os agrotóxicos se tornaram extremamente sofisticados, tanto no que se refere à sua síntese química quanto ao aparato e cuidados em sua aplicação. Desenvolvidos para matar ou dificultar a vida (pois muitos atuam em algum processo específico do desenvolvimento das pragas), hoje se apresentam sob uma grande variedade de substâncias químicas ou produtos biológicos (Pessanha, 1982; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

Um exemplo de tal sofisticação é a utilização de seus princípios na soja transgênica: com a justificativa de diminuição do uso de agrotóxicos, desenvolveu-se uma soja capaz de resistir a altas concentrações de Roundup Ready (RR), um dos herbicidas de amplo espectro mais utilizados, de forma que a plantação pode receber várias aplicações de RR sem sofrer danos. No entanto, a vegetação que incomoda os produtores tem se adaptado a tais aplicações e já não é exterminada com as doses prescritas, o que tem levado ao uso de doses (e, conseqüentemente, resíduos) cada vez maiores de agrotóxicos – indo em sentido oposto à previsão inicial de diminuição de uso. Além desse tipo de soja tolerante às altas aplicações de agrotóxicos, desenvolveu-se, também, um tipo de soja inseticida, que mata o inseto quando este consome a planta (Londres, 2011).

Por não serem específicos, no sentido de combater apenas os seres vivos prejudiciais às lavouras, os agrotóxicos provocam, como efeito colateral, a instabilidade nos ecossistemas (o que acaba aumentando a população de plantas e animais nocivos), além de poluir o ambiente em geral (água, solo), atacar seres vivos não nocivos (entre eles os seres humanos) e chegar até a mesa dos consumidores como resíduo nos alimentos (Pessanha, 1982; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

No entanto, independentemente da grande preocupação da sociedade com o meio ambiente e com a qualidade do alimento, o consumo de agrotóxicos tem sido crescente (Oliveira-Silva & Meyer, 2003). O Brasil, na última década, passou de vendas da ordem de US\$ 2 bilhões para US\$ 7 bilhões, quando foi alcançada a marca de maior consumidor mundial de agrotóxicos, em 2009, ultrapassando a marca de um milhão de toneladas. A partir daí, por causa das repercussões negativas geradas por tal informação, o volume comercializado deixou de ser divulgado, mas o faturamento aumentou 9% em 2010, de acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (Sindag) (Londres, 2011).

Segundo a atual legislação, o controle de tais substâncias e/ou produtos químicos se dá por meio de seu registro nas instituições governamentais competentes: o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), pela atuação da Coordenação Geral de Agrotóxicos e Afins, responsável por avaliar as características agronômicas do produto; o Ministério do Meio Ambiente (MMA), pelas gestões do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), responsável por avaliar e classificar o potencial de periculosidade ambiental; o Ministério da Saúde (MS), pelas determinações da Gerência Geral de Toxicologia (GGTox) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), responsável pela avaliação e classificação toxicológica

(Oliveira, Silva, Ballani & Bellasalma, 2003; Peres, Moreira & Dubois, 2003; Silva Júnior, 2008; Londres, 2011).

O MAPA, em seu portal, por meio do Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários – AGROFIT, divulga todos os produtos formulados, seus fabricantes, os ingredientes ativos, grupo químico a que pertencem, as pragas para as quais são indicados, os intervalos entre as aplicações e o resíduo permitido de todos os agrotóxicos registrados e, conseqüentemente, liberados para uso, no Brasil (Brasil, s/d a).

O agrotóxico que tem seu registro aprovado no MAPA, garante à sociedade que, se utilizado dentro das recomendações do MAPA, MS e MMA, está dentro dos limites de segurança. Para que o uso aconteça nas melhores condições, os rótulos e bulas dos agrotóxicos possuem uma série de indicações sobre sua aplicabilidade. A bula é composta por três partes, cada uma expedida pelo ministério responsável pela análise (agronômica, toxicológica e ecotoxicológica). Além disso, segundo a legislação brasileira, tais produtos só podem ser comercializados por meio do receituário agrônomo, prescrito por profissionais habilitados (engenheiro agrônomo, engenheiro florestal e médico veterinário) (Guerra, 1982; Pessanha, 1982; Peres, Moreira & Dubois, 2003; Silva Júnior, 2008).

A legislação prevê que os registros sejam reavaliados, principalmente quando aparecem indicações de que haja prejuízos à saúde e ao ambiente, ou pelo tempo em que o registro foi concedido (já que muitos registros foram dados muito antes que houvesse avanços científicos que pudessem detectar possíveis prejuízos). A partir dessas reavaliações o registro pode ser cassado (Londres, 2011).

Os efeitos tóxicos dos agrotóxicos sobre a saúde humana podem acontecer de forma direta (por exemplo, a que pode atingir o trabalhador rural durante a aplicação do produto), ou indireta (por exemplo, aquela sofrida pelo consumo de alimentos com nível residual de agrotóxico prejudicial à saúde). A contaminação pode acontecer por exposição

ocupacional, ambiental e/ou alimentar. No caso da exposição direta, ela pode ser de dois tipos: aguda ou crônica. Os efeitos agudos são aqueles que podem aparecer em um período de até 24 horas da exposição e os crônicos são aqueles que surgem de uma exposição continuada, a doses relativamente baixas, cujos efeitos nocivos podem aparecer após semanas, meses ou gerações. Os efeitos agudos são mais visíveis. Os efeitos crônicos, por sua vez, podem ser confundidos com os de outros problemas de saúde. Por isso, a intoxicação pode passar despercebida. A forma indireta sempre se dá de forma crônica (Peres & Moreira, 2003; Peres, Moreira & Dubois, 2003; Soares & Porto, 2007; J. Maly, Comunicação pessoal, 04 de junho de 2009, engenheiro agrônomo da GGTox, ANVISA).

Os agrotóxicos dos grupos químicos organofosforados, carbamatos e organoclorados podem causar neurotoxicidade (ou seja, podem provocar alterações em diferentes funções como aprendizagem, atenção, memória, motivação, coordenação motora) (Silva, 2002; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

Os organoclorados possuem diversidade de estruturas, propriedades e usos, que se reflete na variada toxicidade que provocam. Um mecanismo comum a todos os organoclorados é a interferência no fluxo de cátions através das membranas das células nervosas (Faria, 2003). Desde 1985 os organoclorados estão sendo retirados do mercado brasileiro (Brasil, 1985), mas ainda hoje sabe-se que há estoques antigos, não devidamente retirados pelas empresas responsáveis por sua produção, o que causa risco à população e ao ambiente (A. Dantas, Comunicação pessoal, 21 de agosto de 2009, engenheiro agrônomo Coordenador do Pró-Folhosas).

Segundo Peres, Moreira e Dubois (2003, p. 34),

os inseticidas da classe dos organofosforados, bem como os carbamatos atuam no organismo humano inibindo um grupo de enzimas denominadas colinesterases. Essas enzimas atuam na degradação da acetilcolina, um neurotransmissor responsável pela transmissão dos impulsos no sistema nervoso (central e periférico). Uma vez inibida, essa enzima não consegue degradar a acetilcolina, ocasionando um distúrbio chamado de

crise colinérgica, principal responsável pelos sintomas observados nos eventos de intoxicação por estes produtos.

O que diferencia os mecanismos de ação de organofosforados e carbamatos é que nos organofosforados a inibição é irreversível, já nos carbamatos, reversível (Straub, 1986). As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam as principais características dos grupos químicos que constituem agrotóxicos que causam neurotoxicidade.

Tabela 1

Principais características dos Organoclorados.

Organoclorados	
Modo de Ação	Atuam por ingestão e contato, bloqueando a transmissão dos impulsos nervosos.
Vias de Absorção	São de apreciável absorção cutânea, já que são altamente lipossolúveis. São também absorvidos por via oral e respiratória.
Efeitos Tóxicos	Dentre outros: efeito cancerígeno, mutagênico e neurotóxico. Nos casos agudos, atuam no sistema nervoso central (SNC), impedindo a transmissão nervosa normal, resultando em alterações do comportamento, do equilíbrio, da atividade da musculatura involuntária, distúrbios sensoriais e depressão dos centros vitais, particularmente da respiração (afetam o equilíbrio sódio/potássio). Estimula enzimas metabolizantes de drogas. Ao penetrarem no organismo, têm efeito cumulativo e concentram-se nos tecidos adiposos, especialmente no abdômen, cérebro e fígado. A eliminação se faz pela urina, cabendo destacar também a eliminação pelo leite materno.
Principais Sintomas	Em casos de inalação, podem ocorrer sintomas específicos, como tosse, rouquidão, irritação de garganta, coriza, dificuldade respiratória, hipertensão arterial, pneumonia por irritação química, edema pulmonar. Em casos de intoxicação aguda, por atuarem no sistema nervoso central, impedindo a transmissão nervosa normal, podem ocorrer estimulação do sistema nervoso central e hiperirritabilidade, cefaléia (que não cede aos analgésicos comuns), sensação de cansaço, mal estar, náuseas e vertigens com confusão mental passageira e transpiração fria, redução da sensibilidade (língua, lábio, face, mãos), contrações musculares involuntárias, perdas de apetite e peso, tremores, lesões hepáticas e renais, crise convulsiva, coma. A confirmação de exposição aos organoclorados poderá ser feita através de dosagem do teor de resíduos no sangue, utilizando-se cromatografia em fase gasosa. A simples presença de resíduos no sangue não indica intoxicação; a concentração é que confirma o resultado.

Fonte: BRASIL (2001b), SUCEN SP, pp. 9-10, 20, 23-24,82-83

Tabela 2:

Principais características dos Organofosforados.

Organofosforados	
Modo de Ação	O modo de ação é por contato e ingestão. Agem como inibidores das enzimas colinesterases, causando o aumento dos impulsos nervosos, assim podendo ocasionar a morte.
Vias de Absorção	São absorvidos por via dérmica, respiratória e digestiva. A absorção dérmica é a via principal de penetração nos envenenamentos ocupacionais, sendo tão tóxica como a via oral.
Efeitos Tóxicos	Os organofosforados não são acumulados nos tecidos, sendo facilmente degradados e excretados pela urina. No entanto, a toxicidade aguda é importante para os mamíferos. Todos os organofosforados agem como inibidores da enzima colinesterase, impedindo a atuação desta sobre a acetilcolina, provocando sérias conseqüências nos organismos animais. Seus efeitos devem-se ao grande acúmulo da acetilcolina nas terminações nervosas. A acetilcolina é um importante neurotransmissor. Em condições normais, o organismo a destrói, pela ação da colinesterase, quase instantaneamente à medida que ela vai sendo liberada, dando origem à colina e ácido acético. Uma vez em excesso, é intensamente prejudicial, já que o funcionamento de glândulas, músculos e do sistema nervoso (inclusive o cérebro) é alterado.
Principais Sintomas	Inicialmente: suor e salivação abundante, lacrimejamento, debilidade, cefaléia, tontura e vertigens, perda de apetite, dores de estômago, visão turva, tosse com expectoração clara, possíveis casos de irritação na pele (organofosforados). Posteriormente: pupilas contraídas e não reativas à luz, náuseas, vômitos e cólicas abdominais, diarreia, dificuldade respiratória (principalmente com os carbamatos), contraturas musculares e câibras, opressão torácica, confusão mental, perda de sono, redução da frequência cardíaca/pulso, crises convulsivas (nos casos graves), coma, parada cardíaca (nos casos graves, é a causa frequente de óbito). A determinação das atividades das colinesterases - enzimas presentes em nosso organismo, que desempenham papel fundamental na transmissão dos impulsos nervosos - tem grande significado para o diagnóstico e acompanhamento das intoxicações agudas. Intoxicações graves, por exemplo, apresentarão níveis muito baixos de colinesterases. Existem dois tipos de colinesterase no organismo humano: a acetilcolinesterase ou colinesterase eritrocitária, que está presente em grande concentração nos glóbulos vermelhos, e a pseudocolinesterase ou colinesterase plasmática, que é localizada principalmente no plasma, no fígado e nos intestinos. Em geral, o teor de acetilcolinesterase (colinesterase eritrocitária) nos glóbulos vermelhos acompanha o nível desta mesma enzima no sistema nervoso central, constituindo-se geralmente recurso diagnóstico mais específico e sensível do que a colinesterase plasmática.

Fonte: BRASIL (2001b), SUCEN SP, pp. 9-10, 20, 23-24,82-83

Tabela 3

Principais características dos Carbamatos.

Carbamatos	
Modo de Ação	Com ação de contato e ingestão, são igualmente inibidores das enzimas colinesterases, embora por mecanismo diferente dos organofosforados.
Vias de Absorção	As vias principais das intoxicações são oral, respiratória e dérmica.
Efeitos Tóxicos	A principal forma é pela inibição da enzima colinesterase, de modo muito parecido com os praguicidas organofosforados. Este processo, no entanto, tem a diferença de não ser estável, ser geralmente reversível e muito mais rápido que no caso dos organofosforados. Embora as intoxicações possam ser igualmente graves, os carbamatos são menos perigosos. A recuperação começa em pouco tempo já que estes são rapidamente metabolizados pelos organismos humanos e eliminados pela urina, não se acumulando no organismo. Possuem, além da inibição reversível da acetilcolinesterase, outros efeitos bioquímicos e farmacológicos, incluindo um decréscimo de atividade metabólica do fígado, alterações dos níveis de serotonina no sangue e um decréscimo da atividade da glândula tireóide.
Principais Sintomas	Inicialmente: suor e salivação abundante, lacrimejamento, debilidade, cefaléia, tontura e vertigens, perda de apetite, dores de estômago, visão turva, tosse com expectoração clara, possíveis casos de irritação na pele (organofosforados). Posteriormente: pupilas contraídas e não reativas à luz, náuseas, vômitos e cólicas abdominais, diarreia, dificuldade respiratória (principalmente com os carbamatos), contraturas musculares e câibras, opressão torácica, confusão mental, perda de sono, redução da frequência cardíaca/pulso, crises convulsivas (nos casos graves), coma, parada cardíaca (nos casos graves, é a causa frequente de óbito). A determinação das atividades das colinesterases - enzimas presentes em nosso organismo, que desempenham papel fundamental na transmissão dos impulsos nervosos - tem grande significado para o diagnóstico e acompanhamento das intoxicações agudas. Intoxicações graves, por exemplo, apresentarão níveis muito baixos de colinesterases. Existem dois tipos de colinesterase no organismo humano: a acetilcolinesterase ou colinesterase eritrocitária, que está presente em grande concentração nos glóbulos vermelhos, e a pseudocolinesterase ou colinesterase plasmática, que é localizada principalmente no plasma, no fígado e nos intestinos. Em geral, o teor de acetilcolinesterase (colinesterase eritrocitária) nos glóbulos vermelhos acompanha o nível desta mesma enzima no sistema nervoso central, constituindo-se geralmente recurso diagnóstico mais específico e sensível do que a colinesterase plasmática.

Fonte: BRASIL (2001b), SUCEN/ SP, pp. 9-10, 20, 23-24,82-83

Em 2008, a ANVISA iniciou a reavaliação de 14 agrotóxicos, dentre eles um organoclorado e seis organofosforados (Londres, 2011). A situação atual dessas reavaliações encontra-se apresentada na Tabela 4.

Tabela 4

Organoclorados e organofosforados sob análise da ANVISA desde 2008.

Ingrediente Ativo: Endossulfam – Grupo Químico: Organoclorado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Genotoxicidade, toxicidade reprodutiva e do desenvolvimento, neurotoxicidade, imunotoxicidade e toxicidade endócrina ou hormonal.	Captus, Dissulfan, Endofan, Endosulfan, Endozol, Termicidol, Thiodan, Thionex,	Banimento faseado. Proibição a partir de 31/12/11.	Res-RDC nº. 28 de 09 de agosto de 2010, publicada no DOU nº. 11, Seção I, de 16 de agosto de 2010.
Ingrediente Ativo: Acefato – Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Carcinogenicidade, suspeita de distúrbios cognitivos e neuropsiquiátricos.	Acefato, Águila, Avant 750 SP, Cefanol, Evolution, Orthene, Rapel, Tosptar.	Processo ainda não concluído. A proposta é de banimento.	
Ingrediente Ativo: Forato – Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Alta toxicidade aguda. Neurotoxicidade.	Granutox 150 G	Processo ainda não concluído.	
Ingrediente Ativo: Fosmete – Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Neurotoxicidade.	Imidan 500 WP.	Restrição: somente para algumas culturas e com Ingestão Diária Aceitável (IDA) menor.	Res-RDC nº. 36 de 16 de agosto de 2010, publicada no DOU nº. 158, Seção I, de 18 de agosto de 2010.
Ingrediente Ativo: Metamidofós – Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Neurotoxicidade, imunotoxicidade e efeitos nocivos	Glent, Hamidop 600, Metafós, Metamidofós,	Banimento faseado. Proibição a partir de 31/12/11.	Res-RDC nº. 01 de 14 de janeiro de 2011, publicada no

sobre o sistema endócrino e reprodutor e sobre o desenvolvimento embrional.	Metasip, Nocaute, Quasar, Stron, Tamaron.		DOU nº. 11, Seção I, de 17 de janeiro de 2011.
Ingrediente Ativo: Parationa Metílica – Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Alta toxicidade aguda, neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade.	Ferus, Folisuper, Mentox, Nitrosil, Paracap, Folidol.	Não concluída.	
Ingrediente Ativo: Triclorfom– Grupo Químico: Organofosforado			
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Situação em 2011	Resolução de Conclusão
Alta toxicidade, efeitos adversos sobre a reprodução e sistema hormonal, efeitos genotóxicos, imunotóxicos, teratogênicos, neurotóxicos (neuropatia retardada).	Dipterex 500	Banido desde 18/08/2010.	Res-RDC nº. 37 de 16 de agosto de 2010, publicada no DOU nº. 158, Seção I, de 18 de agosto de 2010.

Fonte: Brasil, s/d b, MAPA; Londres, 2011, pp.151-153

Devido às conseqüências graves, extensas, de longo prazo, sendo algumas irreversíveis e pouco conhecidas, pesquisadores têm-se perguntado se o manejo e uso seguro do agrotóxico são possíveis (Londres, 2011).

Manejo e uso seguro de agrotóxicos no Brasil: a segurança alimentar, as exportações, a saúde do trabalhador e do consumidor de produtos agrícolas

A partir daqui serão apontadas as atribuições de vários órgãos internacionais, federais e distritais e algumas normatizações vigentes para se obter o manejo e uso seguro

de agrotóxicos, o oferecimento de alimento seguro à população (preservando sua saúde), além de preservar a saúde dos trabalhadores e conservar o meio ambiente no Brasil.

O *Codex Alimentarius* é um fórum internacional de padronização de alimentos estabelecido pela Organização das Nações Unidas, por meio da *Food and Agriculture Organization* (FAO) e Organização Mundial de Saúde (OMS). Foi criado em 1963, com a finalidade de proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas equitativas no comércio regional e internacional de alimentos. As normas *Codex Alimentarius* abrangem os principais alimentos, sejam estes processados, semiprocessados ou crus e também abrangem substâncias/produtos que são usados para a elaboração dos alimentos. As diretrizes *Codex* referem-se aos aspectos de higiene e propriedades nutricionais dos alimentos, abrangendo código de práticas e normas de aditivos alimentares, pesticidas e resíduos de medicamentos veterinários, substâncias contaminantes, rotulagem, classificação, métodos de amostragem e análise de riscos. Desde a sua criação, o *Codex* gerou investigações científicas sobre os alimentos e contribuiu para que aumentasse consideravelmente a consciência da comunidade internacional acerca de temas fundamentais, como a qualidade e inocuidade dos alimentos e a saúde pública. O atual representante do *Codex* no Brasil trabalha no MAPA, na Diretoria de Inspeção de Origem Vegetal. Segundo o representante, o *Codex* oferece diretrizes sobre boas práticas, que são seguidas de formas particulares por cada país, pois não há procedimentos unificados de atuação (Brasil, s/d c; FAO/ WHO, s/d; FAO, América Latina e o Caribe, 2007; R. P. da Silva, Comunicação pessoal, 17 de junho de 2009, representante do *Codex Alimentarius* no Brasil).

A missão do MAPA é promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do agronegócio em benefício da sociedade brasileira. Suas ações visam a estimular o aumento da produção agropecuária e o desenvolvimento do agronegócio para atender o

consumidor interno, buscando excedentes para a exportação. Dessa forma consegue gerar empregos, renda e inclusão social, reduzindo desigualdades, e promover a segurança alimentar. Para atingir tais objetivos, integra aspectos mercadológicos, tecnológicos, científicos, organizacionais e ambientais, por meio da sanidade animal e vegetal, da organização da cadeia produtiva, da atualização das políticas agrícolas, do incentivo às exportações, do uso sustentável dos recursos naturais e do bem-estar social para o atendimento dos consumidores brasileiros e os do mercado internacional (Brasil, s/d c).

O registro dos agrotóxicos acontece no MAPA, mas são três os ministérios que estudam o agrotóxico que está sob avaliação: o MAPA avalia o potencial agrônomo, o MS avalia a toxicidade e o MMA avalia a ecotoxicidade. Qualquer um dos três pode impedir o registro do agrotóxico que está sob análise para registro. Se o produto receber parecer favorável dos três órgãos, então é registrado no MAPA, que faz toda a divulgação do processo, por meio do banco de dados AGROFIT. O agrotóxico, mesmo depois de registrado, continua sob revisões, de acordo com a legislação e a literatura científica (J. Maly, Comunicação pessoal, 04 de junho de 2009, engenheiro agrônomo da GGTox, ANVISA; Londres, 2011).

Após seu registro, o manejo e uso do agrotóxico são normatizados, primeiramente, pela lei 7.802, de 11 de julho de 1989, também conhecida por Lei do Agrotóxico. Tal lei dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá providências (Silva Júnior, 2008). Ao entrar em vigor tornou a fabricação e o registro de agrotóxicos bastante exigentes, mas até então, o que vigorava era o Decreto 24.114 de

1934 (alterado em 1978), o que possibilitou que muitos produtos, já banidos em outros países, pudessem ser registrados no Brasil (Terra, Pelaez & Silva, 2009).

O artigo 10 da lei 7.802 dispõe que compete aos Estados e ao Distrito Federal legislar sobre o uso, a produção, o consumo, o comércio e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como fiscalizar o uso, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno; o artigo 11, que cabe ao município supletivamente legislar sobre o uso e armazenamento dos agrotóxicos e, o artigo 12, que a União, por intermédio dos órgãos competentes, prestará o apoio necessário às ações de controle e fiscalização, à Unidade da Federação que não dispuser dos meios necessários (Silva Júnior, 2008).

Outras regras importantes nesse contexto de manejo e uso seguro de agrotóxicos são as estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que são periodicamente revisadas (Brasil, 2001b, SUCEN/SP). O conjunto de regras vigentes, em novembro de 2011, são as apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5

Normas brasileiras relacionadas ao manejo e uso de agrotóxicos.

Norma	Título
NBR 7500:2011	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos
NBR 7501:2011	Transporte de produtos perigosos
NBR 7503	Ficha e envelope de emergência para o transporte de produtos perigosos
NBR 9735: 2008 Versão Corrigida: 2009	Conjunto de equipamentos terrestres para emergência no transporte de produtos perigosos
NBR 9843: 2004	Armazenamento de agrotóxicos
NBR 13968: 1997	Embalagem rígida vazia de agrotóxicos
NBR 14725 – 2: 2009 Versão Corrigida 2010	Produtos químicos: informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 2 – sistema de classificação de perigo

Fonte: ABNT

Além dessas normas, de 1982 até 28/02/05 vigorou a NBR 7449 – Cuidados no manuseio de defensivos agrícolas, contendo medidas gerais básicas, relacionadas ao manejo e uso seguro de agrotóxicos, que norteava o que se conhece por “boas práticas”. Do seu cancelamento até o momento atual, não foi substituída por outra. O motivo de seu cancelamento foi “incompatibilidade com a legislação brasileira vigente” (ABNT, s/d).

Com relação às condições de trabalho e à saúde do trabalhador que utiliza produtos químicos, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publicou as normas regulamentadoras NR 7 e NR 31, que dispõem sobre o controle médico da saúde ocupacional e da saúde e segurança no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura (Brasil, 1994; Brasil, 2005).

Publicou, ainda, a portaria 191, de abril de 2008, revogando todas as Normas Reguladoras Rurais (NRR), inclusive as de número 4 e 5, que dispunham sobre o uso de agrotóxicos e de equipamentos de proteção individual (EPIs). Isso porque o artigo 7º da Constituição Federal de 1988 equiparou o trabalhador urbano ao trabalhador rural. A publicação da NR 31, em 03/03/05, ratificou a Convenção 184, denominada Convenção sobre a Segurança e a Saúde na Agricultura, de 2001, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) (Brasil, 1988, 1994, 2005, 2008b; OIT, 2001; Amâncio, 2008). Ao proceder a uma comparação entre todas as NRR e a NR 31, Amâncio (2008) concluiu que as NRR possibilitavam 44 notificações e autuações durante fiscalizações no ambiente de trabalho, enquanto a NR 31 possibilita 398 notificações e autuações, indicando um avanço na normatização.

Os consumidores têm seus direitos amparados pela Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990, chamada Código de Defesa do Consumidor (Brasil, 1990), que estabelece os direitos básicos como proteção à vida, saúde e segurança contra riscos provocados por produtos e serviços. O consumidor de alimentos tem direito ao alimento seguro e muitas informações

divulgadas pela ANVISA e pelo Instituto de Defesa do Consumidor (Idec), por meio de seus programas de monitoramento, têm causado muita preocupação (Portocarrero & Kososki, 2008; Londres, 2011).

A ANVISA, por meio do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA, criado em 2001, avalia continuamente os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, fortalecendo a capacidade do governo em atender a segurança alimentar, evitando possíveis danos à saúde da população (Brasil, s/d a; Londres, 2011). Com a constituição do PARA, laboratórios passaram por uma padronização de procedimentos operacionais, de forma a rastream problemas, subsidiar ações de fiscalização, melhorar estimativas de exposição por meio da dieta, monitorar o uso de agrotóxicos e fornecer subsídios ao MAPA que permitam orientar e fiscalizar os produtores na utilização dos agrotóxicos (Nóbrega, 2003; Londres, 2011). As análises são divulgadas por meio de relatórios e mídia impressa e televisiva. Os índices que se apresentam têm preocupado a população. Até o momento a ANVISA tem divulgado os índices e solicitado aos produtores e distribuidores que se adequem às normas existentes, numa ação educativa, mas penalidades estão previstas para o futuro, caso não haja adequação (J. Maly, Comunicação pessoal, 04 de junho de 2009, engenheiro agrônomo da GGTox, ANVISA; ANVISA, 2011; Londres, 2011).

O programa PARA avalia os níveis de resíduos com base nos Limites Máximos de Resíduos determinados pela ANVISA, considerando as informações apresentadas pelos produtores de agrotóxicos (disponibilizadas na bula) e a Ingestão Diária Aceitável (IDA), definida pelo Ministério da Saúde, a partir das recomendações do *Codex Alimentarius* (Caldas, 2000; FAO/WHO, s/d).

Para que os casos de intoxicação sejam conhecidos, o Ministério da Saúde criou, em 1980, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX) (Brasil,

s/d d), com o intuito de se criar um sistema abrangente de informações precisas e documentação em toxicologia e farmacologia, com alcance nacional. No entanto, a subnotificação dificulta a compreensão da intoxicação por agrotóxicos como um problema de saúde pública (Oliveira, Silva, Ballani & Bellasalma, 2003; Londres, 2011). Essa subnotificação pode ser observada na Tabela 6.

Tabela 6

Casos, óbitos e letalidade de intoxicação humana por agrotóxicos, por região, de 2007 a 2009.

	2007			2008			2009		
	Casos	Óbitos	% Óbitos	Casos	Óbitos	% Óbitos	Casos	Óbitos	% Óbitos
Norte	168	3	1,44	46	2	1,27	57	1	0,59
Nordeste	1.317	109	52,15	1.181	83	52,87	885	59	34,71
Sul	1.749	47	22,49	1.139	37	23,57	1.058	29	17,06
Sudeste	2.531	30	14,35	1.209	14	8,92	2.428	36	21,18
Centro-Oeste	495	20	9,57	668	21	13,38	776	45	26,47
DF	84	3		152	2		222	15	8,82
Brasil	6.260	209	100	4.243	157	100	5.204	170	100

Fonte: MS/ FIOCRUZ/ SINITOX

Como o Brasil é um dos maiores consumidores mundiais de agrotóxicos, entende-se que vem enfrentando grandes problemas relacionados à segurança química, pois

a reconhecida complexidade sócio-ambiental do Brasil, associada às vulnerabilidades populacional e institucional, vem propiciando a utilização indiscriminada dos recursos naturais e sua contaminação, pela coexistência de modos de produção arcaicos com os da tecnologia avançada, resultando em diferentes formas e níveis de inserção social e poluição química (Freitas, 2002, p. 256 apud Oliveira, Silva, Ballani & Bellasalma, 2003, p. 305).

Mas, de forma geral, o brasileiro está modificando seus hábitos alimentares e adquirir alimento seguro é direito de todo consumidor e dever a ser cumprido em toda cadeia produtiva. O alimento seguro é aquele que não oferece riscos, que podem ser de três tipos: a) biológicos, pela presença de microorganismos; b) químicos, pela presença de resíduos químicos e c) físicos, que são materiais como pregos, vidros, entre outros. Além dessas preocupações os consumidores também estão preocupados com aspectos ambientais, tecnológicos e sociais (Portocarrero & Kososki, 2008). Hoje, o consumidor

“pode optar por comprar madeira certificada ou carne e cereais produzidos em áreas que respeitem as reservas legais. A sociedade passou a fazer escolhas no seu dia-a-dia também baseadas em valores éticos” (entrevista concedida à Revista Veja pela Senadora Marina Silva, 2009, p.22).

Há tempos o consumidor vem constatando que o produto agropecuário que lhe é oferecido não possui a mesma qualidade e segurança que o produto agropecuário exportado. Disponibilizar produtos no mercado interno equivalentes aos do mercado externo é uma tarefa complexa, pois envolve governos federal, estadual e municipal, o que justifica uma Política de Alimento Seguro (Portocarrero & Kososki, 2008).

A chancela “alimento seguro” tem sido a chave para que os produtores brasileiros penetrem ou ampliem sua participação no mercado internacional: foram esses produtores que solicitaram ao MAPA um programa de Produção Integrada. Esse é o desafio da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do MAPA (SDC/ MAPA): “promover ações oportunas para induzir os produtores brasileiros a se conscientizarem e aderirem a sistemas de produção de alimentos com qualidade, seguros, em bases sustentáveis e certificados, com rastreabilidade” (Portocarrero & Kososki, 2008, p. 17).

O que se constata até o momento é que a adoção de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) é apenas o primeiro passo para uma política de alimentos seguros. Vários programas são oferecidos, criados com a finalidade de disponibilizar ao agronegócio ferramentas para enfrentarem as exigências internacionais, principalmente as da comunidade europeia. São eles: o Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI), Programa Alimento Seguro (PAS), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Indicações Geográficas (IG), além de várias certificações e indicadores de sustentabilidade (Portocarrero & Kososki, 2008).

Então, o ponto nevrálgico da questão até o momento estratégico **está em promover articulações para integração dos programas e sistemas institucionais existentes no MAPA, na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (Inmetro), na ANVISA, no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) e em outras instituições afins**, todos semelhantes em seus objetivos, similaridades em seus conteúdos e pulverizados em diversos orbes intra e intergovernamentais, que precisam convergir sob a égide de preceitos e orientações de uma mesma Política Agroalimentar, no intuito de buscar, com isso, a organização dos aparatos institucionais de apoio às cadeias produtivas e, principalmente, na busca da obtenção de alimentos seguros, homogeneização de procedimentos e estimulação à adoção da rastreabilidade (Portocarrero & Kososki, 2008, p. 21).

A implantação do SAPI, com certificação e rastreabilidade de Alimento Seguro, já efetua ações necessárias para operacionalizar os sistemas e conduzem a uma transformação da produção convencional. A participação do produtor nesse sistema se dá por adesão voluntária (Portocarrero & Kososki, 2008).

Hoje são 18 culturas que estão organizadas em termos de produção integrada e todo o aparato legal está estruturado. O produtor que adere ao sistema deverá receber a certificação, pois não há certificado de transição. Assim, o momento atual é de estender o número de produtores certificados, inserindo novas culturas no sistema de produção integrada. Os ganhos com a adesão são os da competitividade, agregação de valor ao produto e desenvolvimento social (Andrigueto, Nasser, Teixeira, Simon, Veras, Medeiros, Souto, Martins & Kososki, 2008).

Uma ação importante do MAPA no sentido de caminhar ao encontro com o Alimento Seguro diz respeito à adequação e implementação de legislação, como é o caso da portaria 54, que dispõe sobre resíduos dos agrotóxicos e esteve disponível no portal do MAPA até o dia 17 de julho de 2009 para consulta e sugestões (MAPA, 2009).

Na avaliação das 18 culturas em que o sistema agropecuário de produção integrada está implantado, observa-se a queda no uso de agrotóxicos. Ou seja, o consumidor final do produto, nacional ou internacional, preocupado com os resíduos a que está exposto, via

contaminação alimentar e/ou ambiental, é que está conseguindo fazer com que os produtores se preocupem em adequar o uso dos agrotóxicos utilizados às recomendações.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal, EMATER-DF foi criada em 1978, com o objetivo de planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica, econômica e social, para o aumento da produção e da produtividade agropecuária e a melhoria das condições de vida do homem no meio rural. Como outras empresas do sistema ATER, nasceu filiada à Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, EMBRATER, extinta pelo Presidente Collor, cujo ato causou grande impacto no meio rural em todo o país, deixando alguns estados sem nenhuma assistência ao produtor rural (Matsuura, 2008).

A missão da EMATER-DF “é disseminar conhecimentos e formar produtores, trabalhadores rurais, suas famílias e organizações, nos aspectos tecnológicos e no sistema produtivo agrícola, visando à geração de emprego, renda e o desenvolvimento rural sustentável” (Matsuura, 2008, p. 50). As ações da EMATER-DF são a ponte entre MAPA, EMBRAPA, ANVISA e produtores e/ou trabalhadores rurais (F. C. de Matos, Comunicação pessoal, 03 de junho de 2009, engenheiro agrônomo da Gerência Agropecuária da EMATER-DF).

A Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural do DF (SEAGRI), antiga Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do DF (SEAPA) instituiu, por meio da portaria conjunta nº. 3, de 14 de setembro de 2007, o Programa de Saneamento da Produção e Distribuição de Hortaliças e Folhosas no DF – Pró-Folhosas (Brasil, 2007). Esse programa, que exige a articulação de vários órgãos, possui um grupo de trabalho coordenado pela EMATER-DF que visa melhorar a qualidade sanitária das hortaliças folhosas, o fornecimento de alimentos seguros aos consumidores, proteger a saúde do trabalhador rural e sua família, estimular a competitividade na cadeia produtiva

do segmento e preservar o meio ambiente. Com relação às Boas Práticas Agrícolas na Produção de Hortaliças Folhosas descritas no Pró-Folhosas, as que dizem respeito à utilização de agrotóxicos são as seguintes: armazenar os agrotóxicos em local apropriado; utilizar, quando necessário, somente agrotóxicos registrados para as culturas, de acordo com o receituário agrônômico; fazer a tríplice lavagem das embalagens de agrotóxicos, inutilizá-las e guardá-las em local seguro até a devolução ao fornecedor; os manipuladores devem usar equipamentos de proteção individual (EPI) sempre limpos e com cores claras. Devem ainda zelar pela higiene pessoal e ter sua saúde monitorada pelas observações constantes e exames periódicos. Para atender à portaria, o grupo de trabalho programou as seguintes ações entre EMATER-DF e produtores rurais, no que diz respeito ao manejo e uso de agrotóxico: encontro tecnológico, visita à uma propriedade certificada pelo Pró-Folhosas, palestra sobre desinfecção de hortaliças folhosas para consumo, “Dia Especial” de sanitização de folhosas, visita técnica a produtores de folhosas, curso de BPA em hortaliças folhosas, curso de saneamento e saúde ambiental, curso de tecnologia em aplicação de agrotóxicos, fiscalização do uso e manejo de agrotóxicos em propriedades rurais e campanha de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxico (A. Dantas, Comunicação pessoal, 26 de junho de 2009, engenheiro agrônomo Coordenador do Pró-Folhosas). Essas ações já estão se repetindo há dois anos.

Recentemente, o Pró-Folhosas foi avaliado, conjuntamente com outros atores, pelo Projeto de Avaliação e Controle da Exposição Humana e Ambiental a Agrotóxicos do Distrito Federal (Projeto DF), da Fundação Oswaldo Cruz, como exemplo de experiência em BPA (Moisés, Machado, Peres, Hennington, Beltrami & Beltrami Neto, 2011), quando considerou-se que

o DF poderá oferecer uma estrutura propícia para desenvolvimentos dos trabalhos que **subsidiarão a definição de diretrizes e estratégias para atuação dos três níveis do SUS quanto à atenção integral a saúde de populações expostas a agrotóxicos** (p. 3458).

A Análise do Comportamento e o seu objeto de estudo

A Psicologia Comparativa, ao buscar explicações naturais para o comportamento, por meio de métodos científicos, foi influenciada pela teoria da evolução de Charles Darwin (1809-1882), cujos princípios básicos para as mudanças das espécies são a variabilidade e a seleção: as criaturas variam e, se uma variação for herdada, qualquer vantagem advinda dessa variação, poderá substituir competidores, por meio da reprodução. As vantagens são aquelas que tornam o organismo mais adaptado ao seu ambiente. No século XX, quando as idéias da seleção natural e as da teoria da herança genética se uniram, passaram a ser conhecidas como teoria moderna da evolução (Baum, 1999).

Influenciados por tais estudos, John Watson e, mais tarde, B.F. Skinner, propuseram que a Psicologia deveria se dedicar ao estudo do comportamento. Assim desenvolveu-se a filosofia denominada Behaviorismo Radical norteadora da ciência Análise do Comportamento.

A teoria da evolução é um referencial para o estudo do comportamento em dois aspectos. Primeiro, pela história evolutiva de uma espécie, ou filogênese, que ajuda na compreensão do comportamento dessa espécie e, segundo, por utilizar um tipo de explicação diferente, quando comparada a outras ciências, a explicação histórica. Trata-se de uma explicação que não está presente apenas no momento atual, mas em toda história passada (Baum, 1999).

Skinner propôs o conceito de operante para designar aquele comportamento que opera no ambiente, podendo produzir conseqüências. O conceito de operante vem evoluindo desde a década de 30 do século XX, deixando de ser entendido como estrutura para relação resposta-conseqüência. O estudo volta-se para as contingências que contatam os dois e para os efeitos desse contato, a contingência tríplice (Matos & Tomanari, 2002; Todorov, 2002).

Considerando-se, então, a história evolutiva como um primeiro nível de seleção de comportamentos, a história de condicionamento operante de um indivíduo, ou repertórios comportamentais individuais (ontogênese), pode, então, ser entendida como um segundo tipo de seleção. Essa seleção por conseqüências pode ter evoluído paralelamente à seleção natural e, também nesse caso, “as contingências de seleção estão necessariamente no passado, elas não estão agindo quando seus efeitos são observados” (Skinner, 1981/ 1988, p.16). Então, dois processos semelhantes atuam no indivíduo, um que se relaciona à história da espécie e outro que se relaciona à história do indivíduo, que parte da história da espécie (Todorov, 2004), e podem ser entendidos como dois níveis de seleção do comportamento.

Dentre os operantes selecionados na história da humanidade, o comportamento verbal levou a diferentes e novas interações, possibilitando o desenvolvimento de culturas. A adaptação de grupos, diante de seus ambientes, é o terceiro nível de seleção. Neste nível as conseqüências que recaem sobre o grupo, não sobre o indivíduo, são as responsáveis pela evolução da cultura (Skinner, 1981/ 1988).

Dessa forma, pode-se afirmar que, para Skinner, o comportamento humano é a confluência de três níveis de contingências: contingências de sobrevivência (filogênese), contingências de reforçamento (ontogênese) e contingências sociais (cultura). No entanto, apesar dessa constatação, não descreve o primeiro nível de seleção, deixando-o para a Biologia. Também não descreve o terceiro (deixando-o para a Antropologia), voltando-se para o estudo do comportamento individual (Matos, 1989).

Apesar dessa ausência de descrição de todos os três níveis de seleção, Skinner fez e retornou várias vezes à cultura e seu planejamento. Em 1986, retomou a questão de como o comportamento verbal, ao propiciar que as pessoas pudessem dizer aos outros como fazer algo, levou ao surgimento de culturas complexas. Para Skinner (1986), apesar do grande

poder adquirido pela espécie, as práticas culturais desgastaram certas relações entre organismo e ambiente, quando tal operante surgiu, fazendo com que certas conseqüências não só perdessem seu poder reforçador, como enfraquecessem o comportamento. Assim, é certo que as práticas culturais claramente trouxeram ganhos, mas transformaram o mundo num mundo muito diferente daquele onde a espécie evoluiu, ao mudar a relação temporal entre comportamento e conseqüência. No entanto, é mais fácil descrever as contribuições das práticas culturais do que apontar erros, os quais ocorrem devido à ineficiência ou ausência de regras e controle social (Baum, 1999).

Para Skinner, o efeito pode ser corrigido pela restauração de contingências fortalecedoras (1986) e a Análise do Comportamento pode ajudar na identificação e implantação de melhores contingências sociais. Não intervir é deixar o destino ao acaso (Baum, 1999).

O comportamento social, como definido por Skinner, é aquele que acontece entre “duas ou mais pessoas em relação a uma outra ou em conjunto em relação ao ambiente comum” (1953/ 1994, p. 285) e ele surge e se torna possível porque as pessoas são importantes uma para as outras, como parte do ambiente. Com freqüência ouve-se falar do grupo como se comportando, mas, o que se tem, são pessoas se comportando individualmente, sendo necessário investigar o motivo pelo qual várias pessoas se comportam juntas e, mais ainda, apontar as variáveis que afetam cada um dos indivíduos (Skinner, 1953/ 1994).

Sendo nossa espécie social, sua preservação e vantagem dependem de nossa sensibilidade e dependência uns dos outros. “Muitas vezes, pesa sobre nós não apenas a aprovação de nossos irmãos, mas também o seu bem-estar” (Baum, 1999, p. 234). A vantagem em ser membro de um grupo é participar do ambiente social mantido pelo grupo,

ao longo de toda a existência humana. Um único indivíduo saberia muito pouco, contando apenas seu próprio tempo de vida (Skinner, 1995).

A partir do comportamento social pode-se falar de cultura. De acordo com o Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (Houaiss, s/d), o termo cultura designa, entre outros, o conjunto ou padrões de comportamentos, crenças, conhecimentos, costumes, que distinguem um grupo social; forma ou etapa evolutiva das tradições e valores intelectuais, morais, espirituais de um lugar ou período específico; civilização.

Um exemplo do uso do termo cultura é o utilizado por Skinner (1978, p. 149, citado em Teixeira, 2006, p. 188), ao afirmar que “a principal função da educação é transmitir cultura – habilitar novos membros de um grupo a se beneficiarem do que outros já aprenderam. Segue que a principal tarefa de um estudante é aprender o que outros já sabem”.

Portanto, cultura envolve padrões de conhecimentos e costumes de um determinado grupo, num determinado momento histórico, que resumem o que foi aprendido anteriormente por tal grupo e garantem a sobrevivência do mesmo num futuro similar. Além de se configurar o conteúdo transmitido, caracteriza-se por uma transmissão ao longo do tempo, evitando “que tenhamos que ‘reinventar a roda’” (Baum, 1999, 247). Resume comportamentos verbais e não-verbais adquiridos como resultado de pertencer a um grupo, implicando que o grupo programe conseqüências para seus membros (Baum, 1999).

Por isso, faz parte do crescer em uma cultura, o seguimento de regras. Se as seguimos, tal fato advém das conseqüências que se apresentaram. Uma regra reside no comportamento verbal de quem a enuncia, mas, em última análise, o estímulo discriminativo para qualquer verbalização é uma contingência. O comportamento do

ouvinte é controlado por uma regra da mesma forma que por qualquer outro estímulo não-verbal (Baum, 1999).

A contingência última é sempre a longo prazo, muitas vezes mal definida, relevante por afetar a saúde, bem-estar e sobrevivência de filhos ou familiares. A regra está associada a uma contingência próxima, que coloca o comportamento sob controle de reforçadores (aprovação social ou dinheiro) que contatam comportamento e contingência última (Baum, 1999). Portanto, as regras têm em comum duas características:

primeiro, a regra implícita ou explicitamente indica uma contingência. Segundo, a regra sempre indica algo de “maior relevância”. Isto é, a contingência que a regra indica atua sempre a um prazo relativamente longo, que em geral só se percebe depois de muito tempo, um tempo talvez até maior do que o tempo de vida da pessoa. [...] Nesse sentido, pode-se dizer que a pessoa que formula a regra age em parte “pelo bem” da pessoa afetada (Baum, 1999, p. 161).

Muitas vezes as regras são chamadas julgamentos de valor, principalmente quando o reforço é liberado por outras pessoas. As palavras que indicam julgamento de valor e contingências últimas sociais são *deve* ou *deveria*. O bem maior, a longo prazo, é a sobrevivência da espécie, que estabelece reforçadores e punidores. Estes, por sua vez, possibilitam a aprendizagem operante num ambiente incerto. O bom e o mau são definidos por reforçadores e punidores, que ajudam cada um “a conformar-se com as práticas de sua comunidade e a comunidade a manter tais práticas” (Skinner, 1995, p. 166).

Há notáveis semelhanças na seleção natural, no condicionamento operante e na evolução dos ambientes sociais. Não apenas prescindem as três de um prévio plano criativo e um objeto prévio, como também invocam a noção de sobrevivência de um valor. O que é bom para a espécie é aquilo que lhe ajuda a sobrevivência. O que é bom para o indivíduo é aquilo que lhe promove bem-estar. O que é bom para a cultura é aquilo que lhe permite solucionar os seus problemas (Skinner, 1995, pp. 175-176).

Para Glenn (2004), prática cultural “refere-se a padrões similares de conteúdo comportamental, usualmente resultantes de similaridades nos ambientes” (p.140), indicando que ela pode ocorrer em nível individual ou grupal.

O próprio Skinner (1981/2007, p.131), ao formalizar o modelo de seleção por conseqüências, descreve a evolução de culturas:

o processo presumivelmente se inicia no nível do indivíduo. Uma melhor maneira de fabricar uma ferramenta, de produzir alimentos ou de ensinar a uma criança é reforçada por suas conseqüências – respectivamente, a ferramenta, os alimentos ou um ajudante útil. A cultura evoluiu quando práticas que se originam dessa maneira contribuem para o sucesso de um grupo praticante em solucionar os seus problemas. É o efeito sobre o grupo e não as conseqüências reforçadoras para seus membros, o responsável pela evolução da cultura.

Esse contexto possibilitou a emergência de um novo conceito, o de metacontingência, para o estudo de práticas culturais, cunhado por Sigrid Glenn e introduzido em 1986.

Buscando uma unidade mínima análoga à contingência de três termos que descreve o comportamento operante, Glenn cunhou e introduziu o termo metacontingência para se referir à unidade mínima de análise do comportamento grupal:

metacontingência é a unidade de análise que descreve a relação funcional entre uma classe de operantes, cada operante possuindo sua própria conseqüência imediata e única, e uma conseqüência a longo prazo comum a todos os operantes que pertencem à metacontingência. Metacontingências devem ser mediadas por contingências de reforçamento socialmente organizadas. [...] O comportamento verbal é uma ligação fundamental entre contingências e metacontingências (Glenn, 1986/2005, pp. 14-15).

Sobre o valor da metacontingência para o grupo, Glenn (1986/2005) discute os conceitos de processos culturais tecnológicos e cerimoniais, emprestados da obra “Teoria da Classe Ociosa” de Thornstein Veblen por Skinner, em Walden II. Os processos tecnológicos são aqueles mantidos por mudanças não arbitrárias no ambiente e o poder dos reforçadores advém de sua utilidade, valor ou importância para as pessoas. Já os processos cerimoniais são mantidos por reforçadores sociais advindos do status, posição ou autoridade do agente reforçador, independentemente da geração de benefícios para os que se comportam.

Os processos tecnológicos impulsionam a cultura por aumentarem a efetividade e o alcance do comportamento nas mudanças ambientais, aumentando, assim, a probabilidade de sobrevivência do grupo e a satisfação do indivíduo. Todos são beneficiados. Já nos processos cerimoniais, as mudanças são impedidas ou retardadas. Ainda que tais práticas

produzam sérios problemas, são mantidas por controle social derivado da autoridade (Glenn, 1986/2005).

A partir dessas premissas, o conceito de metacontingência vem evoluindo (Andery, Vieira, Bullerjahn & Amorim, s/d; Martone & Todorov, 2007).

Três textos de Glenn após 1986, segundo Martone e Todorov (2007), contribuíram de forma mais marcante para o desenvolvimento do conceito, a saber:

1) uma ênfase no processo seletivo do entrelaçamento de muitos operantes e, conseqüentemente, na transmissão de padrões comportamentais através do tempo, reforçando também a idéia de que a unidade de análise pode ser a relação entre o entrelaçamento e o produto agregado (Glenn, 1988); 2) a descrição das funções de diferentes efeitos ambientais produzidos pelo entrelaçamento (Glenn & Malott, 2004); 3) uma diferenciação entre processos de variação e seleção que ocorrem em nível individual (relações de macrocontingência) e processos de variação e seleção que ocorrem em nível cultural (relações de metacontingência, Malott & Glenn, 2006) (p. 182).

A ênfase do texto de 1988 recai sobre o processo seletivo dos comportamentos entrelaçados. Por exemplo: haver produto agrícola oferecido aos consumidores nos supermercados com mais ou menos resíduos de agrotóxico é fruto de certas práticas de cultivo.

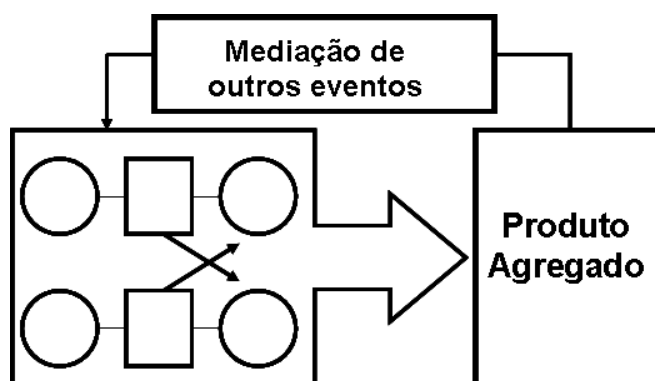


Figura 1. Representação de comportamentos entrelaçados e um produto agregado resultante, que retroage sobre tais práticas grupais, selecionando-as (adaptado de Martone & Todorov, 2007; Sampaio & Andery, 2010).

Em 2004, Glenn afirma que na metacontingência “[...] a recorrência de contingências comportamentais entrelaçadas geram efeitos. Segundo, o produto afeta a freqüência futura e outras medidas de recorrências futuras dessas contingências

entrelaçadas” (Glenn, 2004, p. 149). Dessa forma, haveria um efeito agregado produzido pelas contingências comportamentais entrelaçadas, que as afetaria, assim como sua recorrência no futuro, o que faria a metacontingência as contingências da seleção cultural (p.145).

Ainda em 2004/2005, Glenn e Malott ampliaram o conceito ao definirem metacontingências como sendo “[...] relações entre contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) e seus ambientes selecionadores” (Glenn & Malott, 2004/2005, p.112). Assim, contingências comportamentais entrelaçadas gerariam um produto agregado que seria recebido por um sistema receptor. Esse sistema receptor funcionaria como ambiente selecionador.

Ainda segundo Martone e Todorov (2007), a segunda contribuição relaciona-se a essa diferenciação de vários efeitos ambientais, resultantes do entrelaçamento de comportamentos.

Mantendo o mesmo exemplo anterior, certas práticas de cultivo podem levar ao mercado produtos agrícolas com mais ou menos resíduos de agrotóxicos. Esses produtos deverão ser comprados pelos consumidores finais que selecionarão os que lhes parecerem mais saudáveis ou de melhor preço ou outra característica. Assim, se houver uma notícia de que certo produto está contaminado, pode levar à quebra de produtores.

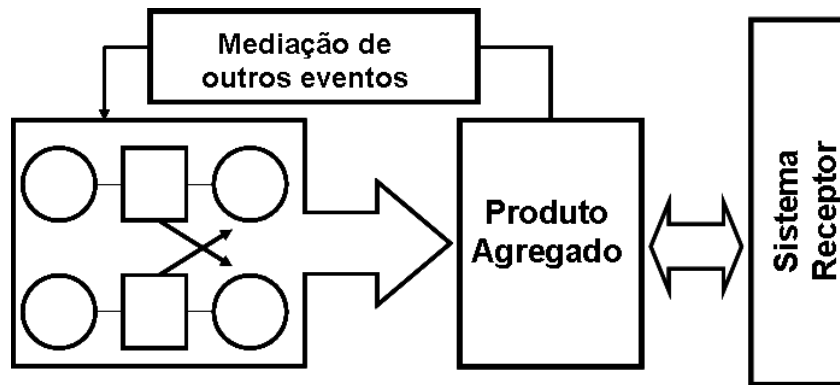


Figura 2. Representação de comportamentos entrelaçados geradores de um produto agregado (que retroage sobre tais práticas grupais, selecionando-as) que será aceito ou não por um sistema receptor (adaptado de Martone & Todorov, 2007; Sampaio & Andery, 2010).

Por fim, Martone e Todorov (2007) indicam que a terceira contribuição de Glenn encontra-se na diferenciação de processos seletivos em nível individual (relações de macrocontingência) e em nível cultural (relações de metacontingência).

Glenn (2004) redefine o termo macrocontingência, sugerido por Ulman em 1998, para “a relação entre uma prática cultural e a soma agregada das conseqüências do macrocomportamento que a constitui” (Glenn, 2004, p. 142).

A macrocontingência seria, então, comportamentos similares de muitos indivíduos, gerados individualmente, sem entrelaçamento ou transmissão cultural e que, por serem emitidos por muitas pessoas simultaneamente, a soma de cada uma das conseqüências individuais gera um efeito sobre todos os indivíduos envolvidos na prática. Quanto mais indivíduos envolvidos na prática, maior o efeito ambiental.

Por exemplo, produtores rurais utilizando agrotóxicos em suas plantações. Um usa agrotóxico em doses maiores do que as indicadas na bula; outro usa agrotóxico inadequado à sua produção; outro usa agrotóxico e não observa o período de carência para a colheita; outro aplica agrotóxico durante um dia de fortes ventos. Assim, comportamentos similares individuais (usar agrotóxicos) têm efeitos que se somam ao longo do tempo e, esses

efeitos, retornarão à população envolvida na prática, população em geral e meio ambiente (nesse exemplo, pessoas e ambientes contaminados).

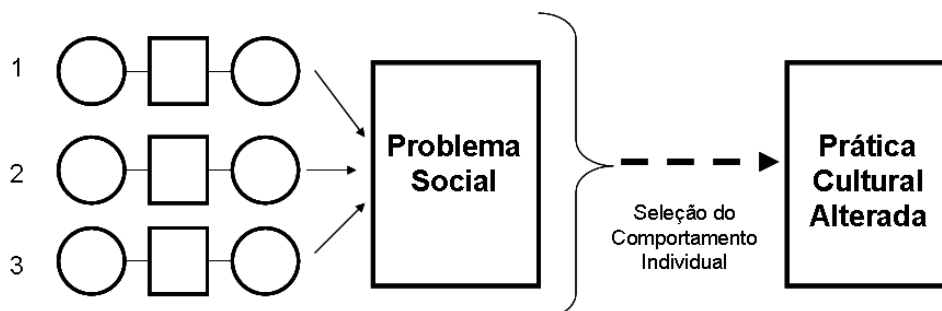


Figura 3. Representação de uma macrocontingência, na qual comportamentos individuais similares geram uma consequência que, pelo elevado número de indivíduos engajados, gera uma consequência para o grupo envolvido na prática assim como para outros indivíduos (adaptado de Martone & Todorov, 2007; Sampaio & Andery, 2010).

Glenn e Malott (2004/2005) apontam as organizações como entidades complexas e em constante adaptação ao ambiente e sugerem que as mesmas são entidades culturais, embora nem toda entidade cultural seja uma organização. Nesse artigo fazem um amplo estudo sobre duas importantes características da mudança organizacional, a complexidade e a seleção.

Para as autoras, a complexidade de uma organização está relacionada ao ambiente em que está inserida e que afeta o seu desempenho, aos seus componentes constitutivos (os processos necessários para a geração de seu produto final) e, por fim, sua hierarquia, caracterizada pelos níveis em que se estabelecem as relações entre seus empregados (os níveis administrativos da organização). Em relação à seleção, três componentes que devem ser considerados: contingências comportamentais entrelaçadas, o produto agregado e um sistema de recepção, que é aquele que recebe o produto agregado. Tal fato faz do sistema de recepção o ambiente selecionador do produto agregado, já que as contingências entrelaçadas não se repetirão caso não haja demanda pelos produtos (Glenn & Malott, 2004/2005).

Consideram, também, que as organizações são sistemas dinâmicos que, ao passarem por modificações internas, mudam em sua totalidade. E que, além de mudanças internas, sofrem, também, influências externas, mostrando a permeabilidade de suas fronteiras (Figura 4), o que torna difícil o seu estudo (Glenn & Malott, 2004/2005).

E ainda, que no estudo de metacontingências, o estudo do comportamento verbal não pode ser negligenciado, pois ele faz parte das contingências sociais. Como ressalta Skinner (1981/2007), o comportamento verbal foi crucial para a emergência do terceiro nível de seleção por conseqüências – a seleção das práticas culturais.

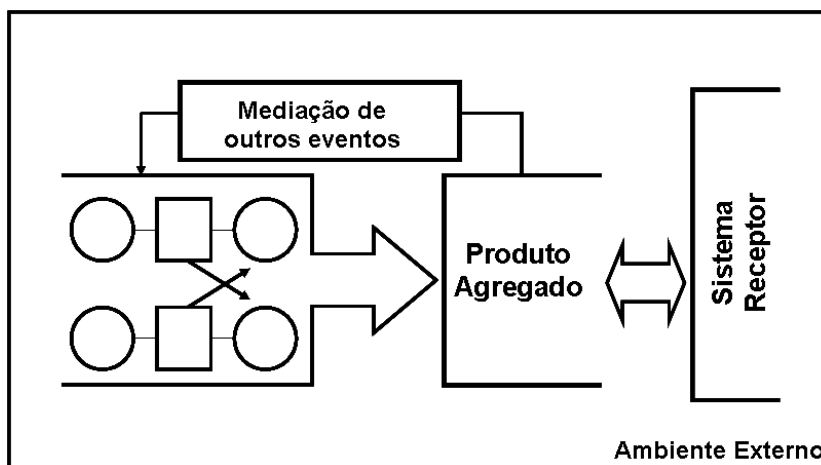


Figura 4. Representação de uma metacontingência enfatizando a permeabilidade de suas fronteiras, em uma organização (adaptado de Glenn & Malott, 2004/2005; Sampaio & Andery, 2010).

Ao longo da evolução do conceito de metacontingências tem havido uma grande preocupação na definição de metacontingência em termos análogos à contingência operante, ou contingência de três termos (Quadro 1). Sigrid Glenn, em visita ao Brasil (junho de 2008), apresentou a seguinte versão do conceito:

Quadro 1. Elementos de uma contingência comportamental e uma metacontingência.

Contingência Comportamental	Contingência Cultural ou Metacontingência
Linhagens de comportamentos recorrentes.	Linhagens de comportamentos entrelaçados recorrentes.
Contingências funcionais (operante).	Metacontingências funcionais (culturante)*.
Ações do ambiente externo selecionam	Ações do ambiente externo selecionam.

* termo cunhado por Chad Hunter.

Fonte: Glenn (2008).

A contingência comportamental seria uma resposta, seu efeito no ambiente e a apresentação de consequência, que selecionaria respostas futuras. O exemplo ilustrativo foi um rato na caixa operante que, ao pressionar a barra, recebe alimento. A autora frisou o fato de que só é selecionada pelo ambiente aquela pressão à barra que fecha o circuito eletromecânico que leva à distribuição de alimento. O mesmo ocorreria na metacontingência. O exemplo apresentado foi o de duas pessoas pescando peixe em excesso, que seria vendido. O peixe em excesso seria o efeito no ambiente, chamado “culturante” (análogo ao fechamento do circuito eletromecânico) e o peixe vendido à comunidade, a consequência selecionadora dos comportamentos entrelaçados no futuro (análogo à distribuição de alimento) (Figura 5).

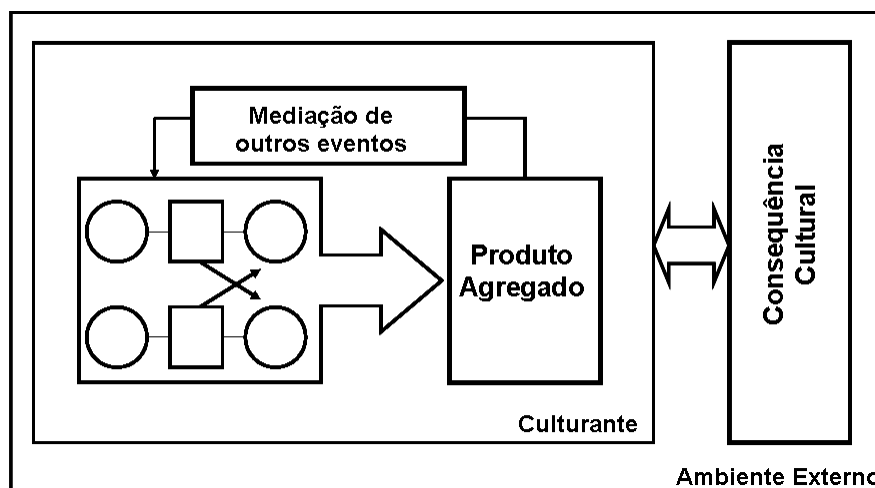


Figura 5. Representação atual de uma metacontingência (adaptado de S. Glenn, Comunicação pessoal em junho de 2008; Sampaio & Andery, 2010).

Uma representação de metacontingência em organizações, considerando o termo culturante, pode, então, ser a apresentada na Figura 6.

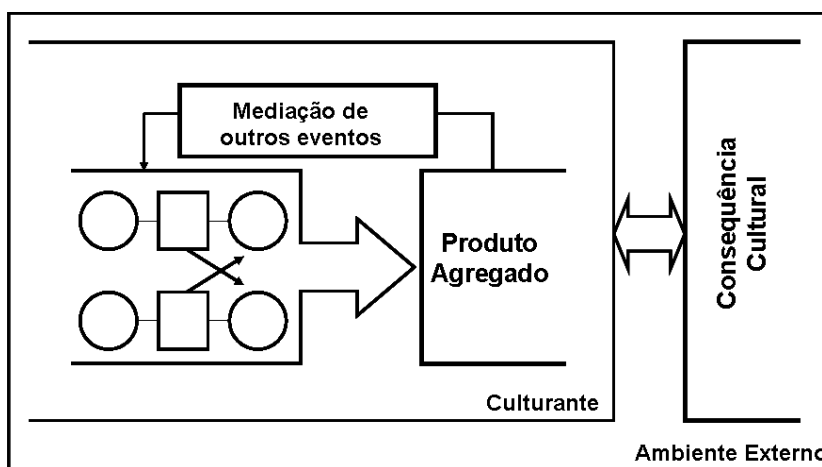


Figura 6. Representação atual de uma metacontingência enfatizando a permeabilidade de suas fronteiras, em uma organização (adaptado de Glenn & Malott, 2004/2005; S. Glenn, Comunicação pessoal em junho de 2008; Sampaio & Andery, 2010).

Em todo o caso, o sistema receptor, responsável por reforçar ou punir, e, conseqüentemente, manter, modificar ou eliminar uma metacontingência, pode não se apresentar natural e consistentemente organizado. “Assim, certas agências controladoras manipulam conjuntos particulares de variáveis [...] e, freqüentemente operam com maior sucesso” (Skinner, 1953/1994, p. 317). Talvez o mais óbvio tipo de agência controladora seja o Governo, principalmente pelo uso do poder de punir. Seus procedimentos controladores estão apresentados sob a forma de lei. Assim, uma lei é “o enunciado de uma contingência de reforço mantida por uma agência governamental” (Skinner, 1953/1994, p. 322).

Os interesses das instituições coincidem com os interesses dos indivíduos: governos e religiões por vezes induzem os indivíduos a comportar-se bem para com seus semelhantes e a agirem em comum com vistas à proteção e ao sustento. Os provérbios e as máximas, bem como os códigos de lei explícitos, fortalecem o comportamento que tem conseqüências retardadas (Skinner, 1995, 173).

A conformidade dos comportamentos dos indivíduos às leis envolve conhecê-las. Diz-se que se “sabe sobre” algo (a coisa a qual se sabe, o estímulo discriminativo) quando

relatos verbais corretos são reforçados e os errados, punidos, mostrando a adequação do comportamento de quem diz saber. Difere do outro tipo de conhecimento, o “saber como”, que envolve, simplesmente, a efetivação do comportamento (Baum, 1999).

Essa evolução do conceito de metacontingência ao longo de mais de duas décadas demonstra que os analistas do comportamento têm concordado com o estudo dos fenômenos culturais, mas que ainda não estão de acordo em como abordá-los. Há, ainda, muitas controvérsias quanto ao que mantém os comportamentos entrelaçados, qual o papel do comportamento verbal, de que realmente trata cultura e práticas culturais, como diferenciar do que trata o nível individual do nível grupal de análise.

Apesar da proposta de Glenn não receber apoio unânime dos analistas do comportamento, existindo outras contribuições analítico-comportamentais para o estudo do fenômeno cultural, é a que tem recebido mais atenção. Vários estudiosos e seus grupos de pesquisa têm se dedicado a estudos norteados por suas colocações.

A Análise do Comportamento e o estudo da neurotoxicidade: o estudo do comportamento individual na saúde e segurança do trabalho

Os primeiros estudos envolvendo procedimentos operantes e substâncias químicas relacionavam-se a certas desordens comportamentais, como a esquizofrenia, e o uso de drogas neurolépticas, em 1956. Tratava-se do início de uma nova disciplina científica, a Farmacologia Comportamental. No início dos anos 1960, testes neurocomportamentais foram utilizados em pesquisas com humanos expostos a produtos químicos em ambientes de trabalho, por diversos autores, resultando num primeiro artigo sobre o tema, de Helena Hänninen. Em 1963, nos Estados Unidos, criou-se o primeiro programa de investigação considerando a Toxicologia Comportamental, como uma extensão do tipo de estudos iniciados com a farmacologia comportamental. Em 1972, houve uma primeira conferência,

que resultou em um primeiro livro, em 1975, de Weiss e Laties, iniciando formalmente esta nova disciplina (Silva, 2002; Weiss, 2009). A ênfase dos estudos da farmacologia comportamental recai sobre agentes químicos que são ingeridos, num curto espaço de tempo, relacionando dose-resposta, principalmente como triagem para novos medicamentos. Já a ênfase dos estudos da toxicologia comportamental recai sobre os efeitos da exposição ambiental crônica a certos agentes químicos, buscando os efeitos adversos sobre o comportamento; estes estudos podem ser do tipo clínico, experimental e epidemiológico (Cory-Slechta, 1989; Eckerman & Gimenes, 2001; Silva, 2002).

Os estudos clínicos buscam por relatos subjetivos sobre alteração comportamental após exposição a produtos neurotóxicos. Esses estudos recebem críticas devido aos riscos do relato poder ser mantido por fatores que não alterações comportamentais de fato ocorridas (Grasso, Sharrat, Davies & Irvine, 1984).

Os estudos experimentais na toxicologia comportamental, dentro da tradição de pesquisa analítico-comportamental, podem ser procedidos com sujeitos infra-humanos ou participantes humanos, quando comportamentos e/ou condicionamentos respondentes e operantes podem ser considerados. Podem ir desde a observação do comportamento em ambiente natural a procedimentos em que ocorre condicionamento operante e várias programações de reforço podem ser estabelecidas. Nelas, o sujeito é seu próprio controle e pode-se observar a reversibilidade de efeitos e, também, várias comparações entre substâncias. Os estudos envolvendo esquemas de reforçamento se iniciaram na farmacologia comportamental e têm se mostrado muito úteis na avaliação dos efeitos de vários produtos químicos (Laties & Wood, 1986; Newland, Pennypacker, Anger & Mele, 2003). As críticas a esses estudos recaem sobre o fato de que não correspondem à realidade da exposição ocupacional, em que vários produtos são utilizados simultaneamente, por vezes acima dos limites permitidos (Anger, 1992).

Os estudos epidemiológicos têm sido utilizados nas pesquisas de campo, em ambientes de trabalho, quando o desempenho de grupos de trabalhadores expostos é comparado ao de trabalhadores não expostos a produtos químicos, possibilitando uma correlação entre exposição e alterações comportamentais, indicativas de neurotoxicidade. As críticas a esse tipo de estudo recaem sobre a falta de conhecimento sobre a real exposição a que os trabalhadores estão expostos, não sendo possível indicar a qual substância o prejuízo neurocomportamental se refere (Silva, 2002).

Os estudos epidemiológicos, historicamente, têm utilizado baterias de testes neurocomportamentais para detectar precocemente prejuízos à exposição. Por serem os participantes desse tipo de estudo trabalhadores braçais, muitas vezes com pouca ou nenhuma instrução formal ou imigrantes, não havia garantias de que eles realmente liam as instruções dos testes e que os déficits apresentados realmente indicavam prejuízos causados pela intoxicação. Com a ampliação do uso de computadores e a facilidade que eles proporcionaram à aplicação e correção dos testes, tais baterias foram transpostas para o meio eletrônico. No entanto, esta transposição tornou-se uma dúvida a mais sobre a que dificuldade os déficits se referiam, já que essa população tinha pouca familiaridade com esse tipo de equipamento (Silva, 2002).

Diante desses fatos, um grupo de analistas do comportamento utilizou técnicas como modelagem, modelação, esvanecimento e instrução programada numa bateria denominada *Behavioral Assessment and Research System* - BARS com o objetivo de garantir que os déficits apresentados pelos trabalhadores realmente indicassem problemas relacionados à exposição e não com as instruções ou com o equipamento em si (para tal, criou-se um teclado de apenas 9 teclas, que podem se iluminar, para tornar o equipamento mais “amigável”) (Silva, 2002).

O BARS foi adaptado para várias culturas e tem sido aplicado em pessoas de várias faixas etárias e expostas a uma variedade de produtos químicos, sempre atingindo seu objetivo de detecção precoce de neurotoxicidade (Silva, 2002). Dentre suas aplicações, muitas demonstram, em vários países, prejuízos neurocomportamentais, causados pela exposição de trabalhadores a vários tipos de agrotóxicos (Rohlman, Bailey, Anger & McCauley, 2001; Eckerman, Gimenes, Souza, Galvão, Sarcinelli & Chrisman, 2007; Rohlman, Lasarev, Anger, Scherer, Stupfel & McCauley, 2007).

Além da participação direta no levantamento de medidas de intoxicação precoce por produtos químicos neurotóxicos, procedimentos comportamentais têm sido desenvolvidos, desde o início dos anos 1970, objetivando a melhora do uso de equipamentos de segurança e da adesão a procedimentos de segurança, utilizando protocolos de observação, instrução programada, avaliação de estímulos antecedentes e conseqüentes ao comportamento alvo de segurança e utilização de *feedback* (como mantenedores dos comportamentos-alvo) (Komaki, Barwick & Scott, 1978; Komaki, Heinzmann & Lawson, 1980; Ray, Bishop & Wang, 1997).

Komaki e colaboradores, desde sua pioneira aplicação da análise do comportamento numa planta industrial, em 1978, demonstraram que o uso de *feedback* (no caso, gráficos demonstrativos dos comportamentos-alvo e da queda do número de acidentes) melhorou os desempenhos relacionados à segurança, corroborando a importância do controle das conseqüências. Também demonstraram que o treinamento por si só, sem *feedback*, não ocasiona melhoras substanciais como as que o uso do *feedback* proporciona, levantando questões sobre o papel do supervisor direto dos trabalhadores. Indicaram também que, além dos *feedbacks* planejados, a interação social que se estabeleceu, em torno do assunto, apresentou-se como um reforçador natural, não planejado. Para esses pesquisadores, esse tópico deveria merecer mais atenção em estudos

futuros, principalmente porque a manutenção ao longo do tempo de tais comportamentos, na ocasião, não estava bem documentada (Komaki, Barwick & Scott, 1978; Komaki, Heinzmann & Lawson, 1980).

Como os estudos de Komaki e colaboradores utilizavam não apenas *feedback*, mas treinamento de segurança, *feedback* para o comportamento-alvo, conjunto de objetivos, incentivos ao desempenho seguro, não se tornava claro qual dos componentes realmente era o responsável pela melhora dos desempenhos de segurança. Num estudo feito em 1997, Ray, Bishop e Wang compararam dois grupos de trabalhadores que desempenhavam funções similares. O grupo experimental recebeu treinamento de segurança, *feedback* e conjunto de objetivos e o grupo controle não recebeu qualquer tratamento. O objetivo do estudo era identificar qual o papel individual de cada um dos componentes propostos por Komaki e colaboradores (1978). Os resultados indicaram que apenas o treinamento não causou melhoras no desempenho, que a introdução de *feedback* apresentou alguma melhora e que, a introdução do conjunto de objetivos melhorou substancialmente o desempenho, indicando que o conjunto de objetivos maximiza a efetividade do *feedback* no ambiente de trabalho.

Assim como a avaliação neurocomportamental por meio de testes sofreu influência das novas tecnologias e foi transposta para uso no computador, a forma de apresentação de treinamento ocupacional também foi aperfeiçoada. Com o objetivo de garantir que trabalhadores rurais com pouca instrução formal, ou imigrantes, que não dominam a língua do país (em que o treinamento está sendo ministrado), de fato aprendam as informações sobre segurança apresentadas, foi desenvolvido um sistema informatizado denominado cTRAIN. Assim como o BARS, o cTRAIN foi planejado utilizando-se da Instrução Programada, com pequenas instruções, *feedback* individual, interação homem-máquina. Também foi utilizado um teclado com nove teclas, que podem se iluminar, que tornou a

utilização do computador pelos trabalhadores mais fácil e atraente. As aplicações do cTRAIN têm-se mostrado eficazes e as melhoras de desempenho têm se mantido, ao longo do tempo (Anger, Tamulinas, Uribe & Ayala, 2004; Eckerman, Abrahamson, Ammerman, Fercho, Rohlman & Anger, 2004).

A Análise do Comportamento e o estudo do setor público no Brasil: estudos que tratam do comportamento do grupo, macrocontingência e metacontingência

As intervenções feitas pelos analistas do comportamento no campo da Administração podem ser referidas como *Organizational Behavioral Analysis* (OBA) e iniciou pelos anos 70 do século XX. Como as análises descritas até o momento, essas intervenções preocupavam-se com o comportamento do trabalhador individual e o controle das conseqüências imediatas ao comportamento de interesse (Redmon & Wilk, 1991a).

Poucos estudos até meados dos anos 1980 preocupavam-se em analisar o trabalho e o efeito do trabalho do grupo de empregados de uma empresa. Apesar de o conceito de metacontingência ainda não ter sido apresentado nessa época, alguns estudos já esboçavam os elementos que o compõem: ambiente antecedente, comportamentos individuais entrelaçados e conseqüências desse entrelaçamento, que selecionam o comportamento do grupo no futuro (Redmon & Wilk, 1991a). No entanto, a partir de 1986 várias tentativas de análise utilizando o conceito de metacontingências têm sido feitas, a partir de várias metodologias, descritivas e experimentais.

Redmon e Wilk (1991a, 1991b) analisaram de forma global o funcionamento de organizações do serviço público e privado, a partir dos apontamentos de Glenn (1986). Para tais estudos, consideraram que, apesar de similaridades no desempenho de tarefas, o setor privado dirige-se à economia de mercado, buscando melhoras de desempenho para garantir lucratividade e atendimento de seus consumidores; já o setor público tem seus

interesses determinados por políticas públicas, bancadas por programas governamentais, via impostos, atendendo o público ou certos grupos específicos. Os autores concluíram que essas diferenças têm importantes implicações principalmente no que se refere às mudanças organizacionais, principalmente pela pouca ou nenhuma relação existente entre desempenho e lucros, no setor público. Ou seja, o desempenho não influencia a destinação de recursos ao serviço oferecido à população.

“O setor público, também chamado Administração Pública, é o conjunto de órgãos, entidades e funções instituídos para a consecução dos objetivos do Governo, quais sejam: a satisfação dos interesses públicos em geral e a prosperidade social” (Granjeiro, 1999, p.16). E seus recursos são alterados ou eliminados por razões políticas, não havendo nenhuma relação com a efetividade do serviço oferecido (fruto dos comportamentos entrelaçados do grupo).

A maioria dos estudiosos tem utilizado o conceito de metacontingência em estudos naturais e interpretativos, dadas as dificuldades metodológicas para a criação e intervenção em sociedades experimentais, apesar destes estudos já estarem acontecendo (ver Vichi, 2004; Baia, 2008; Martone, 2008; Costa, 2009).

No Brasil, vários estudos têm utilizado o conceito de metacontingências, alguns relacionados a questões do setor público. Prudêncio (2006) investigou o controle do Estatuto da Criança e do Adolescente sobre práticas jurídicas, em processos de infração de adolescentes, no Distrito Federal. A análise documental via processos registrados na Vara da Infância e da Juventude do Distrito Federal, mostrou o entrelaçamento de contingências envolvidas nestas práticas culturais e as implicações para o sistema de justiça da infância e da juventude.

Em 2007, Machado estudou o Fórum Permanente pela Paz no Trânsito e descreveu as ações das agências que promoveram uma intervenção cultural, a qual resultou na nova

prática cultural de respeitar a faixa de pedestre. Este estudo conta com a aplicação dos conceitos de macrocontingência e metacontingência.

Bortoloti e D'Agostino (2007) estudaram as ações integradas pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos promovidas por um município do interior de São Paulo. Ao descreverem tal experiência bem-sucedida de controle populacional de cães e gatos de rua (castração) e posse responsável de animais domésticos (evitando o abandono de animais na rua), identificaram os agentes que mais diretamente atuaram na consecução dos objetivos propostos, ações realizadas e conseqüências mantenedoras do entrelaçamento do comportamento de tais agentes.

No campo da saúde pública, Martins (2009), ao analisar as leis orgânicas da saúde, que regulamentam o Sistema Único de Saúde – SUS, discute que contingências e metacontingências descritas de forma incompleta, nessas regulamentações, podem ser as responsáveis pelo precário processo de planejamento, monitoramento, avaliação e controle das políticas públicas de saúde no Brasil.

Em 2010, Nunes analisou comportamentos interpessoais de agentes de saúde do município de Governador Valadares/MG, onde verificou que as informações passadas sobre os procedimentos dos agentes não têm sido utilizadas no planejamento das práticas anuais e, por isso, há fortes oscilações nos índices de infestação do mosquito *Aedes Aegypti*, tendo a cidade passado por três epidemias ao longo de nove anos.

Dessa forma, pode-se verificar a aplicação do conceito de metacontingência a instituições públicas e privadas como campo de estudo, procedendo a uma análise cultural.

Objetivo

O objetivo geral do presente estudo foi levantar as contingências comportamentais envolvidas nas práticas culturais (e suas alterações) relacionadas ao manejo e uso seguro de agrotóxicos no DF a partir: a) da legislação em vigor (federal e distrital), mais detalhadamente no programa do GDF, denominado Pró-Folhosas, e das tecnologias de produção; b) das narrativas e observações sobre as práticas culturais desempenhadas pelos servidores públicos do GDF envolvidos no Pró-Folhosas; assim como c) dos comportamentos dos trabalhadores rurais. Após tais levantamentos, proceder a uma comparação entre os comportamentos descritos na legislação, os que de fato acontecem e as intervenções da EMATER-DF (coordenadora do Pró-Folhosas) de forma a alterar/ajustar os comportamentos dos trabalhadores com o que a legislação indica, de forma a avaliar seu papel nessa mediação.

MÉTODO

Este estudo baseou-se no levantamento das contingências (individuais e grupais) envolvidas nos comportamentos relacionados ao manejo e uso seguro de agrotóxicos por trabalhadores e produtores rurais da Vargem Bonita – DF, no que se refere à sua própria saúde, à saúde dos consumidores finais dos alimentos que produzem e à saúde ambiental.

Para isso utilizou-se da descrição dos comportamentos previstos na legislação pertinente ao estudo, entrevistas e observações de alguns dos funcionários federais e distritais envolvidos nestas práticas, mais especificamente no programa Pró-Folhosas (que tem por objetivo implantar boas práticas agrícolas e preservar a saúde do trabalhador em geral) e entrevistas e observações durante o manejo e uso de agrotóxicos de trabalhadores e/ou produtores rurais da Vargem Bonita/ DF.

O estudo em questão caracterizou-se por ser um estudo exploratório, descritivo e explicativo, cujo levantamento de dados aconteceu em parte por meio de pesquisa documental e em parte por meio de entrevistas e observações.

A coleta de dados foi segmentada em três etapas, a saber:

A primeira etapa consistiu na análise da legislação referente ao manejo e uso seguro de agrotóxicos, entendida como descritora de contingências comportamentais e comportamentais entrelaçadas. Todas as normatizações utilizadas são públicas e estão disponíveis na internet.

A segunda etapa consistiu em levantar as ações da EMATER-DF, que ocorrem por meio de seus funcionários e de funcionários de órgãos parceiros, no que tange a intervenções junto aos trabalhadores rurais para que procedam ao manejo e uso seguro de agrotóxicos. Tais ações são coordenadas pela EMATER-DF, a partir do programa do Governo do Distrito Federal – GDF, Pró-Folhosas, e chegam até o trabalhador rural, numa data planejada e denominada Dia Especial. Nessa etapa os participantes foram convidados

e solicitados a ler, preencher e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme disposto na Resolução 196/96 do Ministério da Saúde (Anexo 2).

A terceira etapa consistiu no levantamento, por meio de observações e entrevistas, dos comportamentos dos trabalhadores rurais relacionados ao manejo e uso seguro do agrotóxico. Todos os participantes também foram convidados e solicitados a ler, preencher e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo 2), que contém as informações sobre o procedimento, riscos e benefícios do trabalho a ser desenvolvido, além de discorrer sobre o seu direito de desistir a qualquer momento da pesquisa. Durante essa etapa constatou-se que alguns participantes não sabiam ler ou possuíam grande dificuldade na leitura. Nesses casos, contou-se com a ajuda dos profissionais da EMATER-DF que estiveram presentes durante a leitura e explicações do termo, ajudando-os na coleta das assinaturas. Dessa forma, garantiu-se a participação voluntária, conforme o disposto na Resolução 196/96, do Ministério da Saúde.

Cada uma das etapas possuiu seus próprios objetivos, mas o objetivo final foi o de proceder a uma comparação entre o que é esperado, a partir das legislações e recomendações, e o que de fato acontece, em relação ao manejo e uso seguro de agrotóxicos, buscando avaliar a relação entre o descrito nas legislações e o observado e/ou falado, de forma a identificar se uma análise utilizando os conceitos de metacontingências, macrocontingências e contingências pode contribuir para o planejamento e avaliação de políticas públicas.

O estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e autorizada pela Gerência de Desenvolvimento Institucional da EMATER-DF.

Primeira Etapa:

Descrição das contingências comportamentais entrelaçadas que acontecem entre trabalhadores e produtores rurais e o poder público, a partir das regulamentações sobre produção de alimentos e à saúde e segurança do trabalhador rural e do consumidor de produtos agrícolas *in natura*, a saber:

Recomendação Internacional

Codex Alimentarius – FAO/WHO

Nível Federal

Constituição da República Federativa do Brasil.

Lei Federal de agrotóxicos e afins – lei 7.802, de 11 de julho de 1989 e seu decreto regulamentador, decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2002.

Órgãos e agentes federais envolvidos na produção de alimentos e manejo e uso seguro de agrotóxicos:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Ministério da Saúde – MS.

Ministério do Meio Ambiente – MMA.

Órgão e agente federal envolvidos no manejo e uso seguro de agrotóxicos e saúde do trabalhador:

Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Nível estadual/ distrital

Lei Orgânica do Distrito Federal.

Lei 414, de 15 de janeiro de 1993, não regulamentada, que dispõe sobre agrotóxicos.

Lei 1.671, de 23 de setembro de 1997, que dispõe sobre inspeção sanitária a produtos de origem vegetal e seu decreto regulamentador, decreto 19.339, de 19 de junho de 1998.

Portaria conjunta 03, de 14 de setembro de 2007 (que regulamenta o Pró-Folhosas).

Decreto 29.094, de 03 de junho de 2008, Regimento Interno da SEAGRI.

Portaria 40, de 23 de julho de 2001, Regimento Interno da SES.

Órgãos e agentes distritais envolvidos na produção de alimentos e manejo e uso seguro de agrotóxicos:

Pelas ações do **MAPA** são responsáveis:

Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural do DF –

SEAGRI

DIPOVA – Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal.

DDV – Diretoria de Defesa e Vigilância Agropecuária.

GDV – Gerência de Vigilância Sanitária (onde está o NAX).

EMATER-DF

Pelas ações do **MS** são responsáveis:

Secretaria de Estado de Saúde do DF – SES

DIVISA – programa PARA, que verifica os resíduos de agrotóxicos nos produtos nos pontos de venda.

CIAT – responsável por abastecer o banco de dados SINITOX.

DISAT/CEREST – responsável por avaliar a saúde do trabalhador.

LACEN – responsável por análises toxicológicas laboratoriais.

O objetivo dessa etapa foi descrever as contingências comportamentais planejadas pelo poder público para a obtenção de saúde e segurança do trabalhador e consumidor de

produtos vegetais cujas culturas envolvem a utilização de agrotóxicos que podem causar neurotoxicidade (organofosforados e carbamatos) em seu processo de produção, e identificá-las em termos individuais e grupais.

Segunda Etapa:

Descrição das contingências comportamentais entrelaçadas que acontecem entre trabalhadores e produtores rurais e funcionários públicos federais e distritais da EMATER-DF, assim como de outros funcionários que compõem a ação integrada Pró-Folhosas, principalmente no Dia Especial, e seus principais desdobramentos, com o objetivo de descrever como tal ação coaduna-se com a legislação e se tal ação obtém as alterações comportamentais desejáveis no que diz respeito ao manejo e uso seguro de agrotóxicos pelos trabalhadores rurais e à produção de alimento seguro.

Participantes

Servidores públicos federais e distritais

Foram entrevistados servidores da EMATER-DF, tanto locados em sua sede quanto no escritório da Vargem Bonita, quanto os de outros escritórios (Alexandre Gusmão, Brazlândia, EMBRAPA Hortaliças), além de servidores da Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal, da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (LACEN, CEREST, DIVISA, CIAT, Posto de Saúde Rural da Vargem Bonita) e servidores federais do MAPA e ANVISA, num total de 28 pessoas. Preferiu-se não apresentar os servidores pelo setor específico de trabalho, para preservar o anonimato dos participantes. Desse total, 15 participantes são do sexo feminino e 13 do sexo masculino; quanto à escolaridade, 10 possuem pós-graduação, 15 possuem nível superior completo, 2 possuem nível médio e um possui ensino fundamental completo. Não foram solicitadas informações relacionadas à renda e idade. Todos são servidores públicos e assinaram o TCLE (Anexo 2).

Local

Diversos escritórios da EMATER-DF, Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal, da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (DIVISA, CIAT, LACEN, CEREST, Posto de Saúde Rural da Vargem Bonita), MAPA, ANVISA.

Materiais

Para conhecer os comportamentos desempenhados pelos servidores públicos do GDF (individuais e entrelaçados), assim como o contexto desses comportamentos, durante o Dia Especial, foram procedidas entrevistas e observações a partir dos roteiros norteadores apresentados no Anexo 3.

Procedimento

Foram acompanhadas algumas atas de reuniões de articulação e avaliação entre os vários órgãos envolvidos no Dia Especial (ação do Pró-Folhas especialmente dirigida para monitorar a saúde do trabalhador com relação ao uso do agrotóxico e ensinar novos comportamentos para o manejo e uso seguro dos agrotóxicos), assim como conversas individuais, momentos em que foram levantadas informações e procedidas entrevistas. No total foram feitas 30 visitas a órgãos públicos.

Foi observado o Dia Especial do escritório de Brazlândia (em conjunto com o de Alexandre Gusmão), ocorrido em 08/09/09, ouvidas as falas dos servidores do escritório da Vargem Bonita sobre o Dia Especial desse escritório, ocorrido em 01/12/09 e observado o dia da entrega dos resultados dos exames de sangue dos trabalhadores da Vargem Bonita, coletados durante o seu Dia Especial, em 06/04/10.

O objetivo dessa etapa foi descrever as ações desempenhadas pelos servidores públicos responsáveis por levar as informações e tecnologias aos trabalhadores rurais (de forma que esses possam trabalhar de maneira a se manterem, e a outros, saudáveis e

seguros), assim como as dos que fazem a fiscalização do manejo do agrotóxico e da utilização dos equipamentos de proteção.

Terceira Etapa:

Descrição das contingências comportamentais e entrelaçadas relacionadas aos comportamentos desempenhados por trabalhadores e produtores rurais relacionados à sua saúde e segurança, assim como a saúde do consumidor de produtos agrícolas *in natura* e saúde do ambiente.

Para a coleta de dados a pesquisadora passou o mês de janeiro de 2009 cumprindo o horário de expediente do escritório da Vargem Bonita da EMATER-DF, das 8:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:00h. Além do horário dos funcionários, quando estabelecia os contatos com os trabalhadores e produtores, funcionários, comunidade, profissionais da área da saúde do Posto Rural de Saúde, muitas vezes ia mais cedo para acompanhar a rotina dos trabalhadores na plantação e transporte da produção. Em alguns horários também visitou o DISAT/CEREST e DIVISA (ficam no mesmo prédio), LACEN e CIAT (ficam no mesmo prédio) e sede da EMATER-DF para proceder a entrevistas.

Local

A EMATER-DF possui 16 escritórios locais em 16 áreas de produção agropecuária do DF. Desses escritórios os que mais são referidos como exemplos do Pró-Folhosas são os de Brazlândia e Alexandre Gusmão, regiões de plantio de morango.

O escritório da Vargem Bonita foi escolhido por ser o escritório mais antigo (inclusive o que incentivou a criação do Pró-Folhosas), cuja área de abrangência é pequena e de fácil acesso e ser constituída, predominantemente, por propriedades familiares.

A comunidade de Vargem Bonita foi criada em 1957, pelo Presidente Juscelino Kubitschek, numa ação prioritária da NOVACAP, com o intuito de garantir o abastecimento agrícola da futura população de Brasília. Os habitantes pioneiros da região

foram 60 famílias de japoneses e descendentes de japoneses, que até hoje são a grande maioria da população. Hoje, pelas informações do escritório local, a população ultrapassa um pouco 1.800 pessoas.

Ao longo dos anos várias culturas foram desenvolvidas na região, mas ultimamente tem se especializado em hortaliças folhosas, principalmente alface. Em 2009 produziu mais de 3.000.000 toneladas de alface.

A comunidade faz divisa a leste com o córrego Ribeirão do Gama, a oeste com o córrego Mato Seco, ao norte com o Setor de Mansões Park Way e ao sul com a Fazenda Água Limpa (FAL). Sua topografia é plana, sendo os principais mananciais o Ribeirão do Gama e o Mato Seco. Os solos são hidromórficos com lençol freático superficial, o que dificulta a instalação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto convencionais. A falta deste sistema contribui para a contaminação da água, do solo e das hortaliças, assim como dos produtores, trabalhadores, suas famílias e, conseqüentemente, dos consumidores (esse fato foi o ponto de partida para o Pró-Folhosas). As propriedades, em sua maioria, são exploradas com hortaliças folhosas, em sistema convencional, mas encontra-se também o cultivo de plantas medicinais, floricultura, produção de cogumelo, de broto de feijão e agroindústrias e uma propriedade com produção orgânica e processamento de frutas e hortaliças. Na horticultura, o uso da mão de obra é intenso, contribuindo para um grande número de trabalhadores e suas famílias por propriedade.

Parte das propriedades utiliza a água de um canal de irrigação proveniente de uma barragem, localizada no Ribeirão do Gama, construída em 1978. Com o passar dos tempos, as estruturas de vertedouro da barragem e a tubulação do canal vêm se deteriorando, necessitando de trabalhos de organização dos produtores para resolução dos problemas.

A comercialização é feita diretamente na propriedade, ou em sacolões, supermercados, feiras, CEASA e a feira do produtor da Ceilândia, constituindo um dos

maiores entraves devido ao elevado custo do transporte, baixo valor da mercadoria e da forma individual de comercialização, necessitando de um trabalho intensivo na área de organização dos produtores para agregar valor aos produtos e reduzir os custos na comercialização. Outros fatores limitantes são o envelhecimento da população e o tamanho reduzido das propriedades.

As instituições que atuam no apoio ao desenvolvimento da comunidade são a SEAGRI, EMATER-DF, Administração Regional, Inspeção de Saúde, Laboratório Central, BRB e Banco do Brasil.

Os pontos positivos da comunidade são a proximidade com o mercado consumidor e a diversificação da produção.

As 67 chácaras distribuem-se em três ruas paralelas. Há um comércio local, escola, posto rural de saúde, um galpão da associação dos produtores rurais, escola, igrejas, associação de moradores nipo-brasileira, um campo de *baseball* e o escritório da EMATER-DF.

O mapa da região com as marcas das chácaras onde foram procedidas entrevistas (E) e entrevistas e observações (E e O) encontra-se no Anexo 4.

Participantes

Trabalhadores/ produtores rurais

Os trabalhadores e produtores que utilizam agrotóxicos foram selecionados da seguinte forma:

Primeiramente um engenheiro agrônomo e um economista doméstico selecionaram as chácaras que cultivam hortaliças com a utilização de agrotóxicos organofosforados e carbamatos (ninguém mais usa organoclorado na área) e nas quais as pessoas falam português (isso porque em muitas chácaras há pessoas que se comunicam apenas em japonês).

O agrônomo fez contato telefônico com os responsáveis pelas chácaras selecionadas apresentando a pesquisadora e seu interesse em fazer o levantamento de dados, quando foi agendado um horário para apresentar o estudo. Houve casos em que o próprio produtor é quem cuida da produção e casos em que o produtor contrata os trabalhadores que cuidam da produção.

Muitos produtores não concordaram que a chácara fosse visitada ou que se conversasse com seus empregados. Dentre os produtores que permitiram as visitas e que fosse feito o convite, 21 pessoas se voluntariaram e assinaram o TCLE, de um total de 17 chácaras e estão apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7

Características dos trabalhadores/ produtores voluntários do estudo.

Número de Participantes	21
Sexo	Masculino
Estado Civil	21
Solteiro	6
Casado	15
Escolaridade	21
Nunca frequentou a escola	4
Ensino Fundamental Incompleto	11
Ensino Fundamental Completo	-
Ensino Médio Incompleto	1
Ensino Médio Completo	4
Ensino Superior Incompleto	-
Ensino Superior Completo	1
Pós-graduação	-
Idade	21
De 20 a 29 anos	4
De 30 a 39 anos	9
De 40 a 49 anos	4
De 50 a 59 anos	3
De 60 a 69 anos	1
Atividade	
Produtor Rural	8
Trabalhador Rural	13
Prepara e Aplica Agrotóxico	5
Aplica Agrotóxico	16
Treinamento	
Já fez curso sobre aplicação agrotóxico	10
Nunca fez curso sobre aplic agrotóxico	11

Foram procedidas 21 entrevistas, em 17 chácaras, e 8 observações do preparo e da aplicação de agrotóxicos, em seis chácaras. Dentre os entrevistados, 10 informaram que já fizeram cursos sobre manejo e uso de agrotóxicos e 11 informaram que nunca fizeram curso (disseram que aprendem com o patrão e/ou com outros empregados). Destes, cinco estavam entre os trabalhadores que foram observados.

O pequeno número de observações se deu tanto por chover muito no mês de janeiro, o que dificulta a aplicação, quanto pela proximidade da colheita (há um período de carência de aplicação entre a última aplicação e o momento da colheita).

Inicialmente foram solicitadas informações sobre renda, mas logo foi abandonada, pois os produtores se recusaram a divulgar tal informação.

Materiais

Para conhecer os comportamentos desempenhados pelos trabalhadores rurais, assim como o contexto desses comportamentos, no local de trabalho, foram procedidas entrevistas e observações a partir dos roteiros norteadores e descrições das BPAs apresentados nos Anexos 3 e 5.

Procedimento

Os trabalhadores voluntários foram entrevistados acerca do manejo e uso seguro de agrotóxicos e alguns observados durante a aplicação de agrotóxicos (de acordo com itens descritos nos Anexos 3 e 5 dos critérios, para o levantamento de comportamentos relacionados ao seu manejo e uso seguro).

Também foi observada a participação dos trabalhadores durante o Dia Especial do Pró-Folhosas, quando ocorre a coleta de sangue para que seja procedida a análise anti-colinesterase plasmática (que indica neurotoxicidade aguda causada por organofosforados e carbamatos) e quando acontecem palestras (essa observação foi norteada pelos itens descritos nos Anexos 3 e 5).

O objetivo dessa etapa foi descrever as ações desempenhadas pelos trabalhadores rurais relacionadas ao uso seguro e que promovam a manutenção da saúde quando utilizam agrotóxico.

RESULTADOS

Por ser o Brasil uma república federativa, com regime territorial e político-administrativo descentralizado, a gestão pública distribui-se constitucionalmente entre a União, Estados e Municípios, possuindo o Distrito Federal competências legislativas dos Estados e Municípios. Assim, o Governo é a expressão política de comando, fixação dos objetivos e manutenção da ordem jurídica vigente, por meio de legislações federais, que podem ser suplementadas nos demais níveis de governo, mas não contrariadas. O controle administrativo (interno e externo) é previsto na Constituição Federal. Por isso, é próprio da administração pública fiscalizar (poder de polícia), inspecionar (acompanhar fases de produção) e controlar (verificar o cumprimento dos dispositivos legais e requisitos técnicos) (Granjeiro, 1999; Brasil, 2002).

A Constituição Federal, em seu artigo 196, afirma que “a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução de risco de doença e de outros agravos [...]” e, no artigo 225, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, assegurando que “é dever do Poder Público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Em todos os níveis de governo, encontram-se o cuidado à saúde e assistência pública, a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer forma. Um quadro geral, apresentando a legislação federal sobre agrotóxicos e afins encontra-se no Anexo 6.

Tratando, pois, do tema “Uma análise das contingências comportamentais envolvidas na gestão pública do manejo e uso seguro de agrotóxicos no Distrito Federal”, necessita-se delimitar as fronteiras do que será analisado, pois, como afirmam Glenn e

Mallot (2004/2005), organizações são sistemas complexos cujas operações revelam permeabilidade de fronteiras e

as interações dinâmicas entre os elementos dos sistemas e a permeabilidade de suas fronteiras criam uma complexidade difícil de analisar. Devido à permeabilidade, as fronteiras de qualquer sistema são arbitrárias, entretanto, delinear fronteiras auxilia-nos a simplificar uma complexidade esmagadora (p. 105).

Dessa forma, deixa-se de lado um grande número de interações para se focalizar no objetivo pretendido, considerando o modelo de metacontingência da Figura 6 (p.35), apresentado anteriormente.

A seguir estão descritas as metacontingências de como comportamentos de trabalhadores/produtores rurais se entrelaçam com os de agentes públicos (de forma geral e específica, nos níveis federal e distrital) pelo manejo e uso seguro de agrotóxicos, por parte de trabalhadores e produtores rurais e, posteriormente, apresentados os seus esquemas (Figura 7, p. 78, Figura 8, p. 79, e Figura 9, p. 80).

Ressalta-se que a unidade mínima de análise sempre será a contingência comportamental, de um único indivíduo. No entanto, neste estudo, cada um dos órgãos da administração pública envolvidos na metacontingência estudada será entendido como um indivíduo.

1 - Metacontingência pelo manejo e uso seguro de agrotóxicos descritos pelas legislações e organizações federal e distrital e comportamentos de trabalhadores/produtores rurais.

Ambiente externo:

População brasileira, mais especificamente do Distrito Federal, regida pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988) e pela lei orgânica do Distrito Federal (Brasil, 1993).

Lei Federal 7.802/89, de 11 de julho de 1.989 (Lei dos Agrotóxicos), regulamentada pelo decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2.002 (Brasil, 1989; Brasil, 2002),

assim como normatizações distritais sobre o tema (lei 414/93, lei 1.671/97, decreto 19.339/98 e portaria conjunta 03/07 da SEAGRI, SES e Secretaria de Obras). Tais regulamentações foram formuladas considerando-se as recomendações internacionais, no caso, o *Codex Alimentarius*.

Alguns elementos da Lei dos Agrotóxicos e de seu decreto regulamentador são importantes destacar:

A lei proíbe, em seu artigo 3º (e está regulamentada pelo Capítulo IV – Das Proibições, do decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2.002), o registro de agrotóxicos, componentes e afins dos quais o Brasil não disponha de métodos para desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública; para os quais não haja antídoto ou tratamento eficaz no Brasil; que revelem características teratogênicas, carcinogênicas ou mutagênicas, de acordo com os resultados de experiências da comunidade científica; que provoquem distúrbios hormonais ou danos ao sistema reprodutor de acordo com os resultados de experiências da comunidade científica; que se revelem mais perigosos para o homem do que os testes com animais tenham podido demonstrar e aqueles cujas características causem danos ao ambiente.

Por esse motivo, três ministérios são responsáveis por avaliar se um agrotóxico pode ou não ser registrado (Capítulo II – Das Competências, do decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2.002) e são previstas reavaliações sempre que houver indícios de que estejam causando prejuízos (artigo 4º da Lei dos Agrotóxicos e Seção V – Do cancelamento e da impugnação, do Capítulo III do decreto regulamentador).

A Lei dos Agrotóxicos só permite o fracionamento e reembalagem do produto pelo próprio fabricante ou por estabelecimento que possuir credenciamento prévio para essa finalidade e define os padrões das embalagens e as regras de devolução das embalagens

pelos usuários (artigo 6º da lei, além do Capítulo IV – Da embalagem, do fracionamento e da rotulagem e da propaganda, do decreto regulamentador).

A venda só é permitida via receituário agrônômico (expedido por engenheiro agrônomo, engenheiro florestal ou médico veterinário), indicando o produto a ser usado, para qual finalidade (lavoura, sementes), diagnóstico, dose, quantidade total, época de aplicação, intervalos e outras informações relevantes (artigo 13 da Lei dos Agrotóxicos e Capítulo VI – Da receita agrônômica, do decreto regulamentador).

Alguns elementos da lei orgânica do Distrito Federal são importantes destacar:

No artigo 3º, onde estão listados os objetivos prioritários do Distrito Federal, encontram-se dar prioridade ao atendimento das demandas da sociedade nas áreas de educação, saúde, trabalho, transporte, segurança pública, moradia, saneamento básico, lazer e assistência social.

O artigo 16 expressa o que é competência do Distrito Federal, em comum com a União. Ao que interessa a esse estudo, tem-se: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar a fauna, a flora e o cerrado; prestar serviços de assistência à saúde da população e de proteção e garantia a pessoas portadoras de deficiência com a cooperação técnica e financeira da União e fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar.

Muitos são os artigos da lei orgânica do Distrito Federal que podem ser entendidos como um ambiente antecedente para contingências entrelaçadas que gerem um produto agregado e conseqüências culturais que garantam práticas de manejo e uso seguro de agrotóxicos e, conseqüentemente, trabalhadores e população em geral saudáveis. Tais artigos foram selecionados e estão apresentados no Anexo 7.

A lei 414, de 15 de janeiro de 1993 (cujo artigo 13 foi alterado pela lei 2.124, de 12 de novembro de 1998) dispõe sobre produção, armazenamento, comercialização,

transporte, consumo, uso, controle, inspeção, fiscalização e destino final de agrotóxicos e seus componentes afins no DF e dá outras providências. Até o momento não foi regulamentada, apesar do artigo 35 expressar que deveria ter sido regulamentada em 90 dias, a partir da data de sua publicação.

A lei 414 aponta, ainda, algumas peculiaridades referentes ao manejo e uso de agrotóxicos interessantes de serem ressaltadas: o artigo 2º, que proíbe a instalação de indústrias químicas de agrotóxicos, seus componentes e afins em todo o DF; o artigo 3º, que proíbe a instalação de estabelecimentos que comercializem ou armazenem ou manipulem agrotóxicos, seus componentes e afins, em setores residenciais ou mistos; o artigo 11 que claramente expressa ser o empregador ou contratante de trabalhadores rurais co-responsáveis na ocorrência de intoxicação humana ou animal provocada por agrotóxicos, seus componentes e afins; o artigo 13 (com nova redação pela lei 2.124/98), que primeiramente proibiu e depois permitiu o uso, em algumas exceções, da aplicação por via aérea ou por pivô central, no DF e seu artigo 20, parágrafo 2 diz que os agrotóxicos com classificação I e II “somente poderão ser usados com a presença no local da aplicação, de profissional legalmente habilitado”. Além desses artigos, o DF legislou sobre exigências quanto ao monitoramento da saúde daqueles que trabalham manipulando agrotóxicos, necessidade de cadastramento, treinamentos, fiscalizações pelos órgãos de agricultura e ambiente (artigos 23, 24 e 25).

A lei 1.671/97, de 23 de setembro de 1997, dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem vegetal no Distrito Federal e dá outras providências. Afirma ser responsabilidade da Secretaria de Agricultura, por intermédio do Departamento de Defesa Agropecuária e Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal - DIPOVA, a atuação exclusiva nesse setor, proibida a duplicidade de inspeção e fiscalização sanitária nos estabelecimentos de processamento de produtos de origem vegetal a outros órgãos do

Governo do Distrito Federal. O seu artigo 8º diz que os laboratórios da rede oficial, quando solicitados, darão apoio técnico para a feitura de análises dos produtos de origem vegetal.

Contingências comportamentais entrelaçadas:

Entrelaçam-se comportamentos (individuais ou grupais) dos trabalhadores/ produtores rurais com os dos servidores públicos federais, assim como servidores públicos distritais.

Contingências comportamentais e/ou comportamentais entrelaçadas dos trabalhadores/ produtores rurais:

Trabalhadores e produtores rurais do Distrito Federal que podem compor a metacontingência individualmente ou numa unidade familiar, numa cooperativa agrícola, numa agroindústria, ou qualquer outra forma possível de organização de produção.

Contingências comportamentais entrelaçadas previstas pela legislação federal:

Os ministérios são órgãos da cúpula da administração pública federal, subordinados diretamente ao Presidente da República e a eles vinculam-se as entidades da administração indireta (Granjeiro, 1999). No caso específico, entrelaçam-se comportamentos do MAPA, MMA, MS, MTE, mas também, seus representantes em nível estadual e municipal (ou distrital, como é caso desse estudo).

Tais informações foram retiradas do Perfil Nacional da Gestão de Substâncias Químicas, publicado pelo MMA (Brasil, 2003). É possível notar nessas descrições de atribuições tanto as ações que levam ao Produto Agregado como as que o corrigem, ou seja, as responsáveis por modificar a metacontingência.

O MAPA, por meio da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), propõe subsídios à formulação da política agrícola no que se refere à defesa agropecuária; normatiza e supervisiona as atividades de fiscalização da produção, da comercialização e da utilização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Essa Secretaria também implanta as ações

decorrentes de decisões de organismos internacionais e acordos com governos estrangeiros relativas a essas substâncias químicas.

São de sua competência: proceder à avaliação e reavaliação agrônômica para fins de registro e sua manutenção; registrar produtos técnicos; registrar produtos formulados; registrar produtos destinados a pesquisa e experimentação; registrar produtos exclusivamente para exportação; controlar, fiscalizar e inspecionar a produção, importação e exportação de agrotóxicos e de seus estabelecimentos; controlar a qualidade dos agrotóxicos; instruir, divulgar e esclarecer sobre o uso correto e eficaz dos agrotóxicos e afins; apoiar os estados nas ações de controle e fiscalização dos agrotóxicos; monitorar os resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem vegetal; integrar o Comitê Técnico de Assessoramento de Agrotóxicos (CTA) e manter o Sistema Integrado de Informações sobre Agrotóxicos (SIA).

Cabe ao MMA, por meio da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA) propor políticas e normas, definir estratégias e implantar programas e projetos nos temas relacionados com a política ambiental urbana; as diferentes formas de poluição, degradação ambiental e riscos ambientais; os resíduos danosos à saúde e ao meio ambiente; a avaliação de impactos ambientais e o licenciamento; o monitoramento da qualidade do meio ambiente; o ordenamento territorial e a gestão integrada dos ambientes costeiro e marinho.

Em relação às atividades na área de gestão de substâncias químicas, é a responsável pelo acompanhamento e implementação de Convenções Internacionais e participação em Fóruns Internacionais, assim como acompanhar a operacionalização da legislação de agrotóxicos.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criado pela lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, constitui o principal executor

da política federal de meio ambiente, das diretrizes do Ministério do Meio Ambiente, ao qual está vinculado, e das resoluções do órgão deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e demais legislação pertinente.

Entre os objetivos do IBAMA, incluem-se reduzir os efeitos prejudiciais e prevenir acidentes decorrentes da utilização de agentes e produtos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como seus resíduos; promover a adoção de medidas de controle de produção, utilização, comercialização, movimentação e destinação de substâncias químicas e resíduos potencialmente perigosos; executar o controle e a fiscalização ambiental nos âmbitos regional e nacional; intervir nos processos de desenvolvimento geradores de significativo impacto ambiental, nos âmbitos regional e nacional; monitorar as transformações do meio ambiente e dos recursos naturais; executar ações de gestão, proteção e controle da qualidade dos recursos hídricos; promover a pesquisa, a difusão e o desenvolvimento técnico-científico voltados para a gestão ambiental; promover o acesso e o uso sustentado dos recursos naturais e desenvolver estudos analíticos, prospectivos e situacionais verificando tendências e cenários, com vistas ao planejamento ambiental.

O IBAMA é também o Centro Nacional Coordenador da Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos (REBRAMAR), o qual tem os seguintes objetivos: promover o desenvolvimento de programas de integração entre os agentes que geram resíduos, aqueles que os controlam e a comunidade; disseminar tecnologias apropriadas e estratégicas já existentes sobre o manejo ambiental de resíduos; propiciar uma maior participação das universidades; difundir o conhecimento sobre a avaliação e o controle de riscos ocupacionais gerados por resíduos perigosos e tóxicos; coletar, sistematizar, gerar e disseminar informações sobre o tema; evitar a duplicação de esforços regionais, procurando utilizar a informação e tecnologias existentes.

O Ministério da Saúde (MS) tem como área de competência os seguintes assuntos: política nacional de saúde; coordenação e fiscalização do Sistema Único de Saúde (SUS); saúde ambiental e ações de promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva, inclusive a dos trabalhadores e dos índios; informações de saúde; insumos críticos para a saúde; ação preventiva em geral, vigilância e controle sanitário de fronteiras e de portos marítimos, fluviais e aéreos; vigilância de saúde, especialmente quanto às drogas, medicamentos e alimentos; pesquisa científica e tecnologia na área de saúde.

O SUS controla e fiscaliza serviços, produtos e substâncias de interesse para a saúde; executa as ações de vigilância sanitária, ambiental e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador; participa do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos; colabora na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho; atua na regulamentação, controle e rotulagem de produtos dietéticos e aditivos alimentares, limites de contaminantes, resíduos de medicamentos veterinários e de agrotóxicos em alimentos; produtos de higiene, perfumarias, cosméticos, corantes, no processo de registro de agrotóxicos e afins.

O decreto 4.726/2003, que estabeleceu a nova estrutura Regimental do Ministério da Saúde, criou a Secretaria de Vigilância em Saúde, com a competência de coordenar o Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde (SINVAS), incluindo ambiente de trabalho. O SINVAS compreende o conjunto de ações e serviços que proporcionam o conhecimento dos fatores de risco do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de adotar medidas de prevenção e controle em áreas prioritárias como qualidade da água para consumo humano, solos contaminados, ar, contaminantes ambientais químicos e físicos, desastres naturais e acidentes com produtos perigosos. Para atendimento às demandas e competências do MS, relacionadas à segurança química, foram

criadas comissões intra e interministeriais e mecanismos de cooperação, destacando-se, a Comissão Permanente de Saúde Ambiental (COPESA), o Termo de Cooperação Técnica (TCT) e o Grupo de Trabalho para Assuntos Internacionais em Saúde e Ambiente (AISA).

A ANVISA promove a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, processos, insumos e tecnologias a eles relacionados. Exerce o controle de portos, aeroportos e fronteiras e a interlocução junto ao Ministério das Relações Exteriores e instituições estrangeiras para tratar de assuntos internacionais na área de vigilância sanitária. Atua especialmente na regulamentação, no controle e na fiscalização de produtos e serviços referentes a substâncias químicas que envolvam risco à saúde pública. Sua Gerência Geral de Toxicologia (GGTox) é a responsável pela implantação do Sistema Nacional de Vigilância Toxicológica que atualmente desenvolve ações de avaliação e reavaliação toxicológica de agrotóxicos baseada em critérios técnico-científicos internacionais (*Codex Alimentarius*) e coordena o Programa Nacional de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA).

A Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) tem por missão, gerar, absorver e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos em saúde, por meio do desenvolvimento integrado da pesquisas, ensino, informação, tecnologia e produção de bens e serviços, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e para o exercício pleno da cidadania. Para atender a estes objetivos, possui uma estrutura complexa (14 unidades técnicas) que compreende uma grande variedade de atividades.

Por meio de seu Centro de Informações Científicas e Tecnológicas, a FIOCRUZ, mantém o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), cuja principal atribuição é a de coordenar o processo de coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento humanos. O resultado deste trabalho

é divulgado desde 1985, por meio da publicação “Estatística Anual dos Casos de Intoxicação e Envenenamento”. Está, desde 1995, integrado ao Programa Internacional de Segurança Química da OMS – IPCS/INTOX.

Dentre as competências do MTE, encontram-se as de segurança e saúde do trabalhador. No que se refere à Segurança Química, coordena a Comissão Nacional do Benzeno, as ações de Prevenção de Grandes Acidentes Industriais (que atendem à Convenção 174 da OIT), a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos e Capacitação para Auditores (e convidados de entidades afins) em conceitos básicos de Segurança Química e Prevenção de Grandes Acidentes Industriais.

Por meio da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), coordena questões relacionadas à Higiene no Trabalho. Assim, planeja, coordena, acompanha e avalia programas, projetos, pesquisas e serviços na área de higiene do trabalho, com o objetivo de identificar, prevenir e controlar a exposição ocupacional dos trabalhadores aos agentes químicos presentes no ambiente de trabalho. A Divisão de Agentes Químicos fornece suporte técnico-científico a entidades públicas e privadas, inclusive no que se refere ao aprimoramento da legislação brasileira; fomenta e participa de intercâmbio técnico-científico com entidades nacionais e internacionais.

Por meio da Coordenação de Segurança no Processo de Trabalho realiza estudos e pesquisas sobre gerenciamento de riscos e sistemas de proteção coletiva e individual. Investiga e analisa acidentes e ensaios e testes para a avaliação da qualidade de equipamentos de proteção individual, contando com laboratórios especializados.

Pela Coordenação de Segurança Rural, orienta, planeja, coordena e avalia programas, projetos, pesquisas e atividades, visando à identificação, à prevenção e à proposição de medidas de eliminação ou controle da exposição dos trabalhadores a fatores, condições e agentes de risco nos ambientes de trabalho na agricultura, pecuária e

exploração florestal. A Divisão de Agrotóxicos atua especificamente na identificação de agentes químicos nos processos de trabalho utilizados em fitotecnia e zootecnia, propondo medidas de controle dos riscos de tais agentes nos ambientes de trabalho.

Contingências comportamentais entrelaçadas previstas pela legislação distrital:

As mesmas ações previstas em nível federal possuem seus desdobramentos em níveis estadual e municipal (no caso em questão, distrital).

O Regimento Interno da Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural Distrito Federal (SEAGRI) foi aprovado pelo Decreto 29.094 de 03 de junho de 2008 (Brasil, 2008a). Nele estão descritas as atribuições das estruturas que se destinam ao manejo e uso seguro de agrotóxicos e suas fiscalizações.

À SEAGRI, unidade orgânica de direção superior, diretamente subordinada ao governador do Distrito Federal compete, no que se refere ao manejo e uso seguro de agrotóxicos: elaborar e implementar a política agrícola do Distrito Federal, compreendendo as atividades de produção, comercialização, abastecimento e armazenagem; desenvolver programas de fomento à produção agropecuária do Distrito Federal; apoiar o desenvolvimento rural integrado, o associativismo e o cooperativismo; incentivar as pesquisas e práticas agrícolas relativas ao manejo sustentável; supervisionar a prestação de serviços de orientação técnica e extensão rural; coordenar e executar a política de controle, defesa e inspeção sanitária dos produtos de origem vegetal e animal; fiscalizar o uso de agrotóxicos.

À Subsecretaria de Defesa e Vigilância Sanitária, unidade orgânica de direção, diretamente subordinada ao Secretário de Estado, compete: planejar e propor políticas de fiscalização e defesa sanitária animal e vegetal; planejar e normatizar a execução dos trabalhos de inspeção e fiscalização dos produtos de origem animal e vegetal; dirigir a elaboração, acompanhamento e avaliação de planos, programas e projetos, referentes à

sanidade animal e vegetal; fazer cumprir as normas e regulamentos sanitários no Distrito Federal; promover e supervisionar campanhas educacionais de conscientização da população sobre produção, escolha e aquisição de alimentos seguros no Distrito Federal; e desenvolver outras atividades que lhes forem conferidas ou delegadas.

Dentro dessa Subsecretaria, encontram-se a Diretoria de Defesa e Vigilância Agropecuária (DDV) e sua Gerência de Defesa Sanitária Vegetal (GDV) a qual se subordina o Núcleo de Controle de Agrotóxicos (NAX):

Artigo 42. A Gerência de Defesa Sanitária Vegetal - GDV, unidade orgânica de direção, diretamente subordinada à Diretoria de Defesa e Vigilância Sanitária, compete:

- I - controlar e fiscalizar a entrada e o trânsito de vegetais e/ou de suas partes no DF;
- II - mapear e monitorar ocorrências fitossanitárias no Distrito Federal;
- III - controlar e/ou promover a erradicação de pragas e doenças vegetais no Distrito Federal;
- IV - avaliar, cadastrar, inspecionar e controlar os estabelecimentos de produção e comércio de mudas vegetais;
- V - notificar os infratores e encaminhar a documentação à Diretoria de Defesa e Vigilância Sanitária para outras providências cabíveis; e
- VI - executar outras atividades na sua área de atuação e que lhes forem atribuídas.

Artigo 43. Ao Núcleo de Controle de Agrotóxicos - NAX, unidade orgânica de execução, diretamente subordinado à Gerência de Defesa Sanitária Vegetal, compete:

- I - organizar e manter atualizado o cadastro dos prestadores de serviços relativos à utilização de agrotóxicos, seus componentes e afins, com finalidade agro-silvo-pastoril;
- II - registrar os estabelecimentos que comercializam agrotóxicos para uso agro-silvo-pastoril;

III - cadastrar e autorizar a comercialização no Distrito Federal dos agrotóxicos aprovados para uso agro-silvo-pastoril;

IV - desenvolver ações de controle e fiscalização dos agrotóxicos para uso agro-silvo-pastoril;

V - fiscalizar a utilização agronômica e a destinação final de embalagens e resíduos de agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como os cuidados de seu armazenamento na propriedade rural;

VI - orientar o usuário quanto aos procedimentos adequados à aquisição, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, seus componentes e afins;

VII - orientar o usuário quanto à substituição gradativa, seletiva e priorizada de agrotóxicos, seus componentes afins, por outros insumos, baseados em tecnologia e modelo de gestão e manejo mais compatíveis com saúde ambiental, em articulação com os órgãos de meio ambiente e saúde;

VIII - orientar o produtor quanto ao manejo sustentado do solo agrícola e controle biológico de pragas;

IX - sistematizar os dados e informações decorrentes das atividades de fiscalização e orientação relativas ao uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, mantendo-os disponíveis e atualizados; e

X - executar outras atividades na sua área de atuação e que lhes forem atribuídas.

Ainda na Subsecretaria de Defesa e Vigilância Sanitária, encontra-se a Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal:

Artigo 44. A Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal - DIPOVA, unidade orgânica de direção, diretamente subordinada à SDS, compete:

- I - dirigir a inspeção e fiscalização nos aspectos industrial e sanitário dos produtos de origem animal e vegetal e seus derivados preparados, transformados, em trânsito ou depositados no território do Distrito Federal;
- II - coordenar a fiscalização da entrada e trânsito de animais e vegetais no Distrito Federal;
- III - promover ações para coibir o trânsito e entrada de produtos de origem animal e vegetal no Distrito Federal, que não portem carimbo oficial de inspeção, ou estejam em desacordo com as normas higiênicos-sanitárias vigentes;
- IV - julgar os processos administrativos fiscais oriundos do poder de polícia administrativos no âmbito desta Secretaria de Estado, em primeira instância;
- V - conceder registro de estabelecimentos de origem vegetal e animal; e
- VI - desenvolver outras atividades na sua área de atuação e que lhes forem atribuídas.

Vincula-se à SEAGRI a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER/DF. Trata-se de uma empresa pública de direito privado, com autonomia jurídica, administrativa e financeira, integrante da administração indireta do DF. Foi criada em 1978 e possui competências para: colaborar com os órgãos competentes do GDF e da administração federal, na formulação e execução das políticas de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER); planejar, coordenar e executar programas de ATER, visando o aumento da produção, da produtividade, da renda líquida e melhoria da qualidade e das condições de vida no meio rural do DF e Região Integrada de Desenvolvimento e Entorno – RIDE; difundir conhecimentos de natureza técnica, econômica, ambiental e social, em consonância com as políticas do GDF e do Governo Federal (Brasil, 2010).

À Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, unidade orgânica de direção superior do Grupo de Bem Estar Social, diretamente subordinada ao governador do Distrito Federal, compete, no que se refere ao manejo e uso seguro de agrotóxicos:

formular a política de saúde do DF; planejar, organizar e coordenar a execução, fiscalização e avaliação das atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde; equipar e operar suas unidades executivas; fiscalizar os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde e correlatos; fiscalizar a manipulação e comercialização de gêneros alimentícios; realizar estudos no campo da saúde, englobando a pesquisa básica, clínica e epidemiológica (Brasil, 2001a).

Tais órgãos do GDF vêm trabalhando em conjunto, desde a transferência da capital. Em 1990, a EMATER-DF conjuntamente com o Instituto de Saúde (hoje LACEN) coletaram o sangue de todos os produtores e trabalhadores atendidos, para a verificação de intoxicações. Além da coleta de sangue, os técnicos da EMATER-DF proferiram palestras e treinamentos. Essa ação recebeu o nome de Exames Toxicológicos.

Nessa época, a Vargem Bonita carecia de um projeto de saneamento rural e a CAESB foi convidada a ampliar a ação que já estava sendo desenvolvida com os trabalhadores rurais pela EMATER-DF e LACEN. Assim, iniciou-se o Programa de Saneamento da Produção e Distribuição de Hortaliças Folhosas – Pró-Folhosas, hoje regulamentado pela portaria conjunta 03, de 14 de setembro de 2007, na qual a SEAGRI, SES e a Secretaria de Estado de Obras, no uso das suas atribuições legais e atendendo à conveniência de aperfeiçoar as ações institucionais conjuntas pertinentes ao desenvolvimento integrado do Programa de Saneamento da Produção e Distribuição de Hortaliças Folhosas, resolveram: capacitar as equipes técnicas multidisciplinares envolvidas para promoverem o desenvolvimento de ações educativas previstas nas Boas Práticas Agrícolas (BPA); sensibilizar e capacitar produtores rurais e distribuidores de hortaliças folhosas, de modo a participarem da competitividade comercial e, assim, permitir a sua permanência no mercado; orientar os produtores rurais para a implantação de um conjunto de medidas adequadas, conforme preceitos agrônômicos, sanitários,

ambientais e sociais, que se convencionam denominar de Boas Práticas Agrícolas (BPA); instituir o Certificado de Infra-Estrutura da Propriedade (CIEP), com a finalidade de distinguir produtores rurais, cujas propriedades possuam adequada infra-estrutura para a execução das Boas Práticas Agrícolas, além de monitorar as condições de saúde, de trabalho e de qualidade de vida dos produtores e trabalhadores (Brasil, 2007; Matsuura, 2008).

Dentre os agentes envolvidos, estão um coordenador do programa, engenheiro agrônomo da EMATER-DF, o gerente de Defesa Sanitária Vegetal da SEAGRI, um representante do CEREST, um representante do Núcleo de Inspeção do Guará, um representante do Laboratório Central (LACEN), um representante do Centro de Informação de Assistência Toxicológica do DF (CIAT) e um engenheiro da Secretaria de Estado de Obras (CAESB) (Brasil, 2007).

Assim, os entrelaçamentos naturalmente esperados pela organização pública ganhou uma metacontingência formalizada, com objetivos específicos. As atribuições (retiradas do portal www.gdf.df.gov.br) de cada um dos agentes definidos para alcançar tais objetivos são:

Da SEAGRI:

Controlar e fiscalizar o uso e manejo dos agrotóxicos pelos produtores e trabalhadores rurais; controlar e fiscalizar o ingresso de hortaliças folhosas no perímetro do Distrito Federal (por meio da DIPOVA e DDV).

Da EMATER-DF:

Sensibilizar e capacitar produtores rurais e seus trabalhadores nas Boas Práticas Agrícolas (BPA); certificar as propriedades produtoras de hortaliças folhosas com infra-estrutura adequada à implantação das Boas Práticas Agrícolas (BPA); orientar produtores e

trabalhadores rurais quanto às etapas de produção manipulação, higienização, acondicionamento e transporte de hortaliças folhosas.

Da SES

DIVISA: fiscalizar a comercialização de hortaliças folhosas; proceder à coleta das hortaliças folhosas para análise fiscal.

CIAT: fornecer orientações toxicológicas via central de telefonia; prestar atendimento médico aos trabalhadores vítimas do uso de agrotóxicos; fornecer orientações educativas preventivas quanto aos riscos ocupacionais toxicológicos; coordenar o processo de coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento, bem como assistência médica especializada em toxicologia.

LACEN: realizar análises laboratoriais da água de irrigação e de lavagem de hortaliças e das hortaliças folhosas; avaliar, por meio de exames de toxicologia clínica, o nível de intoxicação dos trabalhadores rurais por agrotóxicos e metais pesados.

DISAT/CEREST: proceder à vigilância em saúde do trabalhador, estimulando as notificações dos acidentes e doenças relacionados ao trabalho; viabilizar o acesso das comunidades produtoras de hortaliças folhosas às ações de saúde relacionadas às doenças ocupacionais, priorizando o atendimento de trabalhadores com suspeita de intoxicação por agrotóxicos, LER/DORT e câncer de qualquer natureza; viabilizar o acesso das comunidades produtoras de hortaliças folhosas às ações de saúde na atenção básica, média e de alta complexidade, através dos centros de saúde como porta de entrada; buscar, notificar e acompanhar os casos de acidente de trabalho ocorridos nas áreas produtoras de hortaliças.

Da Secretaria de Estado de Obras/ CAESB: planejar o saneamento rural adequado; analisar e monitorar a água de consumo doméstico; realizar ações de educação sanitária e ambiental.

Todos os órgãos devem: promover atualizações dos profissionais envolvidos no Programa; elaborar projetos para captação de recursos financeiros necessários à implantação desse programa; produzir e divulgar material educativo específico; realizar auditorias nas propriedades rurais.

Produto Agregado ou Produto Cultural

São três produtos agregados esperados por tal entrelaçamento: o alimento seguro, desenvolvimento de repertório comportamental dos trabalhadores relacionados ao manejo e uso seguro de agrotóxicos, de acordo com as BPAs, e contribuir, dentro de suas atribuições, para a manutenção/ conservação da saúde do trabalhador, da população em geral e da preservação do ambiente.

Contingências Potencializadoras – Fiscalização dos órgãos envolvidos

Como visto anteriormente, estão previstas fiscalizações e monitoramentos no âmbito de cada um dos órgãos que compõem os comportamentos de agentes públicos entrelaçados na metacontingência e elas incidem em todos os elementos da contingência cultural.

Essas fiscalizações potencializam, ou tornam as ações em todos os elementos da contingência cultural mais sensíveis, ou adaptadas, ao que as legislações prevêm para o longo prazo, corrigindo-as mais rapidamente do que a ação do Sistema Receptor.

No caso estudado, estão descritas nos artigos 14 ao 18 da Lei dos Agrotóxicos (lei 7.802/89), e o Capítulo VII – Do controle, da inspeção e da fiscalização, de seu decreto regulamentador (decreto 4.074/02), tratam das formas de controle e fiscalização do uso e produção de agrotóxicos, descrevendo responsabilidades administrativas, civis e penais. As penas aplicadas podem variar entre reclusão de 2 a 4 anos, multas, embargo de estabelecimento, apreensão de produtos e alimentos e advertências.

Na lei 414/93 do GDF, que ainda não foi regulamentada, prevê, em seu artigo 33, que a apuração das infrações às suas disposições obedecerá ao previsto na legislação ambiental e sanitária vigente, em nível federal e local.

No artigo 11 da lei 1.671/97 trata das infrações, cujas penalidades podem variar entre advertência, apreensão ou inutilização de matérias primas, produtos, subprodutos e derivados de origem vegetal, multa (de até R\$ 2.440,75, que pode ser elevada em até 50 vezes), suspensão das atividades do estabelecimento, interdição total ou parcial.

Por fim, no decreto 19.339/98, que a regulamenta, traz no Título IX – Das Infrações e Penalidades, artigo 40, que serão adotados os procedimentos previstos no artigo 11 da lei 1.671/97. Esclarece, no artigo 42, os itens que podem ser considerados impróprios para consumo, indicando, no inciso III, os que contiverem substâncias tóxicas ou nocivas à saúde.

Sistema Receptor ou Conseqüência Cultural

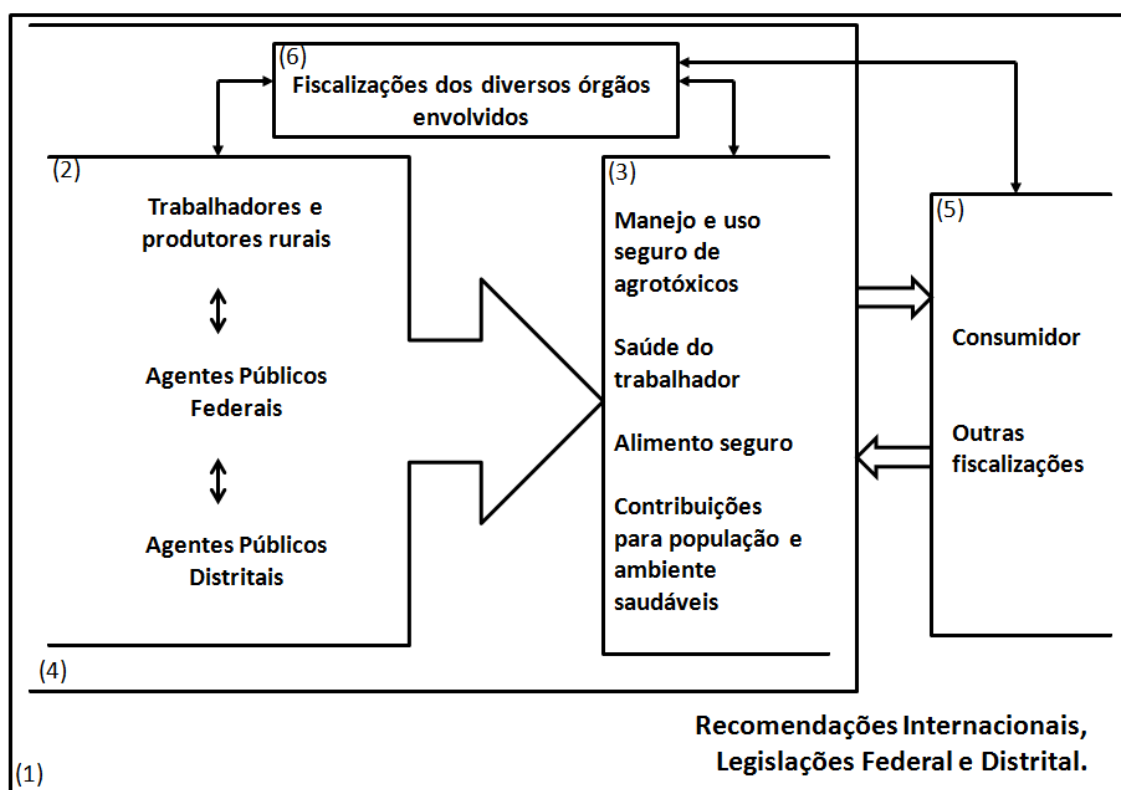
O Sistema Receptor/Conseqüência Cultural é composto, nesse caso, pela população, consumidora dos alimentos oferecidos e por outras fiscalizações, como as de órgãos de direitos de consumidores, associações de donas de casa, de outros órgãos públicos envolvidos na gestão de produtos químicos, saúde ou segurança do trabalhador.

A população em geral, consumidora dos alimentos produzidos (que pode ser compradora ou não dos alimentos oferecidos) são todos os indivíduos da sociedade, inclusive aqueles que entrelaçam seus comportamentos para sua produção e posterior controle sanitário.

No entanto, se não houver possibilidade de escolha (produtos com qualidades diferenciadas), informação (notícias sobre resíduos, já que não são detectados pela aparência ou pelos sentidos e rastreabilidade da procedência dos alimentos) e meios

(recursos financeiros), pode ser que tal elemento do sistema receptor não consiga alterar certas práticas específicas de produção.

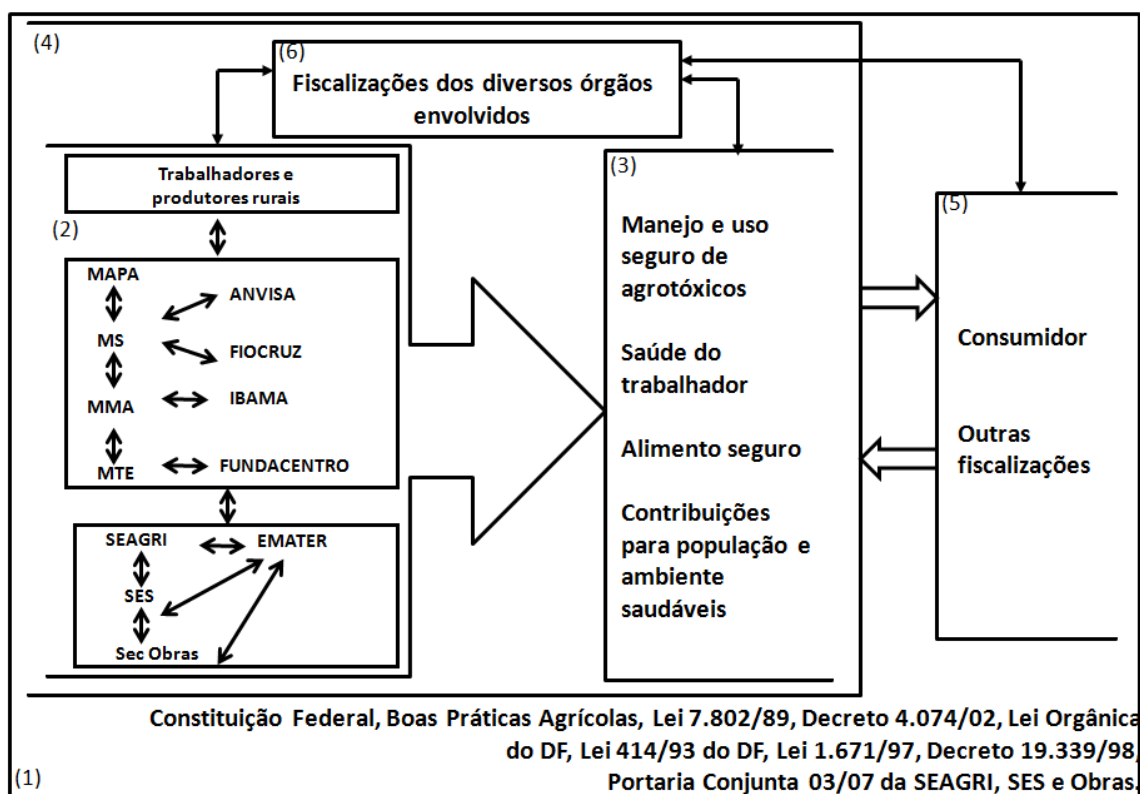
Nem os consumidores nem os fiscais podem extinguir a existência desse entrelaçamento: por ser estabelecido pelo poder público e estar intimamente envolvido com a manutenção da vida. No entanto, sozinhos ou conjuntamente, podem colaborar para que tais práticas se ajustem ao estabelecido pelas boas práticas, indicadas pelo *Codex Alimentarius*.



Legenda da Contingência Cultural

- (1) Ambiente externo: ambiente exterior ao que foi selecionado para análise.
- (2) Contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs): pessoas ou organizações que cujos comportamentos se entrelaçam para a obtenção de uma consequência que, sozinhos, não obteriam.
- (3) Produto Agregado ou Produto Cultural: efeitos gerados pelos CCEs, ocorridos e/ou esperados.
- (4) Culturante: unidade da prática cultural (CCEs + Produto Agregado).
- (5) Sistema Receptor ou Consequência Cultural: ambiente receptor do Produto Agregado, possibilitando a seleção ou não do culturante.
- (6) Potencialização: estímulos ambientais que interferem na velocidade de adaptação dos vários elementos da Contingência Cultural.

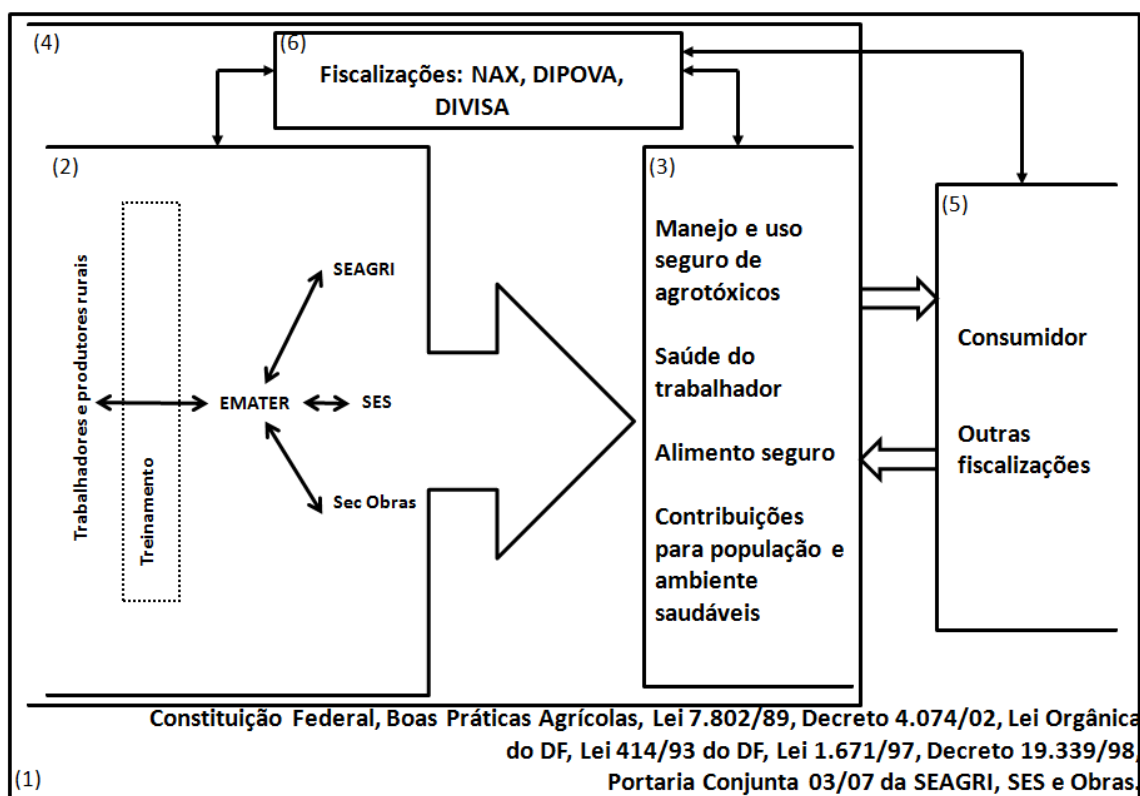
Figura 7. Esquema representativo da metacontingência composta por trabalhadores rurais e agentes públicos cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.



Legenda da Contingência Cultural

- (1) Ambiente externo: ambiente exterior ao que foi selecionado para análise.
- (2) Contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs): pessoas ou organizações que cujos comportamentos se entrelaçam para a obtenção de uma consequência que, sozinhos, não obteriam.
- (3) Produto Agregado ou Produto Cultural: efeitos gerados pelos CCEs, ocorridos e/ou esperados.
- (4) Culturante: unidade da prática cultural (CCEs + Produto Agregado).
- (5) Sistema Receptor ou Consequência Cultural: ambiente receptor do Produto Agregado, possibilitando a seleção ou não do culturante.
- (6) Potencialização: estímulos ambientais que interferem na velocidade de adaptação dos vários elementos da Contingência Cultural.

Figura 8. Esquema representativo da metacontingência composta por trabalhadores rurais e agentes públicos específicos, federais e distritais, cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.



Legenda da Contingência Cultural

- (1) Ambiente externo: ambiente exterior ao que foi selecionado para análise.
- (2) Contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs): pessoas ou organizações que cujos comportamentos se entrelaçam para a obtenção de uma consequência que, sozinhos, não obteriam.
- (3) Produto Agregado ou Produto Cultural: efeitos gerados pelos CCEs, ocorridos e/ou esperados.
- (4) Culturrante: unidade da prática cultural (CCEs + Produto Agregado).
- (5) Sistema Receptor ou Conseqüência Cultural: ambiente receptor do Produto Agregado, possibilitando a seleção ou não do culturrante.
- (6) Potencialização: estímulos ambientais que interferem na velocidade de adaptação dos vários elementos da Contingência Cultural.

Figura 9. Esquema representativo da metacontingência denominada Pró-Folhasas, cujo produto agregado é o manejo e uso seguro de agrotóxicos.

2 - Relacionados às entrevistas e observações feitas com os servidores públicos envolvidos no Pró-Folhosas, assim como algumas documentações:

De acordo com o artigo 7º da portaria Pró-Folhosas, um plano de ação foi elaborado pela equipe, apresentado no Quadro 2 (em relação ao manejo e uso seguro de agrotóxicos).

Quadro 2. Passos previstos para o andamento do Pró-Folhosas.

Ação	Público	Órgãos responsáveis
Curso sobre Boas Práticas Agrícolas na produção de hortaliças folhosas.	Envolvidos no Pró-Folhosas que não são servidores da EMATER-DF.	EMATER-DF.
Produção de material técnico para apresentações e educativos para distribuição.	Produtores e trabalhadores rurais e consumidores.	DIVISA, LACEN, CEREST, EMATER-DF.
Excursão técnica à propriedade certificada pelo Pró-folhosas.	Produtores rurais.	EMATER-DF
Campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos.	Produtores rurais.	SEAGRI, EMATER-DF
Saúde do trabalhador rural.	Produtores rurais.	EMATER-DF
Campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos.	Produtores rurais.	SEAGRI, EMATER-DF
Campanha para aquisição de EPI.	Produtores rurais.	EMATER-DF
Curso Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos.	Produtores e trabalhadores rurais.	EMATER-DF
Fiscalização de uso e manejo de agrotóxicos nas propriedades rurais.	Produtores rurais.	SEAGRI (NAX)
Apresentação do Programa	ASBRAS (Associação	Todo grupo de trabalho.

Pró Folhosas.	de supermercados).	
Oficinas de manipulação de alimentos.	Produtores e trabalhadores rurais.	EMATER-DF
Dia de campo – Boas práticas Agrícolas na produção de hortaliças folhosas.	Produtores e trabalhadores rurais e todos os envolvidos no programa.	EMATER-DF
Coleta de hortaliças folhosas em estabelecimentos comerciais para análise.	Estabelecimentos comerciais.	DIVISA e LACEN
Palestras sobre desinfecção de hortaliças folhosas para consumo.	Consumidores.	EMATER-DF
Inspeção em estabelecimentos que comercializam hortaliças folhosas.	Estabelecimentos comerciais.	DIVISA
Unidade de Experimentação de Alimento Seguro.	Produtores rurais.	EMATER-DF
Dia Especial	Produtores e trabalhadores rurais	EMATER-DF, LACEN, DIVISA, DISAT/CEREST, CIAT

Fonte: relatório não publicado da EMATER-DF.

A proposta (que tem sido cumprida desde sua elaboração) é dessas ações acontecerem num período de seis meses por ano, em todas as 16 unidades da EMATER-DF. Algumas atividades são repetidas várias vezes numa mesma unidade. Isso acontece, por exemplo, com o curso sobre aplicação de agrotóxicos, pois envolve tanto a propaganda quanto a adesão dos trabalhadores como o gerenciamento de grupos pequenos pela EMATER-DF, pois o formato do curso não permite que seja ministrado para muitos trabalhadores simultaneamente (pois o curso envolve uma parte teórica e outra prática). O

ponto culminante é o Dia Especial, quando acontece a coleta de sangue para análise toxicológica.

2.1 - O escritório da EMATER-DF Vargem Bonita:

A EMATER-DF possui um banco de dados onde estão cadastradas todas as propriedades sob sua responsabilidade e seus proprietários. Por ser a Vargem Bonita uma área pequena, os servidores da Vargem Bonita dizem conhecer todos os trabalhadores rurais pelo nome, sabem quais prestam serviço em mais de uma propriedade, quais são essas propriedades, que produtos utilizam, seus problemas de saúde (muitas vezes os servidores ajudam-nos na marcação de consultas, levando-os nas datas marcadas – isso porque no escritório não há assistente social, mas há um economista doméstico que possui algumas atribuições sociais).

A pequena área da comunidade e a proximidade do escritório com as propriedades fazem com que trabalhadores e produtores interajam intensamente. Para muitos, o escritório é lugar de passagem na volta da CEASA ou a qualquer momento do dia, muitas vezes apenas para um bate-papo com café.

No escritório, no momento, há agrônomos, economista doméstico, técnicos agrícolas, assistentes administrativos, auxiliar de serviços gerais, estagiários de diversas instituições de ensino superior. Um deles é designado gerente do escritório pela Sede.

Os agrônomos possuem uma rotina de visitas às propriedades, quando vão agendando os trabalhadores e produtores para as palestras, cursos, coletas de amostras de água para análise, Dia Especial (além do Pró-Folhosas há outros programas: recuperação da mata ciliar, culinária regional, reciclagem).

Quando necessário, expedem o receituário agrônômico, mas, segundo os agrônomos, esse é um serviço pouco requisitado. Mas é uma de suas atribuições.

São os próprios agrônomos que ministram os cursos de uso de agrotóxicos e EPI. O curso que atualmente é oferecido foi criado contendo uma parte teórica e outra prática, para garantir que os trabalhadores de fato saibam usar o equipamento, mas sabem que o uso não acontece como o esperado. O curso ocorre ou nas instalações do escritório ou em uma das propriedades.

Os servidores do escritório atribuem a baixa utilização do EPI ao fato de que nem todos possuem todos os equipamentos necessários, ou os têm mas usam apenas partes ou não há em número suficiente na propriedade (ou seja, um para cada trabalhador). Também acontece de haver um único EPI utilizado há muitos anos, sem que haja verificação de sua data de validade (impedindo a uma proteção efetiva) ou EPI lacrado, apenas para ser mostrado para a fiscalização.

Um dos agrônomos narrou que, dos cinco anos em que trabalha no escritório, observou apenas um trabalhador mudar sua forma de aplicar agrotóxicos para a forma correta após o curso. Esse trabalhador foi um dos voluntários do estudo. Segue foto dele durante aplicação de agrotóxico:



Figura 10. Trabalhador rural que alterou sua forma de utilizar EPI após curso promovido pelo escritório local da EMATER-DF Vargem Bonita.



Figura 11. Equipamento de Proteção Individual (EPI) completo para a aplicação de agrotóxicos (Fonte: EMATER-DF, 2008).

2.2 - O conteúdo dos cursos:

O curso, chamado “Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos”, desenvolvido por um dos engenheiros agrônomos do escritório da EMATER-DF Vargem Bonita, foi planejado para ocorrer num período de oito horas, sendo quatro de apresentação teórica e quatro manuseando o equipamento, vestindo-o, preparando e aplicando a calda. Os trabalhadores e produtores têm procurado pelo curso principalmente porque tem sido comentado que só poderá aplicar o agrotóxico quem possuir certificado de que fez o curso por um órgão competente (a habilitação para aplicação do agrotóxico é prevista no artigo 20, parágrafo 2, da lei 414/93 do DF e, aparentemente, passará a ser cobrada).

Os conteúdos apresentados são aqueles descritos em vários manuais de Boas Práticas Agrícolas. São eles:

- O que são pragas?
 - Causas
 - Exemplo de população de insetos em equilíbrio

- Controle de pragas
- O que são agrotóxicos?
 - Tipos de pragas
 - Produtos utilizados
 - Aquisição de agrotóxicos
 - Quanto pesa o agrotóxico no custo da produção?
 - Armazenamento
 - Cuidados no manuseio
 - Danos à saúde (intoxicações aguda e crônica)
 - Vias de intoxicação
 - Equipamentos de Proteção Individual
 - O que prevê a legislação trabalhista?
 - Equipamentos para a pulverização
 - Segurança no preparo da calda
 - Bicos
 - Tamanho das gotas
 - Como preparar a calda
 - Procedimentos para aplicar corretamente um produto
 - Deriva
 - Período de carência
 - Destino final das embalagens vazias
 - Higiene pessoal
 - Limpeza do EPI
 - Primeiros socorros

2.3 – A preparação para o Dia Especial:

Como o Pró-Folhas é uma ação articulada que já vem acontecendo ao longo dos anos, algumas práticas já estão estabelecidas.

Antes da data agendada para o Dia Especial, o economista doméstico e agrônomos procedem a um levantamento das propriedades e dos trabalhadores e produtores interessados em fazer a coleta de sangue. Nesse momento, coletam dados que serão utilizados no Dia Especial como, também, outras informações gerais para atualização do cadastro do escritório.

Para a coleta de dezembro de 2009, noventa e nove agricultores se cadastraram.

Os dados pessoais (nome, sexo, idade, medicamentos que usa) são, então, encaminhados para o LACEN, que imprime as etiquetas que servem para identificar o material coletado, no momento do Dia Especial.

Assim que a data da coleta é marcada acontece sua divulgação. O escritório prepara, então, o local onde acontece a coleta de sangue (tem acontecido no galpão do produtor rural, que fica na mesma rua e em frente do escritório da EMATER-DF e ao lado do posto rural de saúde). Prepara ainda equipamentos para palestra e um café da manhã, oferecido após a coleta de sangue (pois os agricultores devem se apresentar em jejum).

2.4 – A rotina do Dia Especial

A coleta de sangue observada, que faz parte da rotina do Dia Especial, aconteceu no dia 08/09/09, no galpão da associação de produtores rurais de Brazlândia, quando foi coletado o sangue dos trabalhadores de Brazlândia e Alexandre Gusmão.

A coleta de sangue dos trabalhadores da Vargem Bonita também aconteceu no galpão de sua associação de produtores rurais, em 01/12/09, e os dados a seu respeito foram levantados a partir das falas dos servidores do escritório, já que sua observação não foi possível.

O planejado era observar a coleta de sangue de setembro como uma preparação para a coleta de sangue de dezembro, no intuito de treinar a pesquisadora. No entanto, não foi possível realizar a segunda observação. Ocorreu que estava programada uma reunião em setembro de 2009, na qual haveria o agendamento do Dia Especial da Vargem Bonita, que não aconteceu. Os responsáveis pela marcação do Dia Especial ficaram de avisar a data escolhida, o que não aconteceu, impossibilitando sua observação.

O horário marcado para início, informado aos trabalhadores, foi 7:00h.

Os servidores do escritório já haviam aberto as salas, preparado mesas e cadeiras, mas a equipe de saúde para a coleta do sangue demorou a chegar (passando das 9:00h), quando muitos agricultores já haviam se retirado.

Por causa dessa demora, foi iniciada uma apresentação sobre o uso correto de EPIs na aplicação de agrotóxicos.

Quando a equipe chegou iniciou a aplicação de um outro questionário, com algumas informações iguais às já coletadas pela EMATER-DF e outras diferentes. Como a maioria dos agricultores tem muitas dificuldades na leitura e escrita, os profissionais envolvidos tiveram que fazer um mutirão para a aplicação do questionário. No entanto, os funcionários da saúde não permitiram que os funcionários da EMATER-DF participassem do procedimento.

Ao final, o trabalhador deveria assinar o formulário com as respostas ao questionário, o que tornou o processo moroso, por causa da dificuldade que têm em assinar.

Um dos itens do questionário diz respeito aos agrotóxicos utilizados. Como os funcionários da saúde não estão habituados com tais nomes e os trabalhadores falam muitos nomes de forma errada (pronúncia errada ou faltando partes dos nomes), os questionários ficaram preenchidos com muita informação equivocada. Conforme as

dificuldades foram se apresentando, os enfermeiros passaram a solicitar a informação sobre o grupo químico ao qual o agrotóxico pertence (se era organofosforado ou carbamato), o que não sabiam responder. Não foi possível verificar se todos os presentes responderam ao questionário feito pela equipe da Saúde.

Após o preenchimento do formulário, o trabalhador era encaminhado para a coleta de sangue, num sistema de linha de produção. Muitos ficaram constrangidos, pois não havia privacidade, principalmente os que têm medo da seringa com agulha.

Enfermeiros (que compõem CIAT, CEREST, DIVISA) ficaram de um lado, com algumas cadeiras para as pessoas se sentarem, e coletavam o sangue.

Nesse momento, procurava-se a etiqueta, colava-a no tubo com o sangue, que era acondicionado numa caixa de isopor apropriada, e preenchia-se um protocolo com o número da etiqueta, para posterior retirada do resultado.

No momento da coleta, a equipe se deparou com alguns trabalhadores cujos nomes não constavam da relação feita pelo escritório da EMATER-DF. Ainda assim uma etiqueta foi providenciada na hora e o sangue coletado.

Antes de sair do local da coleta, o agricultor recebia um café da manhã composto por fruta, leite, suco, sanduíche e uma camiseta.

As narrativas sobre o Dia Especial do Vargem Bonita são muito próximas do que ocorreu no Dia Especial observado, com o mesmo atraso da equipe, problemas de abandono do local por parte dos trabalhadores, pessoas que não estavam cadastradas que se apresentaram para coletar o sangue, falta de articulação entre as equipes da saúde e entre estas e EMATER-DF.

2.5 – Sobre as análises laboratoriais:

A avaliação da colinesterase pode acontecer de duas formas: uma chamada colinesterase plasmática ou pseudo colinesterase, feita a partir do soro do sangue coletado,

que só mostra intoxicações agudas e outra chamada colinesterase eritrocitária ou verdadeira, feita a partir das hemácias e mostra intoxicações crônicas.

O mesmo kit de testes pode mostrar os dois tipos de intoxicação, o que muda é a metodologia. No primeiro caso o resultado sai em cerca de duas horas, e o procedimento ocorre automaticamente, via equipamentos. No segundo caso, o resultado sai em torno de cinco horas, mas o processo é manual e exige várias lavagens de material.

O procedimento padrão dos LACENs (em nível nacional) é o de buscar por intoxicações agudas e esse foi o utilizado para avaliar o sangue coletado na ação Pró-Folhosas.

Os kits comprados pela EMATER-DF foram os indicados pelo LACEN e em sua bula estão descritos os procedimentos de análise assim como as normas para leitura dos resultados. No caso desse teste, os menores valores são os que indicam intoxicação. Para a maioria dos casos avaliados (por serem homens e pela faixa etária), valores abaixo de 5.500 U/l, indicavam intoxicação.

2.6 – Resultados da coleta de 12/2009 e momento da entrega:

Os resultados toxicológicos da Vargem Bonita ficaram prontos em janeiro de 2010, mas entregues apenas em 06/04/10. Nessa data, também foi feito um evento especial, o qual foi acompanhado.

A ação foi entre as pessoas que haviam coletado o sangue, funcionários do escritório da EMATER-DF Vargem Bonita e o Posto de Saúde Rural (pois é necessário que um médico entregue e explique o resultado), também no galpão da associação dos produtores rurais, registrado na Figura 11.



Figura 12. Trabalhadores durante palestra antes da entrega dos resultados da coleta de sangue.

Os trabalhadores chegavam e eram encaminhados ao posto de saúde, quando sua pressão era aferida e atualizada sua vacinação (estava na época da vacinação contra o vírus H1N1). Então eram encaminhados até o galpão onde um dos enfermeiros do CEREST fez uma palestra sobre prejuízos à saúde que os agrotóxicos podem causar. Logo depois a médica fez uma palestra sobre outros problemas de saúde (DSTs, HIV/AIDS e a importância de se consultarem no posto de saúde).

Após essas falas, enquanto os trabalhadores tomavam café da manhã, eram encaminhados para uma sala separada onde a médica os esperava com os resultados dos exames.

Na Vargem Bonita oito pessoas apresentaram resultados alterados, sendo dois indicando intoxicação por agrotóxico (um homem e uma mulher), um muito próximo de indicar intoxicação e cinco com valores muito acima dos limites padronizados. Nenhum dos profissionais de saúde envolvidos na ação soube explicar o que tal resultado significa, nem foram encontradas referências explicativas para tais casos.

O trabalhador intoxicado utiliza Decis, Manzate e Roundup. Manzate é um ditiocarbamato. Houve muita dificuldade em encontrar referências sobre possíveis efeitos adversos de ditiocarbamatos. Encontrou-se apenas uma referência indicativa de prejuízos, informando que apresentam pouca toxicidade aguda e evidências de teratogenia, oncogenia, tumorogenia e neurotoxicidade em estudos com animais expostos (Souza, 2006).

A trabalhadora intoxicada também utiliza Roundup e Decis. Ela tanto aplica agrotóxicos quanto lava roupas e EPIs, dela e do marido (que também é trabalhador rural), sem ater-se às recomendações dos órgãos competentes.

Roundup é um glifosato que figura entre os agrotóxicos que passa por reavaliação da ANVISA (conforme Tabela 8). Há evidências de que cause má-formações congênicas (Carrasco et al, 2010, apud Londres, 2011).

Tabela 8
Glicina substituída sob análise da ANVISA desde 2008.

Ingrediente Ativo: Glifosato – Grupo Químico: Glicina substituída		
Indicações de Toxicidade	Nomes comerciais	Avaliação em 2011
Efeitos toxicológicos adversos e relatos de intoxicação ocupacional acidental.	Alteza, Fera, Gillanex, Gliato, Glifos, Glifosato, Glyphogan, Glister, Gliz 480, Glydur, Glyox, Glyphotal, Oneshot, Pilarsato, Polaris, Pretorian, Radar WG, Rodeo, Ronat-A, Roundup, Rustler, Samurai, Scout, Shadow 480 SL, Stinger, Sumo, Trop, Tropazim, Tropuran	Processo ainda não concluído.

Fonte: Londres, 2011.

O trabalhador com resultado próximo à indicação de intoxicação não estava cadastrado para a ação, e os servidores não souberam identificá-lo. Dessa forma, não foi possível saber com quais substâncias ele entra em contato nem a forma que utiliza EPI.

Nenhuma dessas pessoas fez parte do universo entrevistado nesse estudo. As informações apresentadas logo acima foram retiradas dos cadastros do escritório e das falas dos funcionários.

Dentre os trabalhadores contaminados e o com resultado próximo à indicação de contaminação, apenas a mulher pegou o resultado no dia e hora marcados.

A informação obtida da médica do Posto Rural de Saúde foi de que todos os trabalhadores retiraram seus resultados ao longo do tempo e que os oito com resultados alterados foram encaminhados para o médico do trabalho que fica no CEREST.

Esses dois trabalhadores contaminados, que possuem ficha cadastral no escritório da EMATER-DF na Vargem Bonita, não têm condições de se deslocarem até o CEREST para os acompanhamentos, por isso o economista doméstico os tem levado para consultas, no veículo da EMATER-DF.

O LACEN encaminhou um relatório da atividade conjunta desenvolvida, contendo as seguintes informações: órgãos envolvidos e suas atribuições; problemas causados pelos agrotóxicos, a metodologia de coleta e análise do sangue para verificação de intoxicação por agrotóxicos e as informações que compõem a Tabela 9.

Tabela 9

Dados informados, via relatório, da Secretaria de Saúde do Projeto Colinesterase:

Regional de Saúde envolvida na coleta	Mês da coleta	Número de trabalhadores atendidos	Amostras alteradas	%
Brazlândia	Setembro/09	69	09	13
Tabatinga	Setembro/09	84	17	20
Santos Dumont	Setembro/09	53	05	9
Rio Preto	Setembro/09	62	05	8
Sobradinho	Outubro/09	35	09	26
Paranoá e Jardins	Outubro/09	60	02	3
Vargem Bonita	Dezembro/09	65	08	12
Taquara	Dezembro/09	34	12	35
Pipiripau	Julho/10	60	08	1
Cana do Reino	Agosto/10	43	03	7

Fonte: relatório não publicado do LACEN.

2.7 – Outras informações relevantes coletadas em entrevistas e visitas aos demais órgãos envolvidos no Pró-Folhosas:

Houve tentativas de visitar as equipes da DIVISA e do CEREST (que ficam no mesmo prédio), mas não foi possível. Durante essas tentativas, os profissionais não foram encontrados. Os contatos com tais membros se deram apenas no Dia Especial e no momento da entrega dos resultados.

As visitas ao LACEN e ao CIAT (que também ficam num mesmo prédio) aconteceram. Apesar de estarem lado a lado e serem da SES, atuam como se não houvesse nenhuma vinculação institucional entre eles. Há certa sobreposição em suas atribuições, o que parece gerar tais conflitos. Os desconfortos parecem aumentar quando certos membros de uma das equipes tratam a ação do Pró-Folhosas como se fosse uma pesquisa pessoal, demonstrando certa disputa e hostilidade nos comentários, ao tratar da posse e utilização dos dados (tanto com relação às outras equipes da saúde quanto à EMATER-DF).

No passado, LACEN e EMATER-DF já haviam trabalhado em equipe, sendo considerada tal ação conjunta o ponto inicial do Pró-Folhosas.

Um dos membros da equipe da CIAT informou que sua implantação ocorreu em 2004 e que o Pró-Folhosas foi a primeira participação do órgão numa ação conjunta.

Na visita ao setor de fiscalização da SEAGRI, DIPOVA, verificou-se que a equipe é formada por três engenheiros agrônomos. Eles consideram que o número é pequeno para a tarefa e, por isso, a atuação da equipe fica muito dependente de denúncias, principalmente as que se relacionam aos estabelecimentos de comercialização (fracionamento de agrotóxicos, blocos de receituário agrônômico previamente assinados).

Comentaram que uma dificuldade da legislação é não diferenciar o pequeno do grande produtor e que sabem das dificuldades dos pequenos, principalmente os de baixa escolaridade, mas que todos precisam ser profissionais.

Registraram também dificuldades em não poder cobrar certas exigências da legislação simplesmente por não serem dadas condições (tanto para o andamento do trabalho quanto para o cumprimento da legislação por parte do usuário). Citou como exemplo a questão do recolhimento das embalagens vazias. Há uma central de recolhimento em Luziânia/GO, que encaminha os materiais para reciclagem, mas apenas em 2009 e 2010 foram inaugurados os primeiros pontos de coleta do DF, o que inviabilizava a fiscalização.

Apesar de não ter sido possível visitar a DIVISA, foi possível conversar com um engenheiro agrônomo da ANVISA. Um dos aspectos levantados nessa conversa, até então não tratado nesse trabalho, diz respeito aos EPIs.

Segundo ele, os EPIs realmente são desconfortáveis e várias são as justificativas dos agricultores para não usá-los. As de maior frequência dizem respeito à roupa ser quente e não ser possível respirar com a máscara com filtro. Comentou que a legislação falha ao indicar o uso de todo o equipamento para todos os tipos de situações de aplicação, o que prejudica seu uso. Um exemplo é a exigência do equipamento completo dentro do trator, uma vez que muitos tratores possuem cabine fechada.

Um outro problema é exigir a máscara com filtro para o uso em culturas rasteiras, quando poderia ser apenas para as que exigem uma aplicação acima da cabeça do aplicador.

Ele disse já ter assistido uma aplicação de agrotóxicos de aproximadamente 20 minutos na qual o agricultor, ao parar e tirar a máscara, virou-a e seu suor caiu de dentro dela, como se fosse água caindo de um copo (a pesquisadora buscou informações sobre gasto calórico durante o uso de EPI, mas não encontrou nada sobre esse assunto).

Uma outra justificativa para o não uso do equipamento, por muitos agricultores, é a descrença em que a roupa possa minimizar prejuízos. Assim, desqualificam o equipamento

e justificam o não uso. Então comentou que há um pesquisador no interior de São Paulo criando certificações para os EPIs, de forma a minimizar essa situação.

2.8 – Resíduos de agrotóxicos em alface, resultados do PARA:

O PARA divulga, por meio de relatórios, os resíduos químicos encontrados em várias culturas, nos diversos estados do Brasil (ANVISA, 2009; ANVISA, 2010; ANVISA, 2011).

Com relação à cultura de alface (principal cultura da Vargem Bonita), os dados históricos com relação às amostras com resultados insatisfatórios são os apresentados na Tabela 10. As irregularidades encontradas referem-se a ingredientes ativos não autorizados ou autorizados, mas acima dos limites máximos recomendados, ou com as duas irregularidades.

Tabela 10

Dados históricos sobre resíduos de agrotóxicos na produção de alface no Brasil.

Ano	% de amostras insatisfatórias
2002	8,64
2003	6,67
2004	14,00
2005	46,45
2006	28,68
2007	40,00
2008	19,80 (*)
2009	38,40
2010	54,20

(*) Em 2008 não foram analisados ditiocarbamatos, por problemas laboratoriais.

Fonte: ANVISA, 2009; ANVISA, 2010; ANVISA, 2011.

Em sua apresentação dos resultados relativos a 2010, em dezembro de 2011, a ANVISA apontou o número de amostras coletadas e o número de amostras que obtiveram resultados insatisfatórios, por meio de uma escala colorida, impossível de ser apresentada aqui.

Dessa forma, a escala foi transposta para uma outra graduação, para que pudesse ser lida neste relatório, conforme Quadro 3 e Tabela 11.

Quadro 3. Equivalência de legenda para leitura de dados da ANVISA.

Grau de Insatisfação – ANVISA	Grau de Insatisfação - equivalência
Vermelho	Pior grau possível de insatisfação
Laranja muito escuro	Muito mais de insatisfação
Laranja escuro	Pouco mais de insatisfação
Laranja	Insatisfação
Laranja com um pouco de verde	Pouco mais de satisfação
Laranja com muito verde	Muito mais de satisfação
Verde	Melhor grau possível de satisfação

Tabela 11

Resíduos de agrotóxicos na produção de alface em 2010.

Região	Amostras	Insatisfatórias	Nível Insatisfação
Norte	31	20	Pouco mais de insatisfação
Sudeste (sem SP)	18	14	Muito mais de insatisfação
Sul	18	09	Insatisfação
Nordeste	45	17	Pouco mais de satisfação
Centro-Oeste	19	11	Insatisfação
DF	06	02	Pouco mais de satisfação

Fonte: ANVISA (2011).

3 - Relacionados às entrevistas e observações quanto ao manejo e uso de agrotóxicos por produtores e trabalhadores rurais da Vargem Bonita/ DF:

Todos os trabalhadores que se voluntariaram para este estudo estavam cadastrados para a coleta de sangue em dezembro de 2009, mas nem todos tiveram seu sangue coletado, por causa da demora ocorrida (no total seis trabalhadores da amostra não coletaram o sangue). Nenhum dos exames de sangue desse grupo de pessoas indicou intoxicação.

Pensou-se inicialmente que os trabalhadores fariam sobre o manejo e uso de agrotóxicos indicando uma ação o mais próxima das recomendações das boas práticas, pelo entendimento de que o comportamento verbal dos trabalhadores sobre esse assunto estaria sob controle social da presença da pesquisadora.

No entanto, não foi isso que aconteceu. Tanto durante as entrevistas quanto na maioria das observações eles demonstraram que manejam e usam os agrotóxicos e EPIs fora das recomendações.

Muitos chegaram a verbalizar que sabiam do interesse da pesquisadora em saber a verdade e, por isso, iriam mostrar como trabalhavam. Apenas dois produtores parecem ter tentado mascarar suas ações.

O primeiro disse que não usava o equipamento de proteção completo durante o preparo da calda, mas que o usava durante a aplicação de agrotóxicos usando o trator. E depois, num outro dia muito cedo, a pesquisadora viu este produtor aplicando agrotóxicos na plantação sem nenhum EPI (o agravante é o fato do trator possuir cabine aberta). Esse foi um dos trabalhadores que fez o cadastro para a coleta de sangue e acabou não coletando. Apesar de seu sangue não ter sido coletado, ele havia contado que costuma fazer o exame pela associação nipo-brasileira e que nunca apareceu nada de anormal. Nesse momento, também foi possível presenciar uma situação que outros trabalhadores já haviam relatado: pela manhã, quando estão aplicando o agrotóxicas, várias crianças estão se dirigindo a pé para a escola, passando muito perto da cerca, sendo atingidas pelo vapor (a afirmação baseia-se no fato do vapor ter entrado no carro em que a pesquisadora estava).

O outro produtor é um dos que nunca freqüentaram a escola e, por isso, não sabe ler nem escrever. Ele comprou sua propriedade há pouco tempo, mas sempre trabalhou na região, com agrotóxicos. Um parente seu trabalha em uma das outras chácaras e parece ajudá-lo em suas dificuldades. Em seu relato disse que compra e transporta o produto já

preparado. A própria loja que o comercializa seria, então, responsável pelo preparo da calda.

Tal relato parece ser bastante inverossímil: apenas fracionar o agrotóxico no estabelecimento comercial já possui restrições legais; fracionar, preparar a calda e transportá-la, com todos os envolvidos sem utilizar EPI e autorização para transporte, colocando outras pessoas em risco. Ou seja, muito mais pessoas seriam colocadas sob risco, aumentando possíveis penalidades dos responsáveis, caso acontecesse algum acidente.

As entrevistas e observações aconteceram a partir dos padrões descritos como boas práticas agrícolas. Os quadros de registro descrevem os comportamentos ideais e abrem espaço para as anotações dos comportamentos desempenhados (ou que falavam que desempenhavam) e o que estava ou não de acordo com o estabelecido como boa prática (Anexo 5).

A entrevista se iniciava perguntando o que a pessoa conhecia da legislação sobre cada um dos temas que compõem o quadro. O registro era feito a partir de sua fala, anotando o que a pessoa conhecia ou não e, posteriormente, a forma como procedia em cada situação. A seguir está apresentada a Tabela 12, contendo as médias dos relatos (em %) relacionadas ao que fazem durante o manejo e uso de agrotóxicos (os números absolutos e todos os itens que compõem as médias encontram-se na Tabela 14, Anexo 8, p. 167).

Tabela 12

Média do relato do trabalhador ou produtor rural sobre o que faz, não faz ou acredita que o patrão faça em relação às Boas Práticas Agrícolas (BPA) sobre manejo e uso seguro de agrotóxicos:

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Não sabe se é feito, mas acha que patrão faz (%)	Relatou que não faz ou faz errado (%)	Que faz certo ou próximo do recomendado (%)
1 – Diante de agentes biológicos nocivos			
Solicitar a Agrônomo a identificação do tipo de praga e indicações sobre produto e quantidades para combate, por meio do receituário agrônômico e receber orientações sobre rodízio de culturas e produtos.	41	33	26
2 – Cuidados na compra			
Comprar, com nota fiscal, o agrotóxico prescrito (dentro da validade e sem problemas no rótulo, bula ou embalagem) e apenas a quantidade necessária	14	13	73
3 – EPI			
Envolve ser oferecido o EPI completo e em bom estado a todos os trabalhadores que manejam e usam agrotóxico na propriedade		24	76
Envolve usar EPI (durante preparo da calda e aplicação)		57	43
4 – Preparo e aplicação do agrotóxico			
Conhecer as recomendações para o preparo da calda e condições da aplicação dadas pelo agrônomo e fabricante	8	29	63
5 – Higiene			
Higiene corporal e lavagem das roupas e do EPI logo após o uso de agrotóxicos	14	43	43
6 – Armazenamento			
Condições de armazenamento do agrotóxico de forma a não contaminar pessoas, animais e meio ambiente	4	35	61
7 – Embalagens vazias			
Envolve a lavagem, guarda e descarte de embalagens	2	25	73
8 – Obrigações			
Do produtor quanto a fornecer EPI e treinar seus empregados		48	52
Do trabalhador em usar o EPI e conhecer sobre manejo e uso		57	43

Quanto ao uso específico dos itens do EPI, durante o manejo e uso do agrotóxico, durante o preparo e aplicação do agrotóxico, os relatos apresentaram o que consta da Tabela 13.:

Tabela 13

Relato do trabalhador ou produtor rural sobre o uso do EPI durante o manejo e uso seguro de agrotóxicos:

Equipamento de Proteção Individual	Relatou que não usa ou usa errado (%)	Que usa de forma correta ou próxima da recomendada (%)
Touca	62	38
Máscara	52	48
Viseira	67	33
Jaleco	62	38
Avental	52	48
Luva	29	71
Calça por fora da bota	57	43
Bota	10	90

No que se refere às observações, apesar de terem sido poucas, foi possível verificar que é muito precária a ação dos trabalhadores, no momento do preparo da calda e de sua aplicação.

Na Observação 1, o trabalhador tanto preparou quanto aplicou o produto sem nenhum tipo de proteção, ao lado da casa do produtor, embaixo de um pé de caqui, no qual havia frutas praticamente maduras. Foi possível ver o produto ativo dispersando pelo ar até a árvore. Esse trabalhador é o mais velho da amostra e nunca frequentou a escola. Disse trabalhar com agrotóxicos há uns 40 anos. O patrão ensinou o preparo da calda e quais agrotóxicos usar para cada caso. Só possui bota, luva, capa e máscara (que está com defeito). Disse que já usou máscara na época em que trabalhou na plantação de tomate e que se sente um pouco tonto quando aplica produto mais forte. Os produtos que usa são: Roundup, Decis, Manzate, Tameron (organofosforado), Gramoxone (ditiocarbamato).

Foram feitos vários agendamentos para a observação, mas ele não aparecia na hora combinada. Sua patroa falou que ele bebe muito e por isso desaparece. Esse trabalhador foi um dos que compareceu ao Dia Especial, mas acabou indo embora sem ter seu sangue coletado. Ele é um dos trabalhadores que disse nunca ter feito curso.

Na Observação 2, o trabalhador também prepara e aplica a calda em sua rotina de trabalho, mas não com muita frequência. Disse que possui o equipamento completo, mas, durante a observação, usava apenas luva, calça jeans, blusa de malha de manga comprida e bota. Disse que usa a máscara só quando está muito quente. Quem participa dos cursos é o patrão, que repassa as informações. Disse que a EMATER-DF nunca o convidou, por isso nunca foi. Disse que no total trabalha há uns 19 anos com agrotóxicos, tendo sido de 12 a 13 anos trabalhando com veneno mais forte, usado na plantação de batata. Disse que usa Orthene (organofosforado), Roundup, Decis, Rovral. Disse que, no passado, já sentiu tonturas e um mal estar, quando entrava em contato com o produto, que fez exame e apresentou problema. Foi encaminhado para uma equipe de saúde, mas que essa equipe só conversava, nunca fez nada de diferente. Contou, também, que nessa época bebia muito e por causa desses sintomas parou de beber e passou dois anos sem aplicar agrotóxicos. Participou do Dia Especial e teve seu sangue coletado.

Na Observação 3, o trabalhador disse que o único equipamento que tem é o que estava usando, a bota. Os produtos ficam guardados no “esqueleto” de um antigo viveiro, ao ar livre, sem proteção e próximo à casa. Ele também prepara e aplica a calda no dia-a-dia, mas nunca fez curso; também disse que a EMATER-DF nunca o convidou. Faz tudo a partir de sua própria experiência. Preparou os produtos ao lado da casa, onde algumas crianças pequenas, nuas, brincavam. A calda foi feita com Manzate e Turbo. Disse que faz esse serviço há 30 anos e que tem alguns sintomas, como vista turva, dor de cabeça e perna fraca e que isso passou a acontecer quando uma bomba “estourou”, espirrando um produto

em seu rosto. Não se lembra qual produto, apenas que era de rótulo vermelho (extremamente tóxico). Hoje tem usado Decis, Gramoxone (ditiocarbamato), Afalon, Roundup, Nifosato, Tamaron (organofosforado) e Manzate (ditiocarbamato). Foi um dos trabalhadores que se cadastraram, mas ficou sem ter seu sangue coletado.

Na Observação 4, o trabalhador vestia o equipamento completo. Disse que não gosta muito da máscara, por isso arrumou uma de papel que usa quando o produto é mais fraco. Trabalha com agrotóxicos há 15 anos e já trabalhou com batata (que usa veneno muito forte). Disse usar Roundup, Decis, Tamaron (organofosforado), Sumidan, Rovral. Disse que nunca fez curso porque não quer ter o certificado. Não quer continuar trabalhando com agrotóxico.

Na Observação 5, o trabalhador estava usando camiseta com camisa social por cima, bermuda, boné e bota. Disse que usa produtos químicos há 15 anos. Fala de Decis, Dithane (ditiocarbamato), Roundup, Granutox (organofosforado), Polytrin (organofosforado), Orthene (organofosforado), Fridol, Tamarol, Hamidop (organofosforado), Roundup. Disse que sempre prepara e aplica a calda e não sente nada diferente. Disse que já fez uns três exames e nunca apareceu nada. O patrão compra todo o equipamento, mas ele não usa nada. Nunca fez curso. Durante a aplicação estava com um cheiro muito forte de bebida alcoólica (às 7:00h). Seu patrão é um descendente de japonês que usava muito agrotóxico no passado e, por isso, apresentou neurotoxicidade. O patrão ficou muito doente, entrevado na cama (visitei-o). Durante essa conversa com o produtor, ele disse que tem grande preocupação com os empregados, não deixa faltar nada de EPI e, quando está ventando muito, pede para sua esposa não deixar que apliquem agrotóxicos (o empregado já havia contado que a patroa vai lá na plantação verificar se estão aplicando, quando está ventando muito). Disse que antigamente ninguém se preocupava com nada, por isso ficou doente. Nesta manhã preparou a calda com Decis e Dithane.

Na Observação 6, o trabalhador disse que usa produtos químicos há 14 anos, (de forma mais intensa nos últimos quatro anos) dos quais se lembra de Gramoxone, Roundup, Decis, Rovral, Dithane (ditiocarbamato), Orthene (organofosforado), Manzate, Granutox (organofosforado), Sumidan. Estava usando o equipamento completo, mas disse que não é sempre que usa a máscara; prefere usá-la quando aplica por muitas horas seguidas. O patrão compra equipamento para todos, mas nem todos usam. Prepara a calda num lugar bem organizado, com as medidas todas em cima de uma bancada, à parte. Prepara direto na bomba e mistura com um esguicho de água. Nunca sentiu nenhum tipo de sintoma, que já fez vários exames, mas que não se lembra dos resultados (mas acha que não deu nada de errado). Disse que já fez curso na EMATER-DF.

Na Observação 7, o trabalhador estava vestido com o equipamento completo. Preparou a calda numa bancada, com as medidas todas organizadas. Misturou a calda com um pedaço de madeira. Disse que antes não usava o equipamento, mas que a fiscalização passou por lá, cerca de um ano antes, e “fez muito medo”. Disse que, às vezes, tem uma alergia de pele. Disse que fica chateado com o governo porque invadiram parte da sua chácara (um lado que dá para a parte comercial) e montaram uma oficina de automóveis. Que ele já tentou de tudo para tirar o pessoal e que eles pintam, e sujam tudo, ninguém usa equipamento nenhum e não há fiscalização. Que ele mesmo foi lá falar sobre o uso de EPI e pedir para que cuidassem do ambiente (que, afinal, é a casa dele). Durante a aplicação, parou por alguns minutos, deixou a viseira aberta. Disse que faz um bafo dentro da viseira, que seria melhor se fosse um óculos. Já participou de curso.

Na Observação 8, o trabalhador também estava usando o equipamento completo. Ele é o dono da propriedade e é técnico rural. Disse que sua família sempre viveu da agricultura por isso começou a usar agrotóxicos logo que fez 18 anos. Mas falou que no início não usava o EPI, começou há uns 15 anos, depois de ficar com uma intolerância a

um produto à base de mercúrio. Fez vários exames (pela associação nipo-brasileira) e que davam resultado bom (na verdade não eram bons; os dois que ele comentou indicavam alterações – um intoxicação e outro próximo à intoxicação. Disse que usa Roundup, Gramoxone (ditiocarbamato), Score, Primestra, Cercobin, Decis. Informou, ainda, que o curso do escritório da Vargem Bonita sobre o uso de agrotóxicos já aconteceu dentro de sua propriedade.

Todos os agricultores observados disseram que Roundup é um dos produtos que utilizam. Apesar de Roundup não pertencer aos grupos químicos organoclorado, organofosforado ou carbamato, que causam neurotoxicidade, ele é um dos produtos que está passando por reavaliação da ANVISA, como apresentado anteriormente (Tabela 8, p. 92).

Tanto durante as entrevistas quanto nos momentos antes do preparo da calda e aplicação dos agrotóxicos, para a observação, muitas histórias foram contadas, que não dizem respeito aos objetivos desse trabalho. Mas é importante frisar que há um grande número de relatos relacionados a pessoas que bebem muito e pessoas que estão em depressão (um dos trabalhadores observados está medicado com fluoxetina). Houve, também, relatos de trabalhadores rurais que se suicidaram (no DF, não na Vargem Bonita), inclusive de um ex-servidor da EMATER-DF (usando “chumbinho”, que geralmente é um rodenticida (raticida), organofosforado, fracionado de forma irregular).

DISCUSSÃO

Tomando os dados levantados por meio das entrevistas e observações - no que diz respeito à forma como os agricultores da Vargem Bonita interagem com os problemas causados por agentes biológicos à produção agrícola (por meio do manejo e uso de agrotóxicos), assim como com a assistência técnica oferecida/recebida e legislação pertinente - foi possível traçar o seguinte contexto.

Cabe ressaltar que os relatos aconteceram a partir das perguntas da pesquisadora, no sentido de investigar a forma como trabalhadores e produtores rurais agem durante o manejo e uso do agrotóxico e o que sabem sobre a legislação pertinente e as recomendações das boas práticas agrícolas. A princípio pode-se entender tais relatos como conhecimento operativo (“saber como”) e conhecimento declarativo (“saber sobre”), mas deve ficar claro tratar-se apenas de relato verbal, que fica sob controle de estímulos nem sempre descritos. Por exemplo, um trabalhador rural pode dizer que não tem EPI, possuindo-o, o que gerará multa para seu patrão. Apenas os comportamentos observados pela pesquisadora indicam conhecimento operativo.

No entanto, a expectativa durante a coleta das informações era dos trabalhadores e produtores rurais relatarem práticas próximas às descritas nas legislações e BPAs, pelo controle social. Mas isso não aconteceu. Os relatos indicaram inadequação e desconhecimento ao esperado. Isso pode ter acontecido porque a pesquisadora passou muitos dias conversando e visitando as propriedades antes de proceder às entrevistas e observações, o que os deixou bem tranquilos com relação a possíveis punições. As observações confirmaram muitas práticas que eles narraram como inadequadas.

Assim, a partir dos relatos de 21 trabalhadores e produtores rurais, verificou-se que: 41% desconhecem como ou quem indica a utilização de um agrotóxico, mas acreditam que os produtores procurem informações corretas. As respostas consideradas “erradas” se

deram quando relataram perguntar, aos vizinhos ou na loja em que compram o produto, qual produto usar. Além disso, alguns trabalhadores disseram não conhecer a serventia de alguns dos produtos que usam (Tabela 12, p. 100, e Tabela 14, p. 167).

Na Vargem Bonita, nenhum dos produtores contrata técnicos que podem receitar agrotóxicos. Assim, os profissionais que poderiam prescrevê-los gratuitamente, serviço oferecido pelo poder público, são os agrônomos da EMATER-DF. No entanto, a procura pelo serviço é pequena. A maioria narra comprar agrotóxicos com base na experiência prévia, indicando que usam os mesmos produtos por plantarem sempre as mesmas culturas. Esse fato foi confirmado pelo relato de 12 dos trabalhadores (57%) que informaram não fazer rodízio de culturas e, conseqüentemente, de produto químico, tornando os agentes biológicos nocivos à plantação resistentes, além de não quebrar o ciclo de vida dos agentes nocivos (Tabela 14, ANEXO 8, p. 167). Outra prática comentada, que foge às recomendações das BPAs, é pegar recomendação da loja sobre o agrotóxico a ser utilizado. Além da indicação do produto ser feita sem conhecimento real do problema, por uma pessoa sem qualificação, o balconista tem seus próprios interesses relacionados às vendas. Cria-se, assim, outro problema: como os estabelecimentos comerciais precisam guardar os receituários agronômicos dos agrotóxicos prescritos e vendidos por cinco anos (parágrafo 3º do artigo 20 da lei 414/93 do GDF), muitas lojas contratam agrônomos para assinar blocos inteiros de receituário, burlando a fiscalização e criando uma série de problemas sociais (comunicação pessoal do engenheiro agrônomo da SEAGRI, 2009; Londres, 2011).

Ainda com relação aos produtos utilizados e forma de utilização, em duas das observações foi verificado o uso de misturas de agrotóxicos. Pelo artigo 16, da lei 414/93 do GDF, é vedada a mistura de duas ou mais formulações, em todos os casos de aplicação de agrotóxicos, seus componentes e afins.

As recomendações das boas práticas, no que diz respeito a como proceder à compra do produto, têm por objetivos conhecer a procedência dos produtos e impedir a criação de estoques, minimizando o potencial de contaminação de pessoas e ambientes. A prática de contrabando de produtos agrícolas é real, principalmente de alguns que, há muitos anos, vêm sendo retirados do mercado brasileiro, como os organoclorados. Mesmo com sua retirada iniciada em 1985, eventualmente têm sido divulgadas, por meio do PARA, notícias sobre resíduos de produtos que já não deveriam mais aparecer (ANVISA, 2009; ANVISA, 2010; ANVISA 2011; Londres, 2011).

O destino desses estoques é incerto. A incineração de produtos agrícolas por parte dos fabricantes ainda se mostra precária: as empresas não possuem fornos, além do transporte de certos materiais, geralmente vencidos, pelas estradas, ser outro (BRASIL, 2001b, SUCEN/ SP). O extinto Instituto Brasileiro do Café deixou um estoque de organoclorado (relato de agrônomo da EMATER-DF) e, em menor escala, um produtor da Vargem Bonita também possui um estoque de organoclorados, comprado há quase duas décadas por seu pai, que pretendia fugir da inflação (relato do produtor rural, que mantém sob sua guarda tal estoque).

Cabe ressaltar que, pelo parágrafo 2º, do artigo 18, da lei 414/93 do GDF, o produtor rural, seus prepostos ou o empregador serão responsáveis pelo armazenamento e destinação final de resíduos de agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como pelas conseqüências decorrentes de estocagem inadequada.

Em relação à leitura da bula, mesmo os trabalhadores e/ou produtores que não sabem ler ou lêem com dificuldade informaram que, quando se trata de um produto desconhecido, solicitam informações, pedindo que outra pessoa leia a bula e a explique, ou eles próprios lêem (apesar das dificuldades). No entanto, restringem-se à leitura apenas da parte relacionada à agricultura, descartando as demais partes, o que confirma um

comentário do agrônomo da ANVISA sobre os agricultores se interessarem apenas pela parte da bula que diz respeito ao potencial agronômico.

Em relação a possuírem o EPI completo, dos 21 agricultores ouvidos, cinco disseram não possuir EPI, representando 24% da amostra. Além disso, 57% disseram não ter conhecimento de que são obrigações do trabalhador rural usar o EPI e manter-se treinado quanto ao seu uso. Entre os que possuem o equipamento completo ou algumas de suas partes, nota-se que não usam as peças de maneira constante (Tabela 14, p. 167). Os maiores usos recaem sobre o avental, a luva, a bota e a máscara (Tabela 13, p. 101, e Tabela 14, p. 167). Há que se fazer uma ressalva com relação à máscara: eles narraram usar a máscara mais leve, de papel. A com filtro provoca muitas queixas e baixo uso.

Apesar de a aplicação do agrotóxico ocorrer em seguida ao preparo da calda (cálculo da dose do produto de acordo com a área, verificação do pH da água), há um maior uso do EPI durante a aplicação do que no preparo da calda.

Essas informações corroboram as encontradas na literatura assim como as apresentadas nas entrevistas dos vários engenheiros agrônomos. Como dito anteriormente no texto, costumamos dizer que o grupo se comporta, mas sempre teremos pessoas se comportando individualmente (Skinner, 1953/ 1994. Faz-se necessário investigar o porquê de tanta resistência ao uso do EPI, principalmente porque esse é um dos pontos cruciais do planejamento cultural descrito nas legislações. Houve muitos relatos sobre ser desconfortável, quente, que a viseira embaça. Também seria interessante pesquisar se recomendar um uso diferenciado de EPIs, para situações diferenciadas, otimizaria seu uso (por exemplo, exigindo máscara com filtros apenas na utilização de agrotóxicos em culturas em que sua aplicação seja feita na altura da cabeça do trabalhador – caso do tomate, que cresce em estacas).

Além disso, faz-se necessário, também, pesquisar por que muitos produtores não oferecem os equipamentos aos seus empregados. Uma possível causa talvez seja a baixa instrução formal desses trabalhadores, os que o tornam vulneráveis quanto ao conhecimento e procura por seus direitos.

Em relação à procura por assistência técnica no preparo da calda, fica aquém do esperado, mostrando novamente que não buscam os serviços oferecidos pela EMATER-DF (nenhum dos 21 entrevistados sabia da importância de medir o pH da água no preparo da calda, conforme Tabela 14, p. 167).

Sobre o período de carência, que é o período entre a última aplicação do agrotóxico e a colheita do produto, e evita que certos resíduos de agrotóxicos cheguem à mesa do consumidor (o que pode gerar prejuízos à saúde, se estiverem acima das recomendações), o que foi observado é que, dos 21 trabalhadores entrevistados, 43% falaram que não observam o período de carência e 43%, que o fazem (mas a maioria sem anotar nada, só “de cabeça”). Os 14% restantes desconhecem se o período é observado pelo produtor (Tabela 14, p. 167). Estes resíduos são alvos do PARA e preocupações para os que buscam o alimento seguro (a que todo consumidor tem direito).

Em relação à limpeza do EPI, os trabalhadores e/ou produtores rurais mostraram grande desconhecimento, principalmente quanto à necessidade de uso de equipamento de proteção por quem manuseia as roupas contaminadas, durante o processo de lavagem. Um dos entrevistados contou que lava o EPI na máquina de lavar roupas (processo que retira a película protetora do equipamento).

Quanto ao armazenamento dos agrotóxicos, 14 entrevistados (que representa 67% dos entrevistados) indicaram que os depósitos não são de uso exclusivo para agrotóxicos (Tabela 14, p. 167). Ainda que se argumente que ferramentas e outros equipamentos não serão consumidos e, por isso, nada implica serem guardados junto, a questão não é essa. O

caso é que a falta de exclusividade permite que o depósito seja aberto por várias pessoas que, possivelmente, não saberão sobre os perigos dos agrotóxicos, principalmente os de princípio ativo concentrado. Ou, por outro lado, pode dar acesso a pessoas que, conhecedoras dos prejuízos que podem ser causados por tais produtos químicos, possam utilizar o produto com alguma outra finalidade planejada. Não são raros os relatos de suicídio na área rural, envolvendo agrotóxicos (BRASIL, s/d d, MS/ FIOCRUZ/ SINITOX).

Muitas questões importantes apareceram durante as observações, referentes ao manuseio e uso dos agrotóxicos em si:

Primeiro, os agricultores manusearam o produto perto de casas, de frutas, de crianças nuas, de animais. Segundo, com roupas inadequadas (inclusive um usou uma bermuda). Terceiro, dos oito trabalhadores observados, cinco falaram que nunca fizeram curso (sendo que alguns justificaram tal fato dizendo que a EMATER-DF nunca os convidou). Isso corrobora as informações de que os trabalhadores rurais não sabem ser sua obrigação usar EPI e manter-se treinado sobre seu uso. Quarto, falaram sobre o uso de muitos produtos os quais os agrônomos do escritório discordaram, por não serem produtos indicados para as culturas da região. Fica então a dúvida se estão usando produtos fora da recomendação de uso – que é um dos tipos de irregularidades que o PARA levanta – ou se falaram de produtos utilizados em outras épocas (ANVISA, 2009; ANVISA, 2010; ANVISA, 2011).

Em relação ao convite para participação nos cursos, os agrônomos informaram que realmente fazem o convite aos produtores (mas frisando que estes enviem seus empregados). Tal prática se justifica porque os produtores precisam dispensar seus empregados no horário do trabalho. Os cursos oferecidos pela EMATER-DF acontecem no horário comercial por ser o horário de trabalho de seus servidores. Conforme apresentado

na Tabela 7 (p. 92), 11 trabalhadores e produtores rurais informaram que nunca fizeram curso sobre manejo e uso de agrotóxicos. Todas essas informações corroboram o quadro descrito anteriormente, indicando que o país, ao longo do tempo, vem aumentando sua produtividade, mas sem qualificação do trabalhador rural (Pessanha, 1982; Oliveira-Silva & Meyer, 2003; Peres, Moreira & Dubois, 2003).

Esses dados também se conformam aos apresentados por Redmon e Wilk (1991a, 1991b), quando apresentam as diferenças entre empresas públicas e privadas. As NRs 7 e 31 normatizam o trabalho com produtos tóxicos. A NR 7 prescreve que quem usa organoclorados, organofosforados e/ou carbamatos deve passar pelo exame colinesterase eritrocitária de seis em seis meses, assim como ser treinado, por seu empregador, quanto ao manejo e uso seguro dos produtos. Dessa forma, o produtor responde a dois contextos diferentes: um em que deve cuidar da saúde de seu trabalhador (podendo ser responsabilizado por seu adoecimento, pelo artigo 11 da lei 414/93), mas passando por raríssimas fiscalizações do MTE ou da SEAGRI. Outro em que precisa colocar seu produto no mercado rapidamente para que chegue fresco e vistoso e ser apetitivo aos consumidores, buscando manter seu negócio com a entrada de recursos financeiros do mercado. Fica claro que, para o produtor, liberar o empregado para treinamentos ou para exames de saúde causam prejuízos rapidamente, e raramente há alguma penalidade, diminuindo mais ainda o cumprimento da legislação pelo produtor.

Esse contexto também possibilitou a inclusão do termo Potencialização: como Baum (1999) apresenta, a contingência última (sobrevivência dos filhos) está a longo prazo e as legislações contatam essa contingência última ao colocar o comportamento sob controle de reforçadores próximos (dinheiro, por exemplo). Assim, as fiscalizações, ao aplicar multas ou confiscar produtos, influenciam numa maior e mais rápida adequação de comportamentos ao descrito na legislação e, conseqüentemente, ao planejado pelo poder

público para a população. Entendendo-se que “mais rápida” quando se compara aos efeitos, ou ações, advindos da Conseqüência Cultural, responsáveis pela manutenção, ou não, da Contingência Cultural.

Apesar de todo o quadro apresentado, a busca pelo alimento seguro é uma realidade que está se instalando. Os consumidores brasileiros já estão se mobilizando por melhores produtos e serviços e, os consumidores internacionais já conseguem ganhos reais. Afinal, eles foram os responsáveis para que grandes produtores nacionais solicitassem ao MAPA a chancela “Alimento Seguro” para 18 culturas, visando a importação (Andrigueto et al, 2008; Portocarrero & Kososki, 2008).

Com relação às ações desempenhadas pelos servidores da Secretaria Estadual de Saúde, nos dados coletados durante as entrevistas e as observações, apareceram questões pertinentes relacionadas aos serviços de saúde de forma geral e, especificamente, aos oferecidos pelo Pró-Folhosas.

Um dos produtores disse ter feito coletas de sangue anteriormente e que os resultados apontaram que estava tudo normal. Numa medida a contagem estava em uns 3.000 U/l e depois 6.000 U/l (em suas palavras). Na contagem feita em dezembro de 2009 seu resultado foi 9.357 U/l. Se os números que ele lembra estiverem corretos, na primeira contagem o resultado mostrou intoxicação e na segunda, muito próximo à contaminação (provavelmente ele estava saindo do quadro de intoxicação, ao ter diminuído a frequência de aplicação). Assim, ele fez os exames, mas ninguém o orientou sobre nada (inclusive o fato de estar intoxicado) nem encaminhou para acompanhamento médico.

Outro trabalhador também relatou que, no passado, fez exame que apresentou alteração e a equipe que o atendeu apenas ficava conversando, sem oferecer nenhum tipo de procedimento, medicação ou orientação diferenciada. De tudo o que foi levantado para este trabalho, encontrou-se somente em uma publicação (ver Brasil, 2001b) procedimentos

médicos para o atendimento em casos de intoxicação aguda. Nada foi encontrado sobre tratamento de intoxicação crônica.

Os trabalhadores da Vargem Bonita cujos resultados indicaram contaminação foram encaminhados para o CEREST, sendo acompanhados pelo economista doméstico. Esse servidor informou que os trabalhadores foram encaminhados para fazer outros exames complementares que os ajudaram na resolução de outros problemas de saúde, mas não soube de nada específico quanto ao fato motivador dos encaminhamentos.

Cabe aqui um elogio à equipe do escritório da Vargem Bonita, por seu engajamento no processo, já que, ao levar os trabalhadores até o CEREST, fizeram (e fazem) mais do que suas atribuições determinam. Eles sabem que não poderão dar continuidade a essa prática, mas também sabem que, se não procedessem assim, todo o esforço seria perdido. O coordenador do Pró-Folhosas está tentando alguma forma de a Secretaria de Saúde aproveitar o Posto de Saúde Rural de uma forma mais efetiva, no andamento desse programa.

Durante as entrevistas, trabalhadores cujos exames passados já apontaram intoxicação, reclamaram que os patrões ficam chateados, reclamando sobre o fato de ter um trabalhador que não pode trabalhar e fazendo certa pressão para não deixarem de preparar e aplicar o agrotóxico. Deve-se lembrar, no entanto, que o artigo 11, da lei 414/93 do DF, expressa claramente que o empregador ou contratante de trabalhadores rurais é co-responsável na ocorrência de intoxicação humana ou animal provocada por agrotóxicos.

Dos 99 trabalhadores que se cadastraram para o exame toxicológico em dezembro de 2009, apenas 65 tiveram seu sangue coletado. O principal motivo para o ocorrido foi o grande atraso da chegada da equipe de saúde ao local marcado para a coleta. As equipes foram até o local com o motorista da EMATER-DF, que saiu de sua Sede (que fica no final da Asa Norte), passou pelo LACEN e CIAT (601 norte, nas proximidades da UnB) e na

DIVISA, CEREST (712/912 sul). O motorista saiu às 8:00h, horário do início do expediente (pois há um procedimento para a retirada do carro da garagem que envolve outros funcionários) no qual, geralmente, o trânsito da cidade apresenta congestionamentos, o que ocasionou a demora. Esse fato aconteceu tanto no Dia Especial observado (de Brazlândia e Alexandre Gusmão) quanto no Dia Especial da Vargem Bonita.

Além de muitos terem abandonado o local de coleta porque tinham que voltar ao trabalho (que envolve a distribuição da produção pela cidade, logo cedo), os enfermeiros comentaram que um jejum de mais de 12 horas interfere no metabolismo, podendo enviesar o resultado.

Durante o Dia Especial, alguns momentos indicaram falta de interação entre as equipes. Primeiramente em relação à aplicação do questionário. Para o trabalhador, que estava esperando cerca de duas horas, com fome e atrasado para suas obrigações, não foi uma atividade bem-vinda. O fato se complicou quando as equipes da saúde não aceitaram a ajuda dos servidores da EMATER-DF, causando constrangimento e falhas nos registros, já que as equipes de saúde não conhecem os nomes dos agrotóxicos. Tudo isso, durante o atendimento de uma população pouco letrada, e com a exigência de uma assinatura.

Se todas as equipes pudessem elaborar um único questionário, contendo todos os dados de interesse, que pudessem ser preenchidos pela EMATER-DF com calma, no dia-a-dia de trabalho, talvez com a ajuda do Posto de Saúde Rural (representando a equipe de saúde), tudo se tornasse menos custoso.

Outro entrave durante o Dia Especial se deu com relação às etiquetas, previamente impressas no LACEN, que não estavam em ordem alfabética, pois o sistema numera as etiquetas por ordem de lançamento. Isso dificultou a procura dos nomes e comprometeu a agilidade no processo. Além do fato de que algumas pessoas que não estavam cadastradas

(e, conseqüentemente, não tinham uma etiqueta previamente impressa), passaram pelo procedimento, sem dar essa informação, o que gerou mais tumulto na fila.

Pode-se observar, ainda, a falta de interação entre as equipes que compõem o Pró-Folhosas observando a Tabela 9 (p. 93), cujos dados foram retirados de um relatório. Nele o nome da ação procedida para coleta de sangue chama-se Projeto Colinesterase. Nesse relatório, estão apresentadas todas as equipes envolvidas e o que fizeram juntas, mas em nenhum momento chama a ação de Pró-Folhosas, como se fosse outro projeto.

Apesar dos transtornos, os procedimentos atuais do Pró-Folhosas têm apresentado evolução, quando comparados a outros momentos. Em uma ocasião, o LACEN não procedeu à coleta de sangue porque seus funcionários não abriram mão do procedimento completo de identificação do paciente, momento no qual se deve apresentar a carteira de identidade (que os trabalhadores não portavam naquele momento). Como eles não levaram o documento, não puderam retirar o sangue. Depois disso, adequou-se o procedimento apenas para o convite, já que todos possuem cadastro na EMATER-DF. Numa outra ocasião o LACEN não levou os frascos (alguns relataram que faltou garrote) e isso inviabilizou a coleta de sangue.

Nos relatos que aconteceram durante as observações e muitos outros durante as entrevistas, foi possível notar que a maioria dos trabalhadores e produtores rurais da Vargem Bonita apresenta algum tipo de sintoma que pode estar associado ao uso do agrotóxico (não só eles, mas os servidores da EMATER-DF também apresentam sintomas, como urticárias, problemas respiratórios, alergias). No entanto, apenas duas pessoas apresentaram intoxicação.

A princípio foi falado que o kit para o exame havia sido comprado errado, mas o fato é que foi comprado o kit indicado pelo LACEN. No entanto, não se tratava disso. A

metodologia escolhida para a análise foi a destinada à detecção de intoxicação aguda (procedimento padrão). Nesse evento específico buscavam-se intoxicações crônicas.

Tal fato foi muito improdutivo quando se tem claro que essa informação é um dos principais fatores de ajustamento das ações dos trabalhadores e/ou produtores rurais, assim como de todos os profissionais envolvidos na produção de alimento seguro no DF (juntamente com os resultados do PARA). Essa ocorrência, ainda, exemplifica os processos tecnológicos e processos cerimoniais, discutidos por Glenn (1986/2005). Cumprir um procedimento padrão apenas confirma a autoridade de alguém, e suas conseqüências podem não gerar nenhum benefício para o grupo, apenas mantêm o status, o que caracteriza um processo cultural cerimonial. Analisar a situação e proceder à metodologia adequada para o caso traria conseqüências úteis para o grupo, muito mais importantes, contribuindo para a adaptação e sobrevivência do grupo, caracterizando um processo cultural tecnológico.

Um exemplo do que isso acarretou pode ser apresentado com o seguinte caso: o Sr. Eduardo (nome fictício dado pelo próprio participante) foi um dos voluntários para a demonstração de aplicação de agrotóxico para a pesquisadora. Ele tem 37 anos, é casado, produtor rural, trabalha há 16 anos com agrotóxicos e já fez curso sobre aplicação de agrotóxicos da Emater-DF. Narrou que usa Manzate (ditiocarbamato), Roundup, Gramoxone (ditiocarbamato), Decis; disse que no passado usou Tamaron e Hamidop (dois organofosforados) em plantação de batata e tomate. No entanto, quando a pesquisadora chegou para entrevistá-lo e agendar a demonstração da aplicação, ele contou que tinha aplicado muito agrotóxico nos dias próximos passados e que estava sentindo enjoos, olhos lacrimejando, mal-estar só de pensar no produto, pele repuxando e ardendo, nariz congestionado e por isso havia desistido de aplicar o produto por aqueles dias. Seu resultado da colinesterase deu 10.745 U/l, ou seja, não apresentou intoxicação. Ele não foi

buscar o resultado do exame no dia marcado, mas depois, em outra visita à região, fui vê-lo. Ele estava se sentindo melhor e disse que tinha voltado a aplicar como antes, já que o exame não havia apontado nenhum problema. Em sua prática, geralmente escolhe o agrotóxico a partir de sua experiência, sabe de cor as medidas para a calda, não lê a bula, só usa a bota e a luva durante o preparo da calda e sua aplicação. Ou seja, o resultado do exame (consequência do comportamento individual que poderia levar à alteração do comportamento) não o ajudou alterar suas práticas.

Além disso, também não ajudou a EMATER-DF, por meio do Pró-folhosas, a rever suas ações, o que levou a outros desdobramentos: na coleta de sangue procedida em março de 2010, novamente, não foram registrados casos de intoxicação na Vargem Bonita. Assim, concluiu-se que estava tudo bem porque os trabalhadores da região não utilizam organofosforados ou carbamatos e, por isso, a Vargem Bonita foi retirada do circuito da coleta de sangue em 2011. Em 2010 foram coletadas 26 amostras de sangue de trabalhadores rurais, as quais apresentaram 6 alterações e nenhuma intoxicação aguda (já que, novamente, essa foi a metodologia utilizada), segundo registros do escritório EMATER-DF Vargem Bonita, em dezembro de 2010. Assim, novamente, os resultados não foram úteis para alterações das práticas desse grupo de trabalhadores, no sentido da adaptação de seu repertório comportamental sobre manejo e uso de agrotóxicos estar igual ou próximo do recomendado. Sendo, na verdade, um fator para que se justificasse a retirada dessa região das próximas análises clínicas.

Voltando um pouco no tempo, no primeiro dia de coleta de dados na Vargem Bonita, em janeiro de 2010, foi levantado, via cadastro, que os trabalhadores utilizavam Folidol, Hamidop, Metafós, Orthene, Polytrin, Tameron, todos organofosforados, cinco deles em processo de reavaliação, além de vários carbamatos. Os agrônomos discordam da utilização de Hamidop e Tameron, por serem específicos para culturas de batata e tomate,

mas alguns trabalhadores narraram usá-los. Assim, ainda que existam dúvidas sobre os produtos utilizados na região, não cabe afirmar que não utilizam organofosforados e carbamatos.

Pela NR 7 – Programa de controle médico de saúde ocupacional, os trabalhadores que usam organofosforados e carbamatos devem se submeter aos exames numa periodicidade, no mínimo, semestral, sendo o nível de referência aquele determinado na atividade pré-ocupacional. Ou seja, ainda que os exames realizados até o momento não tenham apresentado intoxicações, eles deveriam continuar acontecendo, já que a legislação prevê o acompanhamento de indicadores de saúde para trabalhadores que utilizam produtos perigosos.

Além das questões diretamente relacionadas às medidas da colinesterase no sangue, questões relacionadas ao treinamento quanto ao uso do EPI devem ser alteradas, já que não estão conseguindo atingir seus objetivos, ou pela falta de sensibilidade dos patrões em enviar seu empregados para o treinamento ou pela falta de engajamento dos trabalhadores.

Ainda que muitos dos trabalhadores e/ou produtores não estejam usando organofosforados ou carbamatos (que são os únicos que a legislação exige exames periódicos), os outros tipos podem levar a sérios problemas de saúde, como insuficiência renal ou hepática. Assim, o uso de EPI é primordial para a manutenção da saúde.

A iniciativa do Pró-Folhas é um exemplo de ação organizada pelo setor público buscando alterações de práticas culturais, que pode ser estudada utilizando-se do instrumento conceitual metacontingência. No entanto, o que se pode observar é que ela ainda não conseguiu estabelecer um total engajamento de seus agentes quanto às suas próprias atribuições e, principalmente, as falhas que se apresentaram pelas contingências potencializadoras, no caso as de fiscalização (principalmente a que estava cumprindo a NR 7, que falhou quanto ao tipo de metodologia de análise do sangue), que distorceram as

informações de retroalimentação do sistema. Tudo isso tornou a ação tímida para o estabelecimento de mudanças.

Mas já há resultados. A Tabela 6 (p.18), que mostra a evolução das informações de casos de intoxicação divulgadas pelo SINITOX mostra um número crescente de casos no DF. Isso já reflete os resultados desse programa, uma vez que o CIAT alimenta o banco de dados com as informações do DF. O PARA, ao apontar resíduos em culturas que se encontram à mesa de todos os brasileiros também levanta questões sobre o tema.

Essas informações dão subsídios para que os consumidores cobrem mais alimento seguro, programa de rastreabilidade, fiscalização (que está programada, mas ainda pouco atuante), indicando que o Pró-Folhosas está à frente do que tem sido exigido até então, por gerar as Conseqüências Culturais necessárias às mudanças na metacontingência. Talvez por isso esteja enfrentando esses problemas iniciais.

Em uma última visita à Vargem Bonita, em abril de 2011, os agrônomos foram informados sobre as metodologias possíveis de análises laboratoriais e sobre o procedimento padrão ser o de busca por intoxicação aguda.

De posse dessas informações o coordenador do Pró-Folhosas agendou uma reunião com o Secretário de Saúde para apresentar o que tem sido feito e solicitar algumas mudanças e maior colaboração, já que várias estruturas, de níveis hierárquicos diferentes dessa Secretaria estão sendo solicitadas a desempenharem um importante papel. Também ficou ciente que os dados das últimas coletas não são úteis para a tomada de decisão sobre retirar ou não alguma das regiões de plantio das próximas coletas de sangue.

A Figura 7 (p. 78), Figura 8 (p. 79) e Figura 9 (p. 80) apresentam a metacontingência estudada, composta por entrelaçamentos comportamentais em vários níveis, o produto agregado e as conseqüências culturais, tudo isso potencializado por contingências fiscalizadoras das várias agências envolvidas.

Verificaram-se, então, várias falhas nos entrelaçamentos comportamentais. Dos 21 entrevistados, 11 relataram nunca ter feito curso sobre aplicação de agrotóxicos (Tabela 7, p. 54). Dos que participaram, poucos alteraram sua forma de se comportar frente ao EPI e ao agrotóxico. A pouca participação se dá porque os produtores não informam seus trabalhadores sobre os cursos, apesar da legislação indicar ser sua obrigação treiná-los (NR 31). Assim, as ações da EMATER-DF quanto a treinamentos e palestras não atingem seus objetivos de alterar o comportamento dos trabalhadores.

A lei 414/93 aponta que o trabalhador que usa agrotóxicos deve possuir certificado para aplicação concedido por órgão competente. No entanto, tal certificado não tem sido solicitado pela fiscalização. Outra falha da fiscalização é não vistoriar as propriedades no horário de aplicação do agrotóxico, geralmente antes das sete horas.

O controle da saúde do trabalhador, via exame de sangue, poderia corrigir tais entrelaçamentos comportamentais. No entanto, ao se proceder à medida inadequada, essa fiscalização também não cumpre seu papel de corrigir as práticas culturais no sentido de se obter comportamentos seguros. Assim, a relação entre fiscalizações e práticas culturais fica enfraquecida, perpetuando-se práticas inadequadas ao manejo e uso seguro de agrotóxicos.

As conseqüências culturais também não são as prescritas: a legislação ambiental mostra-se inefetiva e as conseqüências advindas dos consumidores não são fortes o suficiente para mudanças rápidas. Os problemas de saúde só aparecem a médio e longo prazo, podendo ser confundidos com outros, e a população não tem conhecimento sobre os prejuízos para decidir sobre a compra de alimentos. Além da questão econômica, já que produtos orgânicos são mais caros que os produzidos com agrotóxicos.

O Pró-Folhosas foi considerado um bom exemplo para subsidiar práticas federais de atenção integral a saúde de populações expostas a agrotóxicos (Moisés et al, 2011). No entanto, carece de ajustes. Esses ajustes devem acontecer tanto no sentido de adequar os

comportamentos dos servidores do GDF com relação às suas atribuições no gerenciamento do Pró-Folhosas e outras legislações quanto à inclusão de repertórios comportamentais de manejo e uso seguro de agrotóxicos por parte dos trabalhadores e produtores rurais. Uma forma de melhorar os resultados dos treinamentos seria usando estratégias como as propostas por Komaki e colaboradores (1978) e Ray e colaboradores (1997).

Nesse estudo foi possível, por meio da utilização do instrumento conceitual metacontingência, constatar que, apesar de todos os esforços, o Produto Agregado não acontece de acordo com o prescrito nas legislações e recomendações de boas práticas. A prática cultural que o produz permanece inalterada pelas informações apresentadas até aqui. Ao descrever os atores tornaram-se claras as variáveis que interferem para que o Produto Agregado não seja o esperado.

Dessa forma, o conceito metacontingência mostra-se útil para o planejamento e avaliação da gestão pública do manejo e uso seguro de agrotóxicos sendo necessários estudos mais aprofundados das contingências comportamentais e culturais visando maiores contribuições ao Pró-Folhosas. Esses estudos poderiam contribuir ao propor ações que corrijam comportamentos individuais (por exemplo quanto ao uso do EPI por trabalhadores e/ou produtores rurais) e grupais (por exemplo, propondo os agentes mais indicados para a obtenção do Produto Agregado) e, dessa forma, colaborar na elaboração de uma Política Agroalimentar.

REFERÊNCIAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (s/d). Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.abnt.org.br>.
- Amâncio, J.B. (2008). *Segurança e saúde no trabalho em atividades rurais – NR 31*. Apresentação oral proferida durante o Seminário Nacional UNIMED de Saúde Ocupacional, de 07 a 09 de agosto de 2008, em São Paulo. Capturado em junho de 2009, no endereço http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&rlz=1R2GGLL_pt-BR&q=o+que+substituiu+a+nrr+5&btnG=Pesquisar&meta=
- Andery, M.A.P.A., Vieira, M.C., Bullerjahn, P.B. & Amorim, V.C. (s/d). A evolução do conceito de metacontingência: uma análise por meio da definição e dos exemplos empregados por Sigrid S. Glenn (painel). Capturado em novembro de 2008, no endereço <http://accultura.files.wordpress.com/2008/09/painel.pdf>
- Andrigueto, J.R, Nasser, L.C.B., Teixeira, J.M.A., Simon, G., Veras, M.C.V., Medeiros, S.A.F., Souto, R.F., Martins, M.V. de M. & Kososki, A.R. (2008). Produção integrada de frutas e sistema agropecuário de produção integrada no Brasil, *Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável, alimentos seguros*, pp. 33-58. Brasília: MAPA.
- Anger, W.K. (1992). Assessment of neurotoxicity in humans. In H. Tilson & C. Mitchell (Eds.), *Neurotoxicology*, pp. 363-386. New York: Raven Press.
- Anger, W.K., Tamulinas, A., Uribe, A. & Ayala, C. (2004). Computer-based training for immigrant latinos with limited formal education. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 26, 373-389.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2009). Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA). *Relatório de atividades de 2008*. Capturado em dezembro de 2011, no endereço www.anvisa.gov.br

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2010). Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA). *Relatório de atividades de 2009*. Capturado em dezembro de 2011, no endereço www.anvisa.gov.br

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2011). Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA). *Relatório de atividades de 2010*. Capturado em dezembro de 2011, no endereço www.anvisa.gov.br

Baia, F.H. (2008). *Microsistemas no laboratório: o efeito de conseqüências ambientais externas sobre as contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos culturais*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.

Baum, W.M. (1999). *Compreender o behaviorismo: ciência, comportamento e cultura*. Porto Alegre: Artmed.

Bortoloti, R. & D'Agostino, R.G. (2007). Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 17-28.

Brasil (s/d a). Ministério da Saúde. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)*. Capturado em julho de 2009, no endereço <http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/residuos/index.htm>.

Brasil (s/d b). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *AGROFIT* (Base de dados de produtos agrotóxicos e fitossanitários). Capturado em julho de 2009 e setembro de 2011, no endereço http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons.

Brasil (s/d c). *Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)*. Capturado em junho e julho de 2009, no endereço <http://www.agricultura.gov.br>

Brasil (s/d d). Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. *Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX)*. Capturado em julho de 2009 e maio de 2011, no endereço http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home

Brasil (1985). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Portaria nº 329, de 02 de setembro de 1985*. Capturado em agosto de 2009, no endereço <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=568>.

Brasil (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Capturado em setembro de 2011, no endereço <http://www.planalto.gov.br>

Brasil (1989). Lei 7.802 de 11 de julho de 1989. Em D.F.da Silva Júnior *Legislação federal: agrotóxicos e afins*, 15-22. Piracicaba (SP): FEALQ, 2008.

Brasil (1990). Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990 – Código de Defesa do Consumidor. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.procon.sp.gov.br/pdf/2010-07-23-codigo%20defesa%20consumidor.pdf>

Brasil (1993). Governo do Distrito Federal. *Lei orgânica do Distrito Federal*. Capturado em dezembro de 2011, em <http://www.gdf.df.gov.br>

Brasil (1994). Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. *Norma Regulamentadora 7*. Capturado em junho de 2009, em http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_07_at.pdf

Brasil (2001a). Governo do Distrito Federal – GDF. *Regimento interno da Secretaria de Estado de Saúde*. Capturado em agosto de 2009, no endereço

http://www.saude.df.gov.br/sites/100/163/Secretaria_de_Saude/regiminterno.pdf

Brasil (2001b). Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo (SUCEN/ SP). *Segurança em controle químico de vetores*. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.bvsde.paho.org/bvsapud/p/fulltext/plagui/plagui.pdf>

Brasil (2002). Decreto 4.074 de 04 de janeiro de 2002. Em D.F.da Silva Júnior *Legislação federal: agrotóxicos e afins*, pp. 25-57. Piracicaba (SP): FEALQ, 2008.

Brasil (2003). Ministério do Meio Ambiente. *Perfil nacional da gestão de substâncias químicas*. Brasília: MMA.

Brasil (2005). Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. *Norma Regulamentadora 31*. Capturado em junho de 2009, no endereço http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_31.pdf

Brasil (2007). Governo do Distrito Federal – GDF. Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural do DF. *Portaria Conjunta 3, de 14 de setembro de 2007 (Pró-Folhosas)*. Capturado em novembro de 2011, em http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2007/09_Setembro/DODF%20179%2017-09-2007/Se%C3%A7%C3%A3o02-%20179.pdf

Brasil (2008a). Governo do Distrito Federal – GDF. *Regimento interno da Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (SEAGRI)* (antiga Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal (SEAPA)). Capturado em agosto de 2009, no endereço <http://www.sa.df.gov.br/>

- Brasil (2008b). Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. *Portaria nº 191, de 15 de abril de 2008*. Capturado em junho de 2009, no endereço http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2008/p_20080415_191.pdf
- Brasil (2010). Governo do Distrito Federal – GDF. *Regimento interno da Empresa de Assistência Rural do Distrito Federal – EMATER-DF*. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.emater.df.gov.br>
- Caldas, E.D. & Souza, L.C.K.R. de (2000). Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. *Revista de Saúde Pública*, 34, 529-537.
- Cory-Slechta, D.A. (1989). Behavioral measures of neurotoxicity. *Neurotoxicology*, 10, 271-296.
- Costa, D.de C. (2009). *Dilema do Prisioneiro: efeito das conseqüências individuais e culturais sobre as escolhas de cooperação e competição*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.
- Eckerman, D.A., Abrahamson, K., Ammerman, T., Fercho, H. Rohlman, D.S. & Anger, W.K. (2004). Computer-based training for food services workers at a hospital. *Journal of Safety Research*, 35, 317-327.
- Eckerman, D.A. & Gimenes, L.S. (2001). *Collaborative field studies in behavioral neurotoxicology*, (Universidade de Brasília). Capturado em março de 2001, no endereço <http://unb.br/ip/web/ppb/tox/Brasil/Palestra.html>.
- Eckerman, D.A., Gimenes, L.S., Souza, R.C. de, Galvão, P.R.L., Sarcinelli, P.N. & Chrisman, J.R. (2007). Age related effects of pesticide exposure on neurobehavioral performance of adolescent farm workers in Brazil. *Neurotoxicology and Teratology*, 29, 164-175.

EMATER-DF – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural/DF (s/d). *Tecnologia de aplicação de agrotóxico*. Slides para apresentação oral proferida durante curso de capacitação.

Faria, M.V.de C. (2003). Avaliação de ambientes e produtos contaminados por agrotóxicos In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, pp. 177-209. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

FAO, América Latina e o Caribe (2007). Plan Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Antioquia, Colombia, Proyecto TCP/3101/COL – UTF/COL/027/COL. *Manual “Boas Práticas Agrícolas para a agricultura familiar”*. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.sa.df.gov.br/sites/100/148/00002062.pdf>

FAO - Food and Agriculture Organization/ WHO - World Health Organization (s/d). *Food Standards – Codex Alimentarius*. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://www.codexalimentarius.net>

Glenn, S.S. (1986/2005). Metacontingências em Walden Dois. Em J.C. Todorov, R.C. Matone & M.B.Moreira (Orgs.) *Metacontingências: comportamento, cultura e sociedade*, pp. 13-28. Santo André (SP): ESETec.

Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: Toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179.

Glenn, S. S. (1989) Verbal Behavior and Cultural Practices. *Behavior Analysis and Social Action*, 7(1 and 2), 10 – 15.

Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27, 133-151.

Glenn, S. S. & Malott, M. E. (2004/2005). Complexidade e seleção: implicações para a mudança organizacional. Em J.C. Todorov, R.C. Matone & M.B.Moreira

(Orgs.) *Metacontingências: comportamento, cultura e sociedade*, pp. 13-28. Santo André (SP): ESETEC.

Glenn, S.S. (2008). *Toward experimental analysis of contingencies of selection in experimental micro-societies*. Apresentação oral proferida no Instituto de Ensino Superior de Brasília em junho de 2008.

Granjeiro, J.W. (1999). *Direito administrativo*. Brasília: Vest-Con Editora.

Grasso, P., Sharratt, M., Davies, D.M. & Irvine, D. (1984). Neurophysiological and psychological disorders and occupational exposure to organic solvents. *Food Chem Tox*, 22, 819-852.

Guerra, M.de S. (1982). Receituário agrônomo: implantação e operacionalização. In F. Graziano Neto (Coord.), *Uso de agrotóxicos e receituário agrônomo*, pp. 7-35. São Paulo: Agroedições.

Houaiss, A. (s/d). *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Capturado em maio de 2009, no endereço <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=>

Komaki, J, Barwick, K.D. & Scott, L.R. (1978). A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant. *Journal of Applied Psychology*, 63, 434-445.

Komaki, J, Heinzmann, A.T. & Lawson, L. (1980). Effect of training and feedback: Component analysis of a behavioral safety program. *Journal of Applied Psychology*, 65, 261-270.

Laties, V.G. & Wood, R.W. (1986). Schedule-controlled behavior in behavioral toxicology. In Z. Annau (Ed.), *Neurobehavioral toxicology*, pp. 69-93. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

- Londres, F. (2011). *Agrotóxicos no Brasil: um guia para a ação em defesa da vida*. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa.
- Machado, V.L.S. (2007). *O comportamento do brasileiro na faixa de pedestre: exemplo de uma intervenção cultural*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.
- Machado Neto, J.G. (1992). Riscos de contaminação ocupacional com agrotóxicos. *Summa Phytopathologica*, 18, 63-71.
- Matos, M.A. & Tomanari, G.Y. (2002). *A análise do comportamento no laboratório didático*. Barueri (SP): Manole.
- Matsuura, S. (2008). *Emater 30 anos*. Brasília: Emater-DF.
- Martins, A.L.de A. (2009). *O Sistema Único de Saúde: contingências e metacontingências nas Leis Orgânicas da Saúde*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.
- Martone, R.C. & Todorov, J.C. (2007). O desenvolvimento do conceito de metacontingência. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 181-190.
- Martone, R.C. (2008). *Uma metacontingência experimental*. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.
- Melo, C.M. de & De Rose, J.C. (2007). O conceito de cultura e de liberdade na teoria de B.F.Skinner: implicações do controle do comportamento humano no fortalecimento da cultura. Em W.C.M.Pereira da Silva (Org.), *Sobre comportamento e cognição: reflexões teórico-conceituais e implicações para pesquisa*, pp. 87-95. Santo André/ SP: ESETec

- Moisés, M., Machado, J.M.H., Peres, F., Hennington, E., Beltrami, A.C. & Beltrami Neto, A.C. (2011). Reflexões e contribuições para o Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) de populações expostas a agrotóxicos. *Ciência & Saúde*, 16, 3453-3460.
- Newland, M.C., Pennypacker, H.S., Anger, W.K. & Mele, P. (2003). Transferring behavioral technology across applications. *Neurotoxicology and Teratology*, 25, 529-542.
- Nóbrega, A.W.da (2003). Um esforço para garantir a segurança alimentar nacional. In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, (pp. 283-301. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Nunes, T.A. (2010). *Comportamento interpessoal de agentes de saúde na prática cultural do Programa Municipal de Controle ao Dengue/GV-MG*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES. Capturado em dezembro de 2010, no endereço [http://psycnet.apa.org.w10002.dotlib.com.br/index.cfm?fa=main.showContent&id=1986-24282-001&view=full text&format=pdf](http://psycnet.apa.org.w10002.dotlib.com.br/index.cfm?fa=main.showContent&id=1986-24282-001&view=full%20text&format=pdf).
- Organização Internacional do Trabalho - OIT (2001). *Convenção 184*. Capturado em novembro de 2011, no endereço <http://portal.mte.gov.br/legislacao/convencao-n-184-1.htm>
- Oliveira, M.L.F. de, Silva, A.A., Ballani, T.S.L. & Bellasalma, A.C.M. (2003). Sistema de notificação de intoxicações: desafios e dilemas. In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, pp. 303-315. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Oliveira-Silva, J.J. & Meyer, A. (2003). O sistema de notificação das intoxicações: o fluxograma da joeira. In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, pp. 317-326. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

- Peres, F. & Moreira, J.C. (2003). O desafio interdisciplinar da avaliação da exposição humana a agrotóxicos. In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, pp. 347-366. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Peres, F., Moreira, J.C. & Dubois, G.S. (2003). Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In F. Peres e J. C. Moreira (Orgs.), *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*, pp. 21-41. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Pessanha, B.M.R. (1982). O defensivo agrícola. In F. Graziano Neto (Coord.), *Uso de agrotóxicos e receituário agrônômico*, pp. 7-35. São Paulo: Agroedições.
- Portocarrero, M.A. & Kososki, A.R. (2008). Alimentos seguros – uma política de governo. In Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, *Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável, alimentos seguros* (pp. 13-29). Brasília: MAPA.
- Prudêncio, M.R.A. (2006). *Leis e metacontingências: análise do controle do estatuto da criança e do adolescente sobre práticas jurídicas em processos de infração de adolescentes no distrito federal*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.
- Rakos, R.F. (1993). Propaganda as stimulus control: The case of Iraqi invasion of Kuwait. *Behavioral and Social Issues*. Double issue 3(1 e 2), 35-62.
- Ray, P.S., Bishop, P.A. & Wang, M.Q. (1997). Efficacy of the components of a behavioral safety program. *International Journal of Industries Ergonomics*, 19, 19-29.
- Redmon, W.K. & Wilk, L.A. (1991a). Organizational behavioral analysis in the United States: Public sector organizations. In P.A. Lamal (Ed.), *Behavioral*

analysis of societies and cultural practices, pp. 107-123. New York: Hemisphere Publishing Corporation.

Redmon, W.K. & Wilk, L.A. (1991b). Organizational behavioral analysis in the United States: A view from the Private Sector. In P.A. Lamal (Ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices*, pp. 125-139. New York: Hemisphere Publishing Corporation.

Rohlman, D.S., Bailey, S.R., Anger, W.K. & McCauley, L. (2001). Assessment of neurobehavioral function with computerized tests in a population of Hispanic adolescents working in agriculture. *Environmental Research*, Section A(85), 14-24.

Rohlman, D.S., Lasarev, M., Anger, W.K., Scherer, J., Stupfel, J. & McCauley, L. (2007). Neurobehavioral performance of adult and adolescent agricultural workers. *Neurotoxicology*, 28, 374-380.

Sampaio, A.A.S. & Andery, M.A.P.A. (2010). Comportamento social, produção agregada e prática cultural: uma análise comportamental de fenômenos sociais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, pp.183-192.

Silva A.B.D. (2002). *Avaliação neurocomportamental dos efeitos de solventes utilizados na manutenção de aeronaves, em trabalhadores de risco à exposição*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.

Silva, A.V. da (2008). *Evolução de práticas culturais: a análise de uma organização autogestionável*. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Brasília, DF.

Silva, M. (2009). Marina Imaculada. *Revista Veja*. Edição de 02 de setembro de 2009. Entrevista concedida na Seção Páginas Amarelas, 19-23. São Paulo: Editora Abril.

- Silva Júnior, D.F. da (2008). *Legislação federal – agrotóxicos e afins*. Piracicaba/ SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ).
- Skinner, B.F. (1953/1994). *Ciência e comportamento humano*. (J. C. Todorov, Trad.). São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B.F. (1981/1988). Selection by consequences. Em A.C. Catania & S. Harnad (Eds) *The selection of behavior: the operant behaviorism of B.F. Skinner* (pp. 11-20). New York: Cambridge University Press.
- Skinner, B.F. (1981/2007). Seleção por consequência. (C. R. X. Cançado, P. G. Soares, S. Cirino, Trans.). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, Vol. IX, nº 1, 129-137.
- Skinner, B.F. (1986). What is wrong with daily life in the Western world? *American Psychologist*, 41, pp. 568-574. Capturado em setembro de 2008, no endereço
<http://psycnet.apa.org.w10002.dotlib.com.br/index.cfm?fa=main.showContent&id=1986-24282-001&view=full text&format=pdf>.
- Skinner, B.F. (1995). *Sobre o behaviorismo*. (M. da P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix.
- Soares, W.L. & Porto, M.F. (2007). Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12, 131-143.
- Souza, M.V. de (2006). *Resíduos de agrotóxicos ditiocarbamatos e organofosforados em alimentos consumidos no restaurante universitário – UnB: avaliação da exposição humana*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília, DF.

- Straub, W.E. (1986). Plaguicidas. In Organizacion Panamericana de la Salud, *Enfermedades ocupacionales: guia para su diagnostico*, pp. 269-275. Washington, DC/ EUA: Organizacion Panamericana de la Salud.
- Teixeira, A.M.S. (2006). *Análise de contingências em programação de ensino infantil: liberdade e efetividade na educação*. Santo André/ SP: ESETec.
- Terra, F.H.B., Pelaez, V. & Silva, L. R. da. (2009). A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. Artigo apresentado no XIV Encontro Nacional de Economia Política/ Sociedade Brasileira de Economia Política – São Paulo, 09 a 12/06/09. Capturado em novembro de 2011, no endereço http://www.sep.org.br/artigo/4_congresso/1521_b91605d431331313c8d7e1098bb1dd34.pdf
- Todorov, J.C. (1989). A psicologia como o estudo de interações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-347.
- Todorov, J.C. (2002). A evolução do conceito de operante. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18, 123-127.
- Todorov, J.C. (2004). Da Aplysia à Constituição: evolução de conceitos na análise do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 151-156.
- Vichi, C. (2004). *Igualdade ou desigualdade em pequeno grupo: um análogo experimental de manipulação de uma prática cultural*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP.
- Weiss, B. (2009). The first 83 and the next 83: Perspectives on neurotoxicology. *Neurotoxicology*, 30, 832-850.

ANEXOS

ANEXO 1

Agrotóxicos dos grupos químicos organofosforado e carbamato utilizados no Brasil

Marca Comercial	Ingrediente Ativo (IA)	Grupo Químico	Cultura
Acefato Fersol	Acefato	Organofosforado	Couve-flor, Tomate
Agriotoato 400	Dimetoato	Organofosforado	Tomate
Aquila	Acefato	Organofosforado	Tomate
Apache 100 GR	Cadusafós	Organofosforado	Batata
Arriba GR	Tebupirinfós	Organofosforado	Batata
Astro	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Catcher 480 EC	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Cefanol	Acefato	Organofosforado	Batata, Pimentão, Tomate
Cierto 100 GR	Fostiazato	Organofosforado	Batata, Cenoura
Clorpirifós 480 EC Milenia	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Consento	Cloridrato de propamocarbe	Carbamato	Batata, Tomate
Curinga	Clorpirifós	Organofosforado	Tomate
Declare	Parationa-metilica	Organofosforado	Batata
Dimexion	Dimetoato	Organofosforado	Tomate
Dipterex 500	Tricloform	Organofosforado	Alface, Brócolis, Cenoura, Chicória, Couve, Couve-flor, Ervilha, Pepino, Pimentão, Repolho, Tomate
Elsan	Fentoato	Organofosforado	Tomate
Evolution	Acefato	Organofosforado	Batata, Repolho, Tomate
Gladiador	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Glent	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Granutox 150 G	Forato	Organofosforado	Batata
Hamidop 600	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Infinito	Fluopicolide+		
	Cloridrato de propamocarbe	Benzamida+Carbamato	Batata
Isca Formifós	Clorpirifós	Organofosforado	Todas as culturas (formicida)
Lebaycid 500	Fenitiona	Organofosforado	Pepino
Lorsban 10 GR	Clorpirifós	Organofosforado	Batata
Lorsban 480 BR	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Malathion Prentiss	Malationa	Organofosforado	Brócolis, Couve, Couve-flor, Pepino, Repolho, Tomate
Malathion 1000 EC			
Cheminova	Malationa	Organofosforado	Repolho, Tomate
Malathion 440 EW	Malationa	Organofosforado	Repolho, Tomate
Malathion 500 CE Sultox	Malationa	Organofosforado	Brócolis, Cebola, Couve, Couve-flor, Morango, Repolho, Tomate, Feijão, Alho
Malathion 500 EC Cheminova	Malationa	Organofosforado	Tomate, Berinjela, Brócolis, Couve, Couve-flor, Feijão, Pepino
Mentox 600	Parationa-metilica	Organofosforado	Tomate
Metafós	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Metamidofós Fersol 600	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Metasip	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Nemacur	Fenamifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Nitrosil 600 CE	Parationa-metilica	Organofosforado	Batata, Tomate
Nufos 480 EC	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Ofunack 400 EC	Piridafentiona	Organofosforado	Batata, Tomate
Orthene 750 BR	Acefato	Organofosforado	Batata, Brócolis, Couve, Couve-flor, Repolho, Tomate
Paracap 450 CS	Parationa-metilica	Organofosforado	Batata
Perfekthion	Dimetoato	Organofosforado	Tomate
Pitcher 480 EC	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Polytrin	Cipermetrina+profenofós	Piretróide+Organofosforado	Batata, Cebola, Ervilha, Pepino, Repolho, Tomate
Polytrin 400/40 CE	Cipermetrina+profenofós	Piretróide+Organofosforado	Batata, Cebola, Ervilha, Pepino, Repolho, Tomate
Positron Duo	Iprovolicarbe+propinebe	Carbamato+Ditiocarbamato	Cebola, Pimentão, Tomate

Marca Comercial	Ingrediente Ativo (IA)	Grupo Químico	Cultura
Previcur BCS	Cloridrato de propamocarbe	Carbamato	Batata, Tomate
Previcur N	Cloridrato de propamocarbe	Carbamato	Batata, Tomate
Proplant	Cloridrato de propamocarbe	Carbamato	Batata, Tomate
Pyrinex 480 EC	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate
Quasar	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Rapel	Acefato	Organofosforado	Batata
Rivat	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Rugby 100 GR	Cadusafós	Organofosforado	Batata
Sabre	Clorpirifós	Organofosforado	Batata
Stron	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate
Tamaron BR	Metamidofós	Organofosforado	Batata, Tomate, Feijão
Tattoo C	Clorotalonil+		
	Cloridrato de propamocarbe	Isoftalonitrila+Carbamato	Batata
Tiomet 400 CE	Dimetoato	Organofosforado	Tomate
Tokuthion 500 EC	Protiofós	Organofosforado	Batata, Couve, Tomate
Vexter	Clorpirifós	Organofosforado	Batata, Tomate

Fonte: AGROFIT, MAPA

ANEXO 2



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Dep. Processos Psicológicos Básicos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Em acordo às Normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde-MS)

Prezado(a) Senhor(a)

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) de uma investigação científica, realizada pela Universidade de Brasília, com o objetivo de descrever, por meio de entrevistas e observações, o manejo e uso de agrotóxicos, com seu pleno consentimento.

Esta avaliação será realizada no primeiro semestre de 2010, por membros integrantes da equipe do projeto e será coordenada pela pesquisadora Ana Beatriz Dupré Silva (UnB).

Este documento procura esclarecê-lo(a) sobre quaisquer dúvidas relacionadas ao problema investigado e aos procedimentos que serão utilizados.

O problema investigado é sobre como os produtores/ trabalhadores rurais do Distrito Federal têm utilizado os agrotóxicos e como estão acontecendo as ações dos diversos órgãos do GDF responsáveis por informar sobre o manejo, uso e problemas causados por agrotóxicos. Essas ações são de grande importância, pois buscam minimizar os riscos causados pela exposição aos agrotóxicos. A exposição excessiva aos agrotóxicos pode desencadear várias alterações do estado de saúde das pessoas expostas, que dependem de vários fatores, como a quantidade da substância e o tempo que as pessoas entram em contato com elas.

As observações e questionamentos realizados neste estudo apenas descreverão as ações dos produtores/ trabalhadores rurais assim como as de alguns servidores do GDF, de forma a identificar se as ações planejadas pelo GDF de fato estão conseguindo mobilizar os produtores/ trabalhadores para desempenharem comportamentos que protejam sua saúde. Assim, suas tarefas serão responder aos questionários e proceder às suas atividades diárias de trabalho que envolvem o uso de agrotóxicos, às quais serão observadas pela pesquisadora e sua equipe.

Não existem benefícios materiais aparentes para você participar, entretanto, os resultados deste estudo poderão nos ajudar a conhecer melhor as ações que têm sido planejadas, de forma a mantê-las ou planejar novas formas de auxiliá-los quanto ao manejo e uso de agrotóxicos.

O senhor(a) poderá recusar-se a participar da pesquisa ou, mesmo, dela se afastar em qualquer tempo, sem que este fato venha lhe causar qualquer constrangimento ou penalidade por parte da instituição. Também pode deixar de responder a qualquer questionamento que julgue inoportuno.

Os dados levantados ficarão sob a guarda da pesquisadora, que se compromete a não revelar a identidade dos voluntários em qualquer publicação resultante deste estudo, assim como poderá interromper a participação do mesmo, a qualquer tempo, por razões técnicas, quando, então, lhe serão fornecidas explicações.

Não existirão quaisquer ônus para o senhor(a) ou sua família. Esta pesquisa, em si, não trará nenhum risco à saúde para o voluntário. Como é uma colaboração voluntária, qualquer participante pode interromper sua participação a qualquer momento do estudo, sem nenhum prejuízo para o mesmo.

Serão assinadas duas vias deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma via que ficará com o senhor(a) e outra que ficará com a pesquisadora e, caso o senhor(a) necessite fazer contato para algum esclarecimento a mais, os telefones de contato são 9971-2131, da pesquisadora Ana Beatriz, e 3307-3799, do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília.

Antes de assinar este termo, aceitando ser participante voluntário da pesquisa, o senhor(a) deve informar-se plenamente sobre o mesmo, não hesitando em formular perguntas sobre qualquer aspecto que julgar conveniente esclarecer.

Nome do voluntário: _____

(LETRA DE FORMA)

Assinatura do voluntário: _____

Desde já agradeço sua participação e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Assinatura da pesquisadora responsável _____

(ANA BEATRIZ DUPRÉ SILVA)

ANEXO 3

Norteadores para a observação dos comportamentos e entrevistas com trabalhadores rurais sobre o uso de agrotóxicos, antes e depois do Dia Especial:

1. Conhece a legislação sobre agrotóxicos e sobre os procedimentos para o seu uso?
2. Como compra?
 - a. Quem recomenda?
 - b. Compra com receituário?
 - c. Já usou produto comprado fora de lojas, sem nota fiscal?
3. Como usa?
 - a. Lê a bula completa?
 - i. Entende sua terminologia?
 - ii. Entende os pictogramas?
 - iii. Alguém ajuda na leitura?
 - b. Segue as recomendações da bula?
 - i. Das doses?
 - ii. Do uso do EPI?
 - iii. Do preparo?
 - iv. Do rodízio?
 - v. Da forma de aplicação?
 - c. Quais os que mais utiliza? Em que cultura?
 - i. Qual a forma de aplicação?
4. Sobre as embalagens:
 - a. Como lava a embalagem quando o produto acaba?
 - b. Para onde as encaminha?
 - c. Reaproveita embalagens?
5. Já passou por fiscalização?
 - a. Fizeram recomendações?
 - b. Aplicaram alguma penalidade?
6. Já teve treinamento
 - a. Para o uso de agrotóxicos?
 - b. Para o uso de EPI?

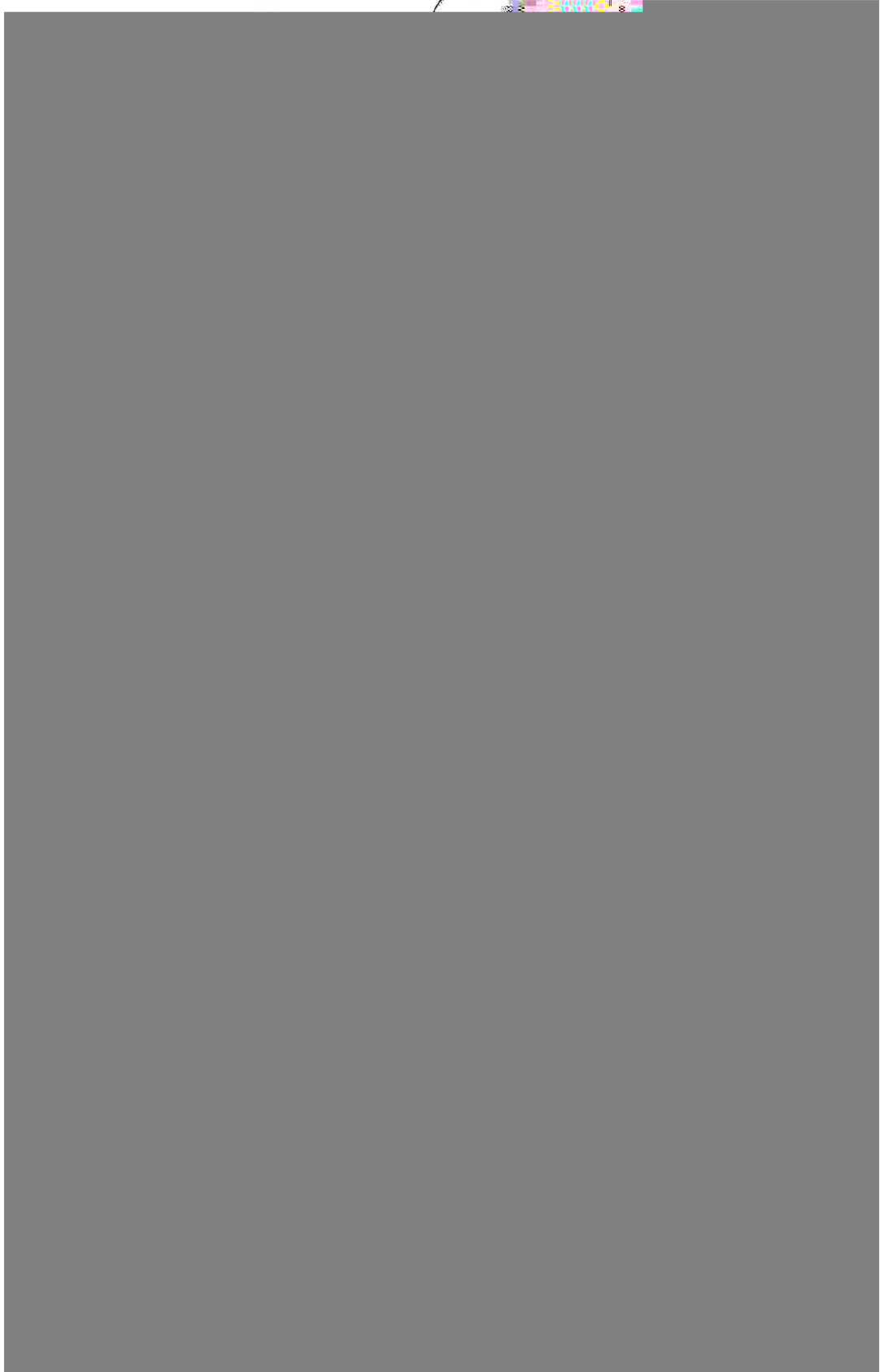
Norteadores para a observação dos comportamentos e entrevistas com trabalhadores rurais durante o Dia Especial:

1. Quais as dificuldades em participar do Dia Especial?
 - a. Com transporte.
 - b. Com jejum.
 - c. Com o exame.
 - d. Com as palestras.
 - i. Em prestar atenção.
 - ii. Em entender o que está sendo dito.
 - e. Com a perda do dia de trabalho.
2. Você já participou de alguma outra ação especial da EMATER-DF? Quais?
3. Após tudo o que vivenciou hoje, o que vai mudar no dia-a-dia de seu trabalho?
4. Você recebeu alguma informação sobre como ocorrerá a entrega do resultado do exame e sua importância?

Norteadores para a observação dos comportamentos e entrevistas com servidores do GDF durante o Dia Especial coordenado pela EMATER-DF:

1. Quais as dificuldades em participar do Dia Especial?
 - a. Com transporte.
 - b. Com a alteração da rotina de trabalho.
2. Você já participou de alguma outra ação especial da EMATER-DF? Quais?
3. Você acredita que tal evento consegue alterar a forma como o trabalhador rural se comporta no dia-a-dia de seu trabalho com agrotóxicos?
4. Você poderia sugerir alguma outra forma de se atingir tal objetivo?

ANEXO 4



ANEXO 5

Participante:**Data da coleta:****Passos para o manejo e uso seguro de agrotóxicos (BPA)**

1 – Consultar técnico para:	O que devo verificar:	O que fala que faz (Entrevista)	O que faz (Observação)
Identificar tipo de praga	Pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Receber indicação do melhor veneno	Pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Ter receituário agrônômico	Dado pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Certificar-se da quantidade adequada	Indicada pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Fazer rodízio de culturas e produtos	Indicado pelo agrônomo? Se não, por quem?		
2 – Na loja			
Exigir e guardar a nota fiscal	Para fiscalização verificar e impedir contrabandos		
Comprar produto suficiente	Não deve haver sobras ou estoques		
Verificar validade do produto	Evitar danos à saúde e ao meio ambiente		
Verificar danos na embalagem	Evitar danos à saúde e ao meio ambiente		
Verificar se rótulos e bulas estão legíveis	Evitar danos à saúde e ao meio ambiente		
3 – EPI			
Possuir EPI	Existem EPIs adequados aos produtos e em		

	número suficiente para os trabalhadores da propriedade que utilizam agrotóxico? Se não, como acontece?		
Vestir e usar da maneira indicada, conforme instrução do fabricante e de acordo com o produto utilizado	Em todo o processo: no preparo da calda e na aplicação do agrotóxico. Se não, como acontece?		
No preparo da calda	Possui e usa touca, máscara, viseira, jaleco por fora ou por dentro da luva (dependendo da direção da aplicação), avental, luva, calça por fora da bota, bota? Se não, como acontece?		
Na aplicação do agrotóxico	Possui e usa touca, máscara, viseira, jaleco por fora ou por dentro da luva (dependendo da direção da aplicação), avental, luva, calça por fora da bota, bota? Se não, como acontece?		
4 – Sobre o Preparo e Aplicação do Agrotóxico			
Preparar a calda Verificar o pH da água	O pH deve ser medido e variar entre 5 e 5,5 ; caso contrário o agrônomo deve consultado para a correção do pH e dose.		

	Se não, o que faz?		
Proporção	Dada pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Quantidade certa	Dada pelo agrônomo? Se não, por quem?		
Limpar bico do pulverizador	Com água corrente. Se não, como acontece?		
Horário da aplicação	Primeiras horas da manhã ou final da tarde. Se não, como acontece?		
Vento	A favor do vento e pouco vento. Se não, como acontece?		
Temperatura	Abaixo de 32 ° C. Se não, como acontece?		
Gotejamento	Gota grande quando pré emergente e fina quando pós emergente (depende do tipo do produto). Se não, como acontece?		
Carência	Tempo entre a última aplicação e a colheita; faz anotação? Como controla?		
Come, bebe e/ou fuma durante o preparo ou aplicação?	Não comer, beber ou fumar durante preparo ou aplicação. Se faz, o que faz?		
Há pessoas estranhas ao trabalho no local?	Evitar o trânsito de pessoas pelo risco de contaminação. O que		

	acontece?		
Há outros trabalhadores caso precise de socorro?	Tem alguém por perto? O que acontece?		
Crianças, idosos e gestantes não podem trabalhar ou estar perto de agrotóxicos	Há alto risco de contaminação. O que acontece?		
5 – Higiene			
Banho	Deve tomar banho logo após a aplicação, com água, sabão e trocar de roupa. Se não toma, como faz?		
Lavagem do EPI	Lavar logo após uso, separado das roupas da família, usando luva, máscara, protetor facial, camisa e avental. Deixar secar ao ar livre. Se não faz de acordo, como faz?		
6 – Armazenamento			
Verificar se embalagens estão vedadas	Intactas, com rótulos e bula legíveis, para saber validade e indicações. Se não, como faz?		
Depósito trancado, arejado, coberto e com piso impermeável	Local de uso exclusivo, trancado, sinalizado, ventilado, coberto, com piso impermeável. Se não, como faz?		
Longe de alimentos, bebidas e outros materiais	Pelo perigo de contaminação. Se não,		

	como faz?		
7 – Embalagens vazias			
Lavagem tríplice	Para limpeza e maior aproveitamento do produto. Se não, como faz?		
Inutilizar a embalagem	Furar o fundo para evitar reutilização. Se não, como faz?		
Destiná-las para locais adequados	Entregar para a Emater. Se não, como faz?		
8 –Obrigações			
Do produtor	Fornecer EPI completo para todos os trabalhadores que usam agrotóxicos e manter o trabalhador treinado. Se não, como acontece?		
Do trabalhador	Usar o EPI de acordo com recomendações, aprender o manejo e uso seguro. Se não, como acontece?		

ANEXO 6

Legislação federal que trata de agrotóxicos e afins.

Lei Federal de Agrotóxicos e Afins	
Lei 7.802, de 11 de julho de 1.989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Decreto Regulamentador	
Decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2.002	Regulamenta a lei 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Legislação Federal Aplicável	
Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1.966	Regula o exercício da profissão de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo, e dá outras providências.
Lei 6.360, de 23 de setembro de 1.976	Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas farmacêuticas e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências.
Decreto 79.094, de 05 de janeiro de 1.977	Regulamenta a lei 6.360, de 23 de setembro de 1.976, que submete a sistema de vigilância sanitária os

	medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneamento e outros.
Lei 6.437, de 20 de agosto de 1.977	Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.
Lei 6.938, de 31 de agosto de 1.981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Decreto 99.274, de 06 de junho de 1.990	Regulamenta a lei 6.902, de 27 de abril de 1.981, e a lei 6.938, de 31 de agosto de 1.981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei 8.078, de 11 de setembro de 1.990	Estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social.
Lei 8.195, de 26 de junho de 1.991	Altera a lei 5.194, de 24 de dezembro de 1.966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, dispendo sobre eleições diretas para Presidente dos Conselhos Federal e Regionais de Engenharia, Arquitetura, e dá outras providências.
Lei 8.929, de 22 de agosto de 1.994	Institui a Cédula de Produto Rural e dá outras providências.
Lei 9.279, de 14 de maio de 1.996	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
Decreto 3.201, de 06 de outubro de 1.999	Dispõe sobre a concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o artigo 71 da lei 9.279, de 14 de maio de 1.996.
Lei 9.294, de	Dispõe sobre as restrições ao uso e a propaganda de

15 de julho de 1.996	produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas.
Decreto 2.018, de 01 de outubro de 1.996	Regulamenta a lei 9.294, de 15 de julho de 1.996, que dispõe sobre as restrições ao uso e a propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas.
Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1.998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Decreto 3.179, de 21 de setembro de 1.999	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1.999	Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.
Decreto 3.029, de 16 de abril de 1.999	Aprova o regulamento da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.
Lei 9.784, de 29 de janeiro de 1.999	Define os procedimentos administrativos no âmbito da administração federal, e dá outras providências.
Lei 10.357, de 27 de janeiro de 2.001	Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, e dá outras providências.
Lei 4.262, de 01 de junho de 2.002	Regulamenta a lei 10.357, de 27 de janeiro de 2.001, que estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, e dá outras providências.

Lei 10.603, de 17 de dezembro de 2.002	Dispõe sobre a proteção de informação não divulgada submetida para aprovação da comercialização de produtos e dá outras providências.
Lei 10.711, de 05 de agosto de 2.003	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências.
Lei 11.076, de 30 de dezembro de 2.004	Dispõe sobre o Certificado de Depósito Agropecuário – CDA, o Warrant Agropecuário – WA, o Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio – CDCA, a Letra de Crédito do Agronegócio – LCA e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio – CRA, dá nova redação a dispositivos das leis 9.973, de 29 de maio de 2.000, que dispõe sobre o sistema de armazenagem dos produtos agropecuários, 8.427, de 27 de maio de 1.992, que dispõe sobre a concessão de subvenção econômica nas operações de crédito rural, 8.929, de 22 de agosto de 1.994, que institui a Cédula de Produto Rural – CPR, 9.514, de 20 de novembro de 1.997, que dispõe sobre o Sistema de Financiamento Imobiliário e institui a alienação fiduciária de coisa imóvel, e altera a Taxa de Fiscalização de que trata a lei 7.940, de 20 de dezembro de 1.989, e dá outras providências.

Atos Normativos da Secretaria de Defesa Agropecuária - MAPA

Portaria 01, de 30 de novembro de 1.990	Dispõe sobre óleos minerais e vegetais como adjuvantes.
Portaria 45, de 10 de dezembro de 1.990	Dispõe sobre obtenção de registro, renovação de registro e extensão de uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, de acordo com o capítulo III, Seção I, artigo 8, do decreto 98.816/90.
Portaria 95, de 31 de julho de 1.996	Dispõe sobre cadastro de estabelecimentos registrados, formuladores, fabricantes, exportadores e importadores de agrotóxicos, seus componentes e afins.
Portaria 120, de	Dispõe sobre inclusões ou exclusões de indicações de

01 de outubro de 1.997		uso, bem como outras especificações técnicas.
Instrução Normativa 49, de 20 de agosto de 2.002		Estabelece procedimentos a serem adotados para registro de produto equivalente.
Portaria Interministerial 127, de 31 de maio de 2.004		Aprova o Regimento Interno do Comitê de Assessoramento para Agrotóxicos, na forma do Anexo a esta portaria.
Instrução Conjunta 25, de 14 de setembro de 2.005	Normativa	Estabelece procedimentos a serem adotados junto ao MAPA, ANVISA e IBAMA, para efeito das avaliações preliminares e de obtenção do Registro Especial Temporário – RET, para produtos técnicos, pré-misturas, agrotóxicos e afins, destinados à pesquisa e experimentação.
Instrução Conjunta 01, de 23 de janeiro de 2.006	Normativa	Estabelece procedimentos a serem adotados para efeito de registro de produtos semioquímicos que se caracterizem como produtos técnicos, agrotóxicos ou afins.
Instrução Conjunta 02, de 23 de janeiro de 2.006	Normativa	Estabelece procedimentos a serem adotados para efeito de registro de Agentes Biológicos de Controle.
Instrução Conjunta 01, de 27 de setembro de 2.006	Normativa	Estabelece procedimentos a serem adotados para efeito de registro de produtos técnicos, pré-misturas, agrotóxicos e afins destinados exclusivamente à exportação, e o que consta no Processo 21000.000828/2004-25..
Instrução Conjunta 02, de 27 de setembro de 2.006	Normativa	Estabelece procedimentos para fins de reavaliação agrônômica ou toxicológica ou ambiental dos agrotóxicos, seus componentes e afins.
Instrução Normativa 18, de 22 de maio de 2.007		Estabelece procedimentos de avaliação de eficiência e praticabilidade agrônômicas e de credenciamento de estações experimentais e instituições de pesquisa para realização de estudos e emissão de laudos para fins de registro de agrotóxicos e afins.

Atos Normativos da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária - MS

Portaria 03, de 16 de janeiro de 1.992	Ratifica os termos das “Diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins – nº. 01, de 09 de janeiro de 1.991”, publicadas no DOU em 13/12/91.
Portaria 518, de 25 de março de 2.004	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.
Resolução RDC 216, de 15 de dezembro de 2.006	Os estudos de resíduos de agrotóxicos e afins, em produtos de origem vegetal e cogumelos in natura, apresentados pelos requerentes e titulares do registro, deverão obedecer ao disposto nesta Resolução.

Atos Normativos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Portaria 84, de 15 de outubro de 1.996	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados junto ao IBAMA, para efeito de registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental (ppa) de agrotóxicos, seus componentes e afins.
Portaria 131, de 03 de novembro de 1.997	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados junto ao IBAMA, para efeito de registro e avaliação ambiental de agentes biológicos empregados no controle de uma população ou de atividades biológicas de um outro organismo vivo considerado nocivo.
Instrução Normativa 96, de 30 de março de 2.006	Dispõe sobre o enquadramento das atividades na categoria do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

Atos Normativos do Ministério do Trabalho

Portaria 86, de 03 de março de 2.005	Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura,
---	--

Exploração Florestal e Aqüicultura – NR 31.

Ato Normativo do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

Resolução 334, de 03 de abril de 2.003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
---	---

Fonte: Brasil, 2003; Silva Júnior, 2008.

ANEXO 7

Partes da lei orgânica do Distrito Federal entendidas como os antecedentes para as ações das Secretarias de Agricultura, Saúde, Meio Ambiente e do Trabalho, que compõem a metacontingência relacionada ao manejo e uso seguro de agrotóxico no Distrito Federal:

Artigo 204. A saúde é direito de todos e dever do Estado, assegurado mediante políticas sociais, econômicas e ambientais que visem:

I - ao bem-estar físico, mental e social do indivíduo e da coletividade, a redução do risco de doenças e outros agravos;

II - ao acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde, para sua promoção, prevenção, recuperação e reabilitação:

§ 1º A saúde expressa a organização social e econômica, e tem como condicionante e determinantes, entre outros, o trabalho, a renda, a alimentação, o saneamento, o meio ambiente, a habitação, o transporte, o lazer, a liberdade, a educação, o acesso e a utilização agroecológica da terra.

§ 2º As ações e serviços de saúde são de relevância pública e cabe ao Poder Público sua normatização, regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita, preferencialmente, por meio de serviços públicos e, complementarmente, por intermédio de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, nos termos da lei.

Artigo 205. As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede única e hierarquizada, constituindo o Sistema Único de Saúde SUS, no âmbito do Distrito Federal, organizado nos termos da lei federal, obedecidas as seguintes diretrizes:

IV - direito do indivíduo à informação sobre sua saúde e a da coletividade, as formas de tratamento, os riscos a que está exposto e os métodos de controle existentes;

VI - integração dos serviços que executem ações preventivas e curativas adequadas às realidades epidemiológicas.

(...)

Artigo 207. Compete ao Sistema Único de Saúde do Distrito Federal, além de outras atribuições estabelecidas em lei:

I - identificar, intervir, controlar e avaliar os fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva;

II - formular política de saúde destinada a promover, nos campos econômico e social, a observância do disposto no artigo 204;

III - participar na formulação da política de ações de saneamento básico e de seu controle, integrando-as às ações e serviços de saúde;

VI - participar na formulação e execução da política de fiscalização e inspeção de alimentos, bem como do controle do seu teor nutricional;

X - participar da formulação da política e do controle das ações de preservação do meio ambiente, nele compreendido o trabalho;

XI - participar no controle e fiscalização da produção, no transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos, mutagênicos, carcinogênicos, inclusive radioativos;

XII - fiscalizar e controlar os expurgos, lixos, dejetos e esgotos hospitalares, industriais e de origem nociva, em conformidade com o artigo 293, bem como participar na elaboração das normas pertinentes;

XIX - executar a vigilância sanitária mediante ações que eliminem, diminuam ou previnam riscos à saúde e intervir nos problemas sanitários decorrentes da degradação do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde;

XX - executar a vigilância epidemiológica, mediante ações que proporcionem o conhecimento, detecção ou prevenção dos fatores determinantes e condicionantes de saúde coletiva ou individual, adotando medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos;

XXI - executar a vigilância alimentar e nutricional, mediante ações destinadas ao conhecimento, detecção, controle e avaliação da situação alimentar e nutricional da população, e reconhecer intervenções para prevenir ou eliminar riscos e seqüelas originadas do consumo inadequado de alimentos;

XXIV - prestar assistência farmacêutica e garantir o acesso da população aos medicamentos necessários à recuperação de sua saúde;

(...)

Artigo 213. Cabe ao Distrito Federal, em coordenação com a União, desenvolver ações com vistas a promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos a riscos e agravos advindos das condições e processos de trabalho, incluídas, entre outras atividades:

I - a informação ao trabalhador, entidade sindical e empresa sobre:

- a) riscos de acidentes do trabalho e de doenças profissionais;
- b) resultados de fiscalização e avaliação ambiental;
- c) exames médicos de admissão, periódicos e de demissão;

II - a assistência a vítimas de acidentes do trabalho e portadores de doenças profissionais e do trabalho;

III - a promoção regular de estudos e pesquisas sobre saúde do trabalhador;

V - a intervenção com finalidade de interromper as atividades em locais de trabalho comprovadamente insalubres, de risco ou que tenham provocado graves danos à saúde do trabalhador.

(...)

Artigo 263. Cabe ao Poder Público, com a participação da comunidade e na forma da lei, promover a defesa do consumidor, mediante:

VI - incentivo ao controle de qualidade de bens e serviços;

VIII - estímulo a ações de educação sanitária;

Artigo 264. O Poder Público adotará medidas necessárias à defesa, promoção e divulgação dos direitos do consumidor, em ação coordenada com órgãos e entidades que tenham estas atribuições, na forma da lei.

(...)

Artigo 266. O sistema de defesa do consumidor, integrado por órgãos públicos das áreas de saúde, alimentação, abastecimento, assistência judiciária, crédito, habitação, segurança, educação e por entidades privadas de defesa do consumidor, terá atribuições e composição definidas em lei.

Parágrafo único. O Poder Público adotará medidas de descentralização dos órgãos que tenham atribuições de defesa do consumidor.

(...)

Artigo 278. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo único. Entende-se por meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Artigo 279. O Poder Público, assegurada a participação da coletividade, zelará pela conservação, proteção e recuperação do meio ambiente, coordenando e tornando efetivas as ações e recursos humanos, financeiros, materiais, técnicos e científicos dos órgãos da administração direta e indireta, e deverá:

I - planejar e desenvolver ações para a conservação, preservação, proteção, recuperação e fiscalização do meio ambiente;

III - elaborar e implementar o plano de proteção ao meio ambiente, definindo áreas prioritárias de ação governamental;

IV - estabelecer normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

V - estabelecer normas e padrões de qualidade ambiental para aferição e monitoramento dos níveis de poluição do solo, subsolo, do ar, das águas e acústica, entre outras;

VI - exercer o controle e o combate da poluição ambiental;

VIII - estabelecer padrões de qualidade ambiental a ser obedecidos em planos e projetos de ação, no meio ambiente natural e construído;

IX - implantar sistema de informações ambientais, comunicando sistematicamente à população dados relativos a qualidade ambiental, tais como níveis de poluição, causas de degradação ambiental, situações de risco de acidentes e presença de substâncias efetiva ou potencialmente danosas à saúde;

XI - implantar e operar sistema de monitoramento ambiental;

XIII - promover medidas judiciais e administrativas necessárias para coibir danos ao meio ambiente, responsabilizados os servidores públicos pela mora ou falta de iniciativa;

XIV - colaborar e participar de planos e ações de interesse ambiental em âmbito nacional, regional e local;

XV - condicionar a concessão de benefícios fiscais e creditícios a pessoas físicas e jurídicas condenadas por atos cujas obrigações ambientais ainda estejam pendentes ao compromisso de quitação dessas obrigações;

XIX - garantir a participação comunitária no planejamento, execução e vigilância de atividades que visem à proteção, recuperação ou melhoria da qualidade ambiental;

XX - avaliar níveis de saúde ambiental, promovendo pesquisas, investigações, estudos e outras medidas necessárias;

XXII - promover a educação ambiental, objetivando a conscientização pública para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;

XXIII - controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar degradação ao meio ambiente, bem como adotar medidas preventivas ou corretivas e aplicar sanções administrativas pertinentes.

(...)

Artigo 283. O órgão ambiental do Distrito Federal deverá divulgar, a cada semestre, relatório de qualidade da água distribuída à população.

Artigo 284. Os recursos hídricos do Distrito Federal constituem patrimônio público.

§ 1º É dever do Governo do Distrito Federal, do cidadão e da sociedade zelar pelo regime jurídico das águas, devendo o Poder Público disciplinar:

I - o uso racional dos recursos hídricos para toda a coletividade;

II - a proteção das águas contra ações ou eventos que comprometam a utilização atual e futura, bem como a integridade e renovação física, química e biológica do ciclo hidrológico;

Artigo 285. Incumbe ao Poder Público estabelecer normas, padrões e parâmetros para prevenir, combater e controlar a poluição e a erosão do solo em quaisquer de suas formas, bem como fixar as medidas necessárias a seu manejo, respeitada sua vocação quanto à capacidade de uso.

(...)

Artigo 291. Os projetos com significativo potencial poluidor, após a realização do estudo de impacto ambiental e da audiência pública, serão submetidos a apreciação do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal.

Artigo 292. As pessoas físicas e jurídicas, públicas ou privadas, que exerçam atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, temporárias ou permanentes, são responsáveis, direta ou indiretamente, pela coleta, acondicionando, tratamento, esgotamento e destinação final dos resíduos produzidos.

Parágrafo único. O Poder Público promoverá o controle e avaliação de irregularidades que agridam ao meio ambiente e, na forma da lei, exigirá adoção das medidas corretas necessárias e aplicará as penalidades cabíveis aos responsáveis.

Artigo 293. O processamento, controle, e destinação de resíduos rurais e urbanos obedecerão a normas previstas na legislação local de proteção ambiental, sem prejuízo dos demais dispositivos legais indidentes.

§ 1º O Poder Público implementará política setorial com vistas à coleta seletiva, transporte, tratamento e disposição final de resíduos urbanos, com ênfase nos processos que envolvam sua reciclagem.

(...)

Artigo 297. Os proprietários ou concessionários rurais ficam obrigados, na forma da lei, a conservar o ambiente de suas propriedade ou lotes rurais, ou a recuperá-lo, preferencialmente com espécies nativas.

(...)

Artigo 303. O Poder Público criará sistema permanente de proteção, na forma da lei, que desenvolva ações permanentes de proteção, recuperação e fiscalização do meio ambiente, primordialmente para preservar a diversidade e integridade do patrimônio genético contido em seu território, incluídas a manutenção e ampliação de bancos de germoplasma e a fiscalização das entidades dedicadas a pesquisa e a manipulação de material genético.

Parágrafo único. É garantida a participação do Sistema Único de Saúde nas ações de preservação do meio ambiente, nos termos do artigo 207, X.

Artigo 304. Compete ao Poder Público promover a conscientização da sociedade para a preservação do meio ambiente, conservação de energia e sadia qualidade de vida.

Parágrafo único. O bioma cerrado, sua flora e fauna, bem como as relações ecológicas existentes e formas de conservação, preservação, manejo, ocupação e exploração, deverão receber atenção especial do Poder Público.

(...)

Artigo 306. Cabe ao Poder Público garantir à população o acesso sistemático a informações referentes a níveis de poluição e causas da degradação ambiental de qualquer natureza e origem.

Artigo 307. Compete ao Poder Público instituir órgãos próprios para estudar, planejar e controlar a utilização racional do meio ambiente, bem como daquelas tecnologias menos agressivas ao meio ambiente, contempladas também as práticas populares e empíricas, utilizadas secularmente.

Parágrafo único. Com a finalidade de assegurar a prática e o efetivo controle das ações que objetivem a proteção do meio ambiente, o Distrito Federal deverá manter:

I - subprocuradoria especializada em tutela ambiental, defesa de interesses difusos e do patrimônio histórico, cultural, paisagístico, arquitetônico e urbanístico, integrante da Procuradoria-Geral do Distrito Federal;

II - delegacias policiais especializadas e unidades de policiamento florestal integrantes da Polícia Militar do Distrito Federal, incumbidas da prevenção, repressão e apuração dos ilícitos ambientais, sem prejuízo das ações dos demais órgãos de fiscalização especializados.

Artigo 308. O Poder Público regulamentará, controlará e fiscalizará a produção, estocagem, manejo, transporte, comercialização, consumo, uso, disposição final, pesquisa e experimentação de substâncias nocivas à saúde, à qualidade de vida e ao meio ambiente.

Parágrafo único. São vedadas no território do Distrito Federal, observada a legislação federal:

I - a instalação de indústrias químicas de agrotóxicos, seus componentes e afins;

II - a fabricação, comercialização e utilização de substâncias que emanem o composto cloro-flúor-carbono (CFC);

III - a fabricação, comercialização e utilização de equipamentos e instalações nucleares, à exceção dos destinados a pesquisa científica e a uso terapêutico, que dependerão de licenciamento ambiental;

IV - a instalação de depósitos de resíduos tóxicos ou radioativos de outros Estados e países.

Artigo 309. Ao Poder Público incumbe, na forma da lei, implantar unidades técnicas preventivas, curativas e emergenciais, para atendimento a pessoas e instalações afetadas por emanações tóxicas ou quaisquer outras causas nocivas à população e ao meio ambiente.

Artigo 310. O Poder Público disporá de laboratórios para análises físico-químico-biológicas, bem como incentivará e facilitará a participação da sociedade civil na apresentação de amostras de substâncias suspeitas de potencial poluidor, cuja análise terá resultados públicos.

(...)

Artigo 343. A política agrícola do Distrito Federal será planejada e executada com a previsão da elaboração de plano plurianual de desenvolvimento agrícola, plano de safra e plano operativo anual, na forma da lei.

Parágrafo único. É assegurada, por intermédio do Conselho de Política Agrícola, a participação efetiva do setor de produção, com o envolvimento de produtores e trabalhadores rurais, setores de comercialização, armazenamento e transporte, na forma da lei.

Artigo 344. Compete ao Governo do Distrito Federal implementar a política de desenvolvimento rural, asseguradas as seguintes medidas:

I - promoção do zoneamento ecológico-econômico, com vistas à diversificação agrícola, respeitada a aptidão natural de cada região para a produção agrícola, bem como para a preservação do meio ambiente;

II - programas de estímulo creditício e fiscal, com abertura de linhas de crédito especial em instituições financeiras oficiais, para micro, pequeno e médio produtor, com vistas a incentivar a produção de alimentos básicos para a população;

III - programas de habitação, educação, saúde e saneamento básico, de modo a garantir a permanência do homem do campo e melhorar o bem-estar social das comunidades rurais;

VII - programas de eletrificação, telefonia, irrigação, drenagem, correção e conservação do solo;

VIII - disciplinamento da produção, comercialização, manipulação, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, biocidas e assemelhados;

XII - orientação, assistência técnica e extensão rural para o aumento da produção e da produtividade, pela difusão de:

- a) tecnologia agrícola e de regeneração e conservação do solo;
- b) noções de administração e organização rural;
- c) medidas econômicas, sociais e políticas para a agricultura;
- d) informações sobre o uso racional dos recursos naturais;
- e) medidas de proteção ao meio ambiente;

XV - efetivação de um sistema de defesa sanitária animal e vegetal;

XVI - programas de fornecimento de insumos básicos e serviços de mecanização agrícola;

XVII - construção e conservação de estradas vicinais, com vistas ao escoamento da produção agrícola.

§ 4º Lei específica estabelecerá normas de conservação, preservação e recuperação dos solos de uso agropecuário, bem como de fontes e outros mananciais de água, da flora e da fauna nas áreas rurais.

ANEXO 8

Tabela 14

Relatos sobre manejo e uso de agrotóxicos, a partir das entrevistas:

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Como deve ser e por quê	Não sabe, mas acha que patrão faz	Relatou que não faz ou faz errado	Que faz certo ou próximo do recomendado
1 – Diante de agentes biológicos nocivos				
Identificar tipo de praga	Procurar um agrônomo	10	5	6
Receber indicação do melhor veneno	Procurar um agrônomo	9	5	7
Ter receituário agrônômico	Procurar por Eng. Agrônomo, Eng. Florestal ou Veterinário	10	6	5
Certificar-se da quantidade adequada	Procurar por agrônomo	9	7	5
Fazer rodízio de culturas e produtos	Procurar por agrônomo	5	12	4
2 – Cuidados na compra				
Exigir e guardar a nota fiscal	Guardar para fiscalização para evitar contrabandos	5	3	13
Comprar produto suficiente	Não deve sobrar nem haver estoques, para evitar contaminação	1		20
Verificar validade do produto	Ler rótulo para evitar danos à saúde ou ao meio ambiente	4	3	14
Verificar danos na embalagem	Verificar embalagem para evitar danos à saúde ou ao meio ambiente	2	2	17
Verificar se rótulos e bulas estão legíveis	Verificar se rótulo e bula estão legíveis para evitar danos à saúde ou ao meio ambiente a qualquer tempo	3	6	12
3 – EPI				
Possuir EPI	É obrigação do empregador oferecer EPI completo para todos os trabalhadores envolvidos no preparo e aplicação de agrotóxicos		5	16

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Como deve ser e por quê	Não sabe, mas acha que padrão faz	Relatou que não faz ou faz errado	Que faz certo ou próximo do recomendado
Usar EPI	É obrigação do trabalhador usar o EPI durante o preparo e aplicação de agrotóxicos			
No preparo da calda			14	7
Na aplicação do agrotóxico			10	11
Equipamentos que compõem a vestimenta completa				
	Touca		13	8
	Máscara		11	10
	Viseira		14	7
	Jaleco por fora ou por dentro da luva (dependendo da direção da aplicação)		13	8
	Avental		11	10
	Luva		6	15
	Calça por fora da bota		12	9
	Bota		2	19
4 – Preparo e Aplicação				
Verificar o pH da água	O pH deve variar entre 5 e 5,5 ; caso contrário o agrônomo deve consultado para a correção do pH e dose, para melhor efetividade do produto		21	
Proporção	Calcular pela bula ou solicitar ao agrônomo, para não exceder os limites recomendados	9	4	8

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Como deve ser e por quê	Não sabe, mas acha que padrão faz	Relatou que não faz ou faz errado	Que faz certo ou próximo do recomendado
Quantidade certa	Verificar na bula ou solicitar ao agrônomo sobre quanto é necessário para a área a ser pulverizada, para não exceder os limites recomendados	9	4	8
Limpeza pulverizador	Lavar bico com água corrente, para não entupir ou vaziar na hora da pulverização	1	4	16
Hora da aplicação	Primeiras horas da manhã ou final da tarde		3	18
Vento	A favor do vento e pouco vento, para evitar deriva		8	13
Temperatura	Abaixo de 32 ° C		7	14
Gotejamento	Gota grande pré emergente e fino pós emergente (depende do tipo do produto)		8	13
Carência	Tempo entre a última aplicação e a colheita, para evitar resíduos acima dos limites permitidos	3	9	9
Não comer, beber ou fumar	Não comer, beber ou fumar, para evitar contaminação	1	5	15
Pessoas estranhas ao trabalho na plantação	Evitar o trânsito de pessoas para não haver contaminação		2	19
Há quem preste socorro?	Ter alguém por perto caso haja intoxicação aguda		3	18
Crianças, idosos e gestantes não podem trabalhar com agrotóxicos	Alto risco de contaminação		1	20
5 – Higiene				
Banho após aplicação	Logo após, com água, sabão e trocar de roupa, para evitar contaminação		2	19

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Como deve ser e por quê	Não sabe, mas acha que padrão faz	Relatou que não faz ou faz errado	Que faz certo ou próximo do recomendado
Lavagem do EPI	Lavar logo após uso.	5	13	3
	Separado das roupas da família.	5	8	8
	Quem lava usa luva, máscara, protetor facial, camisa e avental.	5	16	
	Deixar secar ao ar livre.	5	7	9
Lavagem da roupa usada durante a aplicação	Separada das demais	1	4	16
	Quem lava se protege	1	20	
	Seca ao ar livre	1	3	17
6 – Armazenamento				
Verificar se embalagens estão vedadas	Intactas, com rótulos e bula legíveis, manter na embalagem para saber validade e dados relevantes para o uso		5	16
Depósito	Local de uso exclusivo, para evitar contaminação	1	14	6
	Trancado	1	3	17
	Sinalizado.	1	19	1
	Ventilado.	1	8	12
	Coberto	1	2	18
	Com piso impermeável.	1	4	16
Longe de alimentos, bebidas e materiais	Alimentos: perigo de contaminação	1	2	18
	Bebidas: perigo de contaminação	1	2	18
	Outros materiais: perigo de contaminação	1	14	6
7 – Embalagens vazias				
Lavagem tríplice	Com água limpa, na hora em que estiver preparando calda, para limpeza e maior aproveitamento do produto		4	17
Inutilizar a embalagem	Assim que a embalagem estiver lavada, furar seu fundo, para evitar reutilização		12	9

Boas Práticas Agrícolas, definidas pelo <i>Codex Alimentarius</i>	Como deve ser e por quê	Não sabe, mas acha que patrão faz	Relatou que não faz ou faz errado	Que faz certo ou próximo do recomendado
Destiná-las para locais adequados	A rigor devolver para o estabelecimento comercial, mas estão entregando para a Emater	1		20
8 –Obrigações				
Do produtor	Fornecer EPI completo para todos os envolvidos na preparação e aplicação do agrotóxico		6	15
	Manter o trabalhador treinado quanto ao manejo e uso do agrotóxico		14	7
Do trabalhador	Usar o EPI de acordo com a recomendações do fabricante e os necessários para o produto utilizado		12	9
	Aprender o manejo e uso seguro		12	9