

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Centro de Excelência em Turismo

Núcleo de Pesquisas e Produtos

Curso de Especialização Qualidade em Alimentos

Monografia de Conclusão do Curso

**PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
QUANTO AO RISCO DA PRESENÇA DE CONTAMINANTES
QUÍMICOS EM ALIMENTOS**

Aluna: Solange de Fátima Pimenta

Orientadora: Prof. Eloísa Dutra Caldas

Brasília – DF, fevereiro de 2003

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
JUSTIFICATIVA	4
PROBLEMÁTICA	6
HIPÓTESE	8
OBJETIVOS	
GERAL	9
ESPECÍFICOS	9
METODOLOGIA	10
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
AGROTÓXICOS	12
ADITIVOS ALIMENTARES	19
RISCO, SEGURANÇA ALIMENTAR E	
PERCEPÇÃO	23
RESULTADOS	27
DISCUSSÃO	33
CONCLUSÃO	42
BIBLIOGRAFIA	46
ANEXO	48

RESUMO

O uso de agrotóxicos na agricultura e de aditivos alimentares nas indústrias têm se expandido consideravelmente nos últimos anos, porém estas substâncias podem potencialmente causar danos à saúde humana. Grande parte da população desconhece o risco real que os agrotóxicos e aditivos podem significar para a saúde, principalmente pela dificuldade que os órgãos de saúde têm de comunicar esta informação, de maneira clara e compreensível, para esta população.

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar o grau de conhecimento de três grupos populacionais do Distrito Federal, consumidores de supermercados (Grupo A), estudantes (Grupo B) e pacientes de hospital público (Grupo C), quanto ao que seja agrotóxicos e aditivos alimentares e a percepção destes grupos quanto aos riscos que estas substâncias representam para a saúde.

De uma maneira geral, os consumidores mostraram maior conhecimento e consciência de risco que os outros grupos avaliados, seguido dos estudantes e dos pacientes de hospitais. Porém, este estudo preliminar demonstra a necessidade de se esclarecer melhor a população quanto à real necessidade, função e risco dos agrotóxicos e aditivos, de maneira a subsidiá-la para uma alimentação mais saudável e segura.

I. INTRODUÇÃO

Dentre os desafios enfrentados pelo homem ao longo dos séculos, relacionados com sua sobrevivência, destaca-se o da alimentação. Obter alimentos em quantidade suficiente para perpetuar a espécie exigiu-lhe sobretudo inventividade: proteger suas lavouras das pragas que ameaçavam dizimá-las representou a obtenção de quantidades necessárias de alimentos. O passo seguinte foi, obviamente, conservá-los.

Durante muito tempo, o homem utilizou recursos naturais e só a partir de meados do século XX, inaugurou-se a chamada “era química dos agrotóxicos” (Mídio & Martins, 2000), que teve como principal consequência o aumento da produtividade em variedades de culturas.

Entretanto, vencida, ao menos teoricamente, a sua luta contra a fome, volta-se o homem para outro nível de preocupação: os efeitos dos compostos químicos, utilizados nas fases de cultivo e processamento dos alimentos, sobre a saúde humana.

A controvérsia que se estabelece a respeito decorre, principalmente, da desinformação ou da informação distorcida, criando-se visão equivocada dos riscos que, por exemplo, os agrotóxicos podem representar para o futuro da humanidade.

É verdade que a maior parte das colheitas contém resíduos de agrotóxicos, mas em geral o organismo humano consegue eliminar rapidamente uma substância dita nociva e, como na maioria das vezes consegue metabolizá-la em elementos menos prejudiciais, pequenas exposições não farão o mal que se alardeia. Existe, é claro, o risco de um contaminante interagir com o organismo.

O que se observa, quando se realiza uma amostragem como a que ilustra este trabalho, é que grande parte da população relaciona os agrotóxicos e substâncias químicas acrescentadas aos alimentos a problemas de saúde severos, como defeitos

congenitos, distúrbios neurológicos e até mesmo câncer, porque não consegue distinguir entre exposições agudas, provenientes do manuseio desses produtos ou mesmo derramamentos acidentais, e exposições pequenas ou crônicas.

De outra parte, nota-se uma certa insegurança das pessoas com relação à ação fiscalizadora dos órgãos de vigilância sanitária. Na verdade, existe pouca divulgação acerca dessa ação controladora do Ministério da Saúde, sendo certo, entretanto, que ele estabelece níveis de tolerância dos agrotóxicos e aditivos nos alimentos e a Ingestão Diária Aceitável, a IDA, expressa em mg/kg de peso corpóreo. A IDA significa a quantidade de uma substância que pode ser consumida diariamente, por toda a vida, pelo homem, sem que nenhum efeito adverso ocorra. (Caldas, 1999)

Contudo, quantas pessoas já ouviram falar em IDA? Quantas confiam nas avaliações toxicológicas, na ação controladora do poder público? Quantos sabem que as frutas e os vegetais, por exemplo, produzem pesticidas naturais, muitos até potencialmente mais perigosos, agentes cancerígenos mais potentes do que os químicos sintéticos, pelo menos nas doses permitidas pelas autoridades sanitárias? Um exemplo é a nicotina, que protege naturalmente o tabaco contra as pragas.

Que orientação recebem as pessoas, de uma maneira geral, para se resguardar contra a exposição em níveis mais elevados de agrotóxicos? Que sua dieta deve ser variada, que certos itens que reconhecidamente oferecem risco de contaminação devem ser evitados ou consumidos moderadamente? Quantos sabem que, em relação aos contaminantes que não podemos evitar, nosso organismo está bem equipado, com mecanismos preventivos, de forma a promover a sua desintoxicação?

Enfim, quando se depara com níveis alarmantes de desinformação – por exemplo, 64,6% dos entrevistados neste estudo com grau de instrução superior

declararam não saber o que é um aditivo alimentar – é que se entende por que o tema objeto desta monografia, ou seja, a avaliação da percepção que, em particular os consumidores do Distrito Federal têm do risco de ingestão de agrotóxicos e aditivos através da alimentação habitual enseja profundas reflexões e se reveste de interesse para todos os envolvidos com segurança alimentar.

II. JUSTIFICATIVA

A escolha do tema ora desenvolvido guarda estreita relação com sua oportunidade e atualidade. Oportunidade que se traduz em necessidade constante de ampliar a gama de informações transmitidas ao chamado grande público a respeito da presença de substâncias tóxicas na dieta habitual. Atualidade, na medida em que o homem moderno não cessa de se indagar acerca da relação existente entre a descoberta e a plena utilização de novas tecnologias, com o aparecimento de doenças presumivelmente relacionadas com a ingestão destas substâncias tóxicas na dieta.

Existe, de outro lado, indiscutível vinculação entre a maior ou menor percepção que as pessoas têm acerca do problema representado pela contaminação de alimentos decorrente do uso de agrotóxicos e de aditivos e a quantidade e precisão das informações que lhes são repassadas, versando sobre tais assuntos.

Mesmo entre parcelas um pouco mais esclarecidas da população, persiste uma certa desinformação em torno dos efeitos imediatos e dos efeitos tardios da exposição aos agentes tóxicos. Considerável parcela da população associa agrotóxicos, por exemplo, aos episódios de intoxicação grave, em geral provenientes da ingestão acidental ou contato com elevadas concentrações do produto, que atinge, principalmente, trabalhadores rurais, profissionais envolvidos com formulações comerciais desses compostos e pessoal atuante nas campanhas de erradicação de endemias. No entanto, a preocupação que deve acometer as pessoas de uma maneira geral é com a exposição crônica aos riscos inerentes ao consumo regular de substâncias químicas através da alimentação.

E é neste sentido que o aprofundamento do tema em discussão se justifica. Um estudo do nível de conhecimento de uma população acerca da presença de substâncias potencialmente tóxicas em alimentos, e da percepção do risco desta presença para

a saúde podem subsidiar os órgãos de saúde em programas de conscientização e orientação, visando uma alimentação saudável. A ampliação do debate e da pesquisa, podem possibilitar a esta população exigir do poder constituído um efetivo controle que garanta a qualidade dos alimentos e amplie a segurança em torno de sua produção e industrialização.

III. PROBLEMÁTICA

Aditivos alimentares e defensivos agrícolas são considerados fatores impeditivos a uma dieta isenta de riscos à saúde humana?

Mídio & Martins (2000) afirmam, quanto aos aditivos, que estes comportam-se como “verdadeiros vilões” da indústria alimentícia moderna, segundo avaliações da mídia e da opinião pública.

Entretanto, é de se indagar se será possível às sociedades contemporâneas prescindirem do uso de agrotóxicos sem correr o risco de que suas lavouras sejam destruídas por pragas, expondo consideráveis contingentes populacionais à escassez de alimentos? Ou ainda, abrir mão de suprimentos alimentares “seguros e nutritivos”(ibidem), equívale dizer, de aditivos de alimentos num contexto de sérias carências ou deficiências alimentares, notadamente no campo das vitaminas, e que afeta grande parte da população infantil mundial?

Qual o nível de informação de que dispõe a maioria das pessoas sobre os efeitos tóxicos associados ao uso de agrotóxicos? Existe clareza acerca de tais efeitos sobre o organismo humano, em se considerando tais efeitos imediatos ou acidentais e tardios, ou seja, decorrentes da exposição crônica ao risco de contaminação proveniente da ingestão prolongada de resíduos de agrotóxicos?

De outro lado, é possível haver confiabilidade em torno de testes de avaliação toxicológica aplicados aos aditivos intencionais, ou seja, será viável considerá-los seguros o suficiente para garantir tranqüilidade na ingestão de tais substâncias na dieta?. A literatura disponível afasta qualquer perigo para a saúde decorrente de sua utilização, exceto para idosos, debilitados por males pré-existentes, pessoas suscetíveis a reações nascidas a partir de deficiências do próprio organismo, crianças e gestantes. Observe-se que as exceções

parecem afastar boa parte da população do uso recomendável dos aditivos, restando uma parcela menor que pode consumi-los sem contra-indicações.

Estas e outras questões constituem o arco de problemas que envolve a denominada segurança alimentar e, neste contexto, é necessário distinguir entre verdades e mentiras, dados reais e falsas impressões, preconceitos e riscos concretos a que estão sujeitos, em tese, consumidores de uma dieta inevitavelmente afetada por compostos sintéticos. Existe comprovado risco à saúde humana em decorrência da exposição crônica aos agrotóxicos e aditivos alimentares? Nesta perspectiva, a busca de alimentação “natural” é alternativa válida para o problema, ou não passa de modismo incentivado por um mercado que se vale do medo associado à ignorância e à desinformação da maior parte da população?

Em que medida suspeitas de que grupos de aditivos alimentares como adoçantes artificiais apresentam mais do que efeitos nocivos vinculados a inconvenientes reações alérgicas ou ao agravamento de estados patológicos instalados se sustentam cientificamente?

IV. HIPÓTESE

A plena utilização de defensivos agrícolas e aditivos alimentares não permite que, sequer, se avenge a hipótese de um retorno ao emprego de métodos naturais, seja para o combate às pragas, seja para a conservação de alimentos.

Portanto, deve-se partir do pressuposto de que a larga utilização de compostos químicos, desde a fase de produção até o acondicionamento da alimentação regular do homem moderno, passa a ser uma contingência da própria evolução dos núcleos populacionais. E de que, em se tratando de um processo irreversível, é necessário exigir do poder público ações efetivas no campo da comunicação, de modo a suprir deficiências de informações sobre os benefícios e a eventual nocividade do emprego de agentes químicos nas empreitadas agrícolas, bem como na industrialização de alimentos.

Considerando-se, assim, a insuficiência ou limitação de informações disponíveis para a maioria da população dos riscos da presença de substâncias tóxicas em alimentos, pode-se presumir que a importância deste trabalho reside, exatamente, na oportunidade oferecida a quantos ao mesmo tiverem acesso para que se reflita sobre o distanciamento que existe entre a percepção do problema e atitudes acauteladoras por parte da população, e o quanto a ausência de informações completas pesa nessa realidade. Em outras palavras, pode-se supor que iniciativas dessa natureza – a partir das quais o problema é exposto em toda a sua amplitude e procura-se conhecer o perfil do consumidor confrontado com dúvidas e incertezas – tendem a evidenciar a necessidade de que seja viabilizado um processo de união entre esses extremos: a percepção em torno de riscos potenciais e os cuidados recomendáveis à obtenção e manutenção de uma alimentação minimamente saudável.

V. OBJETIVOS

GERAL

Avaliar a percepção de 3 grupos específicos da população do Distrito Federal acerca dos riscos implícitos na ingestão de resíduos de agrotóxicos e de aditivos alimentares presentes na dieta.

ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil de 3 grupos da população do Distrito Federal – estudantes, pacientes de hospital público e consumidores - quanto ao grau de esclarecimento acerca da presença de agrotóxicos e aditivos na alimentação;
- Avaliar a percepção que estes três grupos têm dos riscos que a presença destes compostos podem significar para a saúde humana;
- Suscitar ampla reflexão e oportuno debate em torno do problema da contaminação de alimentos por agentes tóxicos, e os mecanismos de defesa à disposição dos consumidores.

VI. METODOLOGIA

- **Pesquisa bibliográfica**

- Refere-se à busca, identificação, seleção e sistematização de textos, artigos, ensaios, monografias, livros e teses relacionados ao tema, obtidos em bibliotecas públicas, na rede mundial de computadores, a Internet, e em organismos específicos, como a Embrapa.

- **Pesquisa de campo**

- Elaboração de questionário visando conhecer o nível de informação/consciência/grau de esclarecimento/percepção de grupos específicos da população do Distrito Federal, acerca do tema em estudo.
- Aplicação do questionário em 78-80 pessoas de cada grupo, selecionadas aleatoriamente. Os entrevistados responderam/escreveram as respostas do questionário (maioria) ou solicitaram que a aluna escrevesse as respostas. Os consumidores e estudantes, por estarem ocupados, e os pacientes devido a razões diversas, incluindo não saber ler ou estarem debilitados.
- Estudantes –Universitário da UnB e da Universidade do Distrito Federal (AUDF)
- Consumidores de Hipermercados no plano piloto do DF
- Pacientes – Internados no Pronto Socorro do Hospital da Asa Norte (HRAN)

VII. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O homem, como consumidor de alimentos, encontra-se na ponta da cadeia alimentar. A descoberta e larga utilização de defensivos organosintéticos, assim como o uso crescente de aditivos químicos pela indústria alimentícia tornaram populações inteiras expostas a tais compostos químicos presentes em diferentes tipos de alimentos.

A mídia e entidades de defesa do consumidor têm, sistematicamente, se ocupado da segurança de alimentos, chamando a atenção para os riscos à saúde humana decorrentes da ingestão de resíduos de agentes tóxicos de forma continuada. Graças à ação conscientizadora desenvolvida nessas instâncias, grande parte da população procura controlar a própria exposição a esses agentes contidos em sua alimentação.

Contudo, a própria dinâmica da vida moderna torna esse controle quase impossível, levando a maioria das pessoas a diminuir suas exigências quanto à aquisição e consumo de produtos de melhor qualidade. Muitas vezes a própria realidade sócio-econômica dos indivíduos leva a essa aparente negligência.

De outra parte, nas populações de baixa renda a exposição a agentes tóxicos presentes nos alimentos consumidos raramente é percebida, não constituindo, via de regra, fator de preocupação. Tais populações, além da desinformação, têm suas vidas marcadas por uma dura realidade: é que normalmente estão muito mais envolvidas com a garantia de uma certa regularidade de sua alimentação, isto é, preocupadas em não faltar o alimento diário, do que atenta a tais “detalhes” de uma dieta saudável, isenta de agrotóxicos, e coisas do gênero. Afinal, os efeitos da desnutrição sobre seus organismos são, seguramente, muito mais perversos do que quaisquer outros a longo prazo.

AGROTÓXICOS

Segundo a Lei Federal nº7802, de 11 de julho de 1989, regulamentada pelo Decreto nº98.816, no art. 2, inciso II, o termo agrotóxico é definido como (ANVISA, 2003):

“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”

Já a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos reserva para pesticidas (termo que pode ser considerado sinônimo para agrotóxico) a seguinte definição: “qualquer substância ou mistura de substâncias destinadas à prevenção, repelência, diminuição ou destruição de qualquer peste” (Ecobichon, 1995).

Para a o mesmo organismo, pesticida é, ainda, “qualquer agente físico, químico ou biológico que irá matar uma peste animal ou vegetal indesejável”, sendo peste conceituado como “plantas, animais ou microorganismos prejudiciais, destrutivos ou problemáticos”.

Os agrotóxicos, também conhecidos como praguicidas ou defensivos agrícolas, tiveram acelerado progresso em sua utilização nas lavouras do mundo inteiro, dada a sua relevância para a obtenção de uma maior produtividade agrícola.

Sua introdução no meio ambiente, todavia, deve ser feita de maneira responsável, ou seja, obedecendo a critérios técnicos específicos, de tal forma que cumpram amplamente sua finalidade de destruir ou impedir a ação de insetos, ácaros, fungos, ervas

daninhas e outras pragas agrícolas. Adicionalmente, devem impactar minimamente o meio onde irão agir, mesmo levando-se em consideração sua característica biocida, segundo a qual seus efeitos letais estendem-se a praticamente todos os organismos vivos, não se restringindo às pragas que visam combater. Portanto, expõem organismos benéficos a efeitos prejudiciais, o que evidencia sua toxicidade (Larini, 1987).

Em geral, os efeitos tóxicos dessas substâncias dependem do organismo atingido e do agente químico causador, podendo, por conseguinte, ser considerados de toxicidade leve, moderada ou severa, e ainda, agudos ou crônicos, tendo ou não atividade letal.

O parâmetro toxicológico mais conhecido é a chamada dose letal 50 (DL 50), ou seja, a dose (em mg/kg de peso corpóreo) suficiente para matar 50% da população de animais-cobaias submetida a teste. Por esse parâmetro é possível classificar-se as substâncias químicas quanto a toxicidade aguda, de extremamente tóxicas a relativamente não tóxicas. Quanto maior a LD50, menor a toxicidade (Larini, 1987).

Casos de intoxicações agudas em geral, atingem trabalhadores de categorias específicas, como os do campo, os dos estabelecimentos que sintetizam tais compostos, os das empresas de dedetização. Os registros mais graves e mais freqüentes são encontrados em países subdesenvolvidos, onde a falta de equipamentos de proteção, de informação sobre os riscos a que estão potencialmente expostos, o despreparo da mão de obra e o elevado índice de analfabetismo, conduz a que este tipo de ocorrência seja até 13 vezes superior ao que se observa nas economias avançadas do chamado Primeiro Mundo (Casarett & Doull, 1995).

Contudo, para a população geral, a exposição crônica a estes compostos através da ingestão de alimentos é que deve ser avaliada. Normalmente, os

agrotóxicos estão presentes em alimentos em baixas concentrações, como resíduos deixados nos alimentos após o tratamento no campo para o combate a pragas (Mídio & Martins, 2000);

As três classes mais representativas de agrotóxicos são os inseticidas (contra insetos), os fungicidas (contra doenças fúngicas) e os herbicidas (contra ervas daninhas).

De uma maneira geral, segundo Casarett & Doull (1995), todo pesticida apresenta algum grau de toxicidade capaz de afetar organismos vivos. Baseados nisso, os autores afirmam não existirem pesticidas seguros; o que existem são formas seguras de utilizá-los, como por exemplo, doses corretas, técnicas adequadas e intervalos de segurança entre sua aplicação e a colheita. Segundo estes autores, a seletividade para espécies alvos desses pesticidas não avançou o suficiente para torná-los mais seguros em relação a organismos benéficos.

Os inseticidas a que habitualmente se associam maiores riscos de contaminação de alimentos são os orgânicos sintéticos que, inicialmente utilizados com motivação bélica (II Guerra Mundial), possuíam alta toxicidade. Dentre os inseticidas, ganham contornos de relevância os organofosforados que tiveram sua utilização potencializada face ao gradativo abandono dos organoclorados. Essa utilização se refere não apenas à agricultura, como ao controle de endemias rurais e urbanas. No meio ambiente, os inseticidas organofosforados “degradam por hidrólise, por oxidação ou por fotólise”. As reações químicas concentram-se no fígado e sua excreção se dá prioritariamente através da urina. Casos de intoxicação aguda apresentam a seguinte sintomatologia: “transtornos da visão, vômitos, ansiedade, confusão mental, hipertensão arterial, efeitos neurológicos, conduzindo a óbito em casos extremos” (Casarett & Doull, 1995).

O combate às doenças fúngicas, por seu turno, a cargo dos fungicidas, é reconhecidamente mais difícil do que o controle de insetos. O fungo, mantendo estreito contato com seu hospedeiro (a planta), dificulta enormemente a ação fungicida, praticamente impedindo que ela ocorra sem danos ao próprio vegetal (Mídio & Martins, 2000). Os ditocarbamatos são considerados seguros para exposições agudas, contudo, para exposições crônicas foram observados efeitos deletérios e alguns desses produtos, como o mancozeb e maneb, foram associados a efeitos teratogênicos. Estes efeitos se devem ao metabólito etilenotiuréia (Casarett & Doull's, 1995).

O grupo dos herbicidas apresenta características especiais, pois além de sua baixa toxicidade para organismos não alvo, como o ser humano, reveste-se de grande importância do ponto de vista econômico, já que são largamente aplicados em grandes culturas. Ressalte-se, contudo, que efeitos cancerígenos estão prioritariamente associados a atividades laborativas, principalmente aquelas que envolvem a formulação desses produtos e a sua aplicação em culturas variadas. Importante observar, também, que, potencialmente, consumidores de alimentos em que estejam presentes resíduos de herbicidas, podem estar expostos (efeitos crônicos ou retardados) ao desenvolvimento de tumores, significando o seu potencial carcinogênico (Mídio & Martins, 2000).

Um conceito extremamente importante na avaliação da toxicidade crônica refere-se à Ingestão Diária Aceitável – IDA – que, representa “a ingestão diária de agentes químicos presentes nos alimentos que não deverá produzir efeitos nocivos” (Caldas, 1999). O uso indiscriminado de agrotóxicos pode acarretar danos consideráveis à saúde humana pela via da ingestão de seus resíduos em alimentos, incluindo neurite periférica, hiperglicemia, fibrose pulmonar irreversível e câncer.

A grande diferença entre os mecanismos de controle a nível nacional e internacional é que, entre nós, ainda está na esfera de instâncias governamentais apenas, talvez numa dimensão mais burocrática do que técnico-científica, a fixação dos limites (Limites Máximos de Resíduos – LMR) admissíveis para cada praguicida em relação a cada cultura. No plano internacional, contudo, um grupo de peritos em resíduos de pesticidas vinculado à FAO, órgão das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, assessora permanentemente o Codex Alimentarium e uma comissão a serviço dessa entidade estabelece tais limites, assim como, no mesmo sentido, atua a Organização Mundial de Saúde (Caldas, 1999).

Para fins de estabelecimento dos Limites Máximos de Resíduos (LMR), estudos são conduzidos segundo parâmetros aceitos pelo que normalmente se entende por boa prática agrícola: a fiel observância às especificações do produto, a concentração do produto segundo recomendações do fabricante, o número indicado de aplicações e a rígida manutenção do intervalo de segurança, que se refere ao binômio data de aplicação/época de colheita (Caldas, 1999).

No Brasil, estes limites são estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – órgão do Ministério da Saúde, no processo de registro do produto, após avaliação de estudos de campo submetidos pela indústria. Até dezembro de 2002, haviam sido registrados 329 pesticidas para uso agrícola, com 2206 LMR (Limite Máximo de Resíduos) estabelecidos em 196 culturas, (ANVISA, 2003).

Em geral, quando o LMR é excedido, esta é uma clara indicação de utilização indevida de pesticida, normalmente associada a um desses fatores: ou o agricultor extrapolou em seu temor de perda da safra ou ele não dispunha de orientação/informação suficiente para evitar procedimentos incorretos. Nesta perspectiva ou ele incidiu em uma

superdosagem do produto ou não observou o intervalo de segurança, também chamado tempo de carência (Caldas, 1999). Face a isto, o Ministério da Agricultura disponibilizou, a partir de 2001, o AgroFit, um sistema de informações aos agricultores contendo esclarecimentos quanto ao princípio ativo de pesticidas, dosagem aconselhável para cada produto, em face de cada lavoura, e índice de toxicidade. Talvez tenha faltado, entretanto, divulgação quanto à existência deste programa. (Agricultura, 2003)

Em diversos estados da federação têm sido realizados, desde a década de 90, trabalhos de monitoramento de resíduos de pesticidas em alimentos como atividades isoladas, mas em junho de 2001 a ANVISA lançou o primeiro programa nacional nesta direção, com o que o Brasil passou a integrar o grupo de países onde essa iniciativa tem assegurado às populações maior confiabilidade na ingestão de sua dieta habitual. Os resultados iniciais deste estudo mostram que 81,2% das 1295 amostras (1051) exibiam resíduos de agrotóxicos. Desse total, 233, ou 22,17%, apresentaram irregularidades porque os percentuais de resíduos ultrapassavam os limites máximos permitidos pela legislação. Entre as amostras irregulares, 74 continham resíduos de agrotóxicos não autorizados para as respectivas culturas, como o Dicofol e os Ditiocarbamatos. Do total, 94 estavam acima do LMR (Limite Máximo de Resíduo) e 65 apresentavam as duas irregularidades (ANVISA, 2003).

Um estudo de avaliação de risco conduzido em 2000 com 297 agrotóxicos registrados no país, mostrou que a ingestão de 18 compostos através da dieta brasileira ultrapassava a dose diária aceitável (IDA), indicando um possível risco para a saúde do consumidor. Entre estes compostos, 11 eram inseticidas organofosforados e 3 fungicidas ditiocarbamatos (Caldas & Souza, 2000).

Resumo da Legislação Brasileira de Agrotóxicos:

Portaria 329, de 21 de setembro de 1985

Proíbe a comercialização, uso e distribuição de produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária, incluindo o Aldrin, BHC, DDT, endrin, heptacloro e lindano.

Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989

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 nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, D.O. de 8/1/2002

Regulamenta a Lei nº 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.

Resolução-RDC nº 347, de 16 de dezembro de 2002, DOU de 31/12/2002

O Diretor-Presidente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o inciso IV do Art. 13 do regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999,

Ainda que os dispositivos acima representem apenas parte da legislação específica em vigor, parece-nos representativa do esforço governamental para fiscalizar e restringir o uso de produtos agrotóxicos e afins ao essencial dentro das finalidades a que se propõem.

ADITIVOS ALIMENTARES

Aditivos de alimentos são “substâncias ou mistura de substâncias, dotadas ou não de poder alimentício, adicionadas aos alimentos com a finalidade de conferir ou intensificar suas propriedades organolépticas (cor, aroma, sabor), modificar seu aspecto geral, ou prevenir alterações indesejáveis” (Mídio,1992).

A finalidade com que se adiciona tais substâncias aos alimentos, segundo o mesmo autor, determina a classificação geral dos aditivos intencionais em nutricionais, sensoriais, conservante e auxiliares no processamento de alimentos. Seu uso pode ser optativo – caso dos corantes e edulcorantes – ou obrigatório, como acontece com os estabilizantes.

Tem-se observado intensa preocupação, de parte dos meios de comunicação e das entidades de defesa do consumidor, em torno dos riscos de intoxicação que comporta a ingestão continuada de aditivos sintéticos. Efeitos de uma ingestão prolongada de aditivos alimentares são os mais temidos. A incerteza quanto à produção de tumores cancerígenos e deformidades físicas, por exemplo, são freqüentemente alardeadas pela mídia, predispondo a opinião pública a uma associação entre o uso de aditivos e a incidência de tais perturbações (Mídio,1992).

Segundo o Codex Alimentarius – comitê ligado à Organização Mundial de Saúde - o uso de aditivos vincula-se a cinco objetivos principais (Evangelista,

1992): produzir alimentos mais atrativos; aumentar o tempo de vida útil desses alimentos, o chamado “tempo de prateleira”; facilitar o processamento dos alimentos; intensificar a qualidade nutricional; e atender grupos necessitados de dieta especial, como os diabéticos.

Os aditivos de alimentos, na legislação brasileira, estão agrupados em categorias distintas: acidulantes, antiespumantes, antioxidantes, antieméticos, aromatizantes, conservantes, corantes, edulcorantes artificiais, edulcorantes naturais, espessantes, estabilizantes e umectantes. (ANVISA, 2003). Um mesmo aditivo pode, todavia, pertencer a mais de uma categoria, segundo tenha mais de uma utilização ou aplicação.

Classificam-se ainda os aditivos em nutricionais e não nutricionais. Dentre estes últimos, encontram-se os meramente sensoriais, isto é, os que servem para reforçar a aparência ou a palatabilidade dos alimentos; basicamente servem para realçar a cor, o sabor e o odor de produtos alimentícios.

De outro lado, vitaminas, sais minerais, aminoácidos e fibras são exemplos de aditivos nutricionais cuja finalidade tanto pode ser a correção de deficiências alimentares quanto a manutenção da qualidade nutricional – ou potencial nutritivo – de certos alimentos. (ANVISA, 2003)

Um aspecto dos mais relevantes deve ser levado em consideração no estudo e avaliação dos aditivos: sua toxicidade. Assim por exemplo, a ingestão em doses elevadas do ácido cítrico, que previne a descoloração das frutas, pode ocasionar erosões nos dentes, da mesma forma que o ácido tartárico (antioxidante) tende a causar gastroenterites. Mesmo o salitre (nitrato de potássio) usado como conservador de alimentos pode gerar o mesmo mal, acrescido de dores abdominais intensas, vômitos, vertigens, fraqueza muscular e batimento cardíaco irregular. (Calil & Aguiar, 1999)

O fato de a maioria dos estudos envolvendo aspectos toxicológicos em aditivos não revelar maior periculosidade a organismos humanos do que a espécies animais não pode ser considerado como circunstância liberalizadora para a utilização (Calil & Aguiar, 1999).

Entretanto, é preciso refletir também sobre os benefícios decorrentes da utilização desses compostos, numa perspectiva de sua inevitabilidade. Afinal, hoje em dia dificilmente se pode conceber a culinária tradicional sem a margarina – e esta sem o emprego de aditivos, como conservantes e corantes – do mesmo modo como se torna praticamente inviável dissociar os refrigerantes, essencialmente à base de aditivos, dos hábitos das novas gerações.

Portanto, a questão da utilização de aditivos atende, em grande escala, a fatores culturais e envolve, basicamente, um equilíbrio entre riscos e benefícios. Por exemplo, a adição de conservantes (antimicrobianos e antioxidantes) tende a prevenir a contaminação por bactérias e fungos dos alimentos, assim como a utilização de adoçantes. (Calil & Aguiar, 1999).

Benefícios têm sido também observados no uso de aditivos ditos nutricionais desde que, na primeira metade do século XX, nos Estados Unidos, o iodo foi adicionado ao sal de cozinha com o objetivo de prevenir o aparecimento do bócio, doença caracterizada por hipertrofia da glândula tireóide; costumeiramente, a vitamina D é adicionada a cereais, farinhas e macarrão, da mesma forma como a vitamina C é adicionada a bebidas, derivados do leite e confeitos. (Calil & Aguiar, 1999).

A questão do risco é contornada, com êxito, por análises toxicológicas rigorosas que levam à classificação dos aditivos em GRAS (geralmente aceitos como seguros) e não-GRAS, sendo que, para estes últimos, devem ser estabelecidos limites

máximos permitidos para ingestão diária. Em geral, essas análises são feitas a partir da utilização de cobaias – ratos, cães e coelhos – monitoradas quanto ao comportamento, crescimento, taxa de mortalidade, reprodução, química do sangue e desenvolvimento eventual de tumores. (Mídio & Martins, 2000).

Veja-se, por exemplo, os casos do BHT (Butil-hidroxitolueno) e do BHA (Butil-hidroxianisol), antioxidantes submetidos a intensa discussão em torno de sua toxicidade. Simão (1977), relata que alguns estudos envolvendo o BHT e o BHA apontaram “atividade carcinogênica estomacal”, enquanto em outros, alguns tumores tiveram sua atuação diminuída.

Outro aditivo comumente envolvido em controvérsias acerca dos males causados por sua continuada utilização pertence à classe dos corantes. Estudos mostram uma provável incidência de hipersensibilidade em crianças, caracterizada por alergias, advinda do uso de alimentos com corantes. O “vermelho 40”, potencialmente causador de eczema e dificuldades respiratórias, mas cuja ingestão continuada por crianças pode levar à hiperatividade (Mídio & Martins, 2000).

Calil & Aguiar (1999) sugerem alguma dificuldade em sua avaliação toxicológica, dado que “determinadas substâncias podem ter comportamentos totalmente diferentes em decorrência das quantidades ingeridas (...)”. Outro fator importante nessa avaliação é a questão da suscetibilidade, ou seja, efeitos adversos provenientes do uso de aditivos restritos a organismos suscetíveis aos mesmos. É o caso do ácido ascórbico, um antioxidante cuja utilização em doses superiores a 10g/dia “pode resultar em pedras nos rins em pessoas suscetíveis”(ibidem). Também o ácido benzóico, usado como conservante de alimentos apresenta efeitos adversos apenas para asmáticos, o mesmo acontecendo com o dióxido de enxofre e com o sulfito de potássio.

Do ponto de vista nutricional, um dos mais polêmicos aditivos é o beta caroteno, existindo, contudo, relatos de sua interferência positiva na saúde dos consumidores, face à possibilidade de absorção plena, ou de uma maior quantidade de vitamina A. (Mídio & Martins, 2000).

Diversos tipos de aditivos têm a sua utilização regulamentada através do estabelecimento da Ingestão Diária Aceitável (IDA); outros, entretanto, que não a têm especificada, submetem-se a uma limitação definida em termos da quantidade necessária para satisfazer às “boas práticas de fabricação”, segundo dispõe a legislação brasileira, ou seja, a quantidade suficiente à obtenção do “efeito tecnológico necessário”. (ANVISA, 2003). Dentre estes, o ácido láctico como acidulante, o carbonato de cálcio como agente de firmeza, o ácido ascórbico como antioxidante, o dióxido de carbono como conservador, a clorofila como corante, o bicarbonato de sódio como estabilizante e o hidróxido de magnésio como estabilizante, e tantos outros.

RISCO, SEGURANÇA ALIMENTAR E PERCEPÇÃO

Em relação ao grande público – a imensa maioria da população, que tem a sua dieta básica “naturalmente” afetada por produtos químicos – há que se distinguir entre a percepção do problema e suas conseqüências ao longo do tempo e as condições de que eventualmente disponham para prevenir esse tipo de dano à saúde.

A idéia de risco de aparecimento de doenças relacionadas à ingestão de alimentos com resíduos de agrotóxicos ou aditivos fica bastante prejudicada, senão impossível de firmar-se com clareza para a maior parte da população, já que se parte de uma quantificação expressa em partes de milhão (ppm) ou partes de bilhão (ppb), o que,

invariavelmente, aponta para o conceito de risco relativo, ao invés de risco real. (KIRK et al., 2002).

Neste contexto, torna-se difícil persuadir o grande público acerca da existência de uma dose do produto químico que não traga nenhum efeito, ainda que dele se faça uso regular e constante. Ou ainda de que a ingestão espaçada reduza a zero a relação linear dose-efeito. A exposição crônica e a aquisição de moléstias parecem estar associadas, para a maioria das pessoas, não a uma probabilidade estudada e mensurada, mas a uma fatalidade. Os benefícios de tais substâncias, seja na garantia do alimento presente à mesa em quantidade suficiente, seja em sua conservação ao longo de um determinado tempo entre o processamento e o consumo, estão, para a maioria das pessoas, numa perspectiva de “subvalorização”.

Em interessante artigo envolvendo acaso, risco e incerteza no contexto alimentar, Peter Belton (Belton, 2001) conceitua esses três elementos – acaso, risco e incerteza – numa perspectiva de expectativa das pessoas em relação aos resultados de apurações, aferições e previsões. Por não existir uma base essencialmente científica mas, antes, por estar aí inserida uma suposição ou um desejo humano quanto a que os resultados sejam tais ou quais, a mensuração de riscos gera alguma incerteza, que deve ser admitida. Assim o termo acaso é usado para distinguir entre o risco e os resultados calculáveis, explica o autor.

Na avaliação do risco, portanto, muitos outros fatores, além dos estritamente técnicos, devem ser levados em conta, fatores estes inerentes à própria conduta humana, percepções errôneas ou, simplesmente, idéias pré-concebidas. Em síntese, risco e segurança no campo alimentar adquirem perspectivas diferentes para diferentes pessoas ou grupos populacionais.

O fato de se falar, com frequência, em riscos potenciais, coloca a incerteza no centro do debate sobre alimentos e efeitos tóxicos associados à sua ingestão continuada, desde que resíduos de pesticidas e quantidades de aditivos estão neles presentes.

Um estudo conduzido na região de Boston, nos Estados Unidos (Williams & Hammitt, 2001) entrevistou mais de 700 consumidores de produtos orgânicos e convencionais (tratados com agrotóxicos) com relação à percepção do risco envolvido no consumo de alimentos. Os consumidores de produtos convencionais estimaram que existe o risco de ocorrerem 50 mortes / 1 milhão de pessoas, enquanto que os consumidores de produtos orgânicos estimaram um risco de 200 mortes / 1 milhão de pessoas, similar ao risco por acidentes de automóveis no país. Mais de 90% dos entrevistados acham que existe uma diminuição do risco pela substituição de produtos convencionais pelos orgânicos.

No Reino Unido, um estudo conduzido em 1998 e 1999 acerca do grau de percepção de grupos populacionais distintos com relação aos riscos alimentares potenciais, centraram-se em dois componentes principais: o medo e o conhecimento, ou a informação (Kirk et al., 2002). Gorduras saturadas foram identificadas como, ao mesmo tempo, os riscos potenciais mais conhecidos e os menos temidos; encefalopatia espongiiforme bovina e salmonela apareceram como os riscos mais temidos; hormônios de crescimento figuraram como sendo os de maior conscientização da população consultada, no tocante à produção de efeitos nocivos.

Segundo os autores, nos últimos 20 anos, o nível de consciência das pessoas, sem distinção de grupos específicos, vem aumentando no que concerne à questão da segurança alimentar, embora se possa afirmar, com base nas entrevistas realizadas, que essa percepção não se faz acompanhar de cuidados e de ações seletivas com relação à alimentação saudável – caso concreto do nível de gordura da dieta habitual, que não tem preocupado

significativamente o público consumidor, devido a fatores sócio-culturais. De outra parte, as percepções que têm o público leigo e técnicos da área são consideravelmente diferentes: enquanto os técnicos afirmam que essa segurança vem crescendo, as pessoas comuns parecem não ter a mesma percepção.

No Brasil, nenhum estudo que avalie a percepção do consumidor quanto aos riscos da presença de substâncias químicas em alimentos foi conduzido foi publicado até o momento.

RESULTADOS

Três grupos da população do Distrito Federal foram selecionados para esta pesquisa:

Grupo A - consumidores em hipermercados (78 entrevistados)

Grupo B - universitários (80 entrevistados)

Grupo C – pacientes internados no HHAN (79 entrevistados)

Estes grupos representam populações de perfis distintos no que se refere aos hábitos alimentares, nível de escolaridade, grau de informação, nível sócio econômico, idade, estilo de vida e condições físicas.

As respostas objetivas ou subjetivas de cada grupo às perguntas do questionário (Anexo 1) estão mostradas nas Tabelas 1 a 12.

Tabela 1. Respostas à pergunta 1.

RESPOSTAS	Quando você compra um produto industrializado, você lê, na embalagem, quais os ingredientes que estão presentes no produto que comprou?		
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	48,7%	26,8%	30%
Não	6,4%	19,0%	28,8%
Às vezes	44,9%	54,4%	38,8%
Sim e às vezes			1,2%
Sim e não			1,2%

Tabela 2. Percentuais de resposta à pergunta 2.

Sabe o que é aditivo alimentar?			
RESPOSTAS	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	64,1%	35,4%	25%
Não	34,6%	64,6%	68,8%
Não responderam	1,3%		5%
Sim e não			1,2%

Tabela 3. Número de entrevistados que descreveram o que é aditivo (pergunta 3).

DESCRIÇÃO	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Correta	9	2	0
Parcialmente correta, indicando apenas uma ou algumas das funções dos aditivos (cor e sabor, conservantes, corantes e características, etc)	26	18	7
Substâncias que aumentam a qualidade nutricional dos alimentos	2	2	3
Aumentam a qualidade dos alimentos	2	1	0
Substâncias que mudam a aparência dos alimentos, maquiagem	1	3	2
Substâncias que são colocadas nos alimentos	1	2	0
Substâncias que alteram as características dos alimentos	1	2	0
Outras, doses extras de alguns alimentos; substâncias que tiram a qualidade natural dos alimentos, produto artificial, observar se o produto tem cálcio, zinco, ferro	0	3	1
Total respondido	42	33	13

Tabela 4. Percentuais de resposta à pergunta 4.

Aditivos alimentares são substâncias adicionadas aos alimentos com a finalidade de dar ou aumentar cor, sabor, prazo de conservação, etc.. Existem alimentos industrializados sem aditivos alimentares que, geralmente, são mais caros. Você pagaria mais caro por um produto sem aditivo? Justifique			
RESPOSTAS	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	76,9%	58,8%	59,5%
Não	21,8%	38,8%	35,4%
Não responderam/talvez	1,3%	2,5%	5%

Tabela 5. Respostas e número dos entrevistados que justificaram a questão 4.

Justificativa do Sim	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Preocupação com a saúde / qualidade de vida	36	24	28
Não existe comprovação científica dos benefícios ou danos dos aditivos para a saúde	0	4	1
Desde que me interesse, dependendo do produto e da garantia da qualidade	6	4	0
É mais natural / sem química	7	6	4
Depende do preço	6	1	2
Outras, vale a pena; mais confiável	0	2	1
Sub total	55	41	36
Justificativa do não			
Devido ao preço mais alto	7	11	6
Alimentos com aditivos são mais seguros e / ou melhores	0	4	4
Não se importam, indiferentes	0	1	1

Não deveriam custar mais caro	3	0	0
Confiam nestes produtos	0	4	0
São difíceis de serem encontrados	0	2	0
Preocupação com a qualidade	2	0	0
Outras, acabará me prejudicando, se for um agrotóxico, tem caráter de propaganda, nem sempre	1	2	1
Sub total	13	24	12

Tabela 6. Resposta à pergunta 5.

RESPOSTAS	Você sabe o que é agrotóxico?		
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	97,4%	97,5%	87,5%
Não	1,28%	1,27%	12,5%
Não responderam	1,28%	1,27%	0,0

Tabela 7. Resposta à pergunta 6.

SOUBERAM DESCREVER	O que você entende por agrotóxico?		
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	77,3%	89,0%	71,2%
Não	7,7%	1,0%	7,5%
Parcialmente	15%	10,0%	21,3%

Tabela 8. Definição de agrotóxicos dos entrevistados que responderam sim à pergunta 6.

Definição	GRUPO	GRUPO	GRUPO
	A	B	C
<i>Corretas</i>	17	42	0
<i>Parcialmente corretas ou incompletas</i>			
Produtos que matam bactérias, fungos	0	0	2
Inseticidas, prevenção de insetos e/ou pragas	5	1	1
Substâncias, veneno / produtos químicos ou pesticidas utilizadas na agricultura	8	2	3
Remédios para eliminar pragas, para preservação dos alimentos, para as plantas	4	1	1
Produtos químicos / medicamentos para aumentar a produtividade / crescimento de alimentos	1	2	1
Produtos para matar pragas, evita predação na lavoura	13	13	15
Melhora a qualidade dos alimentos, contamina ou altera	2	2	1
Sub total	33	21	24
<i>Incorretas</i>			
Veneno, veneno para as plantas / substância que mata / que não faz bem	4	3	36
Fertilizantes / adubos / adicionado ao solo para crescimento	2	1	1
Produtos para combater as pragas da alimentação / para auxílio no plantio	2	0	0
Inseticidas para matar fungos	0	0	1
Produtos químicos para colocar nos alimentos / hortaliças	0	0	1
Sub total	8	4	39

Tabela 9. Resposta à pergunta 7.

Agrotóxicos são substâncias utilizadas na agricultura com a finalidade de prevenir, repelir ou destruir qualquer tipo de praga (insetos, roedores, praga daninha, etc.). Você sabe que existe agricultura sem agrotóxicos?			
RESPOSTA	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	99,0%	92,0%	85,0%
Não	1,0	8,0%	15,0%

Tabela 10. Resposta à pergunta 8.

Os alimentos produzidos sem agrotóxicos geralmente são mais caros. Você pagaria por um produto mais caro sem agrotóxicos?			
RESPOSTA	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	64,1	55%	51,2
Não	6,4	10%	7,5
Depende do dinheiro disponível	26,9	30%	27,5
Não sei	2,6	5,0%	13,8

Tabela 11. Resposta à pergunta 9.

Você tem conhecimento que os aditivos alimentares podem ser prejudiciais à saúde?			
RESPOSTA	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	87%	74%	46%
Não	13%	26%	54%

Tabela 12. Resposta à pergunta 10.

RESPOSTA	Você tem conhecimento que os agrotóxicos podem ser prejudiciais à saúde?		
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Sim	100%	100%	94%
Não	0%	0%	6%

IX. DISCUSSÃO

Os entrevistados do grupo A, consumidores em hipermercados do plano piloto de Brasília, representam uma população composta principalmente de donas de casa ou de pessoas que são responsáveis pela aquisição de seus alimentos e de sua família. O acesso de transporte público aos hipermercados é restrito, o que permite inferir que a maioria de seus freqüentadores tem transporte próprio e possui, provavelmente, um *status* sócio econômico no mínimo razoável.

Os entrevistados do grupos B representam uma população universitária jovem, saudável com, no mínimo, nível médio de escolaridade e nível sócio-econômico de médio a elevado. Os do grupo C, pacientes do pronto socorro do hospital da rede pública HRAN, representam, principalmente, a população de baixa renda do DF e entorno, com algum problema de saúde, baixo nível de escolaridade e informação. A idade desta população não foi avaliada.

Avaliação das respostas

Aproximadamente metade dos entrevistados do grupo A confere, na embalagem, os componentes do produto em vias de adquirir (Tabela 1). Este percentual é quase o dobro do encontrado nos grupos B e C (26,6 e 30%, respectivamente). Este resultado é coerente, já que se espera da população responsável pela aquisição de alimentos uma maior preocupação com o conteúdo e qualidade dos produtos que adquire. O percentual similar entre os grupos B (universitários) e C (pacientes), entretanto, indica que o nível sócio econômico e de escolaridade não representam um fator significativo para definir o hábito de conferir a embalagem dos alimentos. A maioria dos universitários, sendo dependentes de suas famílias, delegam esta preocupação aos pais. A maioria dos pacientes do hospital público, provavelmente não confere as embalagens devido, muitas vezes, à dificuldade de compreender as informações contidas nas mesmas. Adicionalmente, parte desta população compra seus alimentos em pequenos comércios, muitas vezes a varejo, tendo acesso a poucos produtos industrializados.

No tocante à percepção / conhecimento do que seja aditivo alimentar (Tabela 2), o grupo A, mais uma vez, aparece na dianteira em relação aos demais grupos (B e C), na medida em que 64,1% dos entrevistados desse grupo (consumidores de hipermercados) afirmam saber o que é um aditivo intencional, contra 35,4% do grupo B (universitários) e 25% do grupo C (pacientes). Algumas das considerações levantadas anteriormente podem ser feitas aqui; entretanto, é digno de nota neste tópico o baixo percentual dos entrevistados dos grupos A e B que sabem o que é um aditivo alimentar, o que chega a surpreender dada a escolaridade dos consultados.

Dos 50 consumidores que responderam saber o que são aditivos, somente 9 descreveram corretamente e 26 o fizeram parcialmente correto (Tabela 3). Estes

números foram ainda menores nos grupos B e C. Concepções errôneas, como a idéia de que aditivos aumentam a qualidade nutricional dos alimentos é comum nos três grupos. Somente 13 pessoas do grupo C (16,4%) descreveram o que são aditivos. Este menor número, comparado com os dos grupos A e B, está diretamente relacionado com a baixa escolaridade dos indivíduos deste grupo.

Apesar do desconhecimento quanto ao que são aditivos, a maioria dos indivíduos do grupo C (59,5%), porém, está disposta a pagar mais para obter um produto sem estas substâncias (Tabela 4), uma indicação de uma percepção de um risco que os aditivos podem significar para a saúde. Contraditoriamente, quando os indivíduos do grupo C foram perguntados se tinham conhecimento da toxicidade dos aditivos, somente 46% responderam que sim contra 87 e 74% nos grupos A e B, respectivamente (Tabela 11). Este resultado reflete bem a falta de informação deste grupo quanto a esta classe de substâncias.

As justificativas para a decisão de pagar ou não mais caro por um produto sem aditivo foram as mais variadas entre integrantes dos três grupos (Tabela 5). A preocupação com a saúde/qualidade de vida foi o fator que mais influenciou na decisão de pagar mais caro nos três grupos, predominando no grupo C (pacientes), onde 28 das 36 pessoas com essa disposição apresentaram tal justificativa, o que é compreensível num universo onde o quesito saúde ganha especial significado. A questão do preço esteve presente tanto na determinação de pagar quanto na de não pagar mais caro por alimentos sem aditivos: um maior número de consumidores (6) condicionou sua decisão favorável ao preço, o que se explica pelo contato e preocupação constantes com a oscilação de preços dos itens alimentares, enquanto que quase a metade dos integrantes do grupo B (universitários) apresentou o preço como motivo determinante de sua decisão negativa, o que é coerente com a necessidade de priorizar outros gastos, como a própria educação, face a recursos

normalmente escassos. Significativo, também, o fato de apenas componentes (4) deste grupo terem manifestado confiança em produtos com aditivos, seja pela existência de normas que os regulamentem, seja pelos próprios benefícios que aos mesmos (aditivos) se pode atribuir, levando à decisão de não pagar mais caro pela opção natural. Trata-se, evidentemente, de um claro reflexo da informação, em dose elevada neste grupo.

O percentual de indivíduos que dizem saber o que são agrotóxicos nos grupos A e B (Tabela 6) é similar (~ 97%), mas não muito inferior no grupo C (87,5%), apesar da baixa escolaridade deste grupo em comparação com os dois primeiros. O maior conhecimento da população geral quanto aos agrotóxicos se deve principalmente a uma maior divulgação do uso destes compostos pelos meios de comunicação de massa. Adicionalmente, é provável que indivíduos do grupo C morem e/ ou trabalhem em comunidades rurais, onde estes compostos são utilizados. Apesar da maioria conhecer os agrotóxicos, somente 29% das definições dadas pelos indivíduos do grupo A foram corretas. Este número foi maior no grupo dos estudantes (62,7%), provavelmente devido às informações atuais recebidas na universidade, e nenhum dos entrevistados do grupo C soube definir corretamente estas substâncias (Tabela 8). A maior parte das respostas dos indivíduos do grupo C quanto a definição do que sejam agrotóxicos estavam incorretas (39, ou 52 % das respostas dadas). Porém está claro que esta população tem a concepção de que estas substâncias são veneno de planta, substâncias que matam, denotando que mesmo ser saber ao certo o que sejam, sabem que são aplicados nas plantas, e que são tóxicas (Tabela 8). Porém a idéia de que não matam as plantas, mas sim as pragas que as atacam não está clara.

Apesar de 6% de indivíduos do grupo C não saberem que os agrotóxicos podem causar danos à saúde, contra 0% nos outros grupos (Tabela 12), esta população parece estar bem ciente dos riscos destas substâncias. Pode-se levantar a hipótese

de que, sendo grande parte desta população composta de pessoas que moram e/ ou trabalham em comunidades rurais, migraram destas comunidades para a cidade, ou mesmo conhecem pessoas destas localidades, estes indivíduos tenham entrado em contato com casos de intoxicação no campo com agrotóxicos, possuindo uma percepção de risco maior com relação a estes compostos em comparação com a população urbana que não vivenciou estas experiências (Grupos A e B).

O fato de a quase totalidade (99%) dos consumidores dispor de informação acerca da existência de agricultura sem agrotóxicos, contra um percentual não tão expressivamente menor do grupo C (85%) e ligeiramente inferior (92%) do grupo B (Tabela 9) pode encontrar explicação na expansão do comércio dos denominados produtos naturais, no espaço dedicado ao assunto na mídia e, especificamente, através de informes alternativos, como também, na penetração desses produtos nos próprios hipermercados.

As Figuras 1, 2 e 3 mostram o perfil de cada um dos grupos com relação às perguntas do questionário. Podemos considerar que respostas SIM denotam o conhecimento do que sejam aditivos e agrotóxicos e a consciência de que a presença destas substâncias nos alimentos implicam em risco para a saúde. A maioria dos indivíduos do grupo A, de consumidores, responderam SIM a todas as questões, com exceção da definição correta do que sejam agrotóxicos e aditivos. Desta maneira, em 8 das 10 questões formuladas, a maioria dos indivíduos mostrou conhecimento e consciência de risco.

O percentual de respostas positivas no grupo B, de estudantes, foi menor que no grupo A para todas as questões, com exceção da descrição correta de agrotóxicos, que esta população parece ter maior conhecimento. Neste grupo, em 7 das 10

questões formuladas a maioria dos indivíduos mostrou conhecimento e consciência de risco.

No grupo C, dos pacientes, o conhecimento e consciência de risco foi demonstrada em 5 das 10 questões formuladas, em todas elas, em menor grau que nos grupo B e C.

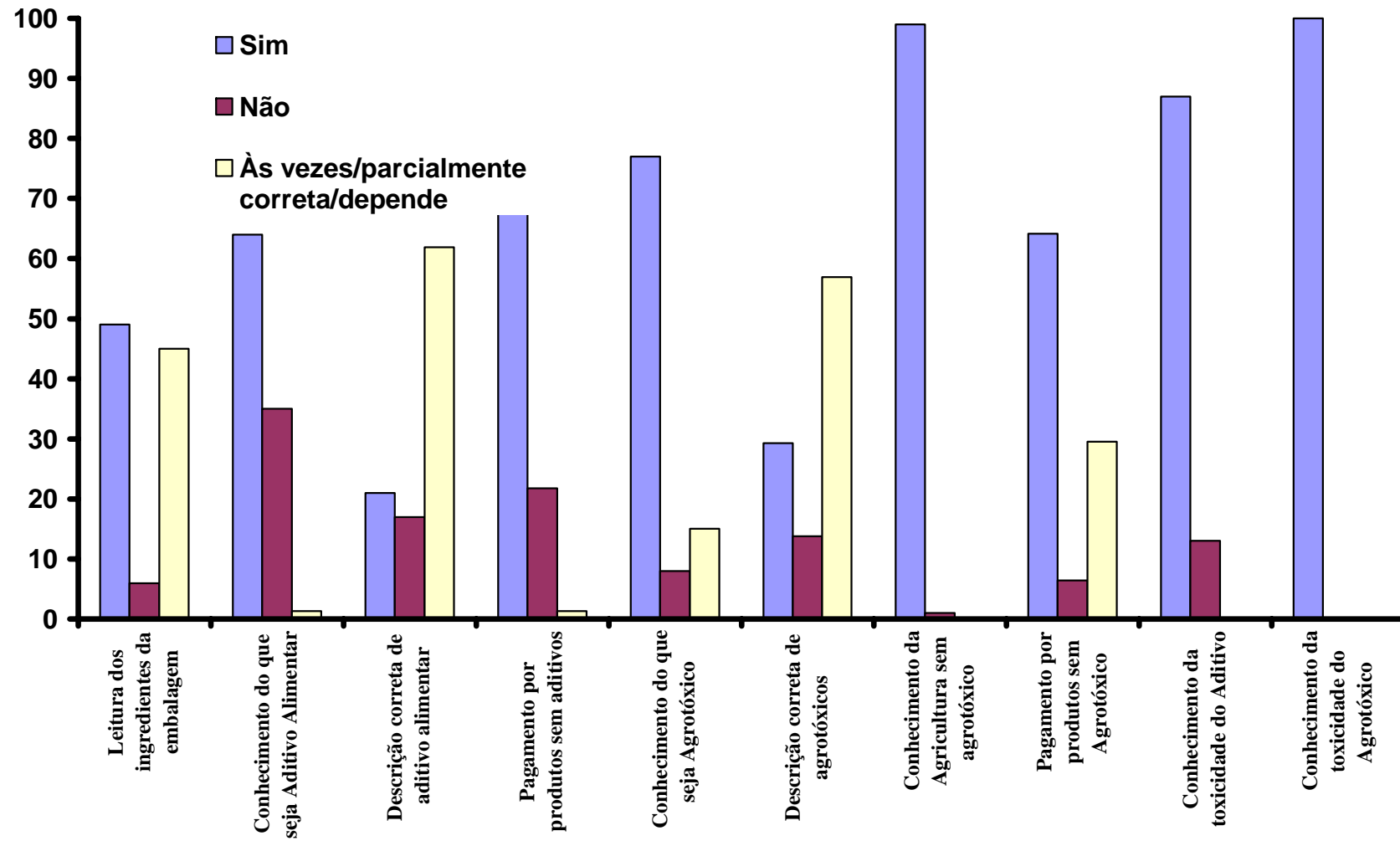


Figura 1. Perfil de respostas do grupo dos consumidores

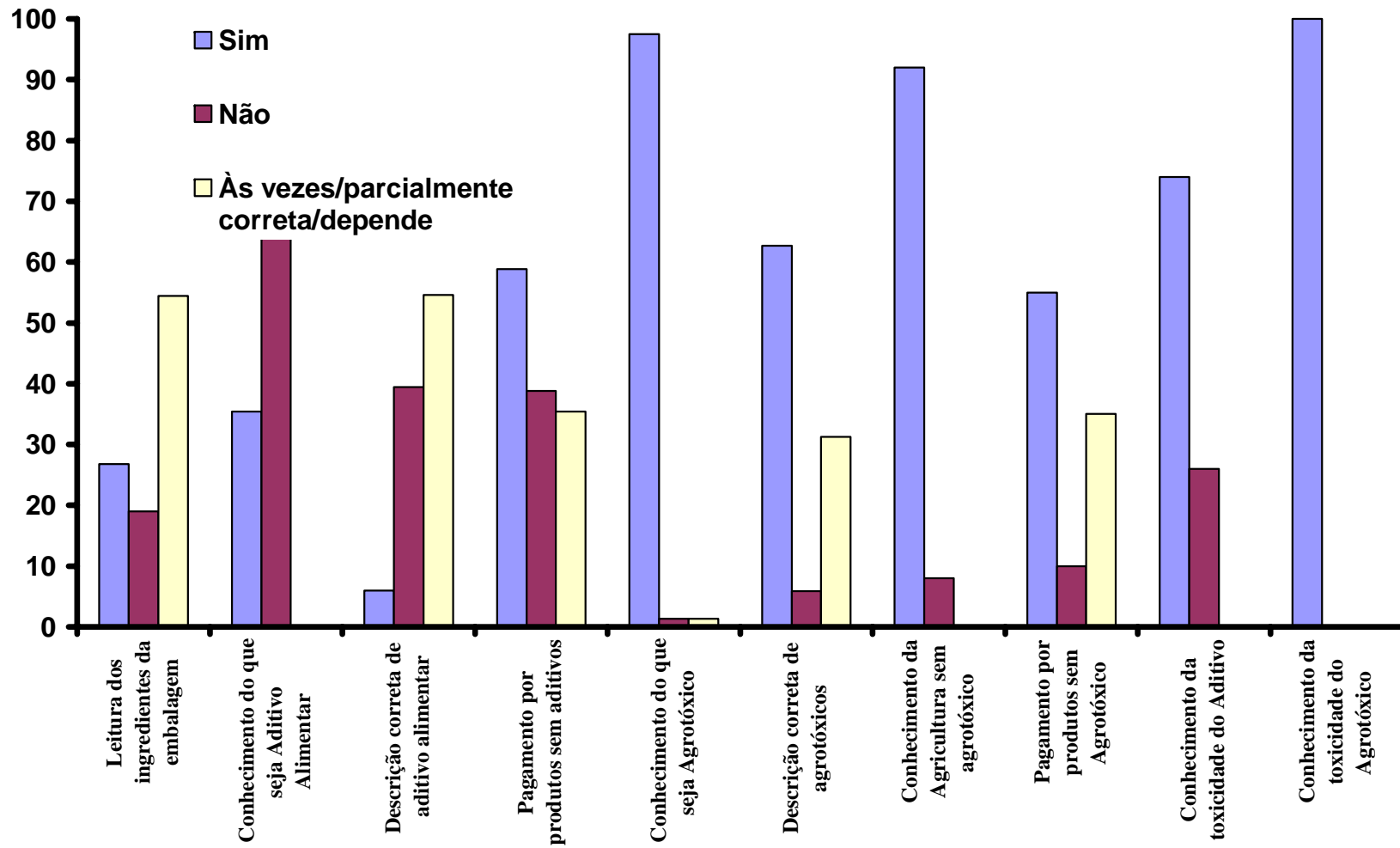


Figura 2. Perfil de respostas do grupo dos estudantes

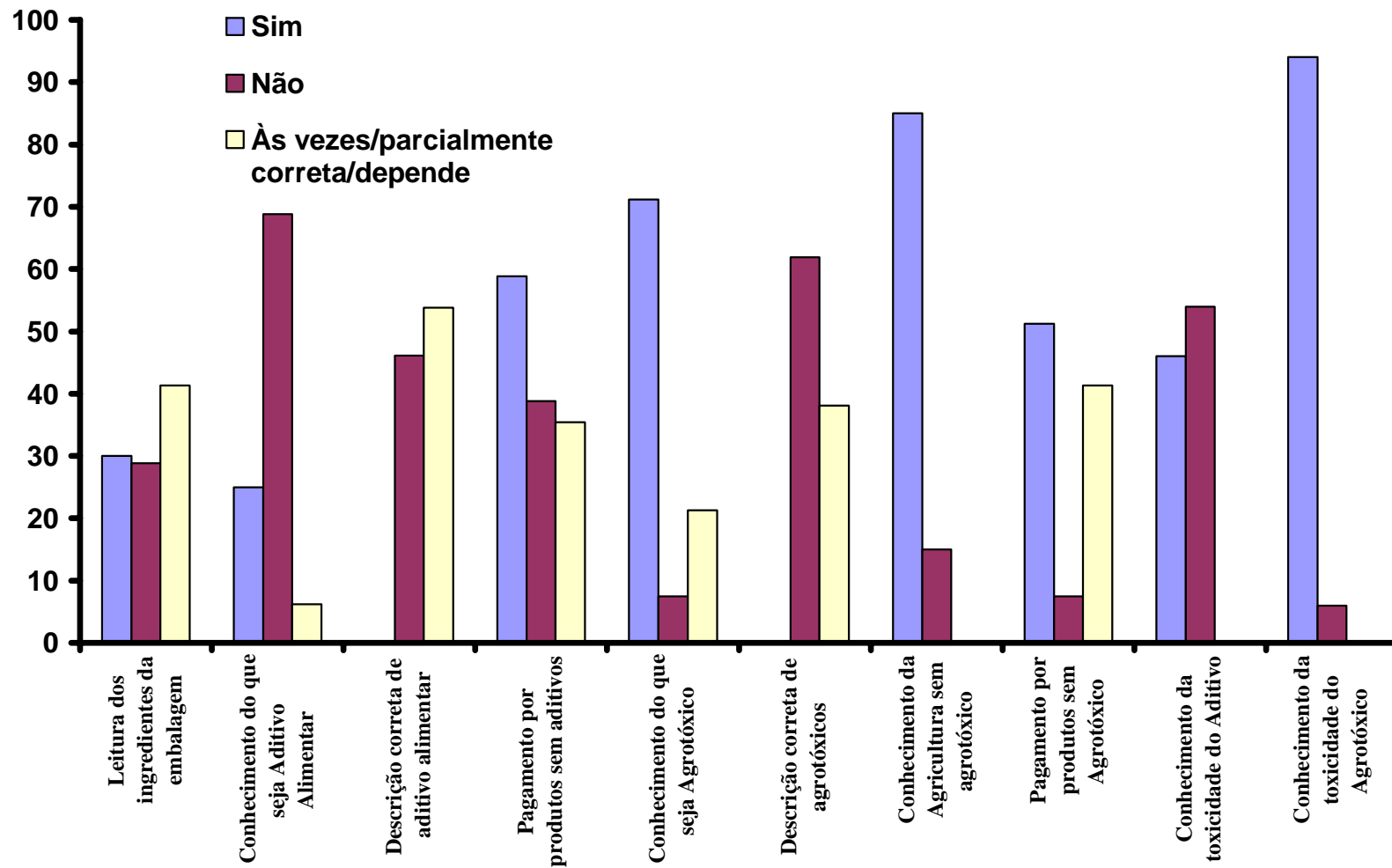


Figura 3. Perfil de respostas do grupo dos pacientes

CONCLUSÃO

Dois dados sugerem considerável avanço no universo da segurança alimentar:

1. Alto grau de conscientização, por parte de expressivo contingente populacional, quanto aos riscos potencialmente existentes no consumo diário de alimentos que possam estar acrescidos, em maior ou menor escala, de resíduos de agrotóxicos, assim como de aditivos químicos em produtos industrializados.

2. Atualmente são estabelecidos, nacional e internacionalmente, os Limites Máximos de Resíduos (LMR), merecendo destaque, no caso brasileiro a introdução de “estudos supervisionados de campo” para fixação desses limites e a implementação de um programa nacional de controle, monitoramento e avaliação de resíduos de pesticidas em alimentos.

Não obstante, não será demasiado repetir que não existem agrotóxicos seguros; o que existem são métodos mais ou menos seguros relacionados com sua utilização. Por utilização adequada entenda-se não apenas o que, genericamente, se denomina “boas práticas agrícolas”, mas também a utilização exclusiva de agrotóxicos com uso permitido para aquela cultura específica.

Portanto, a par das pesquisas em torno da percepção acerca dos riscos a que está exposta a população consumidora, impõe-se severa investigação quanto ao grau de consciência por parte dos agricultores deste país acerca do papel social que desempenham, além do econômico, enquanto produtores e fornecedores de alimentos, a uma população indefesa, principalmente porque precariamente esclarecida a respeito dos detalhes que envolvem a produção de alimentos que constituem a sua dieta básica.

No caso particular do Distrito Federal, em que a produção agrícola ainda é incipiente, até pela condição de centro eminentemente administrativo e político que caracteriza a capital do país, e em que grande parte dos produtos consumidos chega diariamente de outros estados da federação, a situação é particularmente mais complexa: a confiança na qualidade desses produtos e no uso de práticas agrícolas recomendáveis é apenas presumida

Finalmente, é preciso registrar que, não obstante o enfoque neste trabalho para a questão da segurança alimentar, isto é, para a segurança que as pessoas precisam conquistar em relação à sua alimentação diária diante do consumo prolongado de compostos químicos em concentrações capazes de representar riscos para a saúde humana, não devem ser esquecidos nem subestimados os riscos de intoxicação aguda no campo. Na verdade, o problema deve ser percebido e tratado de forma abrangente, com a adoção de medidas concretas que resultem a diminuição ou extinção do risco de intoxicação aguda, assim como a deterioração do meio ambiente pelos agrotóxicos.

No que concerne aos aditivos intencionais, seu controle faz-se necessário em duas dimensões: controle de sua fabricação e controle em sua utilização. Seu uso deve estar adstrito à quantidade necessária e suficiente para a obtenção do efeito tecnológico esperado (Calil & Aguiar, 1999).

Consciente de que os agrotóxicos e os aditivos tendem a desempenhar importante papel no controle das pragas, na conservação e em outros benefícios aos alimentos, um grupo de pesquisadores da Universidade Federal Fluminense (Caldas et al., 1989) propôs uma série de providências destinadas a minimizar tais riscos e problemas, pelo uso inteligente e criterioso desses insumos e desses compostos”.

- Rigorosa observância das “boas práticas agrícolas” com relação aos agrotóxicos e das “boas práticas de fabricação” com relação aos aditivos químicos;
- Preparação de pessoal em segurança química – incluindo formação em toxicologia clínica, profissional, analítica, experimental, preventiva e reguladora;
 - Correta, sistemática e atualizada avaliação dos riscos;
 - Instituição de programas permanentes de vigilância toxicológica;
 - Estatísticas de confiança sobre a mortalidade e morbidade relacionadas com envenenamento por agrotóxicos;
 - Análises de controle de resíduos de agrotóxicos em amostras de alimentos, no meio ambiente e em amostras biológicas humanas;
 - Utilização restrita de agrotóxicos altamente tóxicos e resistentes;
 - Cursos a vários níveis sobre a utilização segura de agrotóxicos e racional de aditivos;
 - Operários especializados, treinados periodicamente, e responsáveis pela aquisição e utilização segura de agrotóxicos;
 - Aplicação da legislação;
 - Esforços intensos para reduzir o analfabetismo entre os trabalhadores rurais;

As recomendações acima podem representar o primeiro passo para o uso responsável, dentro de uma perspectiva de inevitabilidade, de compostos sintéticos introduzidos no ambiente humano, de modo intenso nas últimas décadas. Pode ser, igualmente, a única maneira de se conferir maior segurança do ponto de vista alimentar e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida para todos.

Os resultados deste trabalho sinalizam para a necessidade de um aprofundamento da questão no país, de maneira a se ter um perfil mais detalhado e abrangente do consumidor brasileiro quanto ao conhecimento de segurança alimentar e percepção de

risco. Este conhecimento poderá dar subsídios aos órgãos competentes de saúde para desenvolver programas de informação à população, de maneira a permitir, com segurança, que esta possa ter uma alimentação saudável, mesmo se inserida numa realidade de tecnologias agronômicas e industriais.

BIBLIOGRAFIA

- AGRICULTURA. Agrofit online. Disponível em <http://masrv60.agricultura.gov.br/agrofit/>. 2003
- ALMEIDA, Waldemar Ferreira. *Perigos e Precauções na Utilização de Agrotóxicos*. In: Revista da Organização Mundial de Saúde. ago/set, 1984
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO. *Aditivos*. ABIA: São Paulo, 1995
- ANVISA. Boletim Informativo da Anvisa nº 25, de novembro de 2002. Disponível na Internet em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em janeiro de 2003
- ANVISA. Monografias de Produtos Agrotóxicos. Resolução - RDC nº 347, de 16 de dezembro de 2002. DOU de 31/12/2002. Disponível na Internet em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em janeiro de 2003.
- ANVISA. Resoluções e portarias de aditivos em alimentos. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/legis/especifica/aditivos.htm>. Acessado em janeiro de 2003
- ANVISA. Lei de Agrotóxicos. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível na Internet em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em janeiro de 2003.
- BELTON, Peter. *Changer, Risks, Uncertainty and Food*. University of Eastanglia, School of Chemical Sciences Norwich, 2001.
- CALDAS, Eloisa Dutra. *Resíduos de Pesticidas em Alimentos e o Codex Alimentarius*. Boletim da Sociedade Brasileira de Ciencia e Tecnologia de Alimentos, Campinas - SP, v. 33, n. 1, p. 50-56, 1999.
- CALDAS, Eloisa Dutra; SOUZA, Luiz Cesar Kennup de. *Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira*. REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA, Brasil, v. 34, n. 5, p. 529-537, 2000.
- CALDAS, Q.A, Moraes, A. C.; Unes, A. Ciência Hoje – Revista de Divulgação Científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v. 20. n.117, 1989.
- CALIL, Ricardo & AGUIAR, Jeanice. *Aditivos nos Alimentos*. s/e: São Paulo, 1999

- CISCATO & GEBARA & FERREIRA & LOURENÇO & MONTEIRO. *Monitorização de resíduos de pesticidas em amostras de goiaba – 1990/1995*. Anais do XIX Encontro Nacional de Analistas de Resíduos de Pesticidas.
- CIÊNCIA HOJE – Revista de Divulgação Científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. v. 20. n.117, 1989
- CONCEIÇÃO, Maria Hosana. *Resíduos de Pesticidas em Tomates: Metodologia Analítica e Avaliação da Exposição Humana*: Brasília, 2002 – Dissertação – Doutorado – Universidade de Brasília.
- CASARETT, L.J. & DOULL, J. *Toxic Effects of Pesticides*. In: *Toxicology: the basic science of poisons*. Macmillan: New York, 1995.
- EVANGELISTA, J. *Tecnologia de Alimentos*. Atheneu: Rio de Janeiro, 1992
- GIANNOTTI, Oswaldo. *Resíduos de defensivos agrícolas nos alimentos*. In: Revista do Servidor Público. out/dez, 1983
- KIRK, Sara et all. *Public perception of a range of potencial food risks in the United Kingdom*. Nutrition Epidemiology Group, Nuffield. Institute For Health, 71-75. Clarendon Road, University of Leeds.
- LARINI, Lourival. *Toxicologia*. 2 ed. Manole: São Paulo, 1993
- MÍDIO, A F. *Glossário de Toxicologia*. Roca: São Paulo, 1992
- MÍDIO, A F. & MARTINS, D. I. *Toxicologia de Alimentos*. Varela: São Paulo, 2000
- SCHVARTSMAN, S. *Intoxicações agudas*. 4 ed. Sarvier: São Paulo, 1991
- SIMÃO, A M. *Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico*. São Paulo: 1977. Dissertação – Mestrado – Universidade de São Paulo.
- WILLIAMS, P.R., HAMMITT J.K. Risk Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins. *Risk Anal* 21(2):319-30, 2001.

ANEXO: QUESTIONÁRIO

Universidade de Brasília - UnB

Centro de Excelência em Turismo - CET

Questionário para realizar monografia do Curso de Especialização Qualidade em Alimentos

1) Quando você compra um produto industrializado você lê, na embalagem, quais os ingredientes que estão presentes no produto que comprou?

Sim

Não

Às vezes

2) Você sabe o que é aditivo alimentar?

Sim

Não

3) Descreva, de forma simplificada, o que é aditivo alimentar.

4) Aditivos alimentares são substâncias adicionadas aos alimentos com a finalidade de dar ou aumentar cor, sabor, prazo de conservação, etc.. Existem alimentos industrializados sem aditivos alimentares que, geralmente, são mais caros. Você pagaria mais caro por um produto sem aditivo?

Sim

Não

Justifique _____ :

5) Você sabe o que é agrotóxico?

Sim

Não

6) O que você entende por agrotóxico?

7) Agrotóxicos são substâncias utilizadas na agricultura com a finalidade de prevenir, repelir ou destruir qualquer tipo de praga (insetos, roedores, praga da ninha, etc.). Você sabe que existe agricultura sem agrotóxicos?

Sim

Não

8) Os alimentos produzidos sem agrotóxico, geralmente são mais caros. Você pagaria mais caro por um produto sem agrotóxicos?

Sim

Não

Depende do dinheiro disponível

Não sei

9) Você tem conhecimento que os aditivos alimentares podem ser prejudicial à saúde?

Sim

Não

10) Você tem conhecimento que os agrotóxicos podem ser prejudiciais à saúde?

Sim

Não

Obrigada