

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA

TÚLIO LUÍS BORGES DE LIMA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS E
INTOXICAÇÕES DOS CAFEICULTORES DE IRUPI, ES, BRASIL**

Alegre
2014

TÚLIO LUÍS BORGES DE LIMA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS E
INTOXICAÇÕES DOS CAFEICULTORES DE IRUPI, ES, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-graduação em Agroecologia do Instituto Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Pós-graduação em Agroecologia.

Orientador: Prof. Marco Aurelio Costa Caiado Ph.D

Alegre

2014

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço Técnico da Biblioteca Monsenhor José Bellotti
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus de Alegre

L732p Lima, Túlio Luís Borges de.
Percepção ambiental sobre o uso de agrotóxicos e
intoxicações dos cafeicultores de Irupi, ES, Brasil / Túlio Luís
Borges de Lima. – 2014.
27 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurelio Costa Caiado.
Monografia (Especialização) – Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.
Coordenadoria do Curso de Pós-Graduação em Agroecologia -
Campus de Alegre, 2014.

1. Percepção geográfica. 2. Produtos químicos agrícolas. 3.
Intoxicação. 4. Cafeicultores. I. Caiado, Marco Aurelio Costa. II.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito
Santo. III. Título.

CDD: 630.2745



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA

TÚLIO LUÍS BORGES DE LIMA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS E
INTOXICAÇÕES DOS CAFEICULTORES DE IRUPI, ES, BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Agroecologia do Programa de Pós-Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialista em Agroecologia.

Aprovado em 06 de junho de 2014.

COMISSÃO EXAMINADORA


Prof. D. Sc. Marco Aurelio Costa Caiado
Instituto Federal do Espírito Santo
Orientador


Prof. D. Sc. Sâmia D'Angelo Alcuri Gobbo
Instituto Federal do Espírito Santo
Membro interno


Prof. D. Sc. Marcos Antonio Sattler
Instituto Federal do Espírito Santo
Membro interno

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Declaro, para fins de pesquisa acadêmica, didática e técnico-científica, que este Trabalho de conclusão de curso pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e ao autor.

Alegre, 06 de junho de 2014.

Túlio Luís Borges de Lima

A solidários e solidárias.

AGRADECIMENTO

Aos meus orientadores, Caiado e Sâmia.

Ao Instituto Federal do Espírito Santo e a todos os seus servidores.

Aos colegas de curso.

Aos agricultores de Irupi.

Ao Incaper.

À minha família.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA

RESUMO

O uso de agrotóxicos apresenta dois aspectos contrastantes. Primeiramente, os agrotóxicos são considerados catalisadores do processo produtivo, por outro lado, apresentam potencial risco à saúde humana e ao meio ambiente. Pautados no uso desses produtos, determinados setores da agricultura apresentam um suposto sucesso econômico e, por isso, em muitos casos, são copiados pela agricultura familiar. Contrária a tal situação, a agroecologia apresenta diferentes modos de produção e é colocada como um saber ambiental complexo na busca de uma produção sustentável econômica e ambientalmente, sendo a percepção ambiental o primeiro passo no processo de conhecimento em busca desse saber. O município capixaba de Irupi apresenta grande concentração de cafeicultores e o estudo da percepção ambiental destes se justifica, pois permite melhor conhecimento da realidade local, além de oferecer suporte ao diagnóstico de seus anseios e rejeições. Durante esta pesquisa, propôs-se conhecer a percepção ambiental dos cafeicultores em relação ao uso de agrotóxicos, identificando os principais problemas relacionados às intoxicações decorrentes do mesmo. Adotou-se uma abordagem qualiquantitativa por meio da realização de pesquisa por amostragem. Para a coleta dos dados, fez-se uso de entrevista estruturada com 65 cafeicultores. As questões foram apresentadas na escala de Likert e os dados levantados foram analisados, em uma maior parte, com base em adaptação feita a partir da classificação proposta por Brandalise (2008). Conclui-se que o uso frequente de agrotóxicos é uma realidade na cafeicultura em Irupi, que os entrevistados mostraram potencial de apresentarem percepção ambiental e preocupação com intoxicação por agrotóxicos, assim como o conhecimento de ações que devem ser implantadas para evitá-la. Importantes contradições foram verificadas: (1) há preocupação com intoxicações por agrotóxicos; por outro lado, embora o uso de EPI seja negligenciado, há a ideia de que o manejo adotado com relação a esses produtos seja segura. (2) Embora grande parte dos entrevistados utiliza agrotóxicos e conhece pessoas que se intoxicaram com eles, apenas uma minoria afirmou já ter se intoxicado.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Percepção ambiental. Agroecologia. Cafeicultura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA

ABSTRACT

The use of pesticides has two contrasting aspects. First, pesticides are considered catalysts of the production process; on the other hand, present a potential risk to human health and the environment. Based on the use of these products, certain sectors of agriculture show economic success and, in many cases, are copied by family farmers. Contrary to this situation, agroecology is composed by different modes of production and is placed as a complex environmental knowledge that pursues a sustainable production. The environmental perception is the first step in the search of this knowledge. The municipality of Irupi, ES, Brazil, has a large concentration of coffee planters and the study of their environmental perception is justified because it allows better knowledge of local reality, while offers support to the diagnosis of their desires and rejections. During this research, it was proposed to meet the environmental perception of coffee planters regarding the use of pesticides, identifying the main problems related to poisoning arising from it. We adopted a qualiquantitative approach by conducting a sample survey. To collect the data, we applied structured interviews with 65 farmers. The questions were presented in the Likert scale and the data obtained were analyzed, in most part, based on the adaptation of the classification proposed by Brandalise (2008). It was concluded that the frequent use of pesticides is a reality between the coffee planters of Irupi; that the interviewed showed low environmental perception and concerns about pesticide intoxication, and good knowledge of actions to be implemented to avoid it. Important inconsistencies were observed: (1) there is concern about pesticide poisoning; on the other hand, although the use of PPE is neglected, there is the idea that the management of pesticides is safe. (2) Although most of interviewed use pesticides and know people who were intoxicated with them, only a minority said they had already intoxicated.

Key words: Pesticides, Environmental perception, Agroecology, Coffee plantation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 MATERIAL E MÉTODOS	13
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22
APÊNDICE A	25

1 INTRODUÇÃO

A humanidade pratica a agricultura há mais de dez mil anos. No entanto, passou a utilizar agrotóxicos intensamente para o controle de pragas e doenças há pouco mais de meio século. Essa realidade advém da chamada “Revolução Verde”, a qual se baseou, dentre outros aspectos, no desenvolvimento de sementes selecionadas para responder a aplicações de adubos químicos e agrotóxicos em sistemas de monoculturas altamente mecanizados (LONDRES, 2011). A partir desse fenômeno, surgiram profundas mudanças no processo tradicional de trabalho agrícola, bem como em seus impactos sobre o ambiente e a saúde humana (PERES et al. 2003).

Segundo a Lei 7.802, de 1989, os agrotóxicos são definidos como:

Produtos e 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; além de substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989, p. 11459).

Veiga (2007), considerando a agricultura unicamente como um sistema de produção, apresenta dois aspectos contrastantes em relação ao uso de agrotóxicos. O primeiro deles, quanto ao seu papel de agente necessário e catalisador do processo produtivo rural. O segundo, no que diz respeito ao seu risco potencial à saúde humana e ao meio ambiente.

Parte deste contraste corrobora para que o uso de agrotóxicos se enquadre como um caso de externalidade¹ negativa, ainda que muitos dos seus impactos causados sejam desconhecidos. Portanto, entendê-los é estratégico para se avançar na compreensão dos problemas de saúde da população em sua relação com os processos de desenvolvimento de um território ou país (GARCIA, 1996; SOARES e PORTO, 2007).

No aspecto ambiental, os agrotóxicos podem se acumular na biota e contaminar a água e o solo, ou, ao se dispersarem no ambiente, podem causar desequilíbrio ecológico na interação natural entre as espécies (SIQUEIRA et al. 2013).

¹Ainda segundo Soares e Porto (2007) a externalidade é um importante conceito econômico utilizado para se entender como a economia e a formação de preços frequentemente deixam de incorporar os impactos sociais, ambientais e sanitários consequentes das atividades produtivas que geram produtos e serviços.

No tocante à saúde humana, o uso desses produtos pode resultar em intoxicações. Estas se resumem em: intoxicação aguda, subaguda e crônica. A intoxicação aguda é aquela cujos sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição. Normalmente trata-se de exposição, por curto período, a doses elevadas de produtos muito tóxicos. Intoxicação subaguda ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos alta ou medianamente tóxicos. Os efeitos podem aparecer em alguns dias ou semanas. Por fim, a intoxicação crônica cujos efeitos aparecem apenas depois de meses ou anos da exposição pequena ou moderada a um ou vários produtos tóxicos (LONDRES, 2011).

Diferentes estudos (COCCO, 2002; FARIA et al. 1999; FARIA et al. 2005; OPAS/OMS, 1996) têm apontado, relacionada ao uso de agrotóxicos, a possibilidade de ocorrência de anomalias congênitas e endócrinas, transtornos psiquiátricos menores, sintomas respiratórios, redução da fecundidade, além de alguns tipos de cânceres. Ainda mais preocupante é se verificar que os problemas de saúde decorrentes dessas substâncias não se restringem à exposição ocupacional do trabalhador rural, atingindo também, por exposição ambiental, a população como um todo. Constitui-se esse, portanto, num grave problema de saúde pública.

Por isso, Faria et al. (2007) e Gonçalves et al. (2012), por meio da revisão das publicações brasileiras, apontam um crescimento qualiquantitativo, assim como uma prioridade científica para com os estudos sobre uso de agrotóxicos e suas consequências. Todavia, consideram que as lacunas ainda são grandes.

Apesar das contestações apresentadas até agora, graças a um suposto sucesso econômico dos grandes conglomerados agrícolas, que são adeptos convictos dos princípios da Revolução Verde, determinadas regiões, muitas vezes baseadas na agricultura familiar, acabam por copiar tal modelo. Diante disso, surgem muitos registros do mau uso de agrotóxicos.

Em oposição a essa situação, estabelece-se a agroecologia. Tal termo possui diferentes interpretações e funções, podendo ser analisado como um conjunto de práticas, como uma abordagem alternativa, como uma ciência e/ou como uma ruptura paradigmática. Ou seja, pode ser colocado com um saber ambiental complexo, isto é, fundamentado em um novo paradigma que exige a abordagem inter e transdisciplinar, que busca interpretar os fenômenos da realidade agrária e seus territórios, implicando, primeiramente, na definição das categorias que lhe possibilitem pensar a clareza de tal

universo, do ponto de vista da integração das dimensões física, biológica e antropossocial (FLORIANI e FLORIANI, 2010).

Em busca desse saber ambiental complexo, acredita-se que a percepção é o primeiro passo no processo de conhecimento (COIMBRA, 2004 apud GOBBO, 2013). Este, de acordo com Blaikie (1992), refere-se à forma como as populações compreendem o mundo, a maneira como interpretam e aplicam significado às suas experiências. Nesse sentido, o conhecimento não é a descoberta de alguma verdade objetiva final, e sim, a compreensão culturalmente subjetiva que emerge de processos complexos e contínuos. Estes processos e, portanto, o conhecimento, está intrinsecamente ligado aos contextos sociais, ambientais e institucionais nos quais eles se encontram.

A percepção ambiental, por sua vez, é um instrumento utilizado em diversas áreas do conhecimento, podendo ser definida como uma tomada de consciência do ambiente pelo homem; ou seja, além de avaliar as diversas formas de uso dos recursos naturais ela permite-nos perceber o ambiente no qual se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (MARIN et al., 2005).

Uma das dificuldades para preservação do ambiente está nos diferentes modos como os sujeitos sociais percebem tais ambientes. O conceito de percepção ambiental utilizado neste estudo é o mesmo estabelecido no MAB/UNESCO que a define como: "uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou audição" (WHYTE, 1978).

O município capixaba de Irupi apresenta grande concentração de cafeicultores e, conseqüentemente, o café possui forte valor simbólico para o mesmo. Assim, o estudo da percepção ambiental destes cafeicultores se justifica, pois permite maior aproximação da realidade local e oferece suporte ao diagnóstico de anseios e rejeições, fatores fundamentais para a elaboração de políticas públicas.

Diante deste contexto, esta pesquisa propõe conhecer a percepção ambiental dos cafeicultores em relação ao uso de agrotóxicos, identificando os principais problemas relacionados às intoxicações decorrentes do mesmo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo de caso, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa. Caracteriza-se como pesquisa descritiva, que segundo Barros e Lehfeld (1990), procura analisar a ocorrência de um fenômeno, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características, sem manipulá-lo.

O trabalho foi realizado no primeiro semestre de 2014, em Irupi, Espírito Santo, Brasil. O município possui área territorial de 185 Km² e população de 11.723 habitantes, sendo que, destes, 4.437 correspondem à população urbana e 7.286 à população rural (IBGE, 2010). Sua economia baseia-se, majoritariamente, no cultivo do café arábica de montanha, o qual, de acordo com Thomazini et al. (2012), como em outras regiões capixabas, é considerado uma mola propulsora do desenvolvimento socioeconômico. No entanto, Guimarães et al. (2013) verificam, de forma predominante, o manejo convencional dos cafeeiros com emprego de agrotóxicos, baixo uso de adubos orgânicos e reduzida diversidade de plantas por área, com impactos diretos sobre a qualidade do solo e do meio ambiente.

O trabalho de campo enquadrou-se como pesquisa por amostragem, cujo objetivo não é descrever os indivíduos que tenham sido contemplados na amostra, mas obter um perfil estatístico da população estudada (FLORES JÚNIOR, 1980). Para o cálculo do tamanho da amostra foi adotado o modelo (1) proposto por Santos (2013):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)} \quad (1)$$

Em que:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

Para a coleta dos dados fez-se uso da entrevista estruturada, a qual garante que a mesma pergunta seja feita da mesma forma a todas as pessoas que forem pesquisadas (AGUIAR; MEDEIROS, 2009), por meio de levantamento de campo, direcionado aos agricultores, aplicado nas respectivas propriedades. A participação foi voluntária.

A lista de entrevistados surgiu a partir do cadastro de agricultores atendidos pelo escritório municipal da instituição pública de pesquisa, assistência técnica e extensão rural do estado do Espírito Santo. Tal cadastro é construído a cada ano, numerado de forma cardinal, sem repetição de nomes, segundo metodologia e atividade atendida e composto por, aproximadamente, quinhentos agricultores familiares, quer sejam proprietários ou parceiros agrícolas, quando a atividade registrada é o café arábica. Atendendo ao cálculo amostral, aleatoriamente, 65 cafeicultores constituíram os respondentes desta pesquisa.

O roteiro base da entrevista foi estruturado em duas partes. A primeira contendo dados do agricultor e da propriedade. A segunda parte, relacionada ao uso de agrotóxicos, foi dividida em três conjuntos, sendo: 1- uso de agrotóxicos e percepção ambiental, composto por 15 questões; 2- consumo ecológico, composto por 11 questões, e 3- intoxicação, composto por 10 questões. Os conjuntos foram elaborados com base na proposta apresentada por Brandalise (2008), desenvolvida para avaliar a percepção ambiental.

Nas questões foi apresentada a escala de Likert, em que o respondente constrói níveis de aceitação, conforme suas experiências e influências sociais. A escala foi elaborada com valores de A (4) a E (0), onde foram representados pelas opções “sempre”, “frequentemente”, “algumas vezes”, “pouquíssimas vezes” ou “nunca”; oportunizando aos entrevistados expressar respostas claras, em vez de respostas neutras ou ambíguas. A inversão dos valores foi aplicada quando necessária.

Na análise dos dados oriundos dos conjuntos aplicou-se uma adaptação da classificação proposta por Brandalise (2008). Para os conjuntos 1 e 2, valores entre 3,3 e 4 indicam alta percepção ambiental; entre 2,5 e 3,2 representam percepção ambiental; entre 1,7 e 2,4 potenciais traços de percepção ambiental; entre 0,9 e 1,6 poucos traços de percepção ambiental e até 0,8 não representa percepção ambiental.

Para o conjunto 3, no tocante às suas seis primeiras questões, valores entre 3,3 e 4 indicam alta preocupação com intoxicação e ação para evitá-la; entre 2,5 e 3,2 representam preocupação com intoxicação e ação para evitá-la; entre 1,7 e 2,4 potenciais traços de preocupação com intoxicação e ação para evitá-la; entre 0,9 e 1,6 poucos traços de preocupação com intoxicação e ação para evitá-la e até 0,8 não possui preocupação com intoxicação e ação para evitá-la.

No cálculo das classificações foi utilizado o modelo apresentado na tabela 1. O sentido dado à percepção ambiental e à preocupação com intoxicação e ação para evitá-la por parte dos entrevistados baseou-se no caráter das indagações feitas aos mesmos.

Tabela 1 – Alocação de pesos e elaboração do grau de percepção ambiental.

(a) Nº RESPOSTAS	(b) VALORES	(a x b) RESULTADO
A	4	
B	3	
C	2	
D	1	
E	0	
(c) SOMA DOS RESULTADOS		
(d) Nº DE QUESTÕES		
(e = c / d) RESULTADO		

Fonte: Brandalise (2008), adaptado de Bertolini e Possamai (2005).

Blaikie (1992) confirma que esta metodologia é um dos instrumentos que possibilita o conhecimento científico da realidade, onde outros processos ou métodos alternativos, por razões diversas, não se mostram adequados ou até mesmo possíveis.

Quanto às questões 7 e 8, estas foram analisadas de maneira dissertativa. Para as questões abertas adotou-se a análise de conteúdo, categorizando-as em eixos, representadas por meio de gráficos de radar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição da amostra em relação ao gênero, idade e escolaridade foi assim caracterizada: 64 homens e apenas uma mulher; 52% com idade entre 31 e 50 anos, 26% acima de 50 e 22% entre 18 e 30 anos. Quanto à escolaridade, a maioria, 51%, não completou o ensino fundamental; 31% possui ensino médio e 9% possui ensino médio incompleto; 8% possuem ensino fundamental incompleto, e apenas 2% possui ensino superior.

Segundo a condição de posse e uso da terra, 80% são proprietários e os demais são parceiros agrícolas. O tamanho das áreas das propriedades variou de 0,5 a 80 ha, com um valor médio de 14 ha e a moda de 3 ha, aparecendo 8 vezes.

Os resultados dos conjuntos 1 – uso de agrotóxicos e percepção ambiental e 2 – consumo ecológico são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Alocação de pesos e elaboração do grau de percepção ambiental.

	(a) N° RESPOSTAS	(b) VALORES	(a x b) RESULTADO
A	546	4	2184
B	90	3	270
C	267	2	534
D	183	1	183
E	604	0	0
	(c) SOMA DOS RESULTADOS		3171
	(d) N° DE QUESTÕES		1690
	(e = c / d) RESULTADO		1,9

Fonte: elaborada pelo autor (2014).

Pelo valor obtido com a alocação de pesos apresentou um resultado de 1,9; conferindo aos respondentes “potenciais traços de apresentarem percepção ambiental”. Nesse sentido, apenas dois respondentes afirmaram “nunca” terem usado agrotóxicos, apesar de todos sinalizarem positivamente em pagar mais caro por produtos ecologicamente corretos e/ou que oferecessem baixa ou nenhuma toxicidade ao homem e à natureza. A maioria afirma que “sempre” usa agrotóxicos para o controle de pragas e doenças da lavoura de café. Resultados semelhantes foram encontrados por Fonseca et al. (2007),

quando confirmam a inevitabilidade do uso desses produtos e do sentimento de impossibilidade dos agricultores frente a ele. Em relação ao descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, grande parte afirmou que segue as recomendações técnicas. Os mesmos resultados foram encontrados pelos autores citados.

Os resultados do conjunto 3, relacionado a intoxicações por agrotóxicos, são apresentados na tabela 3.

Tabela 3 – Alocação de pesos e elaboração do grau de preocupação com intoxicação por agrotóxicos e ação para evitá-la.

	(a) Nº RESPOSTAS	(b) VALORES	(a x b) RESULTADO
A	99	4	396
B	27	3	81
C	74	2	148
D	34	1	34
E	156	0	0
	(c) SOMA DOS RESULTADOS		659
	(d) Nº DE QUESTÕES		390
	(e = c / d) RESULTADO		1,7

Fonte: elaborada pelo autor (2014).

O valor obtido com a alocação de pesos foi de 1,7, o que confirma que os respondentes apresentam “potenciais traços de preocupação com intoxicação por agrotóxicos e ação para evitá-la.”. Destaque para a questão 1 deste conjunto, a qual pergunta se o entrevistado tem costume de usar equipamentos de proteção individual (EPI) quando da aplicação de agrotóxicos. Poucos responderam que “sempre” ou “frequentemente”, a maioria afirmou que “nunca”. Tal realidade, de negligência do uso do EPI, também é confirmada por diferentes autores: Fonseca et al. (2007); Gomide (2005) e Recena e Caldas (2006). Resultados semelhantes também foram confirmados por Soares et al. (2005), onde apresentam maior gravidade para o fato, pois diagnosticaram que os indivíduos que não usam equipamentos de proteção individual possuem 193% a mais de chance de se intoxicar em relação aos indivíduos que utilizam pelo menos um tipo de proteção.

Apesar de assumirem que não utilizam EPI, quando indagados se assumiam cuidados em relação ao uso e procedimento dos agrotóxicos, houve predominância na resposta

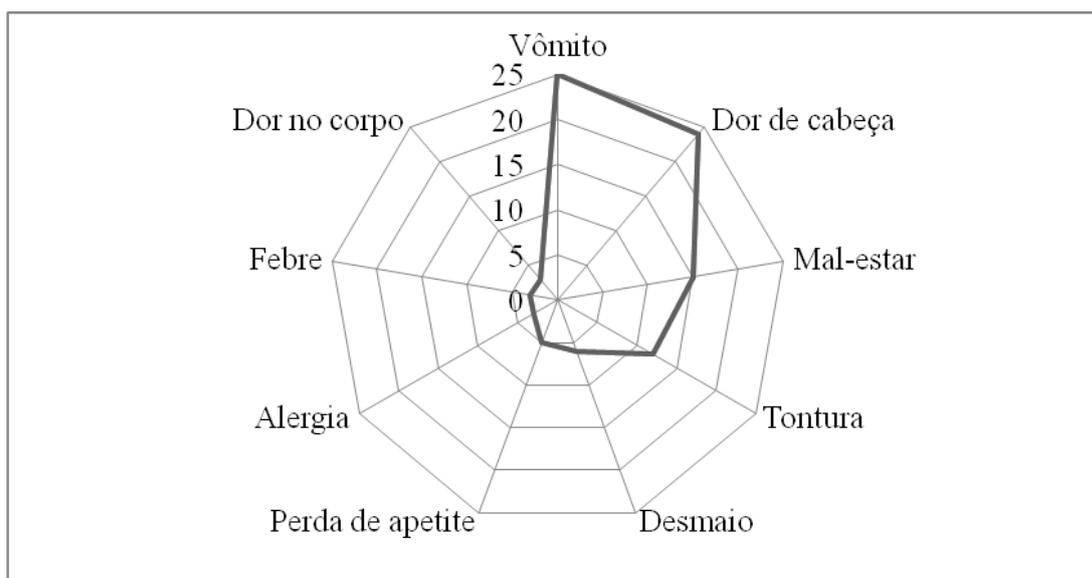
“sempre”. Da mesma forma, quando perguntados se possuíam preocupação com intoxicação por agrotóxicos, houve unanimidade na resposta “sempre”. Apesar de a preocupação existir, os estudos de Fonseca et al. (2007) confirmam que os agricultores possuem uma percepção que subestima o risco da exposição aos agrotóxicos.

Quanto às intoxicações, 74% afirmam não ter se intoxicado e 26% que sim. Entretanto, quando perguntados se conheciam alguém que já tinha se intoxicado pelo uso de agrotóxicos, 89% afirmaram positivamente e apenas 11% declararam desconhecimento.

Constatou-se que a maioria dos agricultores rurais da cafeicultura relatou sentir-se mal durante ou após o trabalho, apresentando algum tipo de sintoma por intoxicação. Os sintomas de mal-estar são apresentados no gráfico 1, onde a prevalência dos principais sintomas relacionados a intoxicações por agrotóxicos são “vômito” e “dor de cabeça”, seguidas por “mal-estar” e “tontura”. Tais ocorrências são indicadores de intoxicação aguda, a qual, segundo Sobreira et al. (2003), “é considerada apenas a ponta do iceberg dos impactos econômicos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente”. Além disso, é preocupante constatar que, dentre as respostas obtidas, à exceção de dois agricultores que afirmaram conhecer pessoas que, por excesso de contato direto com agrotóxicos, “perderam as forças”, não foram levantados problemas de saúde crônicos. Neste caso, é interessante destacar o postulado por Londres (2011), “com poucas exceções, os efeitos tardios desses produtos sobre a saúde humana são difíceis de detectar”.

Os fatos mais recorrentes, e que foram citados nos primeiros lugares das falas ocuparam o núcleo periférico da representação gráfica. Esse núcleo constitui para os cafeicultores uma maior frequência. O núcleo periférico 15-20 é formado por sintomas muito frequentes (acima da frequência média); o núcleo periférico 5-10 compõe-se de sintomas que, embora tenham sido citadas menos vezes (abaixo da frequência média), o foram nos primeiros lugares; e no núcleo periférico 0-5 estão os sintomas de menor frequência, pois congregam aqueles menos evocados e comentados. Nos resultados apresentados foram excluídos os fatos que representaram menos de 1% do total de evocações.

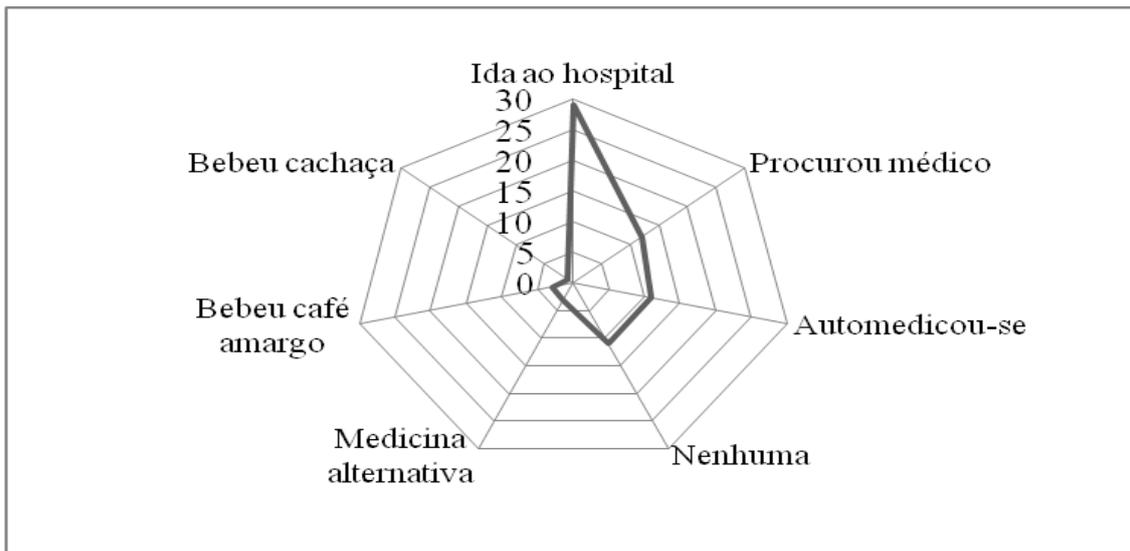
Gráfico 1 – Sintomas de intoxicação por agrotóxicos.



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

O gráfico 2 apresenta resultados acerca das providências adotadas após intoxicação. Foi evidenciado, em maior relevância “ida ao hospital”, seguida de “procurou um médico”. Foge a este trabalho confirmar se, quando da tomada dessas providências, os casos de intoxicações foram devidamente registrados como tal. Todavia, Faria et al. (2007) afirmam que, na prática, só se registram os casos agudos mais graves e que, mesmo para os casos agudos, o sub-registro é grande. Embora sejam apresentados fortes indícios de intoxicação, este fato não pode ser considerado como “indicativo do registro de intoxicação por agrotóxicos” por parte do sistema de saúde, em função do diagnóstico mascarar-se por serem ocultados os reais motivos pelo agricultor. Estes resultados vão de encontro com a realidade encontrada por Londres (2011), onde em muitos casos é feito o tratamento para os sintomas sem que a intoxicação seja identificada e registrada.

Gráfico 2 – Providências adotadas quando da intoxicação por agrotóxicos.



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Considerando-se que: 1) apenas uma pequena parte dos entrevistados afirmou ter se intoxicado, 2) a maioria conhece pessoas que já passaram por esse transtorno, 3) com dores de cabeça como sintoma mais importante, 4) tomando como principal providência a ida ao hospital ou a procura a um médico; pode-se inferir que os casos de intoxicações citados pelos entrevistados foram graves. Ou seja, pode-se depreender que as intoxicações agudas, porém não tão graves, podem ter passado despercebidas, inclusive com os próprios entrevistados. Tal inferência foi encontrada por Fonseca et al. (2007), os quais demonstraram que muitos agricultores minimizam a relação agrotóxicos e sintomas, considerando dor de cabeça como processos naturais do cotidiano de trabalho.

Mello e Silva (2013), em seus estudos revelam que um dos meios para viabilizar uma abordagem acerca dos riscos do uso de agrotóxicos, consiste na estruturação e incentivo às ações de saúde do trabalhador. Os serviços de saúde desempenham papel crucial nesse contexto. Afirmam ainda que os trabalhadores desses serviços devem ser capacitados e sensibilizados, e desse modo, estarem atentos aos sinais e sintomas das intoxicações para fornecer atendimento adequado e registrar os eventos juntamente aos sistemas de saúde. Dessa forma, é prioritária e desafiadora a adoção de uma política agrícola que não se assente no uso abusivo e indiscriminado de agrotóxicos.

4 CONCLUSÃO

Os respondentes apresentaram potenciais traços de possuírem a) percepção ambiental e b) preocupação com intoxicação por agrotóxicos e ação para evitá-la.

O uso frequente de agrotóxicos é uma realidade na cafeicultura em Irupi.

Importantes contradições foram verificadas. Há preocupação com intoxicações por agrotóxicos e a ideia de que o manejo adotado com relação a esses produtos é seguro.

O uso do EPI é negligenciado. Grande parte dos entrevistados utiliza agrotóxicos e conhece pessoas que se intoxicaram com eles, apenas uma minoria afirmou já ter se intoxicado.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Victor Rafael Laurenciano; MEDEIROS, Claudio Melquiades. Entrevistas na pesquisa social: o relato de um grupo de foco nas licenciaturas. In: **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**. PUCPR, Paraná. 26 a 29 de out. 2009.
- BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.
- BERTOLINI, Geysler Rogis Flor; POSSAMAI, Osmar. Proposta de instrumento de mensuração do grau de consciência ambiental, do consumo ecológico e dos critérios de compra dos consumidores. **Revista de Ciência & Tecnologia**, São Paulo, v. 13, n. 25/26, p. 17-25, 2005.
- BLAIKIE, Piers. In: Long, Norman & Long, Ann (editores.). **Battlefields of knowledge**: the interlocking theory and practice in social research and development. London, New York: Routledge, 1992.
- BRANDALISE, Loreni. Terezinha. **Modelo suporte à gestão organizacional com base no comportamento do consumidor considerando sua percepção a variável ambiental nas etapas da análise do ciclo de vida do produto**. 195 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- BRASIL, Lei n.º 7.802, de 12 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 jul. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- COCCO, Pierluigi. On the rumors about the silent spring: review of the scientific evidence linking occupational and environmental pesticide exposure to endocrine disruption health effects. **Cadernos de Saúde Pública** 2002; 18(2): 379-402.
- FARIA, Neice Müller Xavier et al. Estudo transversal sobre a saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). **Revista de Saúde Pública**. 1999; 33(4):391-400.
- FARIA, Neice Müller Xavier; FASSA, Anaclaudia Gastal; FACCHINI, Luiz Augusto. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. 2007. **Ciência e Saúde Coletiva**, 12(1):25-38.
- FARIA, Neice Müller Xavier et al. Pesticides and respiratory symptoms among farmers. **Revista de Saúde Pública**. 2005; 39(6):973-981.

- FLORIANI, Nicolas; FLORIANI, Dimas. Saber Ambiental Complexo: aportes cognitivos ao pensamento agroecológico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, 5(1): 3-23 (2010) ISSN: 1980-9735.
- FLORES JUNIOR, Renato Galvão. **O que é uma pesquisa por amostragem?** Rio de Janeiro: IBGE, 1980.
- FONSECA, Maria das Graças Uchoa et al. Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. **Ciência e Saúde Coletiva**. 12 (1), 39-50, 2007.
- GARCIA, Eduardo Garcia. **Segurança e saúde no trabalho rural com agrotóxicos: contribuição para uma abordagem mais abrangente**. São Paulo, 1996. 233p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
- GOBBO, Sâmia D'Angelo Alcuri. **Diagnóstico do uso e ocupação da terra e ocorrência de incêndios na face capixaba do Parque Nacional do Caparaó**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes – RJ, 2013.
- GOMIDE, Márcia. Agrotóxico: que nome dar? **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p. 1047-1054, 2005.
- GONÇALVES, Glaciene Mary da Silva et al. Uso de Agrotóxicos e a Relação com a Saúde na Etnia Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v.21, n.4, p.1001-1012, 2012.
- GUIMARÃES, Gabriel Pinto et al. Avaliação da qualidade do solo e de cafeeiros em propriedade familiar do Território do Caparaó-ES. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 8(3): 236-246 (2013). ISSN: 1980-9735.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL). **IBGE Cidades@**. Capturado em 28 abr. 2014. Disponível em:
<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=320265&search=espírito-santo|irupij|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 28 abr. 2014.
- LONDRES, Flavia. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida** – Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p. : il. ; 23 cm.
- MARIN, Andréia Aparecida; OLIVEIRA, Haydée Torres; COMAR, Vito. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, v.28, n.10, p. 616 - 619, 2003.
- MELLO, Carolina Motta de; SILVA, Luiz Felipe. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, 22(4):609-620, out-dez 2013.
- OPAS/OMS. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília: OPAS/OMS, 1996.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa; DUBOIS, Gaetan Serge. Agrotóxicos, Saúde e Ambiente: uma introdução ao tema. In: **É veneno ou é remédio?** Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.

RECENA, Maria Celina Piazza; CALDAS, Eloisa Dutra. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Revista de Saúde Pública**. 2008, v.42, n.2, p. 294-301. ISSN 0034-8910.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral**: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 09 mar. 2014.

SIQUEIRA, Danielle Ferreira; MOURA, Romero Marinho de; LAURENTINO, Glória Elizabeth Carneiro; ARAÚJO, Anderson José de; CRUZ, Simara Lopes. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Universidade de Fortaleza. Fortaleza-Ceará, Brasil, v. 26, n. 2, abr-jun, 2013, p. 182-191.

SOARES, Wagner Lopes; FREITAS, Elpídio Antônio Venturine de; COUTINHO, José Aldo Gonçalves. **Trabalho rural e saúde**: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis – RJ. RER, Rio de Janeiro, out-dez 2005; v. 43, n. 04, p. 685-701.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2007;12(1):131-43.

SOBREIRA, Antônio Elísio Garcia; ADISSI, Paulo José. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2003;8(4):985-90.

THOMAZINI, André; AZEVEDO, Humberto Carlos Almeida de; MENDONÇA, Eduardo de Sá. Perdas de solo, água e nutrientes em sistemas conservacionistas e convencionais de café no sul do estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 7(2): 150-159 (2012). ISSN: 1980-9735.

VEIGA, Marcelo Mota. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. **Ciência e Saúde Coletiva**, 12(1):145-152, 2007.

WHYTE, Anne. **La perception de l'environnement**: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain. UNES-UNESCO, Paris, França, 1978. 134p.

APÊNDICE A

Roteiro base da entrevista

Pesquisa: “O Uso de Agrotóxicos na Cafeicultura de Irupi, ES, Brasil”

Data de realização: 1º semestre/2014

Local: Município de Irupi, ES, Brasil

Público alvo: Agricultores (cafeicultores)

Número amostral: 65 respondentes

Roteiro da Entrevista

1ª Parte – Dados Entrevistado e Propriedade

1.1) **Sexo:** () M () F

1.2) **Idade:** () 18 a 30 anos () 31 a 50 anos () acima de 50 anos

1.3) **Escolaridade:**

() Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental completo

() Ensino Médio incompleto () Ensino Médio completo

() Ensino Superior () Pós graduado:

1.4) **Condição de posse e uso da terra:**

() proprietário/a () parceiro/a () arrendatário(a)

1.5) **Área do estabelecimento:**(ha)

1.6) **Principal cultura:**

2ª Parte – Uso de Defensivos S – Sempre, F – Frequentemente, AV – Algumas Vezes,

PV - Pouquíssimas Vezes, N – Nunca

	Conjunto 01 – uso de defensivos e percepção ambiental	S	F	AV	PV	N
1	Qual a frequência que você usa defensivos para controle de doenças e pragas na lavoura de café?					
2	Você é adepto ao uso controlado destes produtos?					
3	Você considera que estes produtos sejam agrotóxicos?					
4	Até que ponto o principal motivo para a compra destes produtos é o aumento da produtividade da sua lavoura?					
5	Qual a frequência que você usa defensivos nas folhas?					
6	Qual a frequência que você usa defensivos no solo?					
7	Em relação à bula dos defensivos, você lê:					
8	Você conhece e/ou pratica/segue as recomendações técnicas em relação aos recipientes vazios dos defensivos?					
9	Você separa o lixo gerado por estes defensivos e o dispõe para coleta?					
10	O lixo gerado por estes defensivos é depositado em locais específicos?					
11	Você considera importante a recomendação de um agricultor ou vendedor na hora da compra de um defensivo?					
12	Você segue a recomendação de um agrônomo para a compra de					

	um defensivo?					
13	Para você, os defensivos são prejudiciais à saúde de quem aplica?					
14	Para você, os defensivos são prejudiciais ao meio ambiente?					
15	Você pensa em substituir o uso de defensivo por outra alternativa?					
	Conjunto 02 – consumo ecológico	S	F	AV	PV	N
1	Você considera a variável ambiental quando da compra de um produto para ser usado na sua lavoura?					
2	Ao comprar você se deixar influenciar pela propaganda, pelos amigos ou pela família em relação às questões ambientais?					
3	Ao comprar, você procura saber se o fabricante pratica ações ambientais?					
4	Ao comprar, você valoriza o fabricante que tem ‘postura’ ecologicamente correta?					
5	Antes da compra você verifica rótulos e embalagens, para identificar um ‘produto’ ecologicamente correto?					
6	Procura comprar biofertilizantes e defensivos naturais com que regularidade?					
7	Você procura favorecer a obtenção ou uso de produtos com menos ou nenhum resíduo químico?					
8	Você compra produtos biodegradáveis?					
9	Você se dispõe a pagar mais por um produto ecologicamente correto?					
10	Você se dispõe a mudar de marca de produto p/ auxiliar na conservação ambiental?					
11	Você pagaria mais caro por um produto que ofereça baixa ou nenhuma toxicidade ao homem e à natureza?					
	Conjunto 03 – intoxicação	S	F	AV	PV	N
1	Em relação ao uso dos EPI's, você os utiliza?					
2	Em relação à lavagem dos EPI's, segue as recomendações técnicas?					
3	Em sua opinião, a intoxicação causada pelos defensivos ocorre?					
4	Você assume cuidados em relação ao uso e procedimento dos defensivos?					
5	Possui preocupação com a intoxicação?					
6	O manejo que você adota ao usar o defensivo é seguro?					
7 -	Já se intoxicou? () sim () não					
8 -	Conhece alguém que já se intoxicou () sim () não					
9 -	Quais foram os sintomas?					
10-	Quais foram as providências adotadas?					