

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

GEZIANE DOS SANTOS PEREIRA

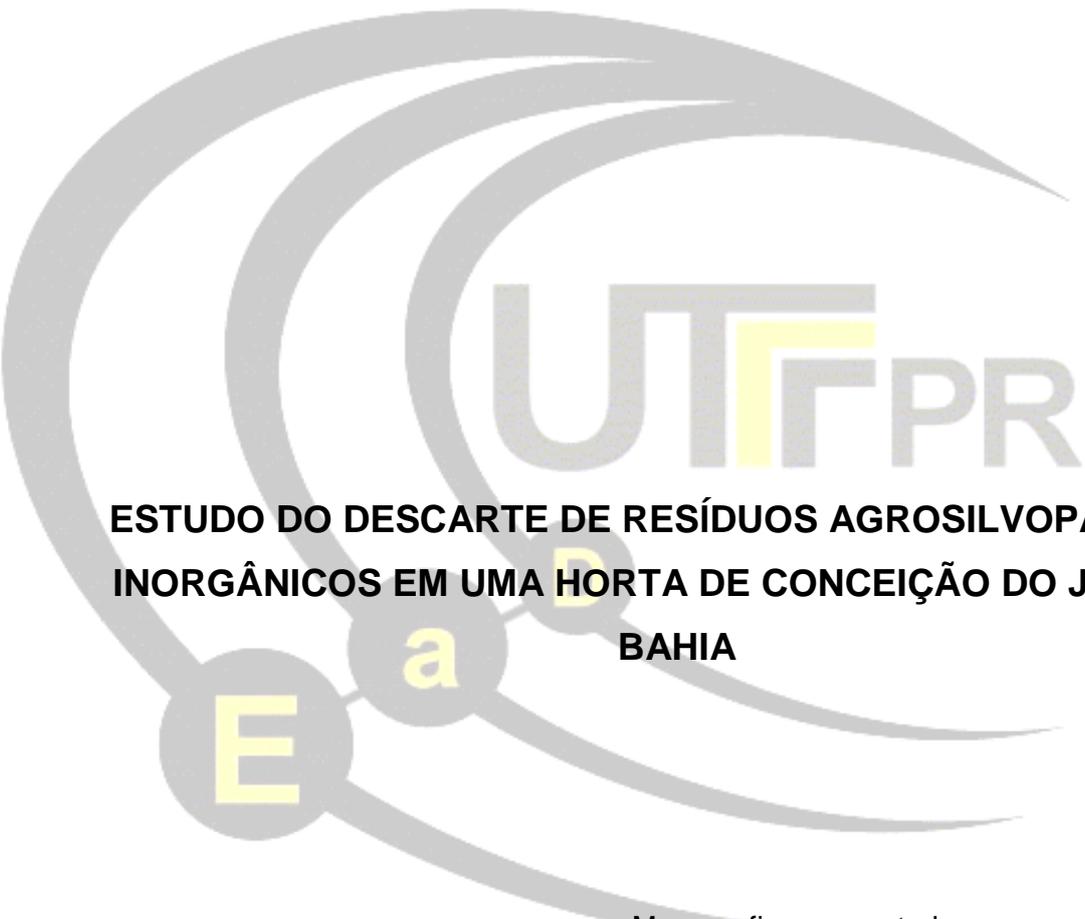
**ESTUDO DO DESCARTE DE RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS
INORGÂNICOS EM UMA HORTA DE CONCEIÇÃO DO JACUIPE,
BAHIA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

GEZIANE DOS SANTOS PEREIRA



**ESTUDO DO DESCARTE DE RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS
INORGÂNICOS EM UMA HORTA DE CONCEIÇÃO DO JACUÍPE,
BAHIA**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de Especialista na Pós
Graduação em Gestão Ambiental em Municípios,
Modalidade de Ensino a Distância, da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná –
UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof. Dr^a Michelle Budke Costa

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

Estudo do descarte de Resíduos Agrosilvopastoris Inorgânicos em uma horta de
Conceição do Jacuípe, Bahia

Por

Geziane dos Santos Pereira

Esta monografia foi apresentada às 12 h do dia 26 de Abril de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof^a. *Dr^a Michelle Budke Costa*
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr. Valdemar Padilha Feltrin
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. *Dr^a Professora Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti*
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico esta monografia aos meus pais, irmãos e amigos e especialmente às pessoas que trabalham no campo cultivando o nosso alimento e a todos os defensores do meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

À minha orientadora professora Dra. *Michelle Budke*, que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela prestabilidade com que me ajudou.

Às minhas tutoras Ana Carla de Assis e Yuka Kamila Fujiki, que me auxiliaram durante todo o curso, pela atenção, interesse e pela prestabilidade com que me ajudou.

Aos meus colegas de pós-graduação pela força, atenção, dedicação e receptividade, Joalice Magalhães Silva, que me auxiliou durante toda a pesquisa de campo e envio de dados de Conceição de Jacuípe e a Eliene Ramos pela compreensão e auxílio na fase final deste trabalho.

Aos meus amigos pelo carinho, atenção e por compreender a minha ausência.

Agradeço aos pesquisadores e professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira por compartilhar o conhecimento e pela resiliência.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“A vida deveria ser uma celebração contínua, um festival de luzes por todo o ano. Somente então você pode se desenvolver, você pode florir. Transforme pequenas coisas em celebração... Tudo o que você faz deveria expressar a si próprio; deveria ter a sua assinatura. Então a vida se torna uma celebração contínua.”

(OSHO)

RESUMO

PEREIRA, Geziane dos S. Estudo do descarte de resíduos agrosilvopastoris inorgânicos em uma horta de Conceição do Jacuípe, Bahia. 2014. 37 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Este trabalho teve como temática o uso e descarte de defensivos agrícolas em horta de Conceição do Jacuípe na Bahia. Esta pesquisa teve a finalidade de estudar o descarte de resíduos sólidos em horticultura. Para isso foi realizada uma entrevista semi-estruturada com produtores de uma horta e um vendedor de uma loja de produtos agropecuários na cidade de Feira de Santana. Ambos descreveram a importância do descarte das embalagens em local adequado e o cadastro antes da compra do defensivo realizada na loja segundo as normas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que faz a regulamentação dos produtos utilizados nas lavouras e as pesquisas em parceria com o IBAMA e a ANVISA para emitir o parecer de regulamentação ou indeferir o uso do defensivo agrícola nas lavouras. A horta pesquisada não utiliza insumos industrializados e as embalagens vazias utilizadas em Conceição do Jacuípe é destinada ao centro de embalagens em Conceição do Jacuípe, onde é realizada a tríplex lavagem e destinada ao local adequado, conforme a orientação do MAPA.

Palavras-chave: resíduos sólidos, agricultura, hortaliças, defensivos agrícolas.

ABSTRACT

PEREIRA, Geziane dos S.. Study agrosilvopastoris disposal of inorganic waste in a garden of Conceição do Jacuípe, Bahia. 2014. 37 fls. Monograph (Specialization in Environmental Management in Cities). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This work had as its theme the use and disposal of pesticides in the garden of Conceição do Jacuípe, Bahia. This research aimed to study the disposal of solid waste in horticulture. For this a semi-structured interview with producers of a garden and a seller of a store agricultural products in the city of Feira de Santana interview was conducted. Both described the importance of disposing of packaging in an appropriate location and registration before purchase Defensive held in store according to the regulations of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA), which makes the regulation of products used in crops and research in partnership with IBAMA and ANVISA to issue the opinion regulatory or refuse the use of crop protection in crops. The garden does not use industrial inputs searched and emptied containers used in Conceição do Jacuípe is for the center of packaging, which is held triple washing and designed for the proper location, as directed by the MAPA.

Keywords: solid waste, agriculture, vegetables, pesticides

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Classificação dos resíduos sólidos.....	3
Figura 2. Resíduos gerados pelo setor agrosilvopastoril com base no ano de 2009 ..	5
Figura 3. Imagem dos defensivos agrícola utilizado em horta.....	8
Figura 4. Culturas e inforações de utilização do Dithane NT	10
Figura 5. Quantidade Vendida de Defensivos Agrícolas no Brasil de 2004 a 2011. .	11
Figura 6. Localização Geográfica do Município de Conceição do Jacuípe	13
Figura 7. Trabalhadores na horta em Conceição do Jacuípe.....	16
Figura 8. Imagem de resíduos encontrados na propriedade.....	17
Figura 9. Veículo transportando hortaliças para a microrregião de Feira de Santana.	18
Figura 10. Maço de coentros numa feira livre em Conceição do Jacuípe.	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	2
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS	2
2.2 LEGISLAÇÃO E O USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA.....	6
2.3 USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA EM HORTAS	8
2.4 COMÉRCIO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA.....	11
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	13
3.1 LOCAL DA PESQUISA OU LOCAL DO ESTUDO	13
3.2 TIPO DE PESQUISA OU TÉCNICAS DE PESQUISA.....	14
3.3 COLETA DOS DADOS	14
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA HORTA	16
4.2 COMERCIALIZAÇÃO DAS HORTALIÇAS	17
4.3 USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	19
4.4 VENDA DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICE(S).....	25

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos encontrados na agricultura também podem ser chamados de resíduo agrossilvopastoris que caracteriza todos os resíduos sólidos gerados nas atividades agrícola, pecuária e silviculturais incluindo desde os insumos utilizados nestas atividades (embalagens de adubos, defensivos agrícola, ração) até restos de colheita e esterco animal, etc

Os resíduos mais preocupantes advindos das atividades rurais são os associados ao uso de defensivos agrícolas, tal como agrotóxico e fertilizante. Esses resíduos tem a sua classificação quanto ao risco à saúde e ao meio ambiente, segundo a ABNT, como classe I pelo motivo de toxicidade.

O uso de defensivos agrícolas no Brasil, vem crescendo nos últimos anos devido a crescente produção agrícola. O manuseio destes produtos é regulamentado segundo os órgãos responsáveis. O Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) faz a avaliação da eficiência do produto, enquanto o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) faz a avaliação ambiental e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) fazem avaliação toxicológica. Estes órgãos juntos fazem a monitoria dos agrotóxicos utilizados no Brasil e o MAPA emite o parecer favorável para regulamentar o certificado de registro do produto.

Este trabalho teve o objetivo de estudar o destino dos resíduos agrossilvopastoris inorgânicos produzidos em uma horta de Conceição do Jacuípe, também chamada de Berimbau, em especial os resíduos de defensivos agrícolas. O estudo de caso foi realizado na cidade de Conceição do Jacuípe com os produtores de hortaliças e em Feira de Santana com o vendedor de produtos agropecuários.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os resíduos gerados no meio rural, é composto tanto pelos restos vegetais da cultura e materiais associados à produção agrícola (adubos químicos, defensivos e suas embalagens, dejetos animais, produtos veterinários) quanto por sobras semelhantes às produzidas nas cidades (restos de alimentos, vidros, latas, papéis, papelões, plásticos, pilhas e baterias, lâmpadas, etc).

Os resíduos sólidos gerados no campo variam de acordo com aspectos geográficos e das atividades desenvolvidas. Neste sentido, se produz resíduos sólidos todos os dias e a gestão desses resíduos varia conforme os aspectos físicos, químicos e biológicos do mesmo.

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

São denominados resíduos sólidos todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade no estado sólido ou semissólido, resultante de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, comercial, de serviços e de varrição, sendo inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água.

De acordo com o Instituto ambiental do Paraná, os resíduos sólidos podem ser classificados como:

RESÍDUOS CLASSE I – Perigosos: Aqueles que apresentam inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

RESÍDUOS CLASSE II – Não Perigosos: Podem ser não inertes (apresentam propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água) ou inertes (não interferem nos padrões de potabilidade de água, como rochas, tijolos, vidros, plásticos e borrachas).

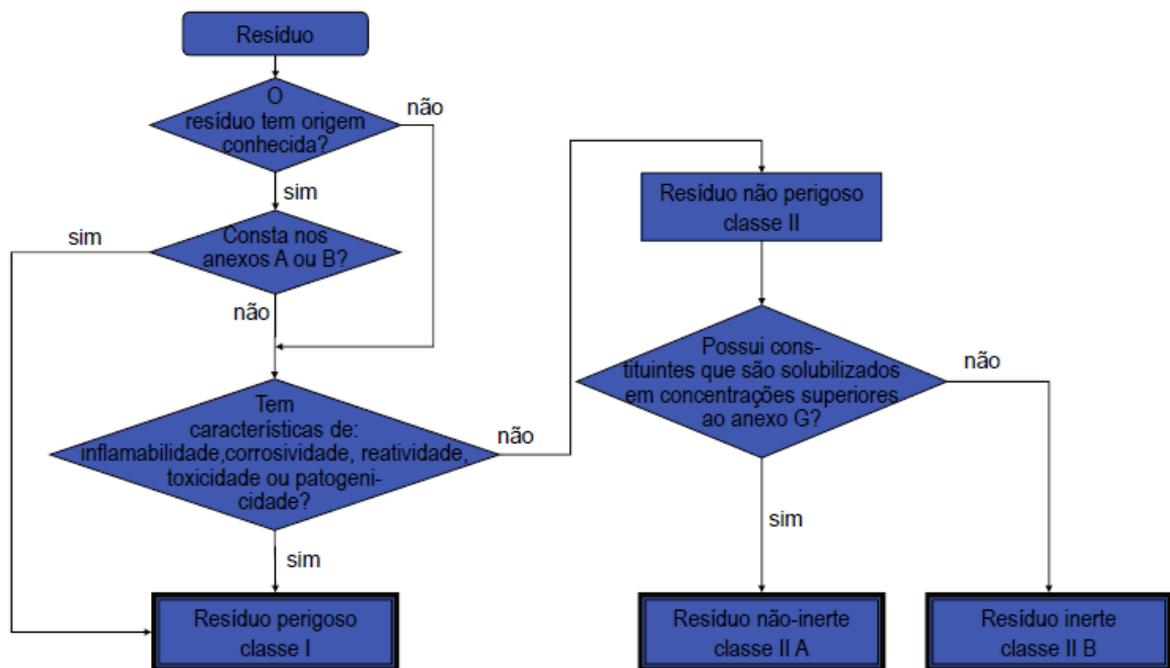


Figura 1. Classificação dos resíduos sólidos
Fonte. Abetre, 2006

De acordo com a origem dos resíduos sólidos, estes podem ser:

Resíduos industriais: sólidos, lamas e materiais pastosos oriundos do processo industrial metalúrgico, químico ou petroquímico, papelero, alimentício etc. Os resíduos industriais se contam entre os principais responsáveis pela poluição da água e o gerenciamento desses resíduos é um dos principais problemas ambientais, sendo a química, a principal atividade industrial geradora de resíduos perigosos.

Resíduos urbanos: resíduos sólidos ou pastosos gerados nas residências, escritórios, escolas, hotéis, restaurantes, constituído de restos de alimentos, poeira doméstica, embalagens e vasilhames. As destinações desses resíduos domésticos podem ser os aterros sanitários, as usinas de reciclagem ou a incineração.

Resíduos de serviços de saúde: são aqueles gerados nos hospitais, laboratórios de análises clínicas, consultórios odontológicos, médicos e de ambulatórios que causam danos à saúde humana.

Resíduos de atividades rurais: resíduos sólidos das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, esterco animal, etc.

Resíduos de Portos, Aeroportos, terminais Rodoviários e Ferroviários e Postos de Fronteira: constituem resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm ou podem conter germes patogênicos trazidos a esses locais basicamente através de material de higiene, asseio pessoal, e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados, ou países.

Resíduos da construção civil: provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil como: tijolos, concreto, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras, compensados, forros, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações e fios elétricos, comumente denominados entulhos de obras.

2.2.1 Resíduo Sólido Agrícola

Os resíduos sólidos encontrados na agricultura também podem ser chamados de resíduo agrossilvopastoris que caracteriza todos os resíduos sólidos gerados nas atividades agrícola, pecuária e silviculturais incluindo desde os insumos utilizados nestas atividades (embalagens de adubos, defensivos agrícola, ração) até restos de colheita e esterco animal, etc.

Na Figura 2, observa-se dados referentes a uma pesquisa realizada pelo IPEA referente aos resíduos e efluentes gerados no setor agrosilvopastoril no ano de 2012 a partir de dados levantados pelo IBGE. Nesta pesquisa foi estimada apenas a geração de resíduos nas principais culturas e criações de animais. No entanto, os resíduos sólidos agrossilvopastoris não se resumem aos citados nesta pesquisa. Esses resíduos podem ser divididos em resíduos Orgânicos () e resíduos Inorgânicos e Domésticos (embalagens de agrotóxicos e fertilizantes, insumos veterinários da pecuária e os sólidos domésticos).

	Resíduos (milhões de T/ANO)	Efluentes (milhões de m³/ANO)
Agroindústrias associadas às principais culturas		
Cana-de-açúcar (bagaço e torta de filtro)	201,4	-
(vinhaça)	-	604,2
Soja	41,9	-
Milho	29,4	-
Laranja	8,8	-
Trigo	3,0	-
Arroz	2,5	-
Total de 13 culturas	291,1	604,2
Principais criações animais		
Bovinos	1.655,4	-
Aves	28,0	-
Suínos	20,4	-
Total	1.703,8	-
Indústrias primárias associadas às criações animais		
Abatedouros	1,7	101,5
Graxarias	-	6,8
Laticínios	-	13,2
Total	1,7	121,5
Silvicultura		
Colheita de madeira em tora	15,7	-
Processamento mecânico de madeira	22,9	-
Total	38,5	-

Figura 2. Resíduos gerados pelo setor agrosilvopastoril com base no ano de 2009
Fonte. Modificado de IPEA, 2012

Os resíduos mais preocupantes advindos das atividades rurais são os associados ao uso de defensivos agrícolas, tal como agrotóxico e fertilizante. Esses resíduos tem a sua classificação quanto ao risco à saúde e ao meio ambiente, segundo a ABNT, como classe I pelo motivo de toxicidade. Segundo o Art. 2º, I da Lei 7.802/89 a definição legal de agrotóxico:

- a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; (BRASIL, 1989).

Os produtos que são usados para controlar pragas e acelerar o metabolismo da planta são considerados produtos tóxicos ou nocivos à saúde humana. Entretanto, o uso destes produtos é regulamentado pelos órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pela agricultura. Esses órgãos estudam e regulamentam o uso desses produtos tóxicos para aprovar ou indeferir o certificado de registro do produto no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

2.2 LEGISLAÇÃO E O USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA

Desde de 1943 agrotóxicos tem sido empregados nas lavouras brasileiras. Atualmente o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos com mais de 1500 marcas comerciais registradas (AGROFIT 2011) com consumo próximo a 700 mil toneladas de produtos ao ano e vendas superiores a US\$ 7 bilhões (ANDEF 2008)

As embalagens desses agrotóxicos são classificadas como resíduos perigosos apresentando elevado risco de contaminação humana e ambiental e devido a isso devem ser descartadas de forma adequada.

A partir de 2002, a responsabilidade de destinação das embalagens foi dividida com fabricantes, comerciantes, agricultores e poder público, uma vez que estas embalagens não eram controladas, sendo queimadas ou armazenadas/abandonadas em locais impróprios.

O uso de agrotóxicos são regulamentados principalmente pela Lei Federal nº 7.802/89, Lei nº 9.974/00 e Decreto nº 4.074/02 que realiza uma avaliação ambiental, dos agrotóxicos e produtos da mesma natureza, afim de classificá-los quanto ao potencial de periculosidade ambiental, esta classificação vem impressa nos rótulos das embalagens segundo conforme as cores usadas para representar o grau de periculosidade.

Em 2002, 3768 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos tiveram destino correto segundo INPEV (2011), já em 2010, este número chegou a 31266 demonstrando o aumento do consumo e também uma melhoria na fiscalização destes resíduos. Deste montante, a região centro-oeste foi responsável por 40% do total de embalagens, seguido pela região Sul (26%), Sudeste (21%), Nordeste (12%) e norte (2%).

A Portaria IBAMA nº 84/96 classifica os agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental em quatro classes: Classe I - Produto Altamente Perigoso, Classe II - Produto Muito Perigoso, Classe III - Produto Perigoso (medianamente), Classe IV - Produto Pouco Perigoso. Esta classificação é realizada segundo a avaliação físico-química e de toxicidade.

O IBAMA faz os estudos referente a biodegradabilidade, bioconcentração, toxicidade e parâmetros físico-químico. Estes estudos tem o objetivo de avaliar o dano ao meio ambiente e suas consequências direta nos seres vivos. Estes estudos são enviados ao MAPA que é responsável por fazer uma avaliação de eficiência após cruzar os dados recebidos pela ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária), que é responsável por fazer estudo toxicológico. O MAPA cruza os dados e emite o parecer em relação ao produto, o qual pode ser aprovação que constará no rótulo e na bula do produto ou indeferimento caso qualquer órgão tenha o feito.

A política nacional de resíduos sólidos surgiu a partir da Lei 12.305/2010, Decreto 7.404/2010 o qual foi criado um comitê interministerial, um comitê orientador e um grupo técnico de assessoramento (GTA) para tratar dos assuntos do Plano Nacional Resíduos Sólidos (PNRS).

O comitê interministerial é formado pelo Ministério das Minas e Energia, pelo Ministério do Meio Ambiente, pelo MAPA, pela Casa Civil, Cidades, Desenvolvimento Social, Saúde, Planejamento, Fazenda, Secretaria das Relações Institucionais, MDIC e da Ciência e Tecnologia com o objetivo de tratar dos assuntos transversais do PNRS.

A política dos defensivos agrícola vem mudando nos últimos anos devido ao aumento do consumo desses produtos no Brasil e no mundo. Tanto o MAPA quanto o IBAMA e a ANVISA são responsáveis por estudar, analisar e fornecer dados para a classificação dos produtos agropecuários e registrar os produtos que podem ser utilizados no mercado interno. A parceria do MAPA, IBAMA, ANVISA é responsável pelo requerimento direto de avaliação e registro, o primeiro faz a avaliação de eficiência, o segundo faz a avaliação de ambiental e o terceiro faz a avaliação toxicológica. Após cada órgão emitir o seu parecer o produto pode ser deferido e emitir a bula e o rótulo e o certificado de registro do produto é emitido pelo MAPA ou indeferido e proibido no mercado.

2.3 USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA EM HORTAS

As hortaliças são produtos que podem ser consumidos cru. Como a maioria tem resíduo de defensivos agrícola, o manuseio deste tipo de alimento deve ser cuidadosamente lavado para diminuir a contaminação presente nas hortas. O tipo de defensivo agrícola utilizado em horta, em sua maioria, é herbicida, fertilizantes e fungicidas.

Outro aspecto importante na aplicação de defensivos agrícola em hortas é o tempo de aplicação e o tempo da colheita dos produtos após a aplicação do mesmo. Alguns agrotóxicos utilizados têm um tempo de aplicação, pois não podem ser aplicados em qualquer tempo do plantio e um tempo para a colheita. O tempo da colheita após a data de aplicação do defensivo é muito importante para evitar a contaminação direta do consumidor primário que será o homem.

Dois produtos geralmente utilizados em hortas são o MALATHION 500 EC CHEMINOVA e o Dithane NT. O primeiro é um inseticida de contato e ingestão do grupo químico organofosforado para o controle das seguintes pragas: Mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus*), Pulgão-verde (*Myzus persicae*), Broca-pequena-do-fruto (*Neoleucinodes elegantalis*). A mosca-das-frutas ataca geralmente a cultura dos citros, a broca-pequena-do-fruto ataca a cultura de tomate. O intervalo de segurança para o citros é de 7 dias e o do tomate é de 3 dias. O segundo inseticida é o Dithane NT que é um fungicida/acaricida de contato do grupo químico alquilenobis (ditiocarbamato) utilizado para o controle de várias pragas (DOW AGROSCIENCESES INDUSTRIAL LTDA, 2014).

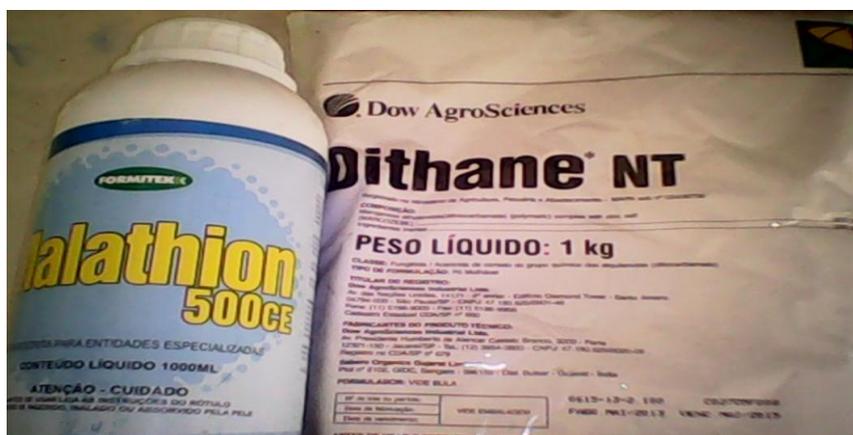


Figura 3. Imagem dos defensivos agrícola utilizado em horta.

Na Figura 4 observa-se os dados dos tipos de cultura, de pragas e quantidade a ser aplicada do Dithane NT. No caso das hortas o Dithane NT é utilizado nas culturas de cebola, alho, brócolis, repolho, berinjela, além de pimentão, couve, couve-flor. Em media o intervalo de tempo para colher as culturas após a aplicação é de 7 a 10 dias. A classificação desses produtos segundo o Ministério da Agricultura está descrita na embalagem dos produtos e também na internet. A classificação toxicológica I, extremamente tóxico, classificação do Potencial de Periculosidade ambiental II – produto muito perigos ao meio ambiente no caso do Dithane NT e do Malathion 500 EC Cheminova (DOW AGROSCIENCES INDUSTRIAL LTDA, 2014). Contudo, o cuidado com as embalagens desses produtos é a mesma para ambos, a tríplice lavagem, armazenamento em local adequado para encaminhar a embalagem ao local de coleta.

Culturas	Doenças Controladas		Doses	Volume de calda	
	Nome Comum	Nome Científico		Terrestre	Aéreo
Batata	Pinta-preta Requeima	<i>Alternaria solani</i> <i>Phytophthora infestans</i>	3,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	-
Tomate	Pinta-preta Requeima Septoriose	<i>Alternaria solani</i> <i>Phytophthora infestans</i> <i>Septoria lycopersici</i>	3,0 Kg/ha	800-1200 L/ha	-
Abóbora	Míldio	<i>Pseudocercospora cubensis</i>	2,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	-
Pepino	Antracnose	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	2,5-3,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	-
Melancia	Antracnose Míldio	<i>Colletotrichum orbiculare</i> <i>Pseudocercospora cubensis</i>	200 g/100 litros de água*	500-1000 L/ha	-
Melão	Antracnose	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	200 g/100 litros de água*	500-1000 L/ha	-
Cebola	Mancha-púrpura Míldio	<i>Alternaria porri</i> <i>Peronospora destructor</i>	2,5-3,0 Kg/ha	600-1000 L/ha	-
Alho	Ferrugem Mancha-púrpura	<i>Puccinia alli</i> <i>Alternaria porri</i>	2,5-3,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	-
Amendoim	Cercosporiose	<i>Cercospora arachidicola</i>	2,0 Kg/ha	300-600 L/ha	-
Fumo	Mofa-azul	<i>Peronospora tabacina</i>	2 g/10 m ² de canteiro	400-1000 ml/100 m ²	-
Trigo	Brusone Ferrugem-da-folha Helmintosporiose	<i>Pyricularia grisea</i> <i>Puccinia triticina</i> <i>Bipolaris sorokiniana</i>	2,5 Kg/ha	200-300 L/ha	30 L/ha
Arroz	Brusone Mancha-parda	<i>Pyricularia grisea</i> <i>Bipolaris oryzae</i>	4,5 Kg/ha 2,0-4,5 Kg/ha	400-600 L/ha	30 L/ha
Café	Ferrugem-do- cafeeiro	<i>Hemileia vastatrix</i>	4,0-5,0 Kg/ha	400 L/ha	-
Feijão	Antracnose Ferrugem Mancha-angular	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i> <i>Uromyces appendiculatus</i> <i>Phaeoisariopsis griseola</i>	2,0-3,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	30 L/ha
Citros	Ácaro-da-falsa- ferrugem	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	150 g/100 litros de água	5-15 litros de calda/planta	-
	Melanose	<i>Diaporthe citri</i>	200-250 g/100 litros de água	5-15 litros de calda/planta	-
	Verrugose Antracnose	<i>Elsinoe australis</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			
Figo	Ferrugem	<i>Cerotelium ficif</i>	200 g/100 litros de água*	0,5-2,0 litros de calda/planta	-
Maçã	Sarna Podridão-amarga	<i>Venturia inaequalis</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 g/100 litros de água*	0,5-2,0 litros de calda/planta	-
Manga	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 g/100 litros de água	3,0-15,0 litros de calda/planta	-
Pêssego	Podridão-parda Ferrugem	<i>Monilinia fructicola</i> <i>Tranzschelia prunispinosae</i>	200 g/100 litros de água*	1,0-4,0 litros de calda/planta	-
Uva	Míldio Antracnose Podridão-amarga Escoriose Mofa-cinzentos	<i>Plasmopara viticola</i> <i>Elsinoe ampelina</i> <i>Greeneria uvicola</i> <i>Phomopsis viticola</i> <i>Botrytis cinerea</i>	250-350 g/100 litros de água**	600-2000 L/ha	-
Berinjela	Pinta-preta-grande	<i>Alternaria solani</i>	3,0 Kg/ha	600-1000 L/ha	-
Beterraba	Mancha-de- cercospora	<i>Cercospora beticola</i>	2,0-3,0 Kg/ha	400-1000 L/ha	-
Cenoura	Mancha-de- alternaria	<i>Alternaria dauci</i>	2,0-3,0 Kg/ha	600-900 L/ha	-
Brócolis	Míldio	<i>Peronospora parasitica</i>	2,0-3,0 Kg/ha	500-1000 L/ha	-
	Mancha-de- alternaria	<i>Alternaria brassicae</i>			
Repolho	Míldio	<i>Peronospora parasitica</i>	2,0-3,0 Kg/ha	500-1000 L/ha	-

Figura 4. Culturas e inforções de utilização do Dithane NT
Fonte. DOW AGROSCIENCES INDUSTRIAL LTDA

2.4 COMÉRCIO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLA

O comércio de defensivos agrícola no Brasil em 2008 anos cresceu 31,5% superior em relação a 2007. A indústria brasileira de defensivos agrícola faturou cerca de US\$ 0,5 bilhões a mais que os Estados Unidos em 2008 (CARNEIRO, 2009). Na figura 5 temos quantidade vendida de defensivos agrícolas no Brasil, no período de 2004 a 2011 (Instituto de Economia Agrícola, 2012). Em Produto Comercial houve um crescimento de 4,9% em 2011 comparando com o valor de 2010 e o de Ingrediente Ativo o crescimento foi de 2,8% em relação ao mesmo período (FERREIRA, 2012). O produto mais vendido no mercado interno no período de 2009 a 2012 é o herbicida, utilizado para controlar a erva daninha, o qual teve uma variação entre 2001/2012 de 14,29% (MAPA, 2013).

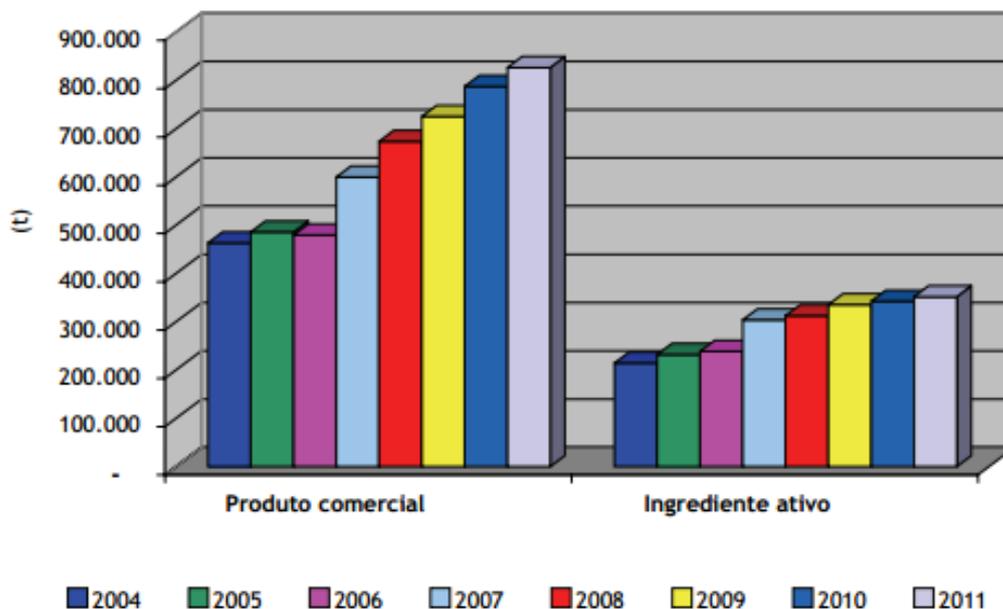


Figura 5. Quantidade Vendida de Defensivos Agrícolas no Brasil de 2004 a 2011.
Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

No Brasil cresce o mercado de defensivos agrícola, pois é um dos maiores consumidores de agrotóxico do mundo. As embalagens de defensivos agrícolas devem ser lavadas e armazenadas em ambientes adequados. Entretanto, nem todas as embalagens podem ser lavadas. As embalagens laváveis são fabricadas de plásticos, vidro ou lata; as não laváveis não utilizam água como veículo de

pulverização. E também as mesmas podem ser classificadas em contaminadas e não contaminadas.

Contaminadas: São embalagens que entram em contato direto com produto e não podem ser lavadas. As embalagens contaminadas não laváveis podem ser feitas de material flexível ou rígido, como saquinhos plásticos, sacos de papel, sacos plásticos metalizados ou outro material flexível, além de embalagens rígidas como as utilizadas em produtos para o tratamento de sementes. **Não contaminadas:** São embalagens que não entram em contato direto com o produto do agrotóxico, como por exemplo, caixas secundárias de papelão, que são usadas para transportar outras embalagens, essas embalagens são recicladas e retornam novamente para o transporte de agrotóxicos. (BOZIKI et al., 2011).

As embalagens que são contaminadas oferecem risco direto à pessoa que vai aplicar o produto, portanto é necessário o uso de equipamento de proteção individual (EPI) para evitar a contaminação em contato com o agrotóxico. As embalagens vazias devem ser mantidas intactas, fechadas e sem vazamento para não correr o risco de contaminar o solo e nem a pessoa que está manipulando a embalagem e após ser entregue nos postos de coletas.

Para atender a legislação, o INPEV Instituto nacional de Processamento de Embalagens Vazias, entidade que representa as empresas fabricantes é responsável pela destinação destas embalagens.

geralmente na instituição comercial onde ocorreu a compra ou outro local indicado por esta.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

3.1 LOCAL DA PESQUISA OU LOCAL DO ESTUDO

O local de estudo é uma horta localizada na cidade de Conceição do Jacuípe, Bahia, também conhecida como Berimbau devido à venda deste produto nas feiras livres da cidade em 1914, antes da emancipação política.

Na figura 6 está a localização da cidade e as cidades mais próximas de mostrar a parte hidrográfica que banha Conceição do Jacuípe. Esta cidade pertence à microrregião de Feira de Santana. É uma cidade úmida, chove com frequência. A população da cidade é cerca de 30.123, a área territorial é 117,529 Km². A produção de tomate rende cerca de 22.000 quilogramas por hectare (IBGE, 2010).

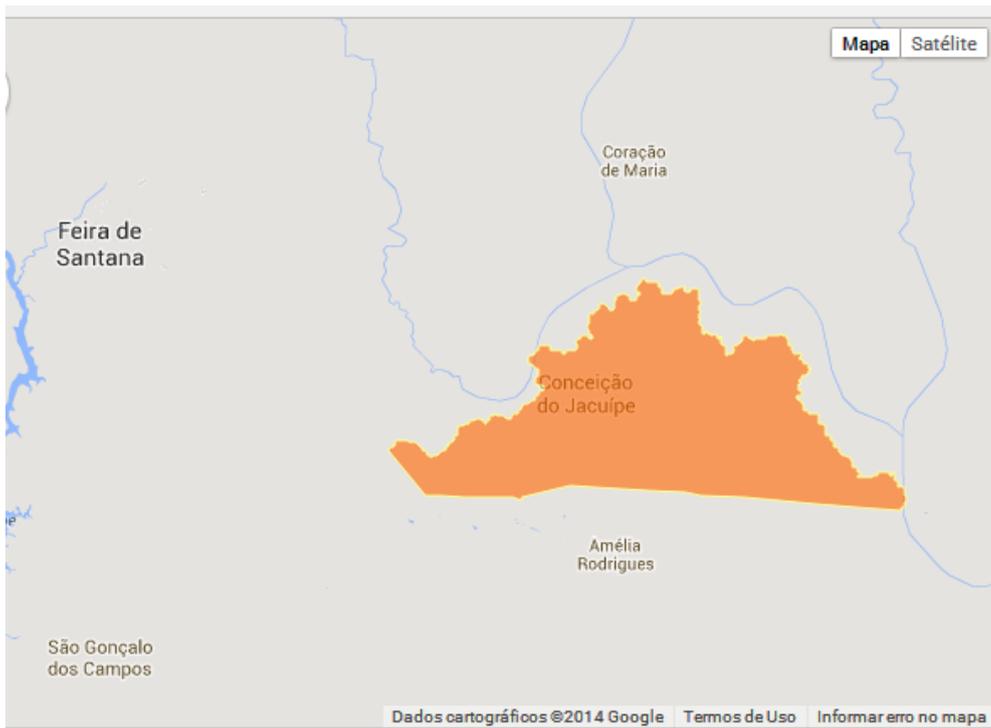


Figura 6. Localização Geográfica do Município de Conceição do Jacuípe
Fonte: IBGE (2010).

Na Bahia, Conceição do Jacuípe pertence a mesorregião do centro-norte Baiano, microrregião de Feira de Santana e a região metropolitana de Feira de

Santana. Por esta razão geográfica os produtores rurais e os cidadãos conjacuipense abastecem através do comercio de Feira de Santana.

O local de estudo é o segundo maior pólo de hortaliças da Bahia (PREZA et al, 2011; PREZA e NOGUEIRA, 2012). Conceição do Jacuípe também produz leguminosos e cereais e tem pouco mais de 30.00mil habitantes logo é considerada de médio porte e gera mais que 0,5 Kg/hab.dias de lixo domiciliar.

3.2 TIPO DE PESQUISA OU TÉCNICAS DE PESQUISA

A pesquisa qualitativo-quantitativa é do tipo etnográfico por observar, entrevistar e analisar o fenômeno social, produtores e vendedores, em relação ao descarte de resíduo agrário. A observação ocorreu em uma horta em Conceição do Jacuípe. Esta observação técnica permite perceber a dinâmica da horta e analisar os resíduos sólidos que estão no local.

A entrevista semi-estruturada Manzini (apud Belei et al, 2008) afirma que a entrevista estruturada tem perguntas fechadas tal como um formulário, a entrevista semi-estruturada é mais flexível pois é norteada por um roteiro previamente elaborado e contem questões abertas, a entrevista não estruturada é aquela que permite mais liberdade nas perguntas e na intervenção da fala do entrevistado.

A entrevista semi-estruturada permite dar liberdade ao entrevistado a falar o que ele pensa sobre o assunto sem ter que dar respostas objetivas e curtas. De maneira que o entrevistado possa se expressar livremente e falar mais sobre suas atividades na horta e a sua relação com o meio ambiente. Pois, uma boa entrevista ocorre quando o entrevistador consegue demonstrar emoção no que ouve e faz novas perguntas em relação a o que o entrevistado fala sem interferir no relato e demonstra atenção à entrevista (BELEI et al., 2008).

3.3 COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados na cidade de Conceição do Jacuípe, numa horta próximo ao perímetro urbano chamado de Illicuritiba e em Feira de Santana. Em

Conceição do Jacuípe foi realizada a entrevista semi-estruturada com os produtores rurais, em Feira de Santana foi realizada a entrevista com os vendedores de produtos agropecuários.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A proposta deste trabalho é verificar o que é feito com os resíduos sólidos encontrados numa horta da cidade de Conceição do Jacuípe município da Bahia, a preocupação de descarte ecologicamente correto para não agredir o meio ambiente o contaminado, nem o poluindo. Pois a preocupação de colocar esses resíduos contaminantes em locais inadequados e que possivelmente poderiam poluir o solo, as margens de rios e contaminar as pessoas que trabalham com ele.

Esta pesquisa foi feita em duas etapas: a primeira foi fazer um levantamento dos dados da cidade, dados sobre a produção de hortaliças e as condições que a cidade possui para desenvolver este tipo de agricultura, pesquisa sobre dados das hortas através de notícias de jornais, artigos e de depoimento das pessoas que moram na cidade. A segunda parte foi fazer a pesquisa de campo por meio da entrevista semi-estruturada, pesquisa na literatura e confirmação dos depoimentos dos conjacuipense.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA HORTA

A horta, foco deste estudo, localiza-se na periferia do município de Conceição do Jacuípe sendo compostas de culturas variadas tais como coentro, cebolinha, alface, couve, rúcula, brócolis, dentre outras. A realização de limpeza da horta é diária e geralmente as pessoas vão trabalhar no período da manhã. Os trabalhadores que atuam na horta são residentes do município de Conceição do Jacuípe, agricultores homens e mulheres, com baixa instrução e faixa etária entre 14 e 40 anos de idade. A maioria escolheu trabalhar na horta devido à escolaridade e por ser próximo de suas residências.



Figura 7. Trabalhadores na horta em Conceição do Jacuípe.

Os trabalhadores fazem o trabalho de cultivo das culturas pela manhã e passam a maior parte do tempo retirando as ervas daninha, colhendo as hortaliças e

arando a terra para as próximas plantações. Estas atividades são diárias e requer o cuidado constante para evitar pragas e ervas daninha.

Em alguns locais dentro da propriedade onde localiza-se a horta, observou-se resíduos que foram encontrados no local, tal como resíduo de lona utilizada para guardar o adubo orgânico, reservatório de água para irrigação, restos de mangueiras utilizadas para irrigar as hortaliças.



Figura 8. Imagem de resíduos encontrados na propriedade.

4.2 COMERCIALIZAÇÃO DAS HORTALIÇAS

A produção de hortaliças abastece o mercado consumidor da própria cidade e das cidades vizinhas. Na figura 8 temos a imagem do transporte de hortaliças na saída da cidade de Conceição do Jacuípe.



Figura 9. Veículo transportando hortaliças para a microrregião de Feira de Santana.

Os produtos são vendidos por meio de carros para outras cidades e para supermercados locais.

A hortaliça mais produzida na cidade de Conceição do Jacuípe é o coentro. O coentro é uma planta do leste do Mediterrâneo e do oeste da Ásia. O coentro (Figura 9) é uma erva aromática e também medicinal, pois pode ser utilizado tanto na culinária como mencionado anteriormente, quanto para fins medicinais popular (Embrapa, 2007).

Estudos farmacológicos atribuíram a ele os seguintes efeitos: hipoglicêmico, antiinflamatório, hipolipidêmico, antimutagênico, antihipertensivo, antioxidante, ansiolítico, antimicrobiano, sedativo, diurético, carminativo, antiespasmódico e relaxante. Ele é uma boa fonte de fibra, magnésio e manganês, assim como rico em fitonutrientes como, limoneno, a cânfora e, flavonóides como a quercetina e o kaempferol (ROUVIER, JORNAL A TARDE, 2013).



Figura 10. Maço de coentros numa feira livre em Conceição do Jacuípe.

O coentro é a hortaliça mais utilizada na Bahia devido ao seu sabor e aroma que dão aos pratos típicos da Bahia, tais como moquecas, ensopado de carnes, ensopado de maturi, caruru, feijão, acarajé no apêndice tem algumas receitas que levam o coentro como tempero.

Além do coentro, outras culturas são produzidas, tal como alface, couve, agrião, cebolinhas, agrião, hortelã. O coentro e a cebolinha tipos de cultura são muito utilizados na culinária baiana no preparo de moquecas e temperos de carnes. Estas hortaliças folhosas são vendidas no mercado interno e vendidas também em Salvador e Feira de Santana (PREZA et al, 2011).

4.3 USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

De acordo com o responsável e proprietário da horta, são utilizados adubos orgânicos de aves e bovinos, raramente são empregados defensivos, apenas em caso de uma eventual praga.

De fato, o uso de defensivos agrícola na horta pesquisada é pouco frequente devido ao tipo de cultura que ela produz. O coentro é uma cultura muito utilizada na culinária da Bahia, cresce rápido e não sofre ataque de muitas pragas. Como os produtores estão na horta todos os dias pela manhã, então diminui a quantidade de pragas e ervas daninha. Pois o trabalho é manual, eles utilizam máquinas apenas para arar e distribuir o adubo quando estão preparando o solo para o plantio da nova cultura. Os produtores fazem o rodízio no solo, isto evita o empobrecimento do solo e o aparecimento de pragas.

O adubo orgânico é colocado num espaço da horta e coberto com uma lona para uso frequente na horta. O adubo orgânico é melhor, pois é mais barato em relação ao adubo químico, é encontrada facilmente na região devido ao número de granjas que existem na cidade de São Gonçalo dos Campos, cidade vizinha a Conceição do Jacuípe. Este tipo de adubo não contamina o solo e não produz mais resíduo sólido pelo fato da compra desse adubo orgânico não ser ensacado.

Os produtos utilizados para manutenção das culturas cultivadas são encontrados na própria cidade, exceto os defensivos agrícolas. Quando ocorre a necessidade do uso de defensivos agrícola, estes são comprados na cidade de

Feira de Santana e as embalagens são armazenadas em um galpão e posteriormente entregue ao Centro de Embalagens em Conceição do Jacuípe localizado na BR 101 Km 6. O proprietário disse que fez o cadastro no local de venda dos produtos agropecuários, tal como o documento que está em anexo.

4.4 VENDA DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Os produtores compram os defensivos agrícolas em Feira de Santana. Desta forma, entrevista foi realizada em Feira de Santana sobre a venda dos defensivos agrícolas e as condições para vender esses produtos.

Os defensivos agrícolas são vendidos mediante cadastro *on line* requerido pelo MAPA para controle de uso desses produtos na agricultura.

Segundo o vendedor, para fazer o cadastro é necessário RG, CPF, endereço, telefone e nome da propriedade. As informações sobre o defensivo agrícola é dado ao produtor na hora da compra e também sobre o cuidado com a embalagem vazia que é a seguinte:

“A embalagem não pode ser enterrada, queimada, reutilizada. Deve ser mantida fora do alcance de crianças e animais. Ela deve ser entregue ao Centro de Embalagem em Berimbau, na BR 101 km 162 para ser lavada e guardada.” (vendedor, 2014).

O vendedor informou que os produtos mais procurados pelos produtores de hortaliças são os fungicidas e herbicidas. Dentre esses produtos ele citou os mais vendidos que é o Dithane NT e o Malathion.

Quando indagado sobre o modo de uso desses produtos ele disse que o mesmo estava na bula do produto e o cliente deveria ler atentamente antes de aplicar o produto. Além disso, o vendedor salientou sobre os cuidados com as embalagens. As mesmas não podem ser enterradas, nem queimadas, devem ser levadas para o Centro de Embalagens de Conceição do Jacuípe, deste local é levado para o responsável e lavadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Conceição do Jacuípe é uma das maiores produtoras de hortaliças da Bahia, as condições climáticas e do solo favorecem o cultivo das hortaliças, a cidade é úmida e localiza-se próximo ao rio Jacuípe. A produção de hortaliças: coentro, cebolinha, couve, alface, agrião abastecem o mercado interno e também a microrregião de feira e Santana e Salvador.

A produção de coentro, a hortaliça mais vendida, utiliza menos defensivos agrícolas e adubos químicos por ser uma cultura muito procurada devido à importância na culinária da Bahia.

A entrevista foi de difícil execução, pois as pessoas estavam em seu local de trabalho e tinham que parar suas atividades para dar informação, respondiam apenas o que lhes era perguntado através de respostas breves.

No entanto, constatou-se que na horta foco desta pesquisa, as hortaliças são adubadas com adubo orgânico de aves, pois contêm mais nitrogênio que é essencial para o metabolismo das plantas e por ser facilmente encontrado na região.

Contudo, os produtores poderiam fazer também uso da compostagem com as hortaliças que não foram consumidas para minimizar os danos ao solo e ao lençol freático

A compra e descarte dos defensivos agrícolas obedecem a regulamentação do MAPA e do IBAMA. Os cadastros são feitos no local de venda mediante o documento do produtor e informação adequada quanto ao descarte dos defensivos, pela internet para controle da venda e do tipo de produtor. Após utilizados, as embalagens são destinados ao Centro de Embalagens, local que recebe os recipientes, faz a triplíce lavagem e envia armazenada.

REFERÊNCIAS

ABETRE, *Classificação de resíduos sólidos*, **2006**. Disponível em <<http://www.abetre.org.br/biblioteca/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos>> Acesso em 29/06/2014.

AGROFIT - *Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários*. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento. **2011**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/servicos-e-sistemas/sistemas/agrofit>> Acesso em 29/06/2014

ANDEF - *Associação Nacional das empresas de defensivos Agrícolas*. **2008**. Disponível em <http://www.mmcbrazil.com.br/materiais/151009_consumo_agrotoxicos_br.pdf> Acesso em 29/06/2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR-14724**. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan/2006)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR-6023**. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, **2002**.

BELEI, R. A. *Uso De Entrevista, Observação E Videogravação Em Pesquisa Qualitativa*. Cadernos de Educação, FaE/PPGE/UFPel. | Pelotas [30]: 187 - 199, janeiro/junho **2008**.

CARNEIRO, W.M.A. *Informe Rural*. Mercado De Defensivos Agrícolas. ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE – ETENE. Ano 3, **2009**, nº11. Disponível em <https://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/clientes/planilhas_formularios/docs/etene-ano3_11.pdf>. Acessado em jan de 2014.

EMBRAPA - *Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária*. Coentro. Série Plantas Mediciniais, Condimentares e Aromáticas. Corumbá/MS, Novembro, **2007**. Disponível em < <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/FOL107.pdf>>. Acessado em março de 2014.

FERREIRA, C. R. R. P. T.; CAMARGO, M. L.B.; VEGRO, C. L. R. Defensivos Agrícolas: comercialização recorde em 2011 e expectativas de acréscimo nas vendas em 2012. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, São Paulo: v. 7, n. 7, julho **2012**. Disponível em < <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-42-2012.pdf>> . Acessado em fevereiro de 2014.

IAP - *Instituto Ambiental do Paraná*. Disponível em <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=191>> Acesso em 29/06/2014.

IBGE - *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Conceição do Jacuípe, Bahia. Infográficos: dados gerais do município. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=290850&search=bahia%7Cconceicao-do-jacuipe%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>>. Acessado em março de 2014.

IPEA - Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores. *Comunicados do IPEA* nº 145, **2012**. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425_comunicadoipea0145.pdf> Acesso em 29/06/2014.

MANSOR, M. T.; CAMARÃO, T. C. R. C.; CAPELINI, M.; KOVACS, A.; FILET, M.; SANTOS, G. A.; SILVA, A. B. Governo do Estado de São Paulo, *Cadernos de Educação ambiental: Resíduos Sólidos*. **2010** Disponível <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/sma/6-ResiduosSolidos.pdf>> Acesso em 29/06/2014

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). *Estatística e Dados Básicos de Economia Agrícola*. Secretaria de Política Agrícola, Departamento de Economia Agrícola. Brasília: MAPA, **2013**. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/Estatistica/Estat%20e%20Dados%20B%C3%A1sicos%20de%20Economia%20Agr%C3%ADcola/Pasta%20Abril%20-%202013.pdf> . Acessado em fevereiro de 2014.

_____, A Indústria de Defensivos Agrícolas Inovações e Contribuições para o Agronegócio Brasileiro. *VIII Reunião da Câmara Setorial de Oleaginosas e Biodiesel* – MAPA. **2010** – Brasília-DF. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Oleaginosas_e_biodiesel/9_reuniao/ANDEF.pdf> . Acessado em março de 2014.

PREZA, Débora L. C.; AUGUSTO, Lia G. S. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. *Revista brasileira de saúde* vol.37 no.125 São Paulo, **2012**.

PREZA, Débora L. C.; NOGUEIRA, T.F.; AUGUSTO, Lia G. S. Práticas na comercialização e na indicação de agrotóxicos em região produtora de hortaliças no Estado da Bahia. *Magistra*, v. 23, n. 4, p. 168-174, **2011**.

ROSSETO, R.; SAMBUICHI, R. H. R. *Caderno de diagnósticos. Resíduos Agrosilvopastoris II*, **2011** <http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/08_residuos_solidos_agrosilvopastoril_ii_inorganicos.pdf> Acesso em 29/06/2014.

ROUVIER, Joyce. Benefícios do Coentro. *Jornal a Tarde. Equipe Nutrição & Boa Forma, Agência Estado*. Disponível em <<http://atarde.uol.com.br/cienciaevida/materias/1554165-beneficios-do-coentro>>. Acessado em março de 2014.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.** Comissão de Normalização de Trabalhos Acadêmicos. Curitiba: UTFPR, 2013. 122p

APÊNDICE(S)

APÊNDICE A – Roteiro da Entrevista Semi-estruturada Realizada com os trabalhadores rurais

APÊNDICE B – Roteiro da Entrevista Semi-estruturada Realizada com o vendedor

**SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA HORTA NA CIDADE
DE CONCEIÇÃO DO JACUIPE- BA**

NOME: _____

A) GERAÇÃO E MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS:

1) quais são os resíduos gerados na horta?

embalagens de _____

resíduos da própria horta

adubos

2) Pratica-se a separação dos resíduos sólidos gerados na horta:

Sim Não

3) A separação baseia-se em alguma norma de classificação:

Sim Não

Identificar a norma _____

4) As pessoas que trabalham na horta tem informações sobre a separação dos resíduos no estabelecimento (resíduo orgânico e resíduo e resíduo de embalagens)

Sim Não

5) Os resíduos gerados na horta são identificados conforme suas características e potencial infectante.

Sim Não

6. Estimativa da geração de resíduos sólidos no estabelecimento:

Kg/dia: _____

desconhecida

7. Na separação dos resíduos utiliza-se recipientes especiais para seu armazena:

Sim Não

B) MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2) Frequência de limpeza da horta :

duas vezes/turno uma vez/turno uma vez/dia duas vezes/dia

1. Utiliza-se sacolas para a embalagem dos resíduos: Sim Não

2. Tipo de material das sacolas: plásticos papel outros: _____

3. De acordo com o tipo de resíduo a embalagem tem uma cor padronizada:

Sim Não

4. Utiliza-se recipientes para armazenar os resíduos: Sim Não

- Armazenamento primário
- Armazenamento Intermediário
- armazenamento Final

4. Realiza-se coleta e transporte seletiva para os resíduos perigosos:

- Sim Não

6. Frequência da coleta:

- 1 vez/turno 2 vezes/turno 1 vez/dia 2 vezes/dia

- aleatória outros: _____

C) ARMAZENAMENTO FINAL

1. Ambiente de armazenamento interno

- Instalação fechada:
- Superfícies lisa, resistente à lavagem com desinfetantes e de cor branco:
- Ventilação artificial ou natural:
- Lavatório e torneira com água para facilitar a higienização
- Área de lavagem de recipientes:
- Cartazes e símbolos de segurança
- Extintores

2. Ambiente de armazenamento externo

- Instalação fechada:
- Superfícies lisa, resistente à lavagem com desinfetantes e de cor branco:
- Ventilação artificial ou natural:
- Lavatório e torneira com água para facilitar a higienização
- Área de lavagem de recipientes:
- Cartazes e símbolos de segurança
- Pontos de drenagens:
- Chão com declividade orientada aos pontos de drenagens:
- Portas amplas para o fluxo de carrinhos de coleta:
- Áreas para armazenar resíduos especiais:

D) COMPRA E VENDA DOS DEFENSIVOS E ADUBOS

1) local de venda

- vendidos em lojas especializadas vendidos em outros locais

2) forma de venda

os produtos são vendidos livremente

os produtos são vendidos mediante um termo de devolução embalagem.

qualquer pessoa pode comprar

outros

3) o descarte da embalagem é feito no mesmo local de compra? sim não

4) o fabricante faz coleta das embalagens que são descartada no local de compra?

sim não

5) São dadas alguma instrução aos agricultores sobre os defensivos agrícola?

sim não

6) Quais são as instruções dadas aos consumidores sobre os recipientes dos defensivos agrícolas?

ROTEIRO ENTREVISTA COM O VENDEDOR DE PRODUTOS AGROPECUARIO

Nome _____

1. Quais são os produtos mais procurados por produtores rurais de hortaliças da cidade de Berimbau?
2. Desses produtos quais são os defensivos agrícolas?
3. Como é realizada a venda desses produtos? É necessário algum cadastro?
4. Quais são as instruções dadas sobre o manuseio e descarte das embalagens?
5. Onde são coletadas as embalagens de defensivos agrícolas?