

VI-106 - UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO PERÍMETRO IRRIGADO DE MORADA NOVA – PIMN, CE

Hosineide de Oliveira Rolim⁽¹⁾

Engenheira Agrícola pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPB. Professora do IFCE, Campus Limoeiro do Norte. Doutoranda em Engenharia Civil pela UFC.

Aline Islia Almeida de Sousa⁽²⁾

Cursando Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE), campus Limoeiro do Norte-CE.

Katiane Almeida de Sousa⁽³⁾

Formada em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos (FAFIDAM/UECE).

Jarbas Rodrigues Chaves⁽⁴⁾

Formado em Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), Especialização em Gestão dos Recursos Hídricos (CENTEC) e Mestrando em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo (IFCE) campus Fortaleza.

Francisco Jonathan de Sousa Cunha Nascimento⁽⁵⁾

Formado em Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) e Especialização em Gestão dos Recursos Hídricos pelo CENTEC.

Endereço⁽¹⁾: Rua. Camilo Brasileiro, nº 833 - Centro – Limoeiro do Norte - CE - CEP: 62930-000 - Brasil - Tel: (88) 3447.6436 - e-mail: hosineide@ifce.edu.br.

RESUMO

O presente trabalho aborda a utilização e contaminação de agrotóxicos em uma comunidade rural. Em específico, a pesquisa se debruça na análise do Perímetro Irrigado de Morada Nova - PIMN localizado no Baixo Jaguaribe, Ceará. Determinada análise fundamenta-se no relatório técnico da FUNCEME que realizou levantamentos da qualidade das águas superficiais e subterrâneas do PIMN, e de entrevistas e questionários aplicados *in loco* pelas autoras. Diante dos procedimentos constatou-se a presença de alguns tipos de agroquímicos nas águas superficiais e subterrâneas e o despreparo dos agricultores em lidar com o uso de agroquímicos, o que reflete na saúde da população pesquisada.

PALAVRAS-CHAVE: Agroquímicos, Funceme, Qualidade da água.

INTRODUÇÃO

O Baixo Jaguaribe está inserido dentro do contexto de modernização agrícola e de expansão das relações capitalistas para o campo, onde emerge como um dos principais *lôcus* de reestruturação produtiva do Ceará. A reestruturação produtiva do Baixo Jaguaribe teve início na década de 1970 mediante a criação do seu primeiro projeto de irrigação, o Perímetro Irrigado de Morada Nova - PIMN. O PIMN é o pioneiro do Ceará no que se refere a uma nova política agrícola, posto que se fundamenta no modelo de redistribuição de terras, pautado no uso intensivo de defensivos agrícolas, maquinários e um sistema moderno de irrigação.

O projeto de irrigação supramencionado está localizado na cidade de Morada Nova e Limoeiro do Norte, dista 170 km de Fortaleza, é margeado pelo Rio Banabuiú, com extensão de 10.849 ha de terras irrigáveis, grande parte de seus solos são do tipo de aluvião, provindos das deposições trazidas pelo rio Banabuiú e seus afluentes (FUNCEME, 2010).

A modernização que se processou neste espaço com o emprego de novas tecnologias de irrigação e o uso intensivo de insumos, visando uma produção de mercado, altamente potencializada pelos instrumentos empregados, não foram consonantes com a mudança da mentalidade tradicional dos agricultores no que se refere a maneira correta de utilização dos agroquímicos. Tal constatação torna-se notória com os dados da

pesquisa realizada pela FUNCEME (2010) onde revelou-se a presença de agroquímicos nas águas superficiais e subterrâneas do PIMN.

Diante desta constatação a pesquisa tornou-se necessária devido às implicações que determinado percentual reflete nas condições de trabalho, saúde dos agricultores e consumidores, que embora não explicitados nos dados quantitativos são esses agentes que sofrem as consequências da utilização de agroquímicos, seja pelo contanto direto da aplicação dos produtos nas plantações ou pelo consumo dos alimentos e/ou água.

Portanto os objetivos desta pesquisa consistiram em fazer uma análise socioambiental do Perímetro Irrigado de Morada Nova – PIMN, avaliando assim o impacto do uso de agrotóxicos no PIMN e o grau de contaminação por agroquímicos na água.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Perímetro Irrigado de Morada Nova - PIMN está localizado na cidade de Morada Nova e Limoeiro do Norte, dista 170 km de Fortaleza, é margeado pelo Rio Banabuiú, com extensão de 10.849 ha de terras irrigáveis, grande parte de seus solos são do tipo de aluvião, provindos das deposições trazidas pelo rio Banabuiú e seus afluentes (FUNCEME, 2010).

O presente trabalho se fundamenta em revisão bibliográfica principalmente do relatório técnico realizado pela FUNCEME - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, onde foram realizados 98 questionários aplicados pela FUNCEME, cujos resultados foram tabulados, avaliados e consistidos, permitindo que a equipe técnica procedesse à elaboração do diagnóstico geoambiental do PIMN.

Com vistas à caracterização da qualidade das águas do Perímetro Irrigado, foram realizadas 4 (quatro) campanhas de coleta de amostras de água para análise físico-química e bacteriológica, e identificação da presença de agroquímicos. A primeira campanha foi realizada em 13/02/2008, a segunda em 01/12/2008, a terceira em 30/03/2009 e a quarta em 20/05/2009.

As amostras de água para análise físico-química e bacteriológica foram processadas no Laboratório Integrado de Águas de Mananciais e Residuais LIAMAR, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFECE. As análises de agrotóxicos foram em caminhadas para análise no Laboratório do Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP.

Além da revisão do relatório da FUNCEME (2010), foram realizados 40 questionários estruturados em dois Conjuntos Habitacionais CH-1 e CH-2, visando perceber as condições de moradia, trabalho e procedência diante dos agroquímicos. Os questionários realizados *in loco* foram de essencial importância para fazer um levantamento das condições de vida desta população, suas carências e potencialidades.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Perímetro Irrigado de Morada Nova foi um projeto de planejamento do Estado voltado para o campo, onde se empregou grandes investimentos. Foi investido ao todo um montante de cerca de 73 milhões em obras de infraestrutura de irrigação de uso comum (diques, canais, drenos, prédios administrativos, estradas, etc.) e em benfeitorias internas, como serviços de desmatamento e sistematização do solo (Sousa, 2005), contando, portanto, com um moderno sistema de irrigação e ampla estrutura para atender as demandas da modernização agrícola.

No entanto, o projeto foi paulatinamente entrando em decadência administrativa, o que por consequência acarretou uma desestruturação econômica. Esta, por outra parte, contribuiu para que os agricultores não se atinassem para os padrões exigidos na utilização de insumos agrícolas, ficando estagnado em práticas tradicionais, o que se percebeu na realização dos questionários foi que dos 40 entrevistados 80% declararam não utilizar equipamentos de proteção individual (EPI), e apenas 15% responderam que utilizam o equipamento de proteção.

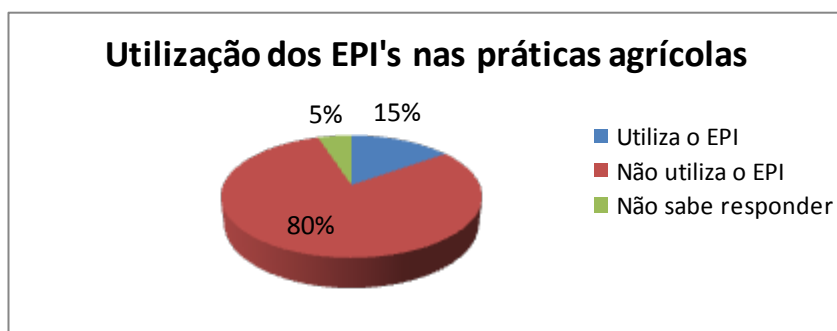


Figura 1: Percentual da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) nas práticas agrícolas do CH-1 e CH-2.

Fonte: Elaborado por Sousa e Sousa, 2012.

Quanto aos aspectos de utilização dos agrotóxicos no perímetro irrigado, observou-se segundo a pesquisa da FUNCEME que a maioria dos irrigantes usa sistematicamente agrotóxicos na propriedade como prática agrícola para controle de pragas na lavoura. Existe um descaso no Perímetro Irrigado de Morada Nova por conta dos agrotóxicos no plantio do arroz, feijão dentre outras plantações, os agricultores utilizam em excesso fertilizantes e inseticidas no seu plantio, tudo para um melhor crescimento das plantações.

Outro fato constatado nas pesquisas diretas é que o descarte das embalagens de agrotóxicos não é realizado em consonância com a legislação, sendo descartadas em locais desapropriados, jogados no lugar de plantio, enterradas, nas estradas, como pode ser visualizado na figura 2. Entre aqueles que responderam que davam outros fins para as embalagens, as respostas eram que as mesmas eram enterradas, queimadas, jogadas no lixo ou jogado embaixo do canal de irrigação. Diante do exposto percebe-se a total inadequação do descarte das embalagens, onde estes resíduos sólidos quando jogados em locais inapropriados podem acarretar a poluição do lençol freático.

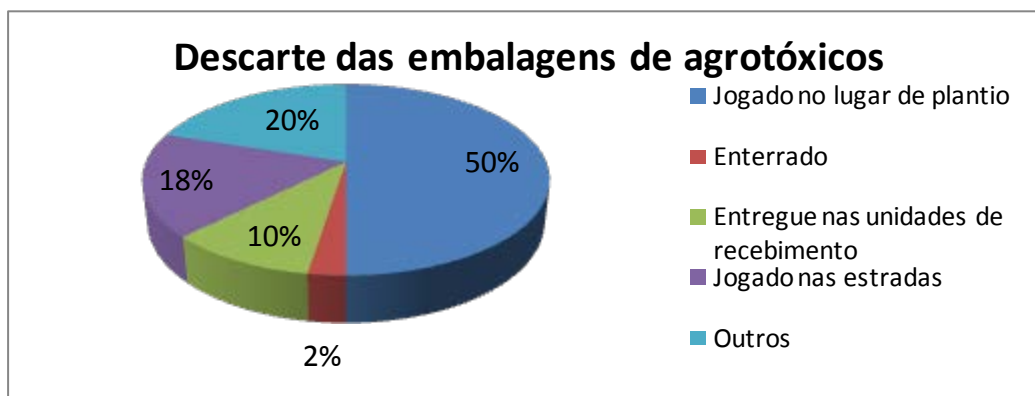


Figura 2: Descarte das embalagens de agrotóxicos nos conjuntos habitacionais CH-1 e CH-2

Fonte: Elaborado por Sousa e Sousa, 2012.

A pesquisa *in loco* também revelou que poucos agricultores do perímetro irrigado que se preocupam em empregar produtos alternativos para o combate de pragas e doenças na lavoura ou utilizar adubos naturais.

A pesquisa da FUNCEME (2010) foi essencial para confirmar que o PIMN vem sofrendo progressivamente processo de contaminação de suas águas superficiais e subterrâneas. As amostras foram coletadas em canais, drenos e poços. Com relação à água subterrânea, a amostragem foi realizada tomando-se cuidado de bombear o poço durante a coleta.

Diante das técnicas empregadas a pesquisa revelou que o PIMN já apresenta contaminação da água superficial e subterrânea, como consta na tabela 1.

Tabela 1: Concentração dos agrotóxicos encontrados nas águas do PIMN

| CAMPANHAS | AGROTÓXICOS | | |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | TETRACONAZOL ($\mu\text{g/L}$) | EPOXICONAZOL ($\mu\text{g/L}$) | TEBUCONAZOL ($\mu\text{g/L}$) |
| FEV/2008 | | | |
| P8 | N.D | 0,01 | N.D |
| P9 | N.D | N.D | N.D |
| P10 | N.D | N.D | N.D |
| DEZ/2008 | | | |
| P8 | 0,1 | 0,06 | N.D |
| P9 | N.D | N.D | N.D |
| P10 | N.D | N.D | N.D |
| MAR/2009 | | | |
| P8 | 0,05 | N.D | N.D |
| P9 | 0,2 | N.D | N.D |
| P10 | 0,04 | N.D | N.D |
| MAI/2009 | | | |
| P8 | N.D | N.D | N.D |
| P9 | 0,2 | N.D | 0,05 |
| P10 | N.D | N.D | N.D |

Fonte: FUNCEME, 2010.

N.D = Não detectável, valores abaixo do limite de sensibilidade do método.

Foi constatada a presença de agrotóxicos nos pontos P8, P9 e P10. O ponto P8 é um poço do Serviço do Abastecimento de Água e Esgoto de Morada Nova - SAAE, o ponto P9 foi coletado no canal dos setores NH-3, NH-4, NH-5 (NHs - Núcleos Habitacionais do PIMN) e o P10 estão localizados no rio Banabuiú próximo à ponte de entrada para o município de Limoeiro do Norte. O mais preocupante ponto analisado é o P8 sendo que as comunidades NH-4, NH-5 e NH-6 são abastecidos da água que apresentou índices de presença de agroquímicos.

Portanto percebe-se que as famílias que vivem no projeto tem contato direto e indireto com os produtos químicos, onde a proximidade com os produtos acarretam consequências inimagináveis para a saúde dos agricultores e seus familiares.

CONCLUSÕES

A modernização da agricultura exige cada vez mais a utilização de insumos agrícolas, onde para atender a demanda crescente de produtos alimentícios os agricultores vêm gerando impactos ambientais pelo uso exagerado de agroquímicos, onde pode gerar modificações no produto consumido, na biota, na qualidade do ar, da água e do solo o que reflete nas condições de vida do homem.

A pesquisa hora realizada encontra-se em fase embrionária, mas que toma um caminho metodológico promissor uma vez que busca fazer uma análise integrada da realidade dos agricultores familiares, das dificuldades que enfrentam para gerir seus empreendimentos agrícolas e da carência de informações para estes indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12º ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010.
2. BRASIL. Presidência da Republica. Casa Civil. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 28 de Setembro de 2012.
3. FUNCEME. **Estudo da qualidade das águas superficiais e subterrâneas do perímetro de irrigação de Morada Nova - Ceará, impactos ambientais do uso de agroquímicos e possibilidades de reuso das águas de drenagem**. Fortaleza, 2010.

4. ROLIM, J. B. de S. **Sistemas técnicos e sustentabilidade: desafios no Perímetro Irrigado de Morada Nova (PIMN), Ceará.** Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia), Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza, 2006.
5. SOUSA, Katiane Almeida; NASCIMENTO, Maria Anezilany Gomes do Nascimento. **Desterritorialização em perímetros irrigados: um estudo de caso no baixo Jaguaribe.** In: III Fórum Brasileiro do Semiárido, 2011, Sobral. **Anais.** Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2011. CD ROM.
6. SOUSA, Elisângela Maria de Oliveira. **O “novo modelo de irrigação” e os colonos de Morada Nova: política para qual público?** Dissertação (Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade) Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza, 2005.