

## V. ANÁLISE DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS COMO FONTE DE POLUIÇÃO DIFUSA NA BACIA DO JUNDIAÍ-MIRIM

### 1. Aspectos gerais

A agricultura é considerada uma das fontes de poluição difusa das águas. Essa atividade possibilita criar uma oportunidade de poluição quando ocorrer uso de insumos aliado a processos erosivos e de infiltração da água no solo. Essa associação é resultante de eventos simultâneos como é o caso de aplicação de agrotóxicos e chuvas torrenciais ou irrigação e fertilização com elementos solúveis.

Nos quadros abaixo podemos verificar o tipo de cultura, o insumo recomendado e a época de aplicação assim como uma consideração subjetiva sobre a possibilidade de geração de poluição difusa em função da época e das características química do produto.

É importante ressaltar que as explorações agrícolas realizadas na bacia ocorrem em solos de baixa aptidão agrícola, não estão disponíveis áreas para o recebimento adequado de embalagens de agrotóxicos, nem locais adequados para o abastecimento de pulverizadores.

#### **Quadro I – Corretivos e fertilizantes utilizados, época de aplicação e possibilidade de poluição difusa por cultura agrícola.**

Cultura	Quantidade de corretivos e fertilizantes em kg/ha	Época de aplicação	Risco de poluição difusa
Milho	3.000 Kg de calcário dolomítico	ago/set	Baixo
	400 Kg de sulfato de amônia	nov/dez	Alto
	200 Kg de calcário dolomítico	jul/ago	Baixo
Feijão	3.000 Kg de calcário dolomítico	jul/ago	Baixo
	300 Kg de 4-14-8	set/fev	Alto
	100 Kg de sulfato de amônia	out/mar	Alto
Citrus	3.000 Kg de calcário dolomítico	jun/ago	Baixo
	800 Kg de 10-10-10	ago/mar	Médio
Caqui	3.000 kg de calcário dolomítico	mai/jun	Baixo
	2.400 Kg esterco de galinha	jun/jul	Baixo
	900 Kg de 4-14-8	jun/jul	Baixo
	300 Kg de 10-10-10	set/fev	Alto
Pêssego	3.000 Kg de calcário dolomítico	mai/jun	Baixo

	2.400 Kg de esterco de galinha	jun/jul	Baixo
	900 Kg de 4-14-8	jun/jul	Baixo
	300 Kg de 10-10-10	ago/nov	Alto
Uva	3.000 Kg de calcário dolomítico	mai/jun	Baixo
	9.000 Kg esterco de galinha	jun/jul	Baixo
	1.350 Kg de 4-14-8	jul/ago	Baixo
	900 Kg de 10-10-10	set/dez	Alto
Abobrinha	3.000 Kg de calcário dolomítico	ago/mar	Baixo
	12.500 Kg de esterco de galinha	ago/mar	Medio
	1.250 Kg de 4-14-8	ago/mar	Alto
	375 Kg de 10-10-10	set/abr	Alto
	625 Kg de 18-9-27	out/mai	Alto
Couve	3.000 Kg de calcário dolomítico	ago/mar	Baixo
	10.000 Kg de esterco de galinha	fev/mai	Médio
	30.000 Kg de 4-14-8	fev/mai	Alto
	60 Kg de bórax	fev/mai	Baixo
	400 Kg de sulfato de amônia	mensal	Alto
Couve-flor	3.000 Kg de calcário dolomítico	out/fev	Baixo
	10.000 Kg esterco de galinha	dez/mar	Médio
	3.000 Kg de 4-14-8	dez/mar	Alto
	60 Kg bórax	dez/mar	Alto
	1.200 Kg de sulfato de amônia	jan/jun	Alto
Repolho	3.000 Kg de calcário dolomítico	ago/abr	Baixo
	10.000 Kg esterco de galinha	out/mai	Médio
	3.000 Kg de 4-14-8	out/mai	Alto
	60 Kg de bórax	out/mai	Alto
	1.200 Kg sulfato de amônia	nov/ago	Alto
Brócolos	3.000 Kg de calcário dolomítico	ago/abr	Baixo
	10.000 Kg esterco de galinha	out/mai	Alto
	3.000 Kg de 4-14-8	out/mai	Alto
	60 Kg de bórax	out/mai	Alto
	1.200 Kg de sulfato de amônia	nov/ago	Alto
Alface	3.000 Kg de calcário dolomítico	jan/jul	Baixo
	15.000 Kg esterco de galinha	mar/set	Alto

	1.000 Kg de 2-30-10	mar/set	Alto
	380 Kg de sulfato de amônia	mar/nov	Alto
Chicória	3.000 Kg calcário dolomítico	jan/jul	Baixo
	15.000 Kg de esterco de galinha	mar/set	Alto
	1.000 Kg de 2-30-10	mar/set	Alto
	380 Kg de sulfato de amônia	mar/nov	Alto
Morango	3.000 Kg de calcário dolomítico	dez/fev	Baixo
	15.000 Kg de esterco de galinha	fev/mar	Médio
	2.000 Kg de 4-14-8	fev/mar	Alto
	570 Kg de 30-0-15	abr/out	Alto
Feijão vagem	3.000 Kg de calcário dolomítico	jul/jan	Baixo
	4.000 Kg de esterco de galinha	ago/fev	Alto
	1.700 Kg de 4-14-8	ago/fev	Alto
	1.200 Kg de 17-17-17	set/abr	Alto
Tomate	3.000 Kg de calcário dolomítico	jun/jul e nov/dez	Baixo
	6.000 Kg de esterco de galinha	jul/ago e dez/jan	Alto
	4.000 Kg de 4-14-8	jul/ago e dez/jan	Alto
	3.000 Kg de 10-10-10	ago/dez e jan/mai	Alto
Rosa	3.000 Kg de calcário dolomítico	jul/ago	Baixo
	2.500 Kg de 10-10-10	ago/mar	Alto
	15.000 Kg de esterco de galinha	ago/mar	Alto
Capineira	3.000 Kg de calcário dolomítico	jul/ago	Baixo
	300 Kg de sulfato de diamônio	set/out - mar/abr	
	250 Kg de farinha de ossos	set/out - mar/abr	
	250 Kg de superfosfato simples	set/out - mar/abr	
	1.000 Kg de cloreto de potássio	set/out - mar/abr	
Braquiária	3.000 Kg de calcário	jul/ago	Baixo
	250 Kg de farinha de ossos	set/out e mar/abr	Baixo

Fonte: CATI, CA Jundiá - adaptado

**Quadro II - Agrotóxicos utilizados e possibilidade da geração de poluição difusa.**

Cultura	Agroquímico	Época de aplicação	Risco de poluição difusa
Milho	K-Obiol	mai/jun	Baixo
Citrus	Folidol 600, Fungoran 350 PM, Resfecthion, Tedion 80, Kumulus-S, Malathion 500 CE	jul/abr	Baixo
Caqui	Dipterex 500, Fungoran 500 PM, Agrimicina, Folidol 600, Benlate 500.	ago/jan	Alto
Pêssego	Captan 500 PM, dipterex, Ditana PM, Bravik 600 CE, Lebaycid 500	jul/fev	Alto
Uva	Folidol 600, Dithane PM, captan 500 PM, Roundup, Funguran 500 PM, Ridomil, Benomil, Curzate M + Zinco, Triona-B, Manzata-BR, Cercobin 700 PM, Benzate 500, Calda Bordaleza e Sufocálcica	jul/mar	Alto
Abrobrinha	Benzate 500, Kumulus-S, Malathion 500 CE, Sevin 400 SC, Thiovit	Ano todo	Alto
Alface	Phosdrin 185 CE, Roundup, Folidol 600, Sumithion 500 CE, Melatol 500 CE.	Ano todo	Alto
Brócolis	Captan 750 TS, Cupravit azul BR, Decis 25 CE, Dithane PM	Ano todo	Alto
Couve e Couve-Flor	Sevin, Azodrin 400, Nalathion 500 CE, Manzate BR, Dithane PM, Tameron BR	Ano todo	Alto
Chicória	Folidol 600, Malatol 500 CE	Ano todo	Alto

Feijão- vagem	Saprol	Ano todo	Alto
Morango	Orthocid 500, Folpan, Phoedrin 185 CE, Benlate 500, Dithane PM, Rovral, Cercobin, Malathion 500 CE, Tedion 80	Ano todo	Alto
Rosa	Afugan CE, Captan 500 PM, Folidol 600, cupravit Azul, Dithane PM, Manzata BR, Omite 720 CE BR	jul/mai	Médio

Fonte: CATI ,C A Jundiá - adaptado

As atividades de pecuária podem ser consideradas de alto potencial de geração de cargas poluidoras difusas. Nível de exploração rudimentar que na maioria das vezes utiliza os corpos d'água como pontos de fornecimento direto de água (bebedouros) para animais como: bovinos, eqüinos, suínos e aves acarretam problemas de contaminação por coliformes fecais e materiais orgânicos diversos.

Com relação à irrigação, um efeito colateral muito sério é a contaminação de rios e córregos e da água subterrânea. O excesso da água aplicada na área irrigada, que não é utilizada pelas culturas, retorna aos rios e córregos. Tanto por meio do escoamento superficial como pela infiltração para os depósitos subterrâneos carregando consigo sais solúveis dos fertilizantes e resíduos de agroquímicos além de sedimentos. Sem dúvida alguma, a bacia sofre com a contaminação possibilitando sérios problemas ao suprimento de água potável.

O Departamento de Águas e Esgotos (DAE) monitora os parâmetros inerentes ao Índice da Qualidade das Águas (IQA), mas alguns poluentes oriundos da agricultura não são monitorados, principalmente os resíduos de agrotóxicos, que são largamente utilizados nas várias culturas agrícolas dentro desta bacia, praticamente o ano todo.

O monitoramento de poluentes provenientes da agricultura requer técnicas específicas de análise. Estas raramente são utilizadas, porém sua adoção é inevitável para um controle mais eficiente dos riscos de poluição.

## **2. Conclusões**

Diversas atividades agropecuárias trazem consigo os riscos de gerarem poluição. Por dependerem de condições específicas de utilização de insumos este tipo de poluição pode ser classificado como poluição difusa.

A gestão deste tipo de impacto ambiental exige a adoção de soluções tecnológicas adequadas a cada situação contemplando não apenas os aspectos ambientais como os econômicos os sociais.