

## VII-046 – ESTUDO SOBRE A PREVALÊNCIA DE CÂNCER E O USO DE AGROTÓXICO EM DIFERENTES REGIÕES DE MINAS GERAIS

**Priscila Soraia da Conceição<sup>(1)</sup>**

Engenheira Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa. Mestranda em Engenharia Civil na Universidade Federal de Viçosa. Professora Substituta do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Viçosa.

**Mônica de Abreu Azevedo**

Engenheira Civil pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo. Professora do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Viçosa.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Engenharia Civil. Campus Universitário - Viçosa - MG - CEP: 36570-000 - Brasil – Tel.: +55 (31) 3899- 1738; 3899 2747 - FAX: +55 (31) 3899 1482 - e-mail: [priscila.conceicao@ufv.br](mailto:priscila.conceicao@ufv.br)

### RESUMO

O Brasil está entre os maiores consumidores de agrotóxico do mundo e os problemas decorrentes à saúde associados ao seu uso são função da forma e tempo de exposição, assim como do tipo de produto utilizado. Apesar disso, são poucas as informações existentes sobre os efeitos acarretados pelo emprego maciço desses em nosso meio.

Sendo assim, o presente trabalho vem relatar um estudo realizado visando auxiliar na visibilidade dos danos à saúde envolvendo o uso de agrotóxicos, por meio da correlação entre o uso de agrotóxico e a prevalência de câncer em diferentes regiões de Minas Gerais

O estudo realizado mostrou uma maior prevalência de câncer nas Regiões de Montes Claros e Divinópolis, porém, o maior consumo de agrotóxico foi verificado nas Regiões de Unaí e Passos. Contudo, tais dados não descartam a necessidade de maiores estudos relativos aos problemas de saúde pública associados ao uso de agrotóxicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Uso de Pesticidas, Ocorrência de Neoplasias, Trabalhadores Rurais.

### INTRODUÇÃO

A crescente demanda por alimentos tem submetido o processo agrícola a mudanças tecnológicas, objetivando o aumento da produção. Contudo, tais avanços podem gerar danos ambientais e à saúde do homem. Dentre esses danos podemos citar os efeitos prejudiciais associados ao uso de agrotóxicos.

O Brasil está entre os maiores consumidores de agrotóxico do mundo. Segundo dados do SINDAG (Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola), o consumo deste produto teve um aumento de 24% entre os anos de 2007 e 2008. Apesar disso, são poucas as informações existentes sobre os efeitos acarretados pelo emprego maciço desses à saúde humana, não só daqueles que estão diretamente expostos, como também para toda a sociedade, que se encontra exposta de maneira indireta ao produto.

O presente trabalho tem como objetivo fazer um estudo comparativo do consumo de agrotóxico e a prevalência de câncer em diferentes regiões de Minas Gerais, analisando os tipos e qualidade dos dados e informações de saúde disponíveis, bem como os danos à saúde envolvendo o uso de agrotóxicos.

## **METODOLOGIA EMPREGADA**

### **LEVANTAMENTO DE DADOS**

Para o cumprimento dos objetivos expressos, foram analisados os dados do IBGE relativos aos censos agropecuários. Para cada um dos 854 municípios existentes em Minas Gerais, foram obtidos os dados populacionais (populações urbanas e rurais); o número de estabelecimentos rurais; o número de estabelecimentos rurais, que recebem algum tipo de informação sobre o uso de agrotóxico; número de estabelecimentos rurais, que fazem uso de agrotóxico e o gasto anual das propriedades com o consumo agrotóxico (Censos Agropecuário 2006 e Demográfico 2007, IBGE).

Foram obtidos no Departamento de Informática do SUS - DATASUS, órgão da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, dados de internações por câncer nos municípios, ocorridos durante o ano de 2007.

### **ANÁLISE DOS DADOS**

Dentre os 854 municípios de Minas Gerais, 229 registraram casos de câncer, tais municípios foram divididos em 27 regiões, segundo classificação do Ministério da Saúde e, para cada região, foram considerados os somatórios dos dados das cidades integrantes (Quadros 1 e 2).

**Tabela 1 – Dados referentes aos estabelecimentos rurais (ER's) para cada região**

Regiões	Nº de municípios	Total de ER's	ER que recebem informações	ER que fazem uso de agrotóxico	Gasto com agrotóxico (1 000 R\$)
Belo Horizonte	18	4 894	1 805	899	1 087
Barbacena	5	2 772	802	818	3 604
Diamantina	10	14 885	1 134	656	4 903
Juiz de Fora	5	2 726	1 050	174	121
Montes Claros	9	18 729	2 504	3 377	4 497
Patos de Minas	4	7 045	2 056	1 726	24 478
Ponte Nova	5	5 172	1 333	1 061	1 251
Itabira	7	3 676	981	210	371
Pouso Alegre	17	13 957	5 124	5 451	13 402
Varginha	19	11 210	5 258	5 288	24 649
Uberlândia	10	13 418	7 050	5 021	119 675
Uberaba	6	5 126	2 708	1 458	28 860
Sete Lagoas	5	3 855	1 552	802	3 675
Divinópolis	21	16 400	6 366	3 432	13 177
Governador Valadares	7	8 305	1 168	754	904
Teófilo Otoni	7	11 641	1 287	530	543
Ubá	8	6 690	1 817	872	605
Pedra Azul	8	7 424	1 521	285	400
São João Del Rei	3	1 262	313	147	979
Alfenas	11	10 851	6 683	6 884	31 553
Passos	11	8 321	5 376	4 405	51 878
Coronel Fabriciano	6	5 527	859	910	1 607
Manhumirim	9	11 814	2 408	2 601	3 984
Ituiutaba	4	2 836	1 512	1 019	9 187
Unaí	4	8 612	2 837	1 846	123 284
Leopoldina	5	3 390	1 562	170	94
Januária	5	11 476	739	1 111	1 147

**Tabela 2 – Dados totais de população e internação por câncer para cada região**

Regiões	População	Internações por câncer	Regiões	População	Internações por câncer
Belo Horizonte	4 697 861	1 817	Governador Valadares	376 231	74
Barbacena	333 429	114	Teófilo Otoni	280 427	69
Diamantina	236 341	37	Ubá	284 755	943
Juiz de Fora	579 045	405	Pedra Azul	161 383	39
Montes Claros	609 134	22 238	São João Del Rei	107 553	27
Patos de Minas	226 295	49	Alfenas	290 613	72
Ponte Nova	176 153	71	Passos	299 471	76
Itabira	274 847	41	Coronel Fabriciano	536 512	230
Pouso Alegre	627 767	239	Manhumirim	223 611	62
Varginha	569 723	348	Ituiutaba	127 712	23
Uberlândia	947 724	343	Unaí	193 298	32
Uberaba	419 842	430	Leopoldina	171 228	34
Sete Lagoas	360 226	75	Januária	155 913	25
Divinópolis	855 990	6 992			

## RESULTADOS OBTIDOS

A partir desses dados foram calculadas a prevalência de câncer, a porcentagem de estabelecimentos rurais que recebem algum tipo de informação, a porcentagem de estabelecimentos rurais que usam agrotóxicos e o consumo de agrotóxico, em reais, por habitante por ano, apresentados no Quadro 3.

**Tabela 3 – Valores calculados para cada região**

Regiões	Prevalência de câncer	% ER que recebem informações	% ER que usam agrotóxico	Consumo de agrotóxico (R\$/ habitante/ano)
Belo Horizonte	0,39	36,88	18,37	0,23
Barbacena	0,34	28,93	29,51	10,81
Diamantina	0,16	7,62	4,41	20,74
Juiz de Fora	0,7	38,52	6,38	0,21
Montes Claros	36,51	13,37	18,03	7,38
Patos de Minas	0,22	29,18	24,5	108,17
Ponte Nova	0,4	25,77	20,51	7,1
Itabira	0,15	26,69	5,71	1,35
Pouso Alegre	0,38	36,71	39,06	21,35
Varginha	0,61	46,9	47,17	43,27
Uberlândia	0,36	52,54	37,42	126,28
Uberaba	1,02	52,83	28,44	68,74
Sete Lagoas	0,21	40,26	20,8	10,2
Governador Valadares	0,2	14,06	9,08	2,4
Teófilo Otoni	0,25	11,06	4,55	1,94
Ubá	3,31	27,16	13,03	2,12
Pedra Azul	0,24	20,49	3,84	2,48
São João Del Rei	0,25	24,8	11,65	9,1
Alfenas	0,25	61,59	63,44	108,58
Passos	0,25	64,61	52,94	173,23
Coronel Fabriciano	0,43	15,54	16,46	2,99
Manhumirim	0,28	20,38	22,02	17,82
Ituiutaba	0,18	53,31	35,93	71,93
Unaí	0,17	32,94	21,44	637,79
Leopoldina	0,2	46,08	5,01	0,55
Januária	0,16	6,44	9,68	7,36
Divinópolis	8,17	38,82	20,93	15,39

As duas regiões que apresentam maior número de propriedades rurais que fazem uso de agrotóxicos, Alfenas e Passos, são também as regiões que possuem o maior número de propriedades que recebem algum tipo de informação. O que aponta a crescente preocupação com o uso destes produtos.

Porém a correlação entre uso de agrotóxico e prevalência de câncer não foi verificada. Passos e Unaí são as regiões que apresentam maior consumo, enquanto que Montes Claros e Divinópolis são as regiões onde se verificam as maiores prevalências de câncer.

Tais resultados podem ser explicados, uma vez que o câncer é uma patologia multi-causal e que demanda longo tempo entre a exposição ao agente cancerígeno e o aparecimento de sintomas. Aliado a isso, sabe-se que os dados obtidos no DATASUS retratam o local de internação dos pacientes e não a localidade onde estes residem.

Como medida de reduzir tais vieses, deve-se realizar um estudo epidemiológico do tipo Caso-Control, onde o caso seriam indivíduos com câncer e o controle, indivíduos com lesões físicas não originadas de neoplasias.

## **CONCLUSÕES**

É inegável a dificuldade associada ao desenvolvimento de estudos com o referido caráter, uma vez que as fontes de dados encontram-se completamente incomunicáveis, aliada à dificuldade de se obter os dados de fontes seguras, e mesmo tais dados não estão livres de erros decorrentes, por exemplo, de sub-notificações, seja por despreparo das entidades envolvidas, ou pelo propósito de omitir tais informações.

Contudo, conclui-se que é fundamental e urgente reestruturar e implementar Programas de Vigilância de Saúde de Populações Expostas em todo o Brasil, minimizando os indiscutíveis riscos associados ao uso dos agrotóxicos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS – DATASUS. Internações Hospitalares 2007. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202>>. Acesso em: 3 jun. 2010.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>>. Acesso em: 3 jun. 2010.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 3 jun. 2010.
4. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Vigilância do câncer ocupacional e ambiental. Rio de Janeiro: INCA, 2005. 64p.