

RESUMO

A realidade da saúde do agricultor brasileiro define-se, atualmente, por um perfil de morbi mortalidade, no qual se confundem as doenças até então próprias do ambiente rural, ou seja, as patologias infecto-contagiosas transmissíveis, como Chagas, esquistossomose, malária, febre amarela e outras, com aquelas surgidas pelo modelo tecnológico adotado no campo. Assim, nas décadas de 70 e, principalmente, de 80, as doenças causadas pelos insumos atingiram proporções alarmantes, expondo - como no caso dos insumos químicos, fundamentalmente os agrotóxicos - uma parcela muito grande da população, tanto aquela envolvida com a produção, como a população em geral que se contamina via alimentos, por exemplo. Além dessas, a morbidade, determinada pelos insumos mecânicos e pela forma de organização do trabalho, desempenha papel de importância no padrão epidemiológico atual, marcado pela convivência de doenças "do atraso" com aquelas chamadas "doenças da modernidade".

1 - INTRODUÇÃO

É clara a relação entre o aumento dos acidentes com trabalhadores rurais e a modernização da agricultura.

A utilização freqüente e crescente dos insumos agrícolas, a partir principalmente da década de 70, amplia significativamente os tipos de acidentes de trabalho e doenças a que estão sujeitos os trabalhadores rurais. Anteriormente, os trabalhadores apresentavam lesões (acidentes) e doenças causadas principalmente por quedas, ferimentos com ferramentas de trabalho (enxada, facão, etc.), envenenamento por animais peçonhentos, traumas por animais de lide e doenças infecto-contagiosas. Com a modernização, introduzem-se os insumos químicos: pesticidas, fertilizantes, hormônios de crescimento, bem como insumos mecânicos, tais como: tratores, - colhedeiças, pulverizadores costais, roçadeiras, etc. Isso determina uma soma enorme aos condicionantes anteriores que não foram suprimidos. Assim, o trabalhador chagásico ou esquistossomático adoece, acidenta-se e morre por ação de instrumentos implementados recentemente.

Além disso, as modificações na estrutura agrária e agrícola forçaram a expulsão do trabalhador rural do campo, obrigando-o a residir nas cidades, em locais distantes do seu trabalho. Isso induziu a uma nova forma de acidente de trabalho, ou seja, os acidentes de

trajeto, extremamente comuns com os trabalhadores "bóias-frias". Outro aspecto de importância refere-se ao grau de risco a que estão expostos os trabalhadores agrícolas. Todas as atividades especificamente agropecuárias (inclusive a indústria extrativa) foram classificadas como de **risco grave** pela Lei 6.367, de 19/10/76.

A tabela 1 mostra o estudo, sobre acidentes de trabalho, do Ministério de Previdência e Assistência Social de 1981, com os indicadores de Acidentes de Trabalho e Risco no Meio Rural no Brasil em 1980. Os índices de incidência (número de pessoas acidentadas para cada 1.000 trabalhadores), freqüência (número de acidentes ocorridos para cada milhão de homens/horas trabalhadas) e severidade (número de dias perdidos por mil horas trabalhadas), são bastante elevados. Se compararmos os dados da tabela 1 com os "padrões" apresentados na tabela 2, verifica-se que a afirmação sobre o alto grau de risco das atividades agrícolas, realmente, se justifica. Pelos indicadores apresentados, os ramos agrícolas que mostram maior risco de acidentes de trabalho no meio rural são:

- a) Segundo a **incidência**: oleaginosas, indústria extrativa de borracha, extração de madeira, fibras vegetais e descaroçamento de algodão;
- b) Segundo a **freqüência**: as mesmas já citadas;
- c) Segundo a **severidade sem morte**:

¹Coordenador da Área de Saúde Ambiental do Departamento de Medicina Preventiva e Social da FMC/UNICAMP. *Informações Econômicas*, SP, v.23 (Supl.1), 1-58, 1993.

fibras

TABELA 1 - Indicadores de Acidentes de Trabalho e Risco no Meio Rural, Brasil 1980

Setor (código)	Número empresas	Número empregados	Salário médio/ salário mínimo	Salário médio acidentado salário mínimo	Incidência (a)	Frequência (b)	Severidade (c)	
							Com morte	Sem morte
Culturas de cereais (1010)	806	4.742	2,34	1,72	61,39	29,51	0,40	2,06
Culturas de plantas Industriais (1040)	493	10.814	2,39	1,8	65,21	31,35	1,12	3,31
Culturas de frutas (1050)	123	1.356	2,42	1,65	47,37	22,77	0,52	0,62
Lavoura de café (1051)	320	1.240	2,49	2,70	42,98	20,67	0,25	0,51
Outras culturas (1990)	906	11.787	2,76	1,89	69,34	33,33	0,70	1,71
Silvicultura (2010)	214	14.943	3,51	1,99	55,31	26,59	0,37	1,95
Criação de bovinos (3010)	1.604	8.242	2,43	1,46	61,85	29,74	0,78	2,21
Criação de equinos, muares e asininos	157	2.213	3,87	1,43	67,31	32,36	0,56	0,56
Criação de suínos (3030)	117	1.504	1,89	1,26	50,89	24,46	0,26	0,26
Avicultura (3060)	538	9.736	2,26	1,63	98,12	47,17	0,51	2,13
Outras criações (3990)	117	568	2,36	2,74	55,34	26,61	0,87	0,87
Ind. extrat. borracha (101010)	125	1.307	2,42	1,89	153,12	78,42	1,26	1,26
Fibras vegetais e								
Descaroçamento de algodão (101040)	299	10.764	2,34	1,51	112,87	54,27	2,60	5,16
Oleaginosas (101050)	125	7.741	2,84	1,72	165,78	78,70	1,38	2,35
Lenha e carvão (101090)	195	195	2,27	1,36	42,67	20,52	0,28	0,85
Extração de madeira (101990)	183	3.114	2,47	1,57	123,02	59,19	0,75	3,80

Derrubada de matas (101992)	235	3.043	1,60	1,64	21,74	39,30	0,82	2,12
--------------------------------	-----	-------	------	------	-------	-------	------	------

a) Incidência = número de pessoas acidentadas para cada 1000 trabalhadores.

b) Frequência = número de acidentes ocorridos para cada milhão de homens-horas trabalhadas.

c) Severidade = número de dias perdidos por mil horas trabalhadas (o caso de morte ou invalidez permanente equivale a 6.000 dias perdidos, segundo orientação da "American National Standards Institute")

Fonte: MPAS/DATAPREV, 1981.

TABELA 2 - Valores Médios de Desvios Padrões de Indicadores de Medida de Risco para Todas as Empresas Classificadas pela Lei 6.367, de 19/10/76, Brasil, 1980

Índice	Grau de risco		
	Grave	Médio	Leve
Incidências (desvio padrão)	109,3 (62,3)	46,6 (27,3)	11,8 (10,7)
Frequência (desvio padrão)	52,6 (30,0)	22,4 (13,1)	5,59 (5,15)
Severidade sem morte e invalidez (desvio padrão)	1,35 (0,98)	0,59 (0,56)	0,16 (0,18)
Severidade com morte e invalidez (desvio padrão)	2,67 (3,13)	1,05 (0,85)	0,35 (0,40)

Fonte: MPAS DATAPREV, 1981.

vegetais, descaroçamento e oleaginosas;

d) Segundo a **severidade com morte**: cultura de plantas industriais, fibras vegetais, descaroçamento de algodão e extração de madeira.

Outro ponto a ser mencionado em relação a tabela 1 é que quando se comparam os valores de salário médio dos acidentados com os salários médios de todos os trabalhadores expostos ao risco, dentro de cada grupo de atividades, nota-se que os primeiros são maiores. Com exceção da lavoura de café, para a qual não se tem uma explicação conveniente, a maioria dos acidentados são os trabalhadores de menor renda dentro de cada grupo de atividade. Além disso, começou a aparecer como causa de acidentes o excesso de exercícios e movimentos extenuantes, o que dá uma idéia da

intensificação do ritmo de trabalho a que estão submetidos os trabalhadores rurais (Tabela 3). Essa situação ocasiona, além dos acidentes diretos, o surgimento da fadiga que frequentemente está associada aos demais acidentes. Isso é comum entre os tratoristas que em determinadas operações têm um dispêndio de energia comparado ao trabalho de estivadores, lenhadores e foguistas.

2 - ACIDENTES COM MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Os principais acidentes com máquinas agrícolas ocorrem com tratores. Quando se somam os tratores com os microtratores, eles serão os responsáveis por metade dos acidentes mecânicos, segundo estudo da Universidade Federal do Paraná (Tabela 4).

Mais de 70% dos acidentes ocorrem por tombamento dos tratores.

O ruído emitido pelos tratores é também motivo de preocupação, pois, quando em movimento, apresentam níveis acima de 90 db em recintos abertos. Alguns tratores de esteira provocam ruídos superiores a 110 db. Estudo feito por CAMPANA (1982) constatou que 85,7% dos tratoristas examinados e que trabalhavam com tratores com

níveis de ruídos acima descritos apresentavam hipoaúscia neurosensorial, ou seja, perda auditiva.

Além disso, as vibrações causadas pelos equipamentos agrícolas, principalmente os tratores, podem provocar distúrbios osteomusculares, fundamentalmente de coluna vertebral. Deve-se lembrar aqui outro tipo de maquinário de importância, que é a motosserra, de grande utilização na agricultura e que

TABELA 3 - Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais Rurais, segundo a Classificação das Causas Externas, Botucatu, Estado de São Paulo, Julho de 1975 a Dezembro de 1980

Causas externas das lesões e envenenamentos	Número	Porcentagem
a) Acidentes de transporte	24	8,2
b) Envenenamento acidental	4	1,4
c) Quedas e impactos acidentais de objetos ou pessoas	31	10,7
d) Acidentes causados por máquinas (tratores e implementos)	30	10,3
e) Acidentes causados por objetos ou instrumentos cortantes (facão e outras ferramentas e objetos)	127	43,5
f) Excesso de exercícios e movimentos extenuantes	19	6,5
g) Outras causas, inclusive as não especificadas e sem informação	57	19,4
Total	292	100,0

Fonte: Dados básicos de LOPES (1982b, p. 16).

TABELA 4 - Acidentes Mecânicos Segundo a Causa

Tipo de causa	Número	Porcentagem
Trator	130	34,9
Implemento	79	21,0
Colhedeira	34	9,0

Microtrator	56	14,9
Outros	76	20,2
Total	375	100,0

Fonte: VIEIRA et alii (1983; p. 54).

provoca níveis de ruído de 100 db, além de exigir grande esforço muscular no seu manuseio, o que muitas vezes favorece, após um período longo de trabalho, os acidentes, bem como o desgaste do aparelho osteomuscular.

3 - ACIDENTES DE TRANSPORTE

Como já mencionado, com o distanciamento do trabalhador do seu local de trabalho, surge a necessidade do transporte diário desta população.

No entanto, nunca houve preocupação dos patrões no sentido de assegurar um bom meio de transporte, já que os acidentes de trajeto não estão previstos na legislação como "acidentes de trabalho" e também por que implica em gastos maiores por parte das empresas.

Assim, os acidentes de transporte com os trabalhadores diaristas (bóias-frias) começaram a se suceder de maneira intensa. Um levantamento feito por RODRIGUES (1983) mostrou que, no período de 1979/1980, ocorreram 11 acidentes sem vítimas e 77 com vítimas, apenas nas rodovias estaduais, ou seja, aquelas sob jurisdição da Polícia Rodoviária do Estado de São Paulo (Tabela 5). Esses acidentes tiveram como saldo 601 vítimas leves, 284 graves e 46 fatais.

A tabela 6 mostra os acidentes ocorridos nas estradas rurais no mesmo período. Nota-se que no ano de 1979 ocorreram 34 acidentes com um total de 252 vítimas leves, 51 graves e 11 fatais. Em 1980 ocorreram nessas estradas, 47 acidentes com 392 vítimas leves, 56 graves e 22 fatais.

Há, sem dúvida, um sub-registro dos dados devido à dificuldade de se cobrir, principalmente, as estradas menores, onde a incidência é sabidamente alta.

É preciso ressaltar a gravidade dos acidentes com trabalhadores rurais: o número de acidentes graves (com vítimas) aumentou 40,6% entre 1979 e

1980. O número de acidentes sem vítimas é insignificante, quando comparado com o número de acidentes com vítimas.

As causas dos acidentes são, basicamente, falta de condições adequadas do caminhão para o transporte de passageiros, imprudência, negligência e imperícia do motorista.

4 - ACIDENTES COM AGROTÓXICOS

Estes acidentes são hoje os que trazem maior preocupação em nível de trabalhador rural.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que ocorra cerca de uma intoxicação aguda por minuto em nível mundial, principalmente em países do chamado Terceiro Mundo.

Quando se pensa em intoxicações subagudas e crônicas, de longo prazo de exposição e surgimento de sintomas e sinais, a situação torna-se muito preocupante.

Em relação ao Brasil, embora os dados sejam ainda reduzidos, vários trabalhos apontam para a importância desta problemática.

Um trabalho de VIEIRA et alii (1983) mostra o crescimento do número de acidentes por agroquímicos, além de serem os que contribuem com maior porcentagem quanto aos tipos de acidentes (Tabela 7). Esses dados contrapõem os levantados por LOPES (1982), nos quais os agroquímicos contribuem com uma ínfima parcela dos acidentes de trabalho (Tabela 3).

Tal contraposição, apesar de os dados serem levantados em diferentes regiões do País (Paraná e região de Botucatu-SP), aponta para a dificuldade de diagnóstico das intoxicações que muitas vezes confundem-se com outras patologias do meio rural, que determinam um número de diagnósticos bastante reduzidos na maioria dos Estados, bem como uma falência do sistema de registro e notificações das

intoxicações.

Atualmente, em alguns estados brasileiros, as intoxicações por agrotóxicos são consideradas doenças de notificação compulsória, tais como: meningite, encefalite, AIDS, tuberculose e outras.

Outro aspecto importante refere-se aos grupos etários de trabalhadores expostos a esses produtos. Um estudo de TRAPÉ et alii (1984) mostra

que a maioria (626) dos trabalhadores estudados (1.107) está na faixa entre 15 e 34 anos, ou seja, na fase reprodutiva, em idade fértil.

Sabe-se que muitos agrotóxicos têm ação genotóxica, embriotóxica e feticida, tais como os inseticidas organofosforados e carbamatos, alguns acaricidas, além de impurezas contidas em herbicidas, tais como as Dioxinas (HCDD e TCDD), entre outras.

TABELA 5 - Relatório de Acidentes com "Bóias-Frias" Ocorridos na Área do CPRv¹, 1979/1980

Item	Acidentes				Vítimas						
	Sem vítimas		Com vítimas		Leves		Graves		Fatais		
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	
BPRv ²											
São Bernado do Campo	-	-	-	01	-	12	-	03	-	-	
1º BPRv											
Bauru											
2º BPRv	04	-	09	20	67	200	47	49	06	19	
Campinas											
3º BPRv	02	05	23	24	158	164	144	41	17	04	
Total	06	05	32	45	225	376	191	93	23	23	

¹Comando de Policiamento Rodoviário (CPRv).

²Batalhão de Policiamento Rodoviário.

Fonte: RODRIGUES (1983, p.48).

TABELA 6 - Acidentes com "Bóias-Frias," 1979 e 1980

Região	1979				
	Vítimas leves	Vítimas graves	Vítimas fatais	Total acidentes	Total vítimas
Araçatuba	85	5	4	5	94
Bauru	24	6	2	4	32
Campinas	44	4	2	6	50
Marília	-	16	1	1	17
Pres. Prudente	14	3	-	3	17
Ribeirão Preto	26	10	-	4	36
São J. R. Preto	58	7	2	10	67
Sorocaba	1	-	-	1	1
Total	252	51	11	34	314
1980					
Araçatuba	65	1	1	8	67

Bauru	63	14	4	10	81
Campinas	90	2	2	7	94
Marília	8	1	1	2	10
Pres. Prudente	36	22	12	5	70
Ribeirão Preto	74	5	-	6	79
São J. R. Preto	19	6	1	5	26
Sorocaba	37	5	1	4	43
Total	392	56	22	47	470

Fonte: RODRIGUES (1983, p. 49).

TABELA 7 - Distribuição dos Acidentes de Trabalho no Meio Rural, por Ano e por Tipo, Estado do Paraná, 1976 a 1982

Tipo de acidente	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ¹	Total	Distribuição (%)
Mecânico	21	36	98	36	57	96	31	375	18,5
Com ferramentas manuais	23	26	53	24	57	125	44	352	17,3
Com aplicação de produtos químicos	56	62	107	93	142	189	46	695	34,3
Com animais peçonhentos	15	13	12	23	41	47	18	169	8,3
Por queimadura	10	6	11	12	16	11	4	70	3,4
De transporte	13	28	43	23	39	44	16	206	10,1
Com animais	5	11	26	6	36	41	10	135	6,6
Por queda de árvore	6	2	6	1	4	9	3	31	1,5
Total	149	184	356	218	392	562	172	2.033	100,0

¹Até julho.

Fonte: VIEIRA et alii (1983, p. 52).

5 - DOENÇAS PROFISSIONAIS

O estado geral de saúde da maioria dos trabalhadores rurais é significativamente comprometido por fatores que são indiretamente relacionados ao trabalho e fundamentalmente à ocupação. Em especial, os baixos salários e o isolamento geográfico e social contribuem para deficiências nutricionais, habitação, saneamento, educação e acesso aos serviços de saúde.

Muitos desses fatores exacerbam os riscos ocupacionais à saúde. Habitações próximas a campos de cultivo expõe trabalhadores e suas famílias à deriva de pulverizações de pesticidas. Falta de saneamento adequado é associado com um aumento da prevalência de doenças infecciosas e parasitárias.

Deficiências nutricionais aumentam a toxicidade de muitos pesticidas (MAHAFFEY & VANDERVEEN, 1979; SHAKMAN, s.d.). Privação de água e restrição de alimentos, como vivido por muitos trabalhadores, também aumentam de forma significativa a toxicidade do amplamente usado Paration, inseticida organofosforado extremamente tóxico.

Dentre as principais doenças profissionais no meio rural têm-se:

a) **Doenças do aparelho osteomuscular:** o trabalho extremamente desgastante, em condições inadequadas, determina um desgaste que se reflete em doenças osteomusculares, tais como as lombociatalgias, lombalgias de esforço, artrites e artroses;

b) **Dermatoses:** a mais freqüente doença ocupacional relatada para a agricultura é a dermatite. As doenças dermatológicas são causadas por exposição a agentes físicos (sol e frio), a agentes químicos (pesticidas e fertilizantes) e agentes biológicos (fungos e bactérias);

c) **Doenças causadas por pesticidas:** grande parte dos trabalhadores expostos a pesticidas, que se relatam como acidentes de trabalho, acabam apresentando alterações posteriores definidas como doenças. Assim, a exposição a diversos pesticidas determinam doenças a curto e longo prazos.

Uma exposição pequena a inseticidas organofosforados pode produzir uma variedade de sintomas não específicos no sistema nervoso central, que podem ocorrer com *influenza* e muitas outras doenças comuns e não ocupacionais. Estes sintomas incluem dor de cabeça, fadiga, sonolência, insônia e distúrbios do sono, confusão mental, distúrbios da concentração e memória, ansiedade e labilidade emocional. Tais quadros clínicos confundem-se com outras doenças e deixa-se de fazer diagnóstico dos casos de intoxicações subaguda e crônica.

Segundo estudo feito pelo Departamento de Serviços de Saúde do Estado da Califórnia nos EUA, estima-se que haja notificação de apenas 1% a 2% do total de doenças relacionadas a pesticidas naquele estado. Situação que determinou, por exemplo, em 1982, notificação de 235 casos, que se considerarmos ser 1% do total, representaria em verdade cerca de 23.500 casos de doenças relacionadas a pesticidas naquele estado.

Certamente podemos fazer essa extrapolação para a realidade de nosso País; e

d) **Outras doenças:** várias outras doenças afetam os trabalhadores rurais, fruto da situação social por eles vivida. A doença de Chagas, a esquistossomose, as verminoses e outras doenças infecto-contagiosas, como febre amarela, malária, dengue, são ainda muito importantes para essa parcela da população brasileira.

Uma outra patologia bastante encontrada atualmente no meio rural é a hipertensão arterial. Talvez não seja possível definirmos em que níveis isso está ocorrendo, porém um dado real é o achado de um número importante de trabalhadores com níveis pressóricos elevados em trabalhos feitos pelo Grupo de Vigilância Epidemiológica de Pesticidas da UNICAMP, na região de Campinas, feito que merece sem dúvida uma avaliação mais precisa.

LITERATURA CITADA

CAMPANA, C. L. Nossa experiência com alguns problemas ocupacionais dos trabalhadores. In:

CONGRESSO NACIONAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO. TRABALHO. **Anais...** São Paulo, 1982.

COYE, M. J. **The health effect of agricultural production.** s.l.p., s.ed., 1981. (mimeo).

LOPES, R. M. Acidentes de trabalho na agricultura. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, **15**(39) jul./set. 1982.

MAHAFFEY, K. R. & VANDERVEEN, J. F. Nutrient toxicant interactions: susceptible population. **Environmental Health Perspectives**, (29):81-87, 1979.

MPAS/DATAPREV. **Estudo de acidentes de trabalho corridos em 1980:** avaliação dos riscos das atividades econômicas. Rio de Janeiro, 1981.

POSSAS, C. A. **Saúde e trabalho:** a crise da Previdência Social. Rio de Janeiro, Graal, 1981.

RIBEIRO, M. P. & LACAZ, F. A. C. **De que adoecem e morrem os trabalhadores.** São Paulo, DIESAT, 1984.

RODRIGUES, V. L. G. Acidentes rodoviários com trabalhadores volantes na agricultura. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, **2** (42) abr./jun. 1983.

SHAKMAN, R. A. Nutritional influences of the toxicity environmental pollutants. **Arch Environ Health**, 28:105-113, s.d.

TRAPÉ, A. Z. et alii. Projeto de vigilância epidemiológica em ecotoxicologia de pesticidas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, (47) jul./set., 1984.

VIEIRA, H. R. A. et alii. Contribuição do conhecimento dos acidentes do trabalho rural no Estado do Paraná. _____, **2**(4) out./d