

# Avaliação da Rede Brasileira de Centros de Controle de Intoxicações a Envenenamento – CCIEs

## *Assessing the Brazilian Network of Poison Control Centers*

Marília B. Marques<sup>1</sup>; Maria Élide Bortoletto<sup>1</sup>;  
Maria Cristina C. Bezerra<sup>1</sup> & Rosane A. L. de Santana<sup>1</sup>

MARQUES, M. B.; BORTOLETTO, M. E.; BEZERRA, M. C. C. & SANTANA, R. A. L. *Assessing the Brazilian Network of Poison Control Centers. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 11 (4): 560-578, Oct/Dec, 1995.*

*General concern about increasing reports of emergencies caused by or attributed to the exposure of human beings to various toxic agents has created demand for assessing the informational performance of a Brazilian network of 34 poison control centers (PCCs), located in different regions of the country and pertaining to the National Poison Information System (SINITOX). The primary purpose of these PCCs is to inform the public, prevent cases of poisoning, and provide medical care. This paper analyzes the available resources for identifying cases of poisoning, preventing new occurrences, and monitoring the consequences of toxic agents. This paper also analyzes data recorded from 1990 to 1992. The objective is to identify the main constraints to using health-data and management information as decision-making tools at the local level.*

**Key words:** *Health Information; National Poison Information System; Poison Control Centers; Brazil*

## INTRODUÇÃO

Centros de controle de intoxicações e envenenamentos vêm merecendo crescente reconhecimento internacional, como importantes fontes de informações nas emergências tóxicas (Fine & Goldfrank, 1992; Ferguson et al., 1991). Nos Estados Unidos, por exemplo, havia, em 1989, uma rede de 36 centros regionais, certificados pela Associação Americana de Centros de Controle de Envenenamento (AACCE), além de muitos outros centros de informação localizados em hospitais e em instituições acadêmicas (Decker, 1990).

No Brasil, o aumento progressivo das emergências tóxicas, causadas ou atribuídas à exposição de seres humanos e animais a agentes tó-

xicos e venenos diversos, passaria a ser acompanhado, a partir de 1980, pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, o SINITOX (Bortoletto, 1993). Sendo um sistema de referência para uma rede descentralizada e municipalizada de centros de controle de intoxicações e envenenamento e de assistência toxicológica (SINITOX, 1993), o SINITOX tem por atribuição coordenar o processo de coleta, compilação, análise e disseminação de dados e informações, em todo o país.

O presente estudo tem por objetivo avaliar o desempenho informacional dessa rede nacional, no período 1990-1992. Trata-se do primeiro esforço de avaliação realizado no âmbito do SINITOX, desde o seu início, em 1980.

## METODOLOGIA

No ano de 1992, a rede SINITOX era integrada por 34 centros – de agora em diante denominados CCIEs – 29 dos quais em atividade e 5 em implantação ou inativos. De acordo com

<sup>1</sup> Núcleo de Estudos em Ciência e Tecnologia, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz, Av. Brasil, 4036, 7º andar, Rio de Janeiro, RJ, 21041-210, Brasil.

a definição adotada pelo SINITOX, um CCIE é considerado ativo se, uma vez oferecendo cuidados especializados em saúde e funcionando como centro fornecedor de informações, coleta dados estatísticos e os envia, com ou sem regularidade, ao sistema. Duas classes de dados estatísticos são registrados, mensalmente, pela rede de CCIEs: “**casos de intoxicações/ envenenamentos**” (I/E) e “**solicitações de informações**”.

Um conjunto de atributos dos 29 CCIEs ativos foi levantado através de questionário simplificado, contendo 54 perguntas abertas. Este instrumento de coleta foi desenhado com base no modelo da Federação Mundial de Associações de Centros de Toxicologia Clínica e de Centros de Controle de Envenenamentos.

Os questionários, enviados por correio, foram preenchidos por 27 dos 29 centros ativos. Nossa unidade de análise neste estudo, portanto, é esta rede de 27 centros.

Para um total de 1.458 perguntas, equivalentes aos 27 questionários respondidos, foram retornadas 1.247 perguntas respondidas, correspondendo a 85.5% de respostas obtidas.

O Brasil é um país extenso, com acentuadas diferenças regionais, aqui consideradas apenas em termos muito gerais. Com o propósito de dimensionar a extensão da rede pelo território nacional, assim como evidenciar diferenças regionais nas características gerais dos CCIEs, foram constituídos os dois grupos regionais abaixo apresentados, contemplando as regiões geográficas que, reconhecidamente, apresentam acentuadas diferenças de desenvolvimento econômico e social:

- Grupo Regional A – inclui os 19 CCIEs ativos das regiões Sul e Sudeste;
- Grupo Regional B – inclui os 8 CCIEs ativos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

As informações e dados geográficos e demográficos apresentados foram extraídos do Anuário Estatístico do Brasil, 1992 (IBGE, 1992).

O questionário, contendo as 54 perguntas acima mencionadas, foi organizado nos seguintes cinco conjuntos temáticos:

- Organização a Estrutura: endereço e denominação oficial do CCIE; data da criação; vinculação institucional formal e mantenedor financeiro; meios de comunicação disponíveis; instalações físicas; outras fontes de recursos financeiros.
- Recursos Humanos: números e categorias de profissionais e de estudantes; horário de trabalho; atividades de ensino e pesquisa.
- Atividades de Informação: serviços disponíveis 24 horas ao dia sem interrupções; disponibilidade de bases de dados e informações toxicológicas e químicas e de equipamentos; biblioteca; conceitos de “solicitação de informação”, de “caso real de I/E” e de “caso suspeito de I/E”, utilizados com o propósito de notificação.
- Resposta Médico-Assistencial: serviços disponíveis 24 horas ao dia, sem interrupções; serviços laboratoriais especializados próprios e vínculos com outros serviços de toxicologia analítica; grau de coordenação da resposta médica e vínculos do CCIE com outros serviços de saúde e agências de notificação e vigilância.
- Atividades educativas dirigidas ao público em geral e aos grupos de risco.

As orientações normativas para acidentes químicos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (1994), em especial o capítulo das implicações para a saúde, foram a referência adotada para verificar a adequação dos 27 CCIEs respondentes.

Após uma primeira apreciação geral das respostas, os autores selecionaram os três seguintes critérios para agregação dos centros respondentes:

**1. Vínculo Institucional.** Todas as universidades incluídas são entidades governamentais. Para as finalidades do presente estudo, entretanto, elas foram consideradas como um grupo, em separado dos centros vinculados a outros serviços governamentais. Assim, dois grupos foram criados:

- Grupo das Universidades – englobando 13 dos CCIEs ativos respondentes, vincula-

dos a 13 universidades. Este grupo contempla 42% das respostas.

- Grupo Governamental – congregando 14 dos CCIEs ativos respondentes, vinculados ao sistema de serviços públicos de saúde. O grupo inclui 43.5% das respostas.

**2. Definição referida de solicitação de informação e de caso de intoxicação/envenenamento.** As respostas fornecidas foram grupadas em oito categorias (Tabelas 1 e 2). Para estabelecer essas categorias, a partir do conjunto de respostas obtidas, tomou-se como referência a seguinte definição da American Association of Poison Control Centers – AAPCC (Decker, 1990: 214): *“exposição tóxica é um contato suspeito com uma ou mais substâncias tóxicas que, quando inaladas, ingeridas, aplicadas, injetadas ou desenvolvidas no interior do corpo; podem ou não causar danos estruturais ou distúrbios funcionais nos tecidos vivos”*.

Desse modo, considerou-se, como premissas, que para um dado registro de **“caso de intoxicação ou envenenamento”**, a maior ou menor confiabilidade no dado, dependerá da presença ou ausência de avaliação médica, bem como do grau de acerto diagnóstico obtido em cada serviço de saúde. Este, por sua vez, dependerá da disponibilidade e do acesso a recursos materiais e humanos especializados.

**3. Grau de coordenação com outros serviços de saúde.** Buscou-se, dentro de cada um dos cinco conjuntos temáticos do questionário, aqueles itens relativos ao atributo coordenação. O grau de coordenação de cada centro com outros serviços de saúde foi interpretado, subjetivamente, a partir da análise das respostas fornecidas ao conjunto desses itens, estabelecendo-se quatro graus: alto, moderado, baixo e sem coordenação.

O Coeficiente de Variância (CV) foi utilizado para analisar a distribuição dos dados registrados ao redor dos valores médios anuais observados, calculados para cada CCIE, para os 2 grupos regionais A e B, para os 2 grupos de vínculo (universidades e governamentais), para as 8 categorias de definições de “solicitação de informação” e de “casos de I/E” e para os 4 graus de coordenação. Um baixo valor do CV (inferior a 50%) significa uma concentração dos dados mais uniformes ao redor do valor da média.

Foram agregadas, para tanto, as estatísticas mensais de “solicitação de informação” e de “casos de I/E” registradas no período 1990-1992, perfazendo um total de 132.273 dados (SINITOX, 1990; 1991; 1992). Os responsáveis pelo fornecimento dessas informações em cada CCIE foram contactados, por meio de chamadas telefônicas, para verificação de erros.

No intervalo de 3 anos considerado, o período de envio de estatísticas mensais ao sistema, para cada CCIE, não foi homogêneo, variando de 36 a 0 meses. Esta não homogeneidade expressa as variações no intervalo de tempo de atividade de cada CCIE no período, função da data de início do funcionamento de cada um e da maior ou menor regularidade com que cada centro enviou as respectivas estatísticas mensais ao SINITOX.

Assim sendo, dois níveis de variação foram considerados. O primeiro, é a variação “dentro de cada CCIE” e é função do número de casos registrados mensalmente por CCIE. O segundo, é a variação “entre CCIEs”, isto é, expressa as diferenças de resultados de CCIE para CCIE.

Considerou-se que o componente de variação “dentro do CCIE” expressa a maior ou menor regularidade observada no número de eventos registrados, mensalmente, por esse CCIE, expressando, portanto, o peso da participação desse CCIE no desempenho informacional do SINITOX. O outro componente da variabilidade, corresponde à variação observada nos resultados “de CCIE para CCIE”. Esta variabilidade expressa a participação de um conjunto maior de fatores, entre os quais, a falta de homogeneidade nos períodos de envio das estatísticas ao SINITOX, traduzindo; portanto, a regularidade observada para o conjunto de CCIEs.

## RESULTADOS

### Distribuição Regional

As três experiências pioneiras (São Paulo, Porto Alegre e Salvador) foram criadas entre 1971 e 1980, seguindo-se 10 CCIEs implantados entre 1981 e 1985 e 14 entre 1986 e 1992 (Tabelas 3 e 4).

TABELA 1. Cuidados em Saúde – Indicadores nos 27 CCIEs, Brasil, 1992

Grupos e Centros	Pessoal Especializado				Plantão 24 horas do Serviço Médico	Definição do I/E nas Notificações	Coordenação com Outros Serviços de Saúde	Serviços de Análise Toxicológica		
	Médicos	Outros	Consultor					Próprios	Associados aos CCIEs	Banco de Antídotos
			Médico	Outros						
Grupo Governamental	65	55	9	22	7			3	5	13
Fortaleza	1	4	3	8	S	exposição	moderado	N	S	S
Natal	1	–	–	–	S	exposição + sintomas	nenhum	N	N	S
Recife	2	–	–	–	S	exposição + sintomas	baixo	N	N	S
Salvador	13	6	2	2	N	exposição	alto	N	S	S
Belo Horizonte	5	3	–	–	S	–	baixo	S	N	S
Vitória	2	–	–	2	S	exposição + sintomas	baixo	N	S	S
São José dos Campos	3	5	–	–	S	exposição + sintomas	baixo	S	N	S
Presidente Prudente	1	3	–	2	N	–	moderado	N	S	S
Jabaquara	21	16	–	–	S	exposição/sintomas + lab + exp	alto	S	N	S
Curitiba	3	–	–	–	N	–	nenhum	N	N	S
Porto Alegre	6	8	3	8	N	exposição + sintomas	moderado	N	S	S
Campo Grande	–	2	–	–	N	exposição + resultados médicos	baixo	N	N	N
Cuiabá	1	–	1	–	N	exposição + sintomas	baixo	N	N	S
Goiânia	6	8	–	–	N	exposição	baixo	N	N	S
Grupo Universitário	38	43	11	9	S			7	5	N
João Pessoa	N	1	1	0	N	exposição	baixo	N	N	N
Rio de Janeiro	6	5	1	2	S	exposição + sintomas	baixo	S	N	S
Niterói	8	N	5	–	N	exposição	baixo	N	N	N
São Paulo	7	N	1	5	N	exposição com contato afetivo	alto	S	–	S
Campinas	3	6	–	–	S	exposição/sintomas + lab + exp	alto	S	–	S
Ribeirão Preto	5	4	–	–	N	exposição/sintomas + lab + exp	alto	S	S	S
Botucatu	2	7	–	–	N	exposição/sintomas + lab + exp	moderado	S	–	S
São José do Rio Preto	1	3	2	1	S	exposição/sintomas + lab + exp	baixo	S	–	S
Taubaté	1	N	–	–	–	exp./exposição + sintomas	moderado	N	S	S
Marília	1	N	1	–	S	exposição	nenhum	N	5	S
Londrina	3	6	–	–	N	exposição/sintomas + lab + exp	alto	N	S	S
Maringá	1	6	–	1	S	exposição + resultados médicos	alto	S	–	S
Florianópolis	N	5	–	–	N	exposição	baixo	N	S	S

Fonte: SINITOX, 1992.

TABELA 2. Disponibilidade de Banco de Dados, Computadores e Definições de Informação nos 27 CCIEs, Brasil, 1992

Grupos e Centros	Banco de Dados			Monografias Especializadas; manuais; Folhetos Industriais	Computadores	Definição de Informação nas Notificações
	Microfichas	CD-Rom	Disquete			
Grupo Governamental	13	1	1	12	6	
Fortaleza	S	N	N	S	N	Informação sem vítima
Natal	S	N	N	-	N	-
Recife	S	N	N	S	N	Informação sem sintomas nem vítimas
Salvador	S	N	N	S	S	Informação sem vítima
Belo Horizonte	S	N	N	S	S	-
Vitória	S	N	N	S	N	Informação sem vítima
São José dos Campos	S	N	N	N	N	-
Presidente Prudente	S	N	N	S	S	-
Jabaquara	S	N	S	S	S	Informação sem vítima
Curitiba	S	N	N	S	N	-
Porto Alegre	N	S	N	S	S	Informação sem exposição
Campo Grande	S	N	N	S	S	Toda informação dada
Cuiabá	S	N	N	S	N	Informação sem vítima
Goiânia	S	N	N	S	N	Informação sem vítima
Grupo Universitário	12	3	6	12	11	
João Pessoa	S	N	N	S	N	Informação Preventiva
Rio de Janeiro	S	N	S	S	S	Informação sem vítima
Niterói	S	N	S	S	S	Informação Preventiva
São Paulo	N	S	S	S	S	Exposição Superficial/Informação Preventiva
Campinas	S	S	S	S	S	-
Ribeirão Preto	S	N	N	S	S	-
Botucatu	S	S	S	S	S	Informação sem sintomas
São José do Rio Preto	S	N	N	S	S	Informação sem sintomas
Taubaté	S	N	N	S	S	-
Marília	S	N	S	S	S	Toda informação dada
Londrina	S	N	N	S	S	Dados registrados
Maringá	S	N	N	S	S	-
Florianópolis	S	-	-	S	N	Informação sem vítima

Fonte: SINITOX, 1992.

**TABELA 3.** Grupo A: População, Área, Densidade Demográfica e CCIEs, por Região e Municípios do Brasil, 1992

Regiões e Municípios	População		Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	Número do CCIE	Data da Criação
	Abs.	Área (km <sup>2</sup> ) Abs.			
<b>Sudeste</b>					
Belo Horizonte (M)	2.017.115	335,00	6.021,24	1	1982
Vitória	258.243	88,70	2.911,42	1	199 (Abril)
Rio de Janeiro (M)	5.743.346	1.171,00	4.674,08	1	1983
Niterói (M)	435.658	130,00	3.351,22	1	1989 (Dezembro)
São Paulo (M)	9.626.880	1.493,00	6.448,01	2	1971; 1991 (Agosto)
Santos	428.500	725,00	591,03	(*)	–
Campinas	846.424	781,00	1.083,77	1	1983
Ribeirão Preto	436.118	1.057,00	412,60	1	1983
Sorocaba	378.354	456,00	829,72	(**)	–
Botucatu	90.615	1.522,00	59,54	1	1981
São José dos Campos	442.002	1.118,00	39.5,34	1	1989 (Novembro)
São José do Rio Preto	283.343	586,00	483,52	1	1989 (Fevereiro)
Taubaté	206.419	655,00	315,14	1	1986
Marília	160.862	1.194,00	134,73	1	1989 (Setembro)
Presidente Prudente	165.420	554,00	298,59	1	1991 (Fevereiro)
<b>Sul</b>					
Curitiba (M)	1.313.094	431,00	3.046,62	1	1981
Londrina	389.959	2.119,00	184,03	1	1985
Maringá	240.135	509,00	471,78	1	1990 (abril)
Florianópolis	254.941	451,00	.565,28	1	1984
Porto Alegre (M)	1.263.239	508,60	2.483,76	1	1976
<b>Total</b>	<b>24.980.667</b>	<b>15.884,30</b>		<b>19</b>	

Legenda: (\*) Em implantação; (\*\*) Inativo; (M) Área Metropolitana Fonte: IBGE (1992).

**TABELA 4.** Grupo B: População, Área, Densidade Demográfica e CCIEs, por Região e Municípios do Brasil, 1992

Regiões e Municípios	População		Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	Número do CCIE	Data da Criação
	Abs.	Área (km <sup>2</sup> ) Abs.			
<b>Norte</b>					
Manaus (A)	1.010.544	10.962,00	92,19	(*)	–
Porto Velho (A)	286.471	52.510,00	5,46	(*)	–
Belém (A; M)	1.244.688	736,00	1.691,15	(*)	–
<b>Nordeste</b>					
São Luiz (A)	695.199	518,00	1.342,08	(*)	–
Fortaleza	1.765.794	336,00	5.255,34	1	1988
Natal	606.681	167,90	3.613,35	1	1984
João Pessoa	497.306	189,00	2.631,25	1	1986
Recife (M)	1.296.995	220,20	5.890,08	1	1992 (Abril)
Salvador (M)	2.072.058	313,00	6.619,99	1	1980
<b>Centro-Oeste</b>					
Campo Grande	525.463	8.091,00	64,94	1	1981
Cuiabá (M)	401.303	3.921,80	102,33	1	1987 (Novembro)
Goiânia	920.840	786,60	1.169,17	1	1986
Brasília	1.598.415	5.794,20	275,86	(**)	1985
<b>Total</b>	<b>12.921.757</b>	<b>84.545,70</b>		<b>8</b>	

Legenda: (\*) Em implantação; (\*\*) Inativo; (A) Amazônia Legal; (M) Área Metropolitana Fonte: IBGE (1992).

No período analisado, não existiam centros privados e todos os 34 CCIEs ativos, em implantação e inativos eram urbanos, sendo 10 localizados em áreas metropolitanas, de alta densidade demográfica. Enquanto a área metropolitana de São Paulo tinha 2 CCIEs, 32 municípios possuíam 1 CCIE cada um.

A Tabela 5 apresenta a área, a população, o número total de municípios, o número de CCIEs ativos e inativos e o número de municípios com CCIE, segundo as cinco regiões do Brasil. Esta tabela mostra que a rede SINITOX abrangia apenas 33 dos 4.491 municípios brasileiros. Apesar disto, a soma da população desses 33 municípios representava 25,8% do total da população residente no país, enquanto que a soma de sua área representava apenas 2,2% da área total do Brasil.

Para estimar a concentração regional da população por CCIE, uma taxa foi calculada dividindo a soma dos habitantes dos municípios com CCIE na região pelo número de CCIEs da região. Uma grande variação foi observada, de 700.000 habitantes por CCIE e até 1.350.000 habitantes por CCIE.

As Tabelas 3 e 4 mostram a distribuição da população, a área total, a densidade demográfica, o número de centros, a data de criação de cada CCIE, segundo grupo regional.

A Tabela 3 apresenta o Grupo A, das regiões Sul e Sudeste, as mais prósperas e industrializadas do país. Compreendendo 18% da área total e 58% da população total residente, estas duas regiões incluíam 19 CCIEs ativos e 1 centro em implantação. Neste Grupo A, 7 CCIEs eram governamentais e 12 vinculados a universidades.

A Tabela 4 apresenta o Grupo B, das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as mais pobres do país. O grupo incluía 1 CCIE vinculado à uni-

versidade e 7 CCIEs governamentais, todos ativos. Essas três regiões, representando mais de 82% da área total do Brasil e incluindo 42% dos habitantes do país tinham, portanto, em 1992, apenas 8 CCIEs ativos. Na região Nordeste, com mais de 42 milhões de habitantes, existiam apenas 5 centros ativos e 1 em implantação. Na região Norte não havia CCIEs ativos em 1992, mas 3 centros estavam em implantação. Até aquele ano, portanto, a totalidade da Amazônia Legal possuía apenas centros em implantação.

Verificou-se, então, que a rede de CCIEs apresentou uma configuração geográfica desequilibrada e, para um país extenso e populoso, o número atual de CCIEs é insuficiente, observando-se um excessivo contingente de população para cada centro, em todas as cinco regiões.

A Tabela 6 apresenta o número total de 132.273 registros feitos pelo SINITOX, no período 1990-1992, por região do país. Este total abarca 112.245 casos registrados de I/E, representando 85% do total a 20.028 solicitações de informações, correspondentes a 15% do total.

O grupo A contribuiu com 80% dos registros feitos no período e, como pode ser observado na Tabela 7, 82% foram casos de I/E e 18% foram pedidos de informação. Um Coeficiente de Variância (CV) de 93% expressou a alta dispersão destes registros.

O grupo B contribuiu com 20% dos registros do sistema no período considerado pelo estudo e a Tabela 8 mostra que 96% deles foram casos de I/E, enquanto que apenas 4% foram pedidos de informações. Este grupo mostrou menos dispersão, embora com um CV de 72%.

Em síntese, ambos os grupos regionais mostraram intensa variabilidade.

**TABELA 6.** Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento (I/E) e de Solicitação de Informação, por Região, Brasil, 1990-1992

Região	I/E		Solicitação de Informação		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Sudeste	46.729	41,63	7.086	35,38	53.815	40,68
Sul	40.111	35,74	11.772	58,78	51.883	39,22
Nordeste	16.310	14,53	782	3,90	17.092	12,92
Centro-Oeste	9.095	R,10	388	1,94	9.483	7,17
Total	112.245	84,86	20.028	15,14	132.273	100,00

Fonte: SINITOX (1990, 1991, 1992)

**TABELA 5.** Área e População por Região do Brasil e Área e População dos Municípios com CCIE, Brasil, 1992

Região	Área (km <sup>2</sup> ) (A)		População (B)		Municípios com CCIE							
	Abs.	%	Abs.	%	(C)	(D)	(E)	Área (F)		População (G)		
								Abs.	F/A %	Abs.	G/B %	(G/D)
Norte	3.851.560,40	45,25	10.257.266	6,98	298	3	3	162.866,00	4,23	2.541.703	24,78	847.234,33
Nordeste	1.556.001,10	18,28	42.470.225	28,91	1.509	6	6	1.744,10	0,11	6.934.033	16,33	1.155.672,17
Sudeste	924.266,30	10,86	62.670.700	42,65	1.432	16	15	11.865,70	1,28	21.519.299	34,34	1.344.956,19
Sul	575.316,20	6,76	22.117.026	15,05	873	5	5	4.018,60	0,70	3.461.368	15,65	692.273,60
Centro-Oeste	1.604.852,30	18,85	9.412.242	6,41	379	4	4	8.593,60	0,54	3.446.021	36,61	861.505,25
Total	8.511.996,30	100,00	146.927.459	100,00	4.491	34	33	189.088,00	2,22	37.902.424	25,80	1.114.777,18

Fonte: IBGE (1992).

Legenda:

(C) Número total de Municípios;

(D) Número de CCIEs ativos, em implantação ou inativos;

(E) Número de municípios com CCIE.



**TABELA 7.** Grupo Regional A: Média(s), Desvio(s) Padrão(s) a Variância(s) dos Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento (I/E) e de Solicitação de Informação por CCIE, Brasil, 1990-1992

Regiões e Centros	I/E			Solicitação de Informação			Meses
	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	
Sudeste (**)	46.729	4.248,09 (3.521.96)	12.404.220,26 (82.91)	7.086	644,18 (1.407.35)	1.980.632,33 (218.47)	28,09
Rio de Janeiro	11.062	3.687,33 (397.73)	158.192,89 (10.79)	1.689	563,00 (339.82)	115.474,67 (60.36)	36
Belo Horizonte	10.626	3.542,00 (846.43)	716.440,67 (23.90)	4.833	1.611,00 (373.57)	139.554,00 (23.19)	36
Ribeirão Preto	5.613	1.871,00 (97.16)	9.440,67 (5.19)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	36
Campinas	5.581	1.860,33 (1.348.52)	1.818.508,22 (72.49)	33	11,00 (15.56)	242,00 (141.45)	24
Botucatu	3.820	1.273,33 (556.34)	309.514,89 (43.69)	347	115,67 (162.87)	26.526,89 (140.81)	36
Taubaté	3.277	1.092,33 (54.47)	2.966,89 (4.99)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	36
Niterói	2.164	721,33 (90.90)	8.262,89 (12.60)	128	42,67 (20.76)	430,89 (48.65)	36
São José do Rio Preto	2.104	701,33 (499.02)	249.016,89 (71.15)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	24
São José dos Campos	1.420	473,33 (334.73)	112.046,22 (70.72)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	24
Vitória (*)	556	– (–)	–	56	– (–)	– (–)	9
Marília	506	168,67 (238.53)	56.896,89 (141.42)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	12
Porto Alegre	40.111	8.022,20 (6.623.66)	43.872.808,16 (82.57)	11.772	2.354,40 (2.199.35)	4.837.158,64 (93.41)	33.0
Florianópolis	20.448	6.816,00 (625.77)	391.584,67 (9.18)	6.222	2.074,00 (177.05)	31.346,00 (8.54)	36
Curitiba	7.719	2.573,00 (497.86)	247.868,67 (19.35)	2.014	671,33 (114.32)	13.068,22 (17.03)	36
Maringá	7.220	2.406,67 (351.08)	123.254,22 (14.59)	2.982	994,00 (105.37)	11.102,00 (10.60)	36
Londrina	2.638	879,33 (654.18)	427.947,56 (74.40)	69	23,00 (32.53)	1.058,00 (141.43)	21
Total	2.086	695,33 (44.29)	1.961,56 (6.37)	485	161,67 (12.68)	160,89 (7.84)	36
Total	86.840	5.427,50 (5.029.75)	25.298.366,75 (92.67)	18.858	1.178,63 (1.871.28)	3.501.681,73 (158.77)	29,63

Fonte: SINITOX, (1990, 1991, 1992)

(\*) Este Centro enviou dados para o SINITOX somente no período abril-dezembro/1990.

(\*\*) três Centros não enviaram dados para o SINITOX no período.

**TABELA 8.** Grupo Regional B: Média(s), Desvio(s) Padrão(s) a Variância(s) dos Casos Registrados de Intoxicação a Envenenamento (I/E) e de Solicitação de Informação por CCIE, Brasil, 1990-1992

Regiões e Centros	I/E			Solicitação de Informação			Meses
	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	
Nordeste	16.310	3.262,00 (2.807.63)	7.882.760,40 (86.07)	782	1.56,40 (155.26)	24.105,04 (99.27)	26,60
Salvador	7.941	2.647,00 (440.04)	193.632,00 (16.62)	437	145,67 (29.32)	859,56 (20.13)	26,60
Fortaleza	4.071	1.357,00 (787.47)	620.102,00 (58.03)	152	50,67 (7.93)	62,89 (15.65)	36
Natal	3.556	1.185,33 (180.31)	32.512,89 (15.21)	2	0,67 (0.94)	0,89 (140.30)	36
Recife (*)	550	- (*)	- (*)	23	- (*)	-	36
João Pessoa	192	64,00 (85.61)	7.328,67 (133.77)	168	56,00 (77.08)	5.942,00 (137.64)	9
Centro-Oeste	9.095	3.031,67 (783.10)	613.248,22 (25.83)	388	129,33 (87.19)	7.601,56 (67.42)	16 35,33
Campo Grande	3.932	1.310,67 (330.32)	109.108,22 (25.20)	209	69,67 (64.45)	4.153,56 (92.51)	36
Goiânia	3.140	1.046,67 (71.95)	5.176,89 (6.87)	171	57,00 (21.35)	456,00 (37.46)	36
Cuiabá	2.023	674,33 (58.95)	3.474,89 (8.74)	8	2,67 (0.47)	0,22 (17.60)	34
Total	25.405	3.175,63 (2.273.57)	5.169.127,73 (71.59)	1.170	146,25 (134.49)	18.087,94 (91.96)	29,88

Fonte: SINTOX (1990, 1991, 1992)

(\*) Este Centro enviou dados para o SINITOX somente no período abril-dezembro/1990.

### Vínculo Institucional

No período 1990-1992, o grupo governamental(G) forneceu 61% das notificações de casos e o grupo dos universitários (U) 39%. No mesmo período, o grupo G referiu 75% das solicitações de informação, enquanto que o grupo U apresentou 25% desses registros.

Os resultados superiores apresentados pelo grupo G, não puderam ser atribuídos, exclusivamente, pelo respectivo total de recursos humanos disponível – 151 profissionais e 299 estudantes nos CCIEs governamentais para 101 profissionais e 370 estudantes nos CCIEs universitários –, considerando que dois maiores CCIEs, localizados na cidade de São Paulo, não enviaram suas estatísticas ao SINITOX. Destes, dois eram do grupo G, com 43 profissionais e 95 estudantes e 1 era do grupo U, com 13 profissionais e 29 estudantes (Tabelas 7 e 9).

A Tabela 10 mostra que no grupo U, 2 CCIEs dispunham de correio-eletrônico. Observa-se também que todos os 27 CCIEs ofereciam assistência telefônica durante as 24 horas do dia, 22 CCIEs dispunham de fax, enquanto que PCs e softwares eram disponíveis em 11 dos centros associados a universidades e em 6 dos CCIEs governamentais.

A Tabela 1 mostra que apenas 5 dos 13 CCIEs ligados a universidades ofereciam serviços médicos em regime de 24 horas ininterruptas. Não havia médicos em 2 deles e os antídotos não eram disponíveis em outros 2, enquanto 12 referiram dispor de laboratório (próprio ou associado).

A Tabela 9 mostra que o grupo U compreendia 101 profissionais e 370 estudantes. Todos os 13 CCIEs referiram atividades de ensino e treinamento e apenas 2 CCIEs não referiram atividades de pesquisa. Também pode ser observado que este grupo reportou uma gama de temas de pesquisa mais ampla, em comparação com o grupo G.

TABELA 9. Atividades de Ensino, Pesquisa eEducativas nos 27 CCIEs, Brasil, 1992

Grupos e Centros	Atividades de Ensino				Atividades de Pesquisa	Serviços de Análise Toxicológica	
	Pessoal	Estudantes	Graduação	Pós		Comunidade	Grupos de Risco
	Especializado			Graduação			
Grupo Governamental	151	299	7	–		11	
Fortaleza	16	16	N	N	Animais Peçonhentos a Plantas	S	Alcoólatras; fumantes
Natal	1	8	N	N	Nenhuma	S	–
Recife	2	29	S	N	Nenhuma	S	–
Salvador	23	15	S	N	Animais Peçonhentos	S	–
Belo Horizonte	8	36	S	N	Animais Peçonhentos; Pesticidas	S	–
Vitória	4	10	S	N	Nenhuma	S	Áreas de risco
São José dos Campos	8	30	N	N	Nenhuma		–
Presidente Prudente	6	95	S	N	Animais Peçonhentos	S	Dependentes de droga
Jabaquara	37	N	S	N	Abuso de Drogas	S	Crianças; adolescentes
Curitiba	3	12	N	N	Nenhuma		–
Porto Alegre	25	19	S	N	Toxicologia Clínica e Epidemiologia	S	–
Campo Grande	2	17	N	N	Agrotóxicos	S	–
Cuiabá	2	12	N	N	Nenhuma	S	–
Goiânia	14	N	N	N	Nenhuma		–
Grupo Universitário	101	370	13			11	
João Pessoa	2	15	S	N	Saúde Ocupacional	S	Crianças; Trabalhadores
Rio de Janeiro	14	7	S	N	Vigilância de Medicamentos	S	–
Niterói	13	13	S	N	Envenenamentos	N	Adolescentes
São Paulo	13	29	S	N	Pediatria	S	–
Campinas	9	40	S	N	Pesticidas; Animais Peçonhentos; Saúde Ocupacional	S	Crianças
Ribeirão Preto	9	163	S	N	Animais Peçonhentos; Metais	S	Trabalhadores
Botucatu	9	7	S	N	Toxicologia Clínica e Experimental	S	Trabalhadores
São José do Rio Preto	7	16	S	N	Agrotóxicos	N	Trabalhadores
Taubaté	1	17	S	N	Nenhuma	S	Trabalhadores
Marília	2	18	S	N	Nenhuma	S	–
Londrina	9	10	S	N	Avaliação da Informação	S	Trabalhadores
Maringá	8	15	S	N	Toxicologia; Saúde Pública	S	Trabalhadores
Florianópolis	5	20	S	N	Toxicologia Clínica	S	Trabalhadores

Fonte: SINITOX, 1992.

**TABELA 10.** Disponibilidade dos Meios de Comunicação e Assistência Telefônica nos 27 CCIEs, Brasil, 1992

Grupos e Centros	Meios de Comunicação				Assistência Telefônica			
	Linha Telefônica		Telex Fax	Acesso 'on line'	Plantão 24 Horas de Serviços de Informação	Estudantes	Profissionais	Consultoria Técnica
	Normal	Dedicada						
Grupo Governamental	30	3	12	0	14	299	93	14
Fortaleza	2	N	1	N	S	16	5	S
Natal	1	N	N	N	S	R	0	S
Recife	2	1	N	N	S	29	2	S
Salvador	4	N	2	N	S	15	19	S
Belo Horizonte	4	N	1	N	S	36	8	S
Vitória	2	N	1	N	S	10	0	S
São José dos Campos	2	N	N	N	S	30	8	S
Presidente Prudente	1	N	1	N	S	95	0	S
Jabaquara	4	N	1	N	S	0	37	S
Curitiba	2	1	1	N	S	12	0	S
Porto Alegre	3	1	1	N	S	19	0	S
Campo Grande	1	N	2	N	S	17	0	S
Cuiabá	1	N	N	N	S	12	0	S
Goiânia	1	N	1	N	S	0	14	S
Grupo Universitário	31	2	19	2	13	370	54	8
João Pessoa	2	N	2	N	S	15	-	N
Rio de Janeiro	2	N	1	N	S	7	11	S
Niterói	3	N	2	1	S	13	8	N
São Paulo	2	N	1	N	S	29	7	S
Campinas	5	N	2	N	S	40	9	S
Ribeirão Preto	2	N	2	N	S	163	9	S
Botucatu	4	N	2	1	S	7	9	S
São José do Rio Preto	2	N	1	N	S	16	-	S
Taubaté	2	N	1	N	S	17	1	-
Marília	2	N	1	N	S	18	-	-
Londrina	1	1	2	N	S	10	-	S
Maringá	2	N	N	N	S	15	-	S
Florianópolis	2	I	2	N	S	20	-	N

Fonte: SINITOX (1992)

A Tabela 9 também mostra que 8 CCIEs no grupo U indicaram os trabalhadores como grupo de risco prioritário para atividades educativas, enquanto que 3 referiram crianças e adolescentes como o maior alvo de suas atividades educacionais. Com exceção de Niterói e São José do Rio Preto, todos os demais CCIEs universitários referiram atividades educativas para as respectivas comunidades, através de diferentes meios de comunicação.

Como pode ser visto na Tabela 1, no grupo G, 7 dos 14 CCIEs ofereciam serviços médicos em regime de plantão. Este grupo incorporava 151 profissionais e 299 estudantes em todas atividades, 7 CCIEs referiram atividades de ensino e 7 não tinham atividades de pesquisa. Os venenos rurais foram indicados como te-

mas majoritários de pesquisa: animais e plantas venenosos eram estudados em 4 CCIEs, enquanto que os pesticidas e os agrotóxicos constituíam um tema de pesquisa prioritário em 2 CCIEs (Tabela 9).

Como indicado na Tabela 9, somente 4 dos 14 CCIEs governamentais referiram atividades educativas dirigidas aos seguintes grupos de risco: dependentes de drogas e de álcool; áreas de risco químico; crianças e adolescentes. Com relação as atividades educativas para as comunidades, 11 CCIEs informaram recorrer freqüentemente aos meios de comunicação (foram referidos rádio, TV, jornais, folhetos, encontros, entre outros).

A Tabela 2 mostra que as micro-fichas estavam disponíveis em 27 dos 29 CCIEs, mas fo-

ram consideradas, pela maioria dos respondentes, como uma base de dados obsoleta. De fato, as micro-fichas não eram atualizadas desde 1980. A Tabela 2 também revela que 9 dos 13 CCIEs universitários possuía CD-ROM e/ou versões computadorizadas, em disco, de bases toxicológicas. Estas facilidades eram, entretanto, disponíveis em apenas 2 dos CCIEs governamentais.

Os dados apresentados na Tabela 11 mostram que, no período 1990-1992, os 13 CCIEs universitários contribuíram para o SINITOX com 46.762 (39%) dos casos registrados de I/E e com 4.933 (25%) das solicitações de informações. Este grupo mostrou um CV de 77% para os casos de I/E registrados e de 161% para as solicitações de informações.

A Tabela 12 mostra que os 14 CCIEs governamentais referiram ao SINITOX 65.483 (61%) casos de I/E a 15.095 (75%) solicitações de informações, no mesmo período. Este grupo obteve um CV de 99% para casos de I/E a de 166% para solicitações de informações.

## Definições Adotadas

O questionário incluía a seguinte pergunta: Para efeito das estatísticas anuais deste CCIE, quando a informação fornecida é registrada como “caso de I/E” e quando não é? Presumivelmente, as respostas a esta questão deveriam permitir identificar os critérios adotados para discriminar “caso real” e “caso suspeito” de I/E.

A Tabela 1 apresenta as 24 respostas a esta pergunta. Verifica-se que 10 respondentes consideraram “caso real” quando ocorre exposição e sintomas/exposição a resultados médicos e 6, quando ocorre exposição, sintomas a achados laboratoriais. Em 7 CCIEs, entretanto, havendo exposição, o evento é invariavelmente registrado como “caso real”. A pergunta não foi respondida por 3 CCIEs do grupo governamental.

Considerando “exposição” o menos preciso dos quatro tipos de definição de “caso real”, a Tabela 13 mostra que 25.733 eventos (23%) foram registrados em 7 CCIEs desta forma, com 3 centros governamentais contribuindo com 59% deste total.

**TABELA 11.** Grupo Universitário: Média(s), Desvio(s) Padrão(s) e Variância(s) dos Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento (I/E) e de Solicitação de Informação por CCIE, Brasil, 1990-1992

Regiões e Centros	I/E			Solicitação de Informação			Meses
	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	
Rio de Janeiro	11.062	3.687,33 (397.73)	158.192,89 (10.79)	1.689	563,00 (339.82)	15.474,67 (60.36)	36
Florianópolis	7.719	2.573,00 (497.86)	247.868,67 (19.35)	2.014	671,33 (114.32)	13.068,22 (17.03)	36
Ribeirão Preto	5.613	1.871,00 (97.16)	9.440,67 (5.19)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	36
Campinas	5.581	1.860,33 (1.348.52)	1.818.508,22 (72.49)	33	11,00 (15.56)	242,00 (141.46)	24
Botucatu	3.820	1.273,33 (556.34)	309.514,89 (43.69)	347	115,67 (162.87)	26.526,89 (140.85)	36
Taubaté	3.277	1.092,33 (54.47)	2.966,89 (4.99)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	36
Maringá	2.638	879,33 (654.18)	427.947,56 (74.40)	69	23,00 (32.53)	1.058,00 (141.43)	21
Niterói	2.164	721,33 (90.90)	8.262,89 (12.60)	128	42,67 (20.76)	430,89 (48.65)	36
São José do Rio Preto	2.104	701,33 (499.02)	249.016,89 (71.15)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	24
Londrina	2.086	695,33 (44.29)	1.961,56 (6.37)	485	161,67 (12.68)	160,89 (7.84)	36
Marília	506	168,67 (238.53)	56.896,89 (141.42)	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	12
João Pessoa	192	64,00 (85.61)	7.328,67 (133.77)	168	56,00 (77.08)	5.942,00 (137.64)	16
Total	46.762	3.896,83 (3.005.89)	9.035.382,97 (77.14)	4.933	411,08 (663.77)	440.594,58 (161.47)	29,08

Fonte: SINITOX (1990,1991. 1992)

**TABELA 12.** Grupo Governamental: Média(s), Desvio(s) Padrão(s) e Variância(s) dos Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento (I/E) e de Solicitação de Informação por CCIE, Brasil, 1990-1992

Regiões e Centros	I/E			Solicitação de Informação			Meses
	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	Abs.	Média (Desvio Padrão)	VAR (CV%)	
Porto Alegre	20.448	6.816,00 (625.77)	391.584,67 (9.18)	6.222	2.074,00 (177.05)	31.346,00 (8.54)	36
Belo Horizonte	10.626	3.542,00 (846.43)	716.440,67 (23.90)	4.833	1.611,00 (373.57)	139.554,00 (23.19)	36
Salvador	7.941	2.647,00 (440.04)	193.632,00 (16.62)	437	145,67 (29.32)	859,56 (20.13)	36
Curitiba	7.220	2.406,67 (351.08)	123.254,22 (14.59)	2.982	994,00 (105.37)	11.102,00 (10.60)	36
Fortaleza	4.071	1.357,00 (787.47)	620.102,00 (58.03)	152	50,67 (7.93)	62,89 (15.65)	36
Campo Grande	3.932	1.310,67 (330.32)	109.108,22 (25.20)	209	69,67 (64.45)	4.153,56 (92.51)	36
Natal	3.556	1.185,33 (180.31)	32.512,89 (15.21)	2	0,67 (0.94)	0,89 (1.40)	36
Goiânia	3.140	1.046,67 (71.95)	5.176,89 (6.87)	171	57,00 (21.35)	456,00 (37.46)	36
Cuiabá	2.023	674,33 (58.95)	3.474,89 (8.74)	8	2,67 (0.47)	0,22 (17.60)	34
São José dos Campos	1.420	473,33 (334.73)	112.046,22	0	0,00 (0.00)	0,00 (0.00)	24
Vitória (*)	556	-	-	56	-	-	9
Recife (*)	550	-	-	23	-	-	9
Total	65.483	5.456,92 (5.401.73)	29.178.679,41 (98.99)	15.095	1.257,92 (2.086.98)	4.355.497,74 (165.91)	30,33

Fonte: SINITOX (1990, 1991, 1992)

(\*) Esses dois Centros enviaram dados somente no período abril-dezembro/1990.

Considerando “sem definição” o pior tipo de resposta, como pode ser observado na Tabela 13, esta somente ocorreu no grupo governamental: outros 3 centros do grupo G contribuíram com 17.846 dos casos de I/E registrados, correspondendo a 16% do total do SINITOX.

Logo, no período analisado, 39% das notificações de “casos reais” do SINITOX foram efetuadas sem considerar o aspecto clínico laboratorial. Também não foram identificados, pois não foram mencionados pelos respondentes critérios para diferenciar caso “real” de “suspeito”. Também não foram relatados procedimentos rotinizados de seguimento para comprovação das notificações feitas por telefone.

Um número desconhecido de consultas dirigidas à rede de CCIEs não se referiu, portanto, a “casos reais”, mas sim a “casos suspeitos” de I/E.

Estes resultados indicam a ausência de definições padronizadas para diagnóstico e ca-

racterização dos eventos tóxicos, na rede de CCIEs.

Outra pergunta era: Qual é (são) o conceito (s) de “informação” usado pelo CCIE? A resposta a esta questão, presumivelmente, deveria explicitar a definição adotada de “solicitação de informação” por cada CCIE.

Como pode ser visto na Tabela 2, cinco dos 14 CCIEs governamentais não responderam, enquanto que 4 diferentes conceitos foram mencionados por 9 CCIEs. Já no grupo dos 13 CCIEs universitários, 4 não responderam enquanto que 6 diferentes conceitos foram referidos pelos demais 9 CCIEs.

Do mesmo modo, desde que a não-resposta pode ser considerada como o pior tipo de resposta, os resultados para esta questão, em comparação à anterior, também foram piores, revelando que “informação” é uma noção sem uma clara definição no âmbito da rede. Além do nú-

mero mais elevado de não-respostas, as respostas também mostraram um espectro maior de definições, algumas delas sobrepondo-se às definições que consideraram “exposição” invariavelmente como caso de I/E.

Os autores argumentam que a indefinição encontrada para “solicitação de informação” deve ser interpretada conjuntamente com o reduzido número total dessas notificações observado na rede de CCIEs. Sendo centros cuja missão é prover informações, as notificações de “solicitações de informação” representaram, entretanto, apenas 15% dos 132.273 registros feitos no período, com o grupo universitário contribuindo com apenas 25% deste total.

Corroborando a argumentação acima, as quatro categorias de definições de “solicitações de informação” mostraram valores superiores de CV em relação aos apresentados pelas quatro categorias de definições de, “casos de I/E” (Tabela 14).

Uma primeira constatação é que a notificação de “casos de I/E” é uma tarefa que merece maior atenção em comparação com as notificações de “solicitação de informação”. Outra constatação é que existe uma proporção desconhecida de sobreposição de notificações.

### Grau de Coordenação

Com relação ao grau de coordenação com outros serviços de saúde, 7 CCIEs universitários referiram graus moderado e elevado, enquanto que 5 revelaram baixo grau de coordenação e um dos CCIEs indicou nenhuma coordenação. No grupo G, 5 CCIEs relataram graus moderado e elevado, enquanto que 7 CCIEs apresentaram baixo grau de coordenação e 2 CCIEs, informaram ausência de coordenação com outros serviços de saúde (Tabela 1).

Os 7 CCIEs que reportaram um grau elevado de coordenação com outros serviços de saúde, contribuíram com 1.024 (5%) das notificações de solicitações de informação, enquanto que os 2 CCIEs governamentais que referiram ausência de coordenação, contribuíram com 2.984 (15%) dessas notificações (Tabela 15).

No que se refere ao número total de casos de I/E registrados pelo SINITOX, os 12 CCIEs que apresentaram baixo grau de coordenação da resposta assistencial, contribuíram com 45.488 (40.5%) e os 3 CCIEs com nenhuma coordena-

ção, colaboraram com 11.282 (10%) dos registros (Tabela 16).

Com base nas respostas obtidas, o nível observado de coordenação dos CCIEs com outros serviços de saúde foi considerado como insuficiente.

### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Olson et al. (1991), analisando a vigilância epidemiológica dos envenenamentos por pesticidas feita pelos centros regionais dos Estados Unidos, alertam que o uso de arquivos de chamadas telefônicas impõe limitações importantes aos dados: um número desconhecido de eventos de exposição tóxica ocorre sem que nenhuma chamada telefônica seja feita; o relato voluntário de dados por telefone é confirmado apenas quando seguimentos telefônicos são feitos pelos especialistas dos centros; os dados obtidos por telefone são restritos aos que tenham acesso a telefones e conhecimento dos serviços prestados pelos centros de controle.

Com efeito, algumas das limitações apontadas por esses autores também responderam, em parte, pelo sub-registro de notificações tóxicas que identificamos no âmbito do SINITOX. Em trabalho anterior (Marques et al., 1993), analisando as 133.729 notificações ao SINITOX, do período 1987-1991, verificamos que representaram menos da metade do total de 334.642 pacientes admitidos por I/E no país, no mesmo período. Esta comparação nos levou a estimar que, naquele período, o volume do sub-registro foi muito grande, considerando-se que as admissões hospitalares representam uma fração do total de casos reais de I/E ocorridos nas exposições tóxicas.

Os resultados do presente estudo indicam que um conjunto de fatores limitantes deve ser levado em conta na análise do elevado sub-registro observado no SINITOX, além das limitações sugeridas por Olson et al. (1991): insuficiente quantidade de centros para cobrir o vasto território nacional, grau de coordenação com os serviços de saúde insuficiente, notificações não compulsórias e inexistência de definições padronizadas.

Sem dúvida, a prioridade, no curto prazo, é o planejamento da expansão da rede de CCIEs pelo território nacional.

**TABELA 13.** Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento e o Número de CCIes por Vínculo Institucional e Definição de Intoxicação e Envenenamento, Brasil, 1990-1992

Vínculo	Definição														
	A			B			C			D			Total		
	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)
Universitário	10.581	4	114,30	16.977	4	97,15	19.204	5	40,78	17.846	0	–	46.762	13	85,32
Governamental	15.152	3	41,16	32.485	7	141,58	0	1	–	–	3	74,47	65.483	14	114,45
Total	25.733	7	68,67	49.462	11	129,09	19.204	6	63,21	17.846	3	74,47	112.245	27	106,73

Legenda:

- A – Informação sem vítima; informação sem vítima e sintomas; informação sem exposição; informação preventiva.
- B – Exposição superficial/Informação preventiva; Exposição sem sintomas.
- C – Toda informação prestada; dados registrados.
- D – Sem definição.

Fonte: SINITOX, 1990, 1991, 1992.

**TABELA 14.** Solicitação de Informação e Número de CCIes por Vínculo Institucional e Definição de Informação, Brasil, 1990-1992

Vínculo	Definição														
	A			B			C			D			Total		
	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)
Universitário	3.999	4	85,98	347	3	141,42	485	2	100,00	102	4	111,76	4.933	13	170,52
Governamental	7.069	8	228,85	–	0	–	209	1	–	7.817	5	128,02	15.095	14	183,79
Total	11.068	12	187,02	347	3	141,42	694	3	85,86	7.919	9	190,51	20.028	27	207,09

Legenda:

- A – Exposição.
- B – Exposição + sintomase; Exposição + resultado médico; Exposição com contato efetivo.
- C – Exposição + sintomas + laboratório.
- D – Sem definição.

Fonte: SINITOX, 1990, 1991, 1992.



**TABELA 15.** Número de Solicitações de Informação e de CCIEs por Vínculo Institucional e Grau de Coordenação da Resposta Médico-Assistencial, Brasil, 1990-1992

Vínculo	Coordenação												Total		
	A			B			C			D					
	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)
Universitário	587	5	158,06	347	2	100,00	3.999	5	108,35	0	1	-	4.933	13	170,52
Governamental	437	2	100,00	6.374	3	136,39	5.300	7	220,00	2.984	2	99,87	15.095	14	183,79
Total	1.024	7	137,27	6.721	5	181,69	9.299	12	179,36	2.984	3	141,28	20.028	27	207,09

A – Alto.

B – Moderado.

C – Baixo.

D – Sem Coordenação.

Fonte: SINITOX, 1990, 1991, 1992.

**TABELA 16.** Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento e o Número de CCIEs por Vínculo Institucional e Definição de Intoxicação e Envenenamento, Brasil, 1990-1992

Vínculo	Coordenação												Total		
	A			B			C			D					
	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)	Abs.	Centro	VC(%)
Universitário	15.918	5	67,79	7.097	2	7,65	23.241	5	87,69	506	1	-	46.762	13	85,32
Governamental	7.941	2	100,00	24.519	3	108,13	22.247	7	102,48	10.776	2	34,00	65.483	14	114,45
Total	23.859	7	82,76	31.616	5	114,07	45.488	12	97,41	11.282	3	72,99	112.245	27	106,73

A – Alto.

B – Moderado.

C – Baixo.

D – Sem Coordenação.

Fonte: SINITOX, 1990, 1991, 1992.

Os envolvidos com a organização e o planejamento da rede de centros de controle/provedores de informação, deverão realizar esforços visando aumentar o grau de coordenação com serviços de saúde, em busca de respostas assistenciais mais oportunas e adequadas nos acidentes tóxicos.

Além da coordenação insuficiente com outros serviços de saúde, também foi identificada a inexistência de uma divisão de responsabilidades informacionais entre os centros, essencial para possibilitar que CCIEs de diferente porte possam desempenhar atribuições complementares e evitar a duplicação desnecessária de tarefas. Para tanto, será necessário criar vínculos de comunicação e promover a troca de informações e experiência na rede de CCIEs.

O comportamento irregular no envio dos dados à central de estatísticas do SINITOX foi um fator negativo observado na performance informacional dos CCIEs. Os autores ressaltam, porém, que, no período 1990-1992, foi observada uma redução do número de CCIEs que enviaram dados de modo irregular ao sistema.

O envio das estatísticas mensais ao sistema, não sendo um procedimento compulsório, também não é considerado um critério necessário para o centro que queira tornar-se um membro oficial do SINITOX. A modificação dos procedimentos atuais deverá ser avaliada em conjunto com a introdução da compulsoriedade para as notificações desses eventos, em todo o país.

Deve ser ressaltado que o não envio das estatísticas mensais pelos 2 maiores CCIEs, localizados em São Paulo, a maior cidade brasileira, representou uma séria lacuna no período considerado neste estudo. A elevação do desempenho informacional do SINITOX, sem dúvida, dependerá da participação desses 2 CCIEs.

Esforços também deverão ser efetuados para superar a atual ausência de padronizações na rede de CCIEs. Padronizações visando, por exemplo, ao uso de equipamentos e programas de computador compatíveis, à introdução de códigos numéricos compatíveis e, sobretudo, à adoção de expressões, conceitos e definições consensuais.

Procedimentos rotinizados de seguimento das notificações também serão necessários pois são, sem dúvida, essenciais para elevar a qualidade

dos dados registrados e diminuir o subregistro dos eventos tóxicos, em todo o país.

Com relação à oportunidade da resposta emergencial, os centros de controle/provedores de informações deverão ser acessíveis todos os dias do ano, 24 horas do dia e, diante de uma exposição tóxica, a informação deverá ser fornecida o mais rapidamente possível e, de preferência, por especialistas. Verificamos que na rede de CCIEs, os primeiros respondentes nem sempre são especialistas.

As fontes de informações técnicas necessitam ser interpretadas por um especialista antes de serem aplicadas e a utilização de bases de dados e sistemas de informação tóxico-farmacológicas por não-especialistas, demanda treinamento apropriado. Para fornecer os cuidados adequados às vítimas, é necessário obter rapidamente a informação sobre as substâncias tóxicas envolvidas, os indivíduos em risco, as medidas de primeiros socorros, os possíveis efeitos agudos e retardados, quando indicar procedimentos de descontaminação, bem como informações terapêuticas mais detalhadas, incluindo opções terapêuticas específicas como a aplicação de antídotos. Os respondentes devem estar aptos a fornecer informações imediatas sobre a localização, e competência e a capacidade dos serviços de toxicologia analítica regionais.

Nossos resultados mostraram que a utilização de modernos recursos informacionais ainda é muito limitada e apenas começa a ser explorada por alguns poucos CCIEs. Bases de dados toxicológicos e químicas são acessíveis, mundialmente, via sistemas on-line e através de versões para disco de computador e em CD-ROM. Os provedores de informação necessitam estar familiarizados com esses novos meios de acesso à informação e ser capazes de avaliá-los. A modernização tecnológica do SINITOX deverá, portanto, ser acelerada.

Nos 27 CCIEs, os estudantes, freqüentemente, são os primeiros respondentes e raramente contam com a retaguarda de especialistas. Estes resultados mostram que o grande interesse acadêmico que as atividades dos CCIEs despertam nos estudantes – 78% destes estudantes pertenciam a cursos de medicina a 12.5% a cursos de farmácia – deverá merecer uma maior participação de profissionais ligados às atividades de ensino, em toda a rede, independence do vínculo formal.

Para finalizar, os autores destacam a importância das atividades educativas que foram realizadas pelos 27 CCIEs no período analisado. Dirigidas às comunidades e aos diversos grupos de risco, essas atividades testemunham a importância estratégica potencial de uma rede ampliada de CCIEs para estimular a prevenção dos envenenamentos e intoxicações e reduzir os riscos tóxicos à saúde e ao ambiente no Brasil.

## RESUMO

MARQUES, M. B.; BORTOLETTO, M. E.; BEZERRA, M. C. C. & SANTANA, R. A. L. **Avaliação da Rede Brasileira de Centros de Controle de Intoxicações e Envenenamento – CCIEs** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 11 (4): 560-578, out/dez, 1995.

O crescimento dos registros das emergências causadas ou atribuídas à exposição de seres humanos e vários agentes tóxicos tornou imperiosa a avaliação do desempenho informacional da rede nacional de 34 centros de controle de intoxicações e envenenamentos (CCIEs), localizados nas diferentes regiões do Brasil, integrantes do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). O propósito primário desses CCIEs é informar, prevenir e fornecer cuidados médicos. Este estudo analisa os recursos disponíveis para a identificação dos casos, para prevenção de novas ocorrências e monitoramento das conseqüências dos agentes tóxicos, apresentando dados registrados de 1990 a 1992. O objetivo é identificar os principais obstáculos para a utilização de dados e informações gerenciais, nos processos de tomada de decisões em nível local.

**Palavras-Chave:** Informação em Saúde; Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas; Centros de Controle de Intoxicações e Envenenamentos; Brasil

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORTOLETTO, M. E., 1993. *Tóxicos, Civilização e Saúde. Contribuição à Análise dos Sistemas de Informações Tóxico-Farmacológicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz.
- DECKER, W. J., 1990. Toxicological information series, IV Information resources for chemical emergency response. *Fundamental and Applied Toxicology*, 15: 213-220.
- FERGUSON, J. A.; SELLAR, C. & McGUIGAN, M.A., 1991. Predictors of pesticide poisoning. *Canadian Journal of Public Health*, 82: 157-161.
- FINE, J. S. & GOLDFRANK, L. R., 1992. Update in medical toxicology. *Pediatric Clinics of North America*, 39: 1031-1051.
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1992. *Anuário Estatístico do Brasil – 1992*. Rio de Janeiro: IBGE.
- MARQUES, M. B.; BORTOLETTO, M. E.; FREITAS, C. M.; BEZERRA, M. C. C. & SANTANA, R. A. L., 1993. Intoxicações e envenenamentos acidentais no Brasil: análise epidemiológica dos casos registrados pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX. *Informe Epidemiológico do SUS*, 2: 59-93.
- OLSON, D. K.; SAX, L.; GUNDERSON, P. & SIORIS, L., 1991. Pesticide poisoning surveillance through regional poison control centers. *American Journal of Public Health*, 81: 750-753.
- OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), 1994. *Health Aspects of Chemical Accidents. Guidance on Chemical Accident Awareness, Preparedness and Response for Health Professionals and Emergency Responders*. (Environment Monograph, 81) Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development, DECD.
- SINITOX (Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica), 1990. *Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento Centros de Assistência Toxicológica Brasil – 1990*. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica/Fiocruz.
- \_\_\_\_\_, 1991. *Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento Centros de Assistência Toxicológica Brasil – 1991*. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica/Fiocruz.
- \_\_\_\_\_, 1992. *Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento Centros de Assistência Toxicológica Brasil – 1992*. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica/Fiocruz.
- \_\_\_\_\_, 1993. *Diretório Centros de Assistência Toxicológica Brasil – 1993*. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica/ Fiocruz.