

GEOQUÍMICA AMBIENTAL E A SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

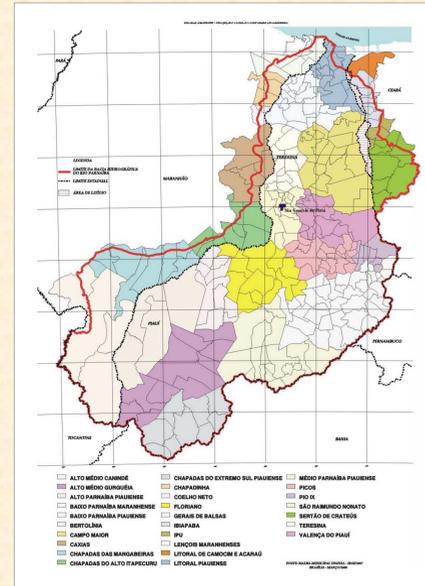
Fernanda Gonçalves da Cunha – SGB/RJ fcunha@rj.cprm.gov.br
Gilberto José Machado – SGB/RJ gmachado@rj.cprm.gov.br

INTRODUÇÃO

O município de São Gonçalo do Piauí, no Estado do Piauí, apresenta o maior percentual (33,4%) do país em habitantes portadores de algum tipo de deficiência física ou mental, muito acima das médias estadual e nacional, que são de 17,6% e 14,5%, respectivamente (FGV, 2003). Esse estudo teve como base os dados do Censo Demográfico 2000 (IBGE, 2002), que incorporou como deficiências: deficiência mental; tetraplegia, paraplegia ou hemiplegia; falta de um membro ou parte dele; alguma ou grande dificuldade de enxergar; alguma ou grande dificuldade de ouvir; alguma ou grande dificuldade de caminhar; incapaz de ouvir; incapaz de caminhar e incapaz de enxergar.

Este trabalho teve como objetivo principal realizar um estudo geoquímico, com ênfase na qualidade do meio ambiente, na região do município de São Gonçalo do Piauí, visando reconhecer os condicionantes ambientais que podem ser considerados agentes reguladores da incidência das doenças veiculadas ou associadas à água e ao solo, procurando detectar as principais fontes naturais e/ou antropogênicas que possam estar correlacionadas com o grande número de habitantes portadores de deficiências físicas e mentais relatadas no estudo da FGV, em 2003.

LOCALIZAÇÃO



Fonte: CODEVASF, 2004



Embiratanha



Zona urbana



Baixinha



Mandacaru

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS

População

População Residente por Faixa Etária e Sexo, 2005			
Faixa Etária	Masculino	Feminino	Total
Menor 1	45	44	89
1 a 4	222	243	465
5 a 9	244	272	516
10 a 14	291	270	561
15 a 19	259	253	512
20 a 29	407	391	798
30 a 39	273	288	561
40 a 49	233	237	470
50 a 59	145	154	299
60 a 69	125	118	243
70 a 79	54	58	112
80 e +	18	27	45
Ignorada	-	-	-
Total	2.316	2.355	4.671

Fonte: IBGE, Censos e Estimativas

Índice de Desenvolvimento Humano - IDH



Família de agricultores

Saneamento básico

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	71,4	93,3
Poço ou nascente (na propriedade)	7,8	2,8
Outra forma	20,8	3,9

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	-	-
Fossa séptica	11,8	50,3
Fossa rudimentar	39,2	33,9
Vala	-	0,1
Rio, lago ou mar	-	-
Outro escoadouro	-	-
Não sabe o tipo de escoadouro	-	-
Não tem instalação sanitária	49,0	15,6

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	-	57,5
Queimado (na propriedade)	22,4	17,0
Enterrado (na propriedade)	60,2	12,0
Jogado	17,1	6,1
Outro destino	0,3	7,4

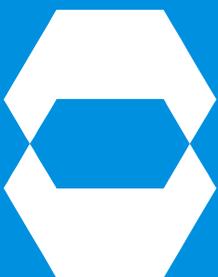
Fonte: IBGE/Censos Demográficos

Saúde Pública

Capítulo CID	Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária - CID10 (por local de residência) - 2004									
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	22,2	27,5	15,4	33,3	7,5	21,8	31,7	41,2	37,0	24,3
II. Neoplasias (tumores)	-	-	7,7	-	-	2,9	-	2,9	1,9	1,8
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	-	-	2,5	2,3	1,7	-	-	1,6
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	-	7,7	-	-	1,1	-	-	-	0,8
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	0,3
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	0,6	-	2,9	1,9	0,5
VII. Doenças do olho e anexos	-	2,5	-	-	-	0,6	-	-	-	0,5
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	7,5	15,0	14,7	11,1	7,1
X. Doenças do aparelho respiratório	44,4	65,0	46,2	66,7	32,5	13,8	16,7	17,6	16,7	25,4
XI. Doenças do aparelho digestivo	11,1	5,0	7,7	-	2,5	10,3	15,0	14,7	14,8	9,7
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	-	-	1,7	-	-	0,3
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	-	-	-	-	-	1,1	3,3	-	3,7	1,0
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	-	7,7	-	10,0	8,0	15,0	5,9	13,0	7,9
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	-	45,0	24,1	-	-	-	15,7
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	22,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	0,3
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clin e laborat	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	0,3
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	-	7,7	-	-	4,0	-	-	-	2,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIH/SUS

Os agricultores relataram que quase todos tem “problemas de nervos”: dor de cabeça, fraqueza, falta de ar, dificuldade para dormir, tremores, tonteadas, tormento na mente, dor no coração, visão turva, dor de estômago, cansaço, infecção nos rins e pressão alta. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde e Organização Mundial da Saúde, esses sintomas podem ser manifestações de intoxicação por agrotóxicos.



Agricultura e Pecuária

As principais atividades econômicas do município estão ligadas à agropecuária, com destaque para a agricultura de sequeiro (arroz, feijão, milho e caju), apesar de grande potencial para a fruticultura, em especial da manga e melancia. A agricultura é familiar de subsistência, sendo cultivado principalmente o arroz, milho, mandioca e feijão, e em menor proporção o tomate, abóbora e melancia. Apesar da pequena produção, a utilização de agrotóxicos organofosforados é intensiva. Esses agrotóxicos são classificados como tóxicos de Classe I e II. Os agricultores com baixo nível de escolaridade, não conseguem ler as instruções nas embalagens, nem recebem orientações de técnicos especializados. A pecuária é semi-extensiva, com rebanhos bovinos, suínos, caprinos e criação de galinhas.



METODOLOGIA

1. Entrevistas com técnicos das Secretarias Municipais de Saúde e do Meio Ambiente
2. Entrevistas com os moradores
3. Coleta de amostras de água de consumo doméstico
4. Coleta de amostras de sedimentos e de solos

5. Análises químicas
- Água → Cátions – por ICP/AES
Ânions – Cromatografia de Íons
pH, temperatura, OD, turbidez
 - Sedimentos e solos → por ICP/AES



Amostragem de solo

Amostragem de sedimentos no leito seco do riacho São Gonçalo



RESULTADOS OBTIDOS

Água de consumo → Algumas amostras apresentaram elevadas concentrações de nitrato e fosfato, mostrando que existe contaminação por esgotos domésticos, podendo estar correlacionada com a incidência de doenças parasitárias (verminoses, diarreia, entre outras) comuns na região.

Sedimentos e solos →

- Baixos teores de alumínio, cálcio, ferro, fósforo, potássio e magnésio, indicando solo pobre para agricultura.
- Baixas concentrações de boro, necessário para a saúde das plantas e de selênio e zinco, indispensáveis para a boa saúde do homem. A deficiência de selênio e de zinco nos solos podem refletir na saúde humana através do consumo de alimentos, levando a cardiopatias, distrofia muscular e problemas no crescimento das crianças.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES

Os estudos realizados permitiram concluir que a região do município de São Gonçalo do Piauí não se encontra impactada por elementos inorgânicos provenientes de fontes naturais e/ou antropogênicas, não mostrando correlação com o alto percentual de habitantes portadores de deficiências físicas ou mentais. O maior número de habitantes deficientes físicos no município são portadores de deficiência visual, que engloba pessoas incapazes, com alguma ou grande dificuldade permanente de enxergar.

Porém, o uso intensivo de herbicidas e agrotóxicos organofosforados nas lavouras é preocupante, porque são substâncias altamente tóxicas ao ser humano. E, de acordo com os dados do DATASUS (2004) e com as informações dos técnicos da Secretaria Municipal de Saúde, bem como as informações dos agricultores, as causas das principais ocorrências médicas e dos sintomas das doenças que ocorrem no município provavelmente estão correlacionadas ao uso intensivo de agrotóxicos na região.

É importante que se dê continuidade ao estudo, para quantificar os resíduos desses compostos químicos nas águas dos poços de abastecimento, nos solos e nos alimentos. É importante também promover estudos epidemiológicos e de avaliação de risco, como ainda desenvolver programas de educação ambiental em relação à utilização dos herbicidas e agrotóxicos e do descarte das embalagens vazias.

BIBLIOGRAFIA

DATASUS. Cadernos de Informações da Saúde. Disponível em: <http://www.tabnet.datasus.gov.br>.
FGV – Fundação Getúlio Vargas. Retrato das Deficiências no Brasil. Rio de Janeiro, FGV/IBRE, CPS. 2003. 250p.
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

AGRADECIMENTOS

À Prefeitura e às Secretarias de Saúde e de Meio Ambiente do Município de São Gonçalo do Piauí e a todos os moradores do município que contribuíram para o desenvolvimento das atividades deste estudo.