



INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

"KEY ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE WORLD: ENERGY, WATER AND CLIMATE CHANGE"

Levantamento Sócioambiental do Município de Vera Cruz do Oeste – PR

L. B. Santos ^a, D. Mondardo ^b, L. Luvizon ^c, P. P. Bellon ^d, C. C. Meinerz ^e, P. S. R. Oliveira ^f

a. b. d. e. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, Ioanabergamo, danilelamondardo@gmail.com, phatriciabellon, crismeinerz@hotmail.com

c. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Luciane.pr.sc@hotmail.com

f. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon – PR, Rabello.oliveira@telefonica.com.br

Resumo

O presente trabalho consistiu na realização do levantamento sócioambiental do município de Vera Cruz do Oeste Paraná, por meio de análise de dados do município e a realização de entrevistas com moradores e autoridades de órgãos públicos sobre a percepção quanto à qualidade dos rios e a questão ambiental. O levantamento abordou questões sobre as perspectivas de crescimento populacional, atividades econômicas desenvolvidas, índice de mortalidade, e envolveram também as questões ambientais do município, como dados sobre o abastecimento de água, destinação dos resíduos, instrumentos de gestão ambiental, principais organizações comunitárias e a existência de projetos de Educação Ambiental. O estudo foi realizado por meio de pesquisas via Internet, bibliografias e, em alguns casos mais específicos, visita às Secretarias de Agricultura e de Saúde do município, as quais foram extremamente receptivas em relação ao fornecimento de informações, sendo de fundamental importância para a conclusão do trabalho.

Palavras-Chave: Levantamento socioambiental, Vera Cruz do Oeste.

1 Introdução

Ao longo da História, os limites do crescimento são ultrapassados cotidianamente, no que diz respeito à qualidade de vida das próprias comunidades humanas e do ambiente que as circunda. Esse fato traz conseqüências negativas drásticas e muitas vezes irreversíveis para a vida tal qual a conhecemos. Dentre tantos problemas urgentes, destaca-se o da poluição e destruição dos recursos hídricos, pois é uma questão sistêmica, envolvendo uma rede de interações que afeta a qualidade de vida de todos – animais, plantas e seres humanos (JACOBI, 2003). Nestes tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesse sentido cabe destacar que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de

KEY ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE WORLD: ENERGY, WATER AND CLIMATE CHANGE

São Paulo – Brazil – May 20th-22nd - 2009

desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável. Entende-se, portanto, que a educação ambiental é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, mas ela ainda não é suficiente, o que, no dizer de Tamaio (2000), se converte em “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas”. O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza.

2 Metodologia

A análise sócioambiental foi realizada no município de Vera Cruz do Oeste, o qual está localizado na região Oeste Paranaense, sua área total é de 327 km² e sua sede apresenta uma altitude de 560 metros, latitude 25 ° 03 ' 28 " S e longitude 53 ° 52 ' 37 " W, o clima é subtropical úmido mesotérmico, a vegetação é composta em sua maioria por florestas tropicais perenes, a textura do solo é predominantemente argilosa. A rede hidrográfica do município é composta por rios, córregos e sangas, destacando-se o Rio Pacheco, Água da Madeira entre outros.

O estudo foi realizado pela empresa de monitoramento e projetos ambientais, Ambitec, a qual fez uso de um roteiro de levantamento pré-elaborado pelo Parque Tecnológico Itaipu. As atividades tiveram início com a coleta de informações do município, sendo elas: população urbana e rural, principais atividades econômicas, índice de mortalidade e prevalência de doenças de veiculação hídrica, abastecimento de água, destino de efluentes, instrumentos de gestão ambiental e movimentos organizados de educação ambiental.

Para obtenção destes dados, fez-se uma pesquisa em sites reconhecidos da Internet e em bibliografias específicas, fontes estas que auxiliaram de maneira satisfatória na elaboração deste levantamento. Houve casos em que foi necessária a busca de informações por outros meios, tais como envio de ofícios, e-mails, telefonemas e visitas à cidade.

3 Resultados e discussão

3.1. População e perspectivas de crescimento populacional

Segundo resultado do Censo Demográfico feito pelo IBGE, o número de habitantes no município no ano de 2007 foi de 9.099, chegando em 2008 a 9.301 sendo 6.696 da zona urbana e 2.605 da zona rural. A taxa de crescimento anual total de habitantes no município é de -1,65%.

Na Fig. 1 pode-se visualizar o percentual de habitantes em suas respectivas zonas de habitação no ano de 2008.

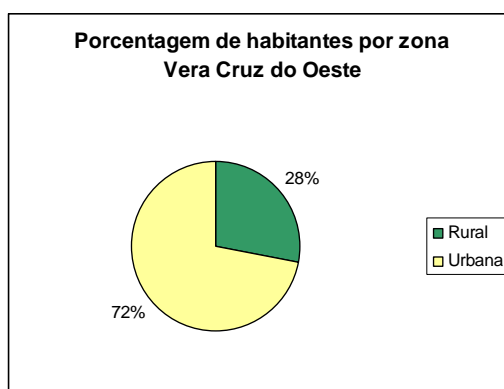


Fig. 1 Porcentagem de habitantes de acordo com a zona de habitação.

Fonte: Ambitec

3.2. Principais atividades econômicas

No que tange às atividades econômicas do município de Vera Cruz do Oeste, pode-se considerar grandes os investimentos voltados para a indústria, comércio/serviços e agricultura, se tratando de um município pequeno.

- *Atividade industrial*

O setor industrial e comercial de Vera Cruz do Oeste caracteriza-se por empreendimentos de pequeno porte.

A Tabela 1 mostra o número de estabelecimentos industriais existentes no município, em seus diferentes ramos, no ano de 2006 e o número de empregos gerados.

Tab 1 - Número de estabelecimentos e empregos segundo as atividades econômicas - 2006

Idústrias	Estabelecimentos	Empregos
Indústria de produtos minerais não metálicos	3	11
Indústria metalúrgica	1	2
Indústria de materiais de transporte	2	12
Indústria da madeira e do mobiliário	7	26
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	1	2
Indústria química, prod. farmac., veterin., perf., sabões, velas e mat. plást.	4	12
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	1	4
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	1	2
Total	20	71

Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

- *Atividade comercial e de serviços*

Dentre as atividades comerciais e de serviços, o município conta com 85 estabelecimentos, os quais geram aproximadamente 229 empregos, como mostra a Tabela 2.

Tab 2 - Número de estabelecimentos comerciais e de serviços e empregos no ano de 2006

Comércio e Serviços	Estabelecimentos	Empregos
Construção civil	2	4
Comércio varejista	54	144
Comércio atacadista	3	23
Instituições de crédito, seguro e de capitalização	4	14
Administradoras de imóveis, valores mobil., serv. técn. profis., aux. ativ. Econ.	2	5
Transporte e comunicações	6	9
Serviços de alojamento, alim., reparo, manut., radiodifusão e televisão	11	25
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	3	5
Total	85	229

Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

- *Atividade agropecuária*

A pecuária do município destaca-se na criação de bovinos, galinhas, galos e suínos, os quais obtiveram um crescimento desde o ano de 1990, como pode ser visualizado na Fig. 2.

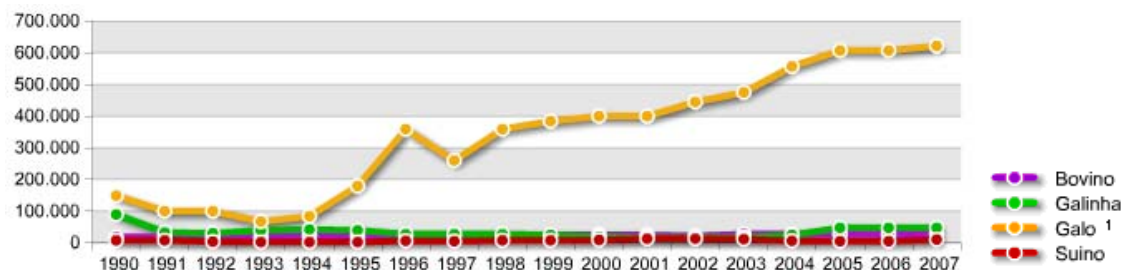


Fig. 2 - Dados Econômicos - Pecuária - Efetivo de rebanhos (cabeças).

Fonte: CNM – Confederação Nacional de Municípios - Produção Agrícola Municipal

No município são desenvolvidas lavouras permanentes, com a existência de 16 culturas, sendo ainda pouco exploradas, e lavouras temporárias, as quais se destacaram no período de 1990 a 2006, com a produção de soja, milho, trigo e aveia. A produção pode ser observada na Fig. 3.

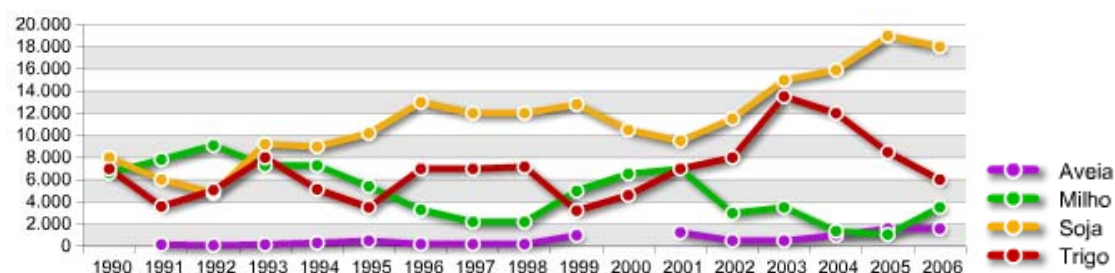


Fig. 3 - Dados Econômicos - Lavouras Temporárias - Área Plantada

Fonte: CNM – Confederação Nacional de Municípios - Produção Agrícola Municipal

A renda do município provém das atividades acima citadas, a qual totalizou, no final do ano de 2005 em um Valor Adicionado Bruto de R\$ 63.659, sendo que R\$ 21.713 do setor agropecuário, R\$ 4.649 do setor industrial e R\$ 37.298 do setor de serviços, e o Produto Interno Bruto do Município chegou em 2006 num valor de R\$ 67.828 (IBGE/IPARDES, 2006).

- Agricultura orgânica

O município de Vera Cruz do Oeste, atualmente, possui apenas um agricultor orgânico certificado, estando a maioria em fase de conversão. Porém, existem no município 50 famílias que desenvolvem a agricultura agroecológica, na qual não é utilizado agrotóxico, ou usam o mínimo possível, e envolvem técnicas mais saudáveis, as quais são chamadas de agroecológicas.

Para o acompanhamento destas técnicas o município conta com o auxílio de uma Engenheira Agrônoma terceirizada da Itaipu Binacional que está veiculada ao projeto "Agricultura Sustentável e Plantas Medicinais", das empresas Biolabore e Sustentec.

De acordo com informações da Secretaria de Agricultura do município, os alimentos produzidos agroecologicamente são comprados pelo Governo Federal devido a um projeto firmado entre a prefeitura e o mesmo, e posteriormente estes alimentos são entregues à escolas públicas e entidades do município.

3.3 *Índice de mortalidade*

O índice de mortalidade do município em 2006 foi dividido entre tipos de doenças e número de óbitos entre menores de um ano e o total da população, conforme exposto na Tabela 3.

Tab 3 - Óbitos Segundo Tipos de Doenças em Menores de 1 Ano e Total – 2006

Tipos de Doenças	Menores de 1 ano	Total
Infeciosas e parasitárias	-	1
Neoplasias (tumores)	-	15
Endócrinas, nutricionais e metabólicas	-	6
Transtornos mentais e comportamentais	-	3
Do aparelho circulatório	-	27
Do aparelho respiratório	2	13
Do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	-	1
Afeções originadas no período perinatal	3	3
Sintomas, sinais e achados anormais	-	1
Causas externas	-	10

Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

3.4 *Prevalência de doenças de veiculação hídrica*

Segundo Pecora, a Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que cerca de 85% das doenças conhecidas são de veiculação hídrica, ou seja, estão relacionadas à água.

As doenças mais graves que podem ser veiculadas pela água são: gastroenterite, disenteria, hepatite A, cólera e a febre tifóide. Porém outras doenças menos graves podem estar veiculadas a água, como por exemplo, infecções de olhos, ouvidos, nariz e garganta.

Segundo a autora, a problemática em saúde mais comum associada à água poluída por esgotos é a gastroenterite, que pode apresentar vários sintomas como enjôo, vômitos, dores de estômago, diarreia e febre, e pode levar as pessoas, principalmente as crianças, à desidratação. De acordo com o Departamento de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do município de Vera Cruz do Oeste, foram registrados casos de Leptospirose nos últimos anos.

A Tabela 4 mostra o número de casos de Leptospirose nos últimos 6 anos.

Tab 4 - Número de casos de Leptospirose no município nos anos de 2003 a 2008

Doença	Número de casos	Ano
	1	2003
	5	2004
	5	2005
Leptospirose	10	2006
	-	2007
	-	2008

Fonte: Secretaria de Saúde de Vera Cruz do Oeste – Departamento de Epidemiologia

Segundo a Secretaria de Saúde, desde o ano de 1996 não são registrados casos de Gastroenterite no município, encontrando-se registros apenas nos anos de 1989 a 1996, os quais resultaram em óbito, como pode ser visualizado na Tabela 5.

Tab 5 - Número de casos de Gastroenterite no município nos anos de 1989 a 1996

Doença	Número de casos	Ano
	5	1989
	2	1990
Gastroenterite	1	1991
(Infecção Intestinal)	1	1993
	4	1994
	1	1996

Fonte: Secretaria de Saúde de Vera Cruz do Oeste – Departamento de Epidemiologia

Foi observado que nos anos de 1989 a 1996 os casos de óbitos por Gastroenterite atingiram principalmente crianças menores de um ano e idosos.

3.5 Contaminação por agrotóxicos

Foram registrados, a partir do ano de 2001, casos de contaminação por agrotóxicos no município.

A Tabela 6 mostra o número de casos de contaminação por agrotóxico nos últimos 8 anos.

Tab 6 - Número de casos de contaminação por agrotóxicos nos anos de 2001 a 2008

Contaminação	Número de casos	Ano
	1	2001
	3	2002
	6	2003
Agrotóxicos	4	2004
	3	2005
	-	2006
	-	2007
	-	2008

Fonte: Secretaria de Saúde de Vera Cruz do Oeste – Departamento de Epidemiologia

3.6 Abastecimento de água

O abastecimento de água no município é realizado de diversas formas, conforme demonstrado na Tabela 7.

Tabela 7 - Tipos de abastecimento de água no município

Abastecimento de água	Vera Cruz do Oeste - PR		
	Ano de referência 2000	Domicílios	Moradores
Total		2.654	9.631
Rede geral		1.883	6.748
Rede geral - canalizada em pelo menos um cômodo		1.871	6.689
Rede geral - canalizada só na propriedade ou terreno		12	59
Poço ou nascente (na propriedade)		755	2.826
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada em pelo menos um cômodo		709	2.654
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada só na propriedade ou terreno		14	56
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada		32	116

Outra forma	16	57
Outra forma - canalizada em pelo menos um cômodo	13	49
Outra forma - canalizada só na propriedade ou terreno	1	4
Outra forma - não canalizada	2	4

Fonte: AMP - Associação dos Municípios do Paraná.

3.7 Destinação dos resíduos do município

- Destino dos efluentes domésticos

Foram observadas as destinações dos efluentes domésticos, os quais, em sua maioria, são encaminhados para fossas rudimentares, havendo casos também de destinação a fossas sépticas, redes gerais de esgoto, valas e outros escoadouros. A Tabela 8 mostra a quantidade de domicílios e moradores de acordo com as respectivas infra-estruturas de esgotamento sanitário no ano 2000.

Tab 8 - Destino dos efluentes domésticos

Infra-estrutura – Esgoto sanitário	Vera Cruz do Oeste - PR	
	Ano de referência 2000	
	Domicílios	Moradores
Total	2.654	9.631
Rede geral de esgoto ou pluvial	402	1.395
Fossa séptica	129	466
Fossa rudimentar	2.032	7.452
Vala	13	44
Rio, lago ou mar	--	--
Outro escoadouro	4	17
Não tinham banheiro nem sanitário	74	257

Fonte: AMP - Associação dos Municípios do Paraná.

- Destino dos resíduos sólidos

No ano 2000, de acordo com dados da Associação dos Municípios do Paraná - AMPR, os resíduos sólidos do município foram destinados à diferentes fins, como pode ser visto na Tabela 9.

Tab 9 - Destino do Lixo

Destino do lixo	Vera Cruz do Oeste - PR	
	Ano de referência 2000	
	Domicílios	Moradores
Total	2.654	9.631
Coletado	1.838	6.610
Coletado por serviço de limpeza	1.834	6.598
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	4	12
Queimado	642	2.403
Enterrado	106	368
Jogado em terreno baldio ou logradouro	40	137
Jogado em rio, lago ou mar	1	3
Outro destino	27	110

Fonte: AMP - Associação dos Municípios do Paraná.

De acordo com informações repassadas pela Secretaria de Agricultura de Vera Cruz do Oeste, os munícipes realizam a separação do lixo reciclável do comum, sendo

que o lixo comum segue para o aterro sanitário, e o material reciclável é coletado por catadores.

- Tratamento dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos recicláveis do município são recolhidos por catadores, sendo que os mesmos estão organizados em uma associação - Associação dos Catadores de Material Reciclável – ACMR, que totalizaram no início deste ano em 13 pessoas, que comparados ao final de 2007 estavam em apenas 4 e coletavam 6 ton/mês. Já com o número maior de catadores (13 pessoas), a coleta deste material aumentou para 11 ton/mês. Com o aumento da coleta, a renda também tem aumentado para cada catador, que antes era de R\$ 300,00 e hoje está em torno de R\$ 500,00 a R\$ 600,00.

Os catadores trabalham uniformizados e com carrinhos, possuem um barracão com balança e prensa. A Associação dos Catadores têm parcerias com a prefeitura municipal (diversas secretarias envolvidas - Agricultura e Meio Ambiente, Educação, Saúde, Assistência Social, etc) e com o projeto “Coleta Solidária” da Itaipu Binacional (SECRETARIA DE AGRICULTURA).

3.8 *Empreendimentos potencialmente poluidores*

De acordo com informações obtidas na Secretaria de Agricultura/Emater, os empreendimentos com alto nível de poluição ambiental no município são as suinoculturas, os aviários e as leiterias, que na maioria dos casos, não realizam nenhum tipo de tratamento para os dejetos gerados. O número de empreendimentos dos ramos citados acima serão explorados e acrescentados posteriormente no trabalho, após uma visita no município para identificação destes.

3.9 *Instrumentos de gestão ambiental no município*

Segundo pesquisa realizada pelo IBGE 2002, a poluição do ar, do solo e da água vêm afetando as condições de vida humana no município. Essa poluição é decorrente principalmente das atividades agropecuárias, da incineração do lixo, sumidouros, uso de fertilizantes e agrotóxicos, criação de animais, desmatamento e degradação das matas ciliares, despejo de resíduos industriais e despejo de esgoto doméstico.

Em resposta a estas ocorrências de poluição, as atividades econômicas do município vêm sendo prejudicadas, principalmente no que se refere à agricultura e pecuária.

Para reverter esta situação, o município de Vera Cruz do Oeste possui ações de controle da poluição, os quais visam o combate de despejo de resíduos domésticos e industriais, gestão de resíduos tóxicos, implantação de aterro sanitário, programa de coleta seletiva do lixo e reciclagem do mesmo. Em relação aos recursos hídricos, o município tem realizado melhorias no tratamento do esgoto sanitário e a fiscalização tem sido mais intensa nos postos de combustíveis, sendo aplicadas multas em casos de irregularidades.

Os recursos florestais do município têm chamado muita atenção, se tratando do controle de desmatamento, recomposição da vegetação nativa, fiscalização em áreas protegidas e combate às atividades ilegais.

O controle do recurso solo também tem se destacado desde o ano de 2002, com o combate e controle dos processos erosivos, o incentivo à promoção e práticas de agricultura orgânica e a introdução de práticas de desenvolvimento sustentável.

3.10 Movimentos organizados existentes de educação ambiental no município

Em relação a movimentos de Educação Ambiental, o município conta com quatro projetos, sendo eles:

- Projeto “Cultivando Água Boa” em parceria com a Itaipu Binacional que visa à recuperação de microbacias, contemplando o plantio de mudas para mata ciliar e reserva legal, construção de cercas, abastecedores comunitários e readequação de estradas.
- Projeto “Adote uma Nascente” também em parceria com a Itaipu Binacional, o qual visa à recuperação de nascentes. Mediante solicitação dos agricultores é feita à conservação da nascente com a técnica respaldada nacionalmente solo-cimento.
- Projeto “FEA - Formação de Educadores Ambientais” também em parceria com a Itaipu Binacional, o qual tem por objetivo capacitar pessoas de diversos segmentos da sociedade com relação a questões ambientais por meio de treinamentos e instruções. O projeto teve início em 2005 e hoje o município conta com 77 pessoas capacitadas na área ambiental (alunos, professores e a comunidade em geral). Em 2008, este projeto não foi executado, porém retornará em março deste.
- Projeto “Sala Verde”, iniciado em 2006, tem parceria com o Ministério do Meio Ambiente, na mesma são disponibilizados livros, CDs, DVDs e computadores para a comunidade, onde podem ser realizadas pesquisas para o aprofundamento sobre as questões ambientais. Hoje o acervo chega a mais de 500 livros.

4 Conclusão

Com a realização deste levantamento sócioambiental no município de Vera Cruz do Oeste, pode-se perceber que o município está em crescente desenvolvimento vem realizando programas de educação ambiental que estão sendo de fundamental importância para a conscientização dos moradores, buscando o desenvolvimento sustentável do mesmo. Com isso, conclui-se que este levantamento é de extrema importância e servirá de apoio para a realização de novos trabalhos como o biomonitoramento de rios e preservação de nascentes.

5 Referências Bibliográficas

AMP - Associação dos Municípios do Paraná. Infra-Estrutura. Disponível em: http://www.ampr.org.br/ampr/municipio/dado_politico.asp?iIdMun=100141394. Acesso dia 25/02/2009.

CNM – Confederação Nacional de Municípios. Produção Agrícola Municipal. Disponível em: <http://www.cnm.org.br/>. Acesso dia 20/02/2009.

COSTA, R. C., RACHE, R. P. Memória socioambiental: subsídio para a educação ambiental e envolvimento comunitário no processo de renaturalização do Arroio Vieira, Rio Grande, RS. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, disponível em www.ceamecim.furg.br/vii_pesquisa/trabalhos/235, acesso dia 11/03/2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos Municípios Brasileiros. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/munic_meio_ambiente_2002/. Acesso dia 25/02/2009.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de pesquisa, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>, acesso dia 11/03/2009.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caderno Estatístico Município de Vera Cruz do Oeste. Disponível em: www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=85845. Acesso dia 19/02/2009.

PECORA, I. L. Doenças de Veiculação Hídrica. Disponível em: www.csv.unesp.br/P_cbh/downloads/balneabilidade/MaterialAluno.pdf. Acesso dia 20/02/2009.

Secretaria de Agricultura do município de Vera Cruz do Oeste. Secretaria de Saúde do município de Vera Cruz do Oeste – Departamento de Epidemiologia.