

A INCIDÊNCIA DAS DOENÇAS DIARRÉICAS E A SUA RELAÇÃO COM A AUSÊNCIA DE SANEAMENTO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THE INCIDENCE OF DIARRHEAL DISEASES AND THEIR RELATION WITH THE LACK OF SANITATION: A LITERATURE REVIEW

Regilene Alves Portela

MSc em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA
Profa. do departamento de enfermagem da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte
regilenealves@yahoo.com.br

Wedson de Medeiros Silva Souto

MSc em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA
Doutorando em Zoologia pela Universidade Federal da Paraíba
wedson.medeiros@gmail.com

Valderí Duarte Leite

Dr. em Hidráulica e Saneamento
Universidade Estadual da Paraíba
valderileite@uol.com.br

Silvana Câmara Torquato

MSc em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA
Doutoranda em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande
silvana.torquato@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho corresponde a uma revisão bibliográfica cujo objetivo foi encontrar evidências em trabalhos científicos sobre os riscos de saúde trazidos pela ausência de saneamento, principalmente as doenças diarréicas, que tem nas crianças as suas principais vítimas. Para tanto, foram revisados trabalhos encontrados na base de dados BIREME, LILACS e CAPES. Foram identificados 43 estudos pertinentes a proposta da pesquisa. Foi detectada uma relação direta entre a elevada incidência de doenças diarréicas e a variável saneamento em 43 estudos investigados, constatando-se na variável de saneamento: a origem e qualidade da água (33 estudos), a disposição inadequada dos resíduos sólidos (13 estudos), destino dos dejetos (18 estudos), ausência de rede coletora (15 estudos), entre outras variáveis.

Palavras Chave: doenças diarréicas; saneamento; saúde.

ABSTRACT

The current work corresponds to a literature review of which the aim is to find evidence in scientific studies about the health risks brought up by the lack of sanitation, mainly the diarrheal diseases, which have kids as their main victims. To this end, we've reviewed works found in the BIREME, LILACS and CAPES databases. We've identified 43 studies relevant to the proposal of the research. A direct relation was found between the high incidences of diarrheal diseases and the sanitation variable in the 43 investigated studies, finding in the variable of sanitation: the water origin and quality (33 studies), the inappropriate disposal of solid residues (13 studies), the destination of the waste (18 studies), lack of collection network (15 studies), among other variables.

Key Words: diarrheal diseases; sanitation; health

INTRODUÇÃO

Segundo Leff (2007), a agenda 21 trás consigo uma atenção especial à saúde, principalmente quanto às questões básicas, sobretudo na área rural; e a maior importância dada à prevenção de doenças do que ao tratamento, o controle das doenças transmissíveis e proteção dos vulneráveis é também uma prioridade; os riscos ambientais devem ser reduzidos para que isso ocorra também nos riscos a saúde. Na opinião do autor, a ênfase dada ao crescimento econômico e ao lucro, contribui para os problemas de saúde do ser humano, bem como problemas ambientais e a pobreza.

Corson (1993) apud Leite (2004), diz que 25 milhões de mortes por ano no terceiro mundo são devido a doenças transmitidas pela água. Na Paraíba, no período de 2001 a 2005, foram registrados 7.453 óbitos em menores de 05 anos dos quais 335 (4,5%) foram por Doença Diarreica Aguda - DDA (PARAÍBA, 2006).

O número de mortes por diarreia pode ser evitado, através de melhorias de abastecimento de água bem como de saneamento, pois através disso pode-se haver uma redução na exposição de agentes patogênicos que causam diarreias. A qualidade da água bem como sua quantidade suficiente é de suma importância para a melhoria de vida da população (ESREY, FEACHEM E HUGHES, 1985 apud ROUQUAYROL, 2003).

A prevenção de doenças continua sendo a forma mais barata de tratar de saúde. Os organismos de saúde mostram que se forem aplicados R\$ 1,00 (um real) no saneamento básico, a medicina curativa obterá uma economia de R\$ 4,00 (quatro reais), além da economia que se adquire com o trabalhador em plena atividade, ao invés de ficar confinado a um leito de hospital (BRASIL, 2007).

O Saneamento Ambiental ainda é um dos melhores meios de proteger o meio ambiente e também a saúde da população. Cerca de 80% de todas as doenças, um terço dos óbitos em países em desenvolvimento se dá pelo consumo de água contaminada, e a perda de um décimo do tempo produtivo de uma pessoa se dá pelas doenças relacionadas à água (ARNAUD [S.d.] apud BATISTA, 2004).

Visto que a falta de saneamento traz diversos impactos sobre a saúde da população, bem como ao meio ambiente, faz-se necessário um estudo sobre esse tema. Assim, o presente artigo tem o objetivo de revisar alguns artigos realizados a respeito da problemática da falta de saneamento e sua relação com as doenças, em especial doenças diarreicas. Procurou-se identificar as principais variáveis de saneamento, bem como outras variáveis indicadas pelos autores dos artigos como importantes.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada por meio de consulta na base de dados LILACS – Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scielo, ou Scientific Electronic Library Online (<http://www.scielo.org>), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), utilizando-se os descritores: doenças diarreicas e diarreia, e a relação destas com: saneamento, resíduos sólidos, água. Primeiramente, realizou-se uma leitura com o propósito de identificar a pertinência para o objeto de estudo; em segundo lugar, fez-se a busca dos artigos na íntegra, os quais foram lidos e analisados, de acordo com a relação das diarreias com a variável saneamento levando em consideração os aspectos: qualidade e origem da água, disposição inadequada dos dejetos, destino dos resíduos sólidos e ausência de rede coletora.

Outras variáveis foram observadas, tais como, escolaridade, renda familiar, alimentação e amamentação. Posteriormente realizou-se a interpretação das evidências oriundas dos artigos através da tabulação dos dados, relacionando a incidência de outras doenças e as diarreias com as variáveis pesquisadas. Os resultados dos mesmos foram colocados na tabela 1, os casos de diarreias foram relacionados com variáveis anteriormente citadas.

RESULTADOS

O presente artigo baseia-se em um estudo realizado por Andreazzi et al. (2007), onde os mesmos analisaram variáveis semelhantes as deste estudo, são elas saneamento, abastecimento ou origem de água. Verificam-se algumas diferenças nos resultados obtidos entre este e o artigo em comparação, um exemplo foi o número de trabalhos analisados, nesta pesquisa foram 43, já Andreazzi et al. avaliaram 17 artigos. Desses 17 trabalhos, 88% citaram a questão de

abastecimento ou origem da água na variável saneamento, já entre os 43 artigos desta análise em questão, 76,7% falaram a respeito do abastecimento e ou origem da água.

TABELA 1

Distribuição dos fatores relacionados às doenças diarreicas

| VARIÁVEIS | ARTIGOS QUE CITARAM A VARIÁVEL | % |
|------------------------------|---------------------------------------|----------|
| ORIGEM DA ÁGUA | 33 | 76,7 |
| DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS | 13 | 30 |
| DESTINO DOS DEJETOS | 18 | 41,8 |
| AUSÊNCIA DE REDE COLETORA | 15 | 34,8 |
| ALIMENTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO | 14 | 32,55 |
| ESCOLARIDADE | 08 | 17 |
| RENDA FAMILIAR | 11 | 23 |
| SANEAMENTO DE FORMA GERAL | 12 | 25 |

Nos estudos pesquisados, algumas variáveis foram citadas como fatores predisponentes para o surgimento de doenças diarreicas, são elas: origem da água (76,7%), destino dos resíduos sólidos (30%), destino dos dejetos (41,8%), e ausência de rede coletora (43,8%). Outros parâmetros importantes foram mencionados, renda familiar (23%), alimentação e ou amamentação (32,55%) e escolaridade como fator colaborador para o aumento na incidência das diarreias, que representaram 17%.

DISCUSSÃO

Foi detectada uma relação entre o estudo de Andreazzi et al. e este artigo de revisão, principalmente quanto as variáveis analisadas diarreia e saneamento.

Verificou-se que dos 43 artigos considerados, 30% deles relacionaram o destino incorreto dos resíduos sólidos ao surgimento de doenças diarreicas. Outros estudos identificaram a prevalência de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos, maior em crianças de domicílios que não dispunham de coleta de resíduos sólidos e menor em domicílios que possuíam coleta regular. O acondicionamento, bem como a coleta regular dos resíduos sólidos, contribuíram para controlar a transmissão das doenças (MORAES, 2007).

Numa periferia de um grande centro urbano, realizou-se um estudo sobre a percepção das mulheres residentes dessa localidade sobre os resíduos sólidos, as mesmas visualizavam uma existente relação entre os resíduos sólidos e o surgimento de doenças como parasitoses e doenças diarreicas (RÊGO et al., 2002).

Teixeira e Heller (2005) mencionaram em seu estudo sobre: Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento em Minas Gerais, uma afirmação de Moraes (2007) quanto à incidência de diarreia, que em crianças menores de cinco anos residentes em logradouros que possuíam coleta e acondicionamento irregular e regular de resíduos apresentaram, respectivamente, 65% e 43% menos episódios de diarreias do que aqueles que moravam em lugares sem coleta e sem acondicionamento. Constatou-se também a presença de moscas como importante vetor na transmissão de diarreias.

Os processos de industrialização, urbanização e crescimento demográfico, têm provocado um aumento na quantidade e variedade da produção de resíduos sólidos bem como na sua composição. Elementos prejudiciais à saúde, devido às tecnologias incorporadas a vida do ser humano, tem sido descartados como resíduos sólidos. Novos meios de gestão, destinação e tratamento dos resíduos têm sido exigidos, de acordo com as transformações sofridas pelas características dos resíduos (FIGUEIREDO, 1995 e RIGOTTO, 2002 apud CAVALCANTE E FRANCO, 2007).

O destino inadequado dos resíduos sólidos pode contribuir para a proliferação de vetores transmissores de doenças de importância epidemiológica, bem como, contaminação do solo e mananciais de água. Pesquisas de Giatti et al. (2007), em uma área indígena em São Gabriel da Cachoeira, constataram uma disposição dispersa dos resíduos sólidos, até mesmo próximo

a mananciais de água, verificaram também uma elevação na presença de coliformes fecais fora dos padrões aceitáveis na água coletada nos reservatórios.

Estudos prévios realizados pela SEPLAN (Secretaria de Planejamento e Gestão) da Prefeitura Municipal de Campina Grande, Paraíba constataram que cerca de 92% dos domicílios possuía banheiro ou sanitário, mas apenas 62% eram servidos pela coleta de lixo. Autores, num estudo no bairro do Pedregal, no município de Campina Grande – PB, detectaram que das 742 crianças entre 2 e 10 anos de idade pesquisadas, apresentaram uma prevalência de 56,3% de *Ascaris lumbricoides* e 89,9% de *Entamoeba histolytica*. Na pesquisa, concluíram que apesar de haver a presença considerável da Estratégia de Saúde da Família, ou seja, pessoal e equipamentos de saúde para atenderem a população, a inexistência de saneamento e de políticas públicas direcionadas a habitação e urbanização, faziam com que as doenças continuassem acontecendo (SILVA et al. 2005).

As doenças diarréicas são um dos problemas mais graves e que estão diretamente relacionadas à falta de saneamento, em todos os seus aspectos, principalmente: ausência de esgoto, acesso a água tratada, acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos (GOMES et al., 2005; HELLER et al., 2003).

Análises em áreas rurais detectaram um elevado número de amostras de água fora dos padrões de potabilidade para o consumo humano, esse problema poderia estar associado à falta de tratamento da água, bem como da limpeza dos reservatórios que deveriam ser periodicamente, sendo efetuada por apenas 3,3% das propriedades estudadas (AMARAL et al., 2003). Os fatores, origem e qualidade da água e sua contribuição para as doenças diarréicas foram citados em 70% dos estudos analisados, esse número só vem confirmar a grande importância que se deve dar, ao fator água como importante veículo de transmissão de doenças para a população em geral.

Em Campina Grande, Guedes et al. (2000), observaram uma elevada incidência das doenças diarréicas num município no período de 1998 e 1999, relacionado à falta de saneamento básico e a escassez de água no município, que passou por um período de racionamento.

Tussi (2008) expõe que o abastecimento de água de fontes seguras e a coleta de esgotos evitam doenças como diarreia, por exemplo, ele cita também os riscos dos esgotos contaminarem mananciais de água. Nessa pesquisa, foi observado que 16 estudos relataram a ausência de rede coletora como fator predisponente para diarreias. Teixeira e Heller (2003) afirmaram que em áreas urbanas, a disposição de esgotos em terrenos, é o maior risco para a saúde infantil, principalmente diarreias e parasitoses associadas à geohelminthoses. Vaz et al. (2007) entrevistaram enfermeiros e médicos da atenção básica, os profissionais revelaram que reconheciam os problemas de saúde associados a questões ambientais.

Numa tribo indígena de Minas Gerais, Pena e Heller (2008), também verificaram uma elevada incidência nas doenças diarréicas proporcionais a falta de saneamento, além de outras patologias. Foi mostrado que a população indígena apresentava 50,2% dos domicílios ligados a rede de abastecimento, mas esse percentual era, respectivamente, 31,8 e 40,8 pontos percentuais inferior à proporção de domicílios brasileiros e da região Sudeste com a presença de rede de abastecimento de água. Ressalta-se que 50,5% da população Xakriabá (cerca de 3.255 indivíduos) tinha rede de abastecimento de água, desta apenas 3,9% tinham água clorada, observando que a principal doença que mais acometia os indígenas era a diarreia e isso podendo estar relacionado as questões precárias de saneamento.

Uma pesquisa, desenvolvida numa área de assentamento no Pará, detectou escassez no saneamento básico, constatando-se uma falha na cobertura da rede pública de água e falta de acesso aos serviços de esgoto sanitário, corroborando para uma elevada incidência de doenças diarréicas. O Estado do Pará apresenta a DDA (Doença Diarréica Aguda) com um caráter sazonal, devido ao clima quente e úmido durante todo o ano e por possuir um elevado índice pluviométrico nos meses de dezembro a abril, conjuntamente com a falta de saneamento básico, formam um forte fator para o aumento da DDA (PEREIRA e CABRAL, 2008).

A associação da escolaridade materna, abastecimento de água e destino dos dejetos, são fatores estatisticamente importantes para o aparecimento das diarreias e que devem ser levados em consideração em programas de controle da doença (CAMPOS et al., 1995).

O presente estudo identificou 17% dos artigos, citando a escolaridade como importante fator para a incidência e prevalência das diarreias, já o aumento da escolaridade das mães,

contribuiu para a diminuição desta doença, o que mostram Benício e Monteiro (2000), além do que os autores relatam que filhos de mães analfabetas ou com pouca escolaridade, somadas a renda familiar baixa, tiveram mais chances de desenvolver diarréias.

Campos et al. (1995), notaram que, em uma área metropolitana da região Nordeste do Brasil, houve uma redução da morbidade de doenças diarréicas em um determinado período, isso poderia estar associado a diminuição do analfabetismo entre as mães das crianças, bem como ao aumento das que possuíam primeiro grau. Observou-se elevada prevalência de diarréias nas famílias que possuíam abastecimento de água de poço sem cobertura, bem como as que utilizavam a maré e fossa negra para jogar os dejetos, sendo a maré e terreno baldio utilizados para o descarte de resíduos sólidos.

No mês de maio de 1986, a diarréia aguda, em São Luis do Maranhão, apresentou uma prevalência (16,8%), realizando uma comparação com outros estados e países identificou-se o seguinte: a prevalência de diarréias em São Luis foi maior do que no Quênia, em 1982 (2,2%); também maior do que na Nigéria (8,1%). Esse dado foi bem próximo do registrado em Sergipe (15,6%) e do Rio Grande do Norte, no ano de 1991, que foi de (15,4%), mas comparada a da Bolívia (24,8%), a prevalência foi menor. A Unicef em estudo realizado no mesmo local, em 1991, identificou uma prevalência de 15%, dado aproximado do estudo em questão.

Gomes et al. (2005), apresentaram avaliações semelhantes aos de Campos et al. (1995), quanto a relação das doenças diarréicas e a renda familiar, ao afirmarem que os índices de internações são maiores em crianças que fazem parte de famílias que apresentam renda familiar menor que dois salários mínimos, enquanto Campos et al. (1995), comprovaram que a mortalidade infantil foi maior em famílias em que os pais ganhavam menos de um salário mínimo. 23% dos estudos verificados nesse artigo mostraram que a renda familiar corrobora para as doenças diarréicas, como foi confirmado por Pereira e Cabral (2008), ao afirmarem que a baixa renda familiar associada a más condições ambientais, contribui para o aumento da DDA.

Crianças em fase de amamentação exclusiva apresentaram menores índices de diarréias do que as crianças que tem a alimentação manipulada (GOMES et al., 2005). Diversos autores em 32,5% dos artigos analisados concordam sobre a influência da alimentação e amamentação nos casos de diarréias. Benício e Monteiro (2000) observaram um declínio na prevalência de diarréias em menores de dois anos, por um aumento discreto na amamentação. Diversos trabalhos educativos são direcionados a mostrar a importância da amamentação como fonte única e necessária de alimentação das crianças até os seis meses de idade, além de fornecer proteção à criança contra contaminação, que pode advir da incorreta manipulação de alimentos.

Verificou-se que a associação entre a incidência de diarréias e destino dos dejetos foi mencionada em 41,8% dos estudos verificados nessa pesquisa (tabela 1). Um estudo mostrou que a intervenção com latrinas em Kabul foi efetivo na redução de doenças diarréicas em crianças (MEDDINGS et al., 2004). Numa avaliação sobre as condições sanitárias e socioambientais de uma tribo indígena, Giatti et al. (2007), notaram que o destino inadequado dos dejetos contribuíam para a contaminação de mananciais, e conseqüentemente para o surgimento de doenças parasitárias e intestinais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável a intensa relação dos fatores sociais, políticos e econômicos que refletem diretamente nas ações de saneamento. Quando esses fatores agem de forma positiva contribuindo para a efetivação do saneamento, principalmente nas comunidades mais pobres, que são as mais esquecidas e menos favorecidas, assim como as que mais sofrem com os impactos causados pela falta do saneamento, é verdade que a saúde da população em geral melhora; já o contrário, contribui para o adoecimento da população, em especial as crianças que são as que mais sofrem com as diarréias que são provocadas pela água de má qualidade, destino dos dejetos de forma inadequada, bem como dos resíduos sólidos.

É importante não esquecer da parte que cabe a comunidade de forma mais direta, que é a responsabilidade de cada indivíduo na adesão das atividades que ajudam a prevenir doenças como: o incentivo ao aleitamento materno, que contribui para a redução das diarréias, além de hábitos de higiene que são necessários para evitar várias doenças. A educação é um fator de grande relevância, e uma arma de grande impacto na prevenção de doenças que deve ser utilizada por todos que contribuem para melhorar a saúde de forma direta ou indireta. Portanto,

é preciso investir mais em saneamento, em educação, empregos, melhores salários, pois tudo isso junto, ajudará a prevenir diversas doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, L. A. do, et al. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo: vol. 34, n. 4, p. 510 – 4, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v37n4/16787.pdf>>. Acesso em 16 jun. 2009.

ANDREAZZI, M. A. R.; BARCELLOS, C.; HACON, S. Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**. Washington, 22 (03), p. 211 – 217, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v22n3/a08v22n3.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. 1. Ed., 2ª reimpressão. Brasília: Ministério da Saúde, 2007, 116p

BATISTA, P. L. Qualidade da água. In: _____. **O uso adequado da água para um melhor desenvolvimento sustentável**. Campina Grande: UEPB, 2004. p. 20 – 22.

BENICIO, M. H. D'A.; MONTEIRO, C. A. Tendência secular da doença diarreica na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, 34 (6 Supl), p. 83-90, 2000. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=274949&indexSearch=ID>>. Acesso em: 16 jun. 2009.

CAMPOS, G. de J. do V. et al. Morbimortalidade infantil por diarreia aguda em área metropolitana da região Nordeste do Brasil, 1986-1989. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, vol. 29, n 2, p. 132-139, 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101995000200008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 16 jan. 2009.

CAVALCANTE, S.; FRANCO, M. F. A. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre catadores do Lixão de Jangurussu. **Revista mal-estar e subjetividade**. Fortaleza, vol. 7, n. 1, p. 211-231, 2007. Disponível em: <<http://www.unifor.br/notitia/file/1787.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2009.

GIATTI, L. L. et al. Condições sanitárias e socioambientais em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, vol. 12, n. 6, p. 1711-1723, Nov./Dec. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n6/v12n6a30.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2009.

GOMES, D. K. M.; LUCENA, M. C.; BARROS, M. G. Perfil epidemiológico e coproparasitológico de crianças menores de 5 anos internadas no hospital governador João Alves Filho em Aracajú - SE, com quadro de diarreia aguda. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. Rio de Janeiro, vol. 37, n. 4, p. 257-259, 2005. Disponível em: <<http://www.sbac.org.br>>. Acesso em: 26 jun. 2009.

GUEDES, D. G. de M.; PASCOAL, S. de A.; CEBALLOS, B. S. O. Doenças de Veiculação Hídrica: diarreia e hepatite Campina Grande – Pb.. **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental- ABES**. Porto Alegre, 2000. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/saneab/vii-006.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2008.

HELLER, L.; COLOSIMO, E. A.; ANTUNES, C. M. de F. Condições de saneamento ambiental e impacto na saúde: um estudo caso-controle. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Belo Horizonte, vol. 36, n. 1, p. 41-50, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822003000100007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 out. 2008.

LEFF, E. Globalização, ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento In: _____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: 5 ed., Vozes, 2007 (capítulo 22; p. 310- 314).

LEITE, L. C. **Tratamento de esgotos e sugestões para o reaproveitamento das águas residuárias em Fagundes**. Campina Grande: UEPB, 2004. Monografia (Pró-Reitoria de Pós - Graduação e Pesquisa), Faculdade História e Geografia, Universidade Estadual da Paraíba, 2004.

MEDDINGS, D. R.; RONALD, L. A.; MARION, S.; PINERA, J.F.; OPPLIGER, A. Cost effectiveness of a latrine revision programme in Kabul, Afghanistan. **Bulletin of the World Health Organization**: 2004.

MORAES, L. R. S. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol. 23, sup. 4, p. 643-649, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23s4/16.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2009.

PARAÍBA. Secretária do Estado da Saúde. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico – DDA**. Paraíba, ano 1, n. 1, out. 2006, 8 p. Disponível em: <http://www.saude.pb.gov.br/web_data/boletim_dda.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2008.

PENA, J. L.; HELLER, L. Saneamento e Saúde Indígena: Uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 63 – 72, Jan./Mar. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v13n1/a09v13n1.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

PEREIRA, I. V.; CABRAL, I. E. Diarréia aguda em crianças menores de um ano: subsídios para o delineamento do cuidar. **Escola Anna Nery Revista de enfermagem**. Rio de Janeiro, vol. 12, n. 2, p. 224-229, Junho, 2008. Disponível em: <http://www.eean.ufrj.br/revista_enf/20082/06ARTIGO02.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2009.

RÊGO, R. de C. F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol. 18, n. 6, p. 1583-92, 2002. Disponível em: <<http://www.cepis.org.pe/bvsacd/cd48/13254.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. de A. **Epidemiologia e Saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003, 708p.

SILVA, M. T. N. Prevalência de parasitas intestinais em crianças, com baixos indicadores sócio-econômicos, de Campina Grande (Paraíba). **Revista Baiana de Saúde Pública**. Bahia, vol. 29, n. 1, p. 121-5, 2005. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/rbsp/arquivos/prevalencia.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Fatores ambientais associados à diarréia

infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**. Recife, vol. 5, n. 4, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292005000400008>. Acesso em: 23 fev. 2009.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Associação entre cenários de saneamento e diarréia em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora – MG. **22º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Santa Catarina, 2003. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes22/tlxso.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

TUSSI, C. E. M. **Águas urbanas. Estudos avançados**. Vol. 22, n. 63, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a07.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2008.

VAZ, M. R. C. et al. Estudo com enfermeiros e médicos da atenção básica a saúde: Uma abordagem socioambiental. **Texto contexto enfermagem**. Florianópolis, vol. 16, n. 4, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v16n4/a08v16n4.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2008. ocr/menu.htm