

COMPREENSÃO AMBIENTAL SOBRE O USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA PELOS MORADORES DE POÇO DA CRUZ, IBIMIRIM-PE

Gabriela Valones Rodrigues de Araújo

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Acadêmica de Engenharia Agrícola e Ambiental e Pesquisadora no Grupo de Gestão Ambiental em Pernambuco (Gampe), na área de Saneamento Ambiental. Atua nas linhas de pesquisa de Recursos Hídricos, Saneamento Ambiental e Gestão Ambiental.

Isabela Regina Wanderley Steuer, Amanda Rodrigues Santos Costa, Thiago Emanuel Pereira da Silva, Soraya Giovanetti El-Deir

gabivalones@gmail.com

RESUMO

A agricultura familiar apresenta características próprias e inerentes a esta atividade. Para sua prática sustentável faz-se necessário à compreensão da estreita e complexa relação entre o produtor rural familiar e o (meio) ambiente. Sendo a água parâmetro de sustentabilidade, o seu acesso, manejo e uso consciente por parte dos agricultores familiares é indicador positivo dessa proposta, mais que sustentável, necessária. Diante do proposto, a presente pesquisa busca realizar estudo sobre a percepção ambiental dos agricultores familiares da comunidade de Poço da Cruz, em Ibimirim – PE em relação ao uso e à conservação da água com as condições da qualidade de água, buscando delinear desenhos metodológicos voltados para uma elevação da aprendizagem dos atores sociais envolvidos e a intervenção no campo da preservação dos recursos hídricos, no semiárido pernambucano.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção Ambiental, Recursos Hídricos, Comunidade Rural, Semiárido.

INTRODUÇÃO

A água é um elemento essencial à vida. Desde os primórdios da civilização essa funcionalidade foi reconhecida. Tales de Mileto, filósofo da Grécia Antiga, considerava a água como a origem de todas as coisas, assim como Leonardo Da Vinci, no período da Renascença, que se referia à água como “o veículo da natureza, o sangue do planeta o nutriente de todos os seres vivos” (CIRANDA DAS ÁGUAS, 2011). De fato, no homem, cerca de 70% do seu corpo é constituído por água, e em alguns animais aquáticos esta porcentagem sobe para 98%. É também substância fundamental para atividades agrícolas, pecuárias e industriais e para os ecossistemas da natureza. Mantém a biodiversidade e os ciclos no planeta, além de produzir paisagens de variada beleza. Portanto, o homem necessita de água em abundância e de qualidade para o suprimento pessoal, proteger sua saúde e para o desenvolvimento econômico, social e ambiental (REBOUÇAS et al, 1999; TUNDISI, 2005; LIMA & CHAVES, 2008).

O abastecimento público de água de qualidade e quantidade suficiente para o consumo é uma preocupação da humanidade, devido à deterioração dos corpos abastecedores provocadas pela ação humana. Embora dois terços da superfície terrestre sejam compostos de água, 97,5% encontra-se em mares e oceanos, não sendo utilizadas para consumo humano e atividades agrícolas pela quantidade elevada de sais. Portanto, a água doce, corresponde a apenas 2,5% do total disponível, ressaltando que a maior quantidade dessa água doce, 68,9%, corresponde às geleiras e calotas polares, 29,9% são águas subterrâneas, e efetivamente disponíveis para consumo são 0,3%, que é a porcentagem da água doce armazenada em rios e lagos.

O Brasil se destaca por deter 12% da água doce do mundo, no entanto esta abundância não se encontra distribuída de forma regular no território. Na região amazônica a densidade populacional é 2 a 5 hab/Km², e a produção hídrica é de 78% da produção nacional (REBOUÇAS et al, 1999 op cit). Água Doce, porém, não pode ser confundida com água potável. A qualidade da água está relacionada ao conhecimento das suas características químicas, físicas e biológicas e os padrões de qualidade variam em função do uso, como consumo humano, animal, irrigação, entre outros. A condição da água é afetada pela interferência humana na ocupação e uso do solo, e no despejo dos resíduos domésticos e industriais, a destruição das áreas alagadas e das matas galerias, e pelas condições naturais, as quais estão relacionadas ao contato da água do escoamento superficial com as impurezas do solo. A contaminação da água está diretamente relacionada à saúde, pois muitas doenças que afetam a espécie humana têm veiculação hídrica ou são causadas por organismos que se desenvolvem na água. (VON SPERLING, 2005; TUNDISI, 2005; Ministério da Saúde, 2006).

A quantidade de água necessária para o desenvolvimento das atividades humanas, tanto no processo de produção de vários tipos de produtos quanto no abastecimento para o consumo de água propriamente dito, vem aumentando significativamente ano após ano no Brasil. Em contraponto, a quantidade de água potável ou de água que possa ser utilizada para satisfazer esses diversos tipos de finalidades não aumentou (LEONETI, 2011).

Entre os diversos setores usuários da água, o setor de saneamento é provavelmente o que apresenta maior interação e interfaces com o de recursos hídricos. Embora definições tradicionais do saneamento, como a da Organização Mundial de Saúde (OMS), reforcem uma visão antropocêntrica de seus propósitos - “Controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu bem estar físico, mental ou social” - os reflexos das ações de saneamento ou de sua carência são notórios sobre o meio ambiente, e em particular os recursos hídricos.

A questão das interfaces entre saneamento e recursos hídricos coloca-se exatamente na dualidade do saneamento como usuário de água e como instrumento de controle de poluição, em consequência, de conservação dos recursos hídricos (NASCIMENTO, 2005). Como destaca Branco (2002, p. 241) “as regiões de maior demanda de água potável são também as que menos dispõem de mananciais caracterizados por qualidade compatível com esse uso”. Tal realidade é atestada no contexto hídrico e ambiental em que se encontra a comunidade Poço da Cruz, objeto de pesquisa, pois embora inclua em suas delimitações geográficas, um dos maiores Olhos D’água do Brasil, enfrenta sérios problemas no que cerne a acessibilidade e a qualidade hídrica.

Observa-se que a humanidade encara o acelerado esgotamento dos recursos naturais do planeta, num ritmo jamais visto na história. O crescimento desordenado do número de pessoas para níveis muito acima dos suportados pelos ecossistemas naturais e a pressão exercida por esse fenômeno, é certamente um dos fatores mais importantes para os danos ecológicos (KAUTZMANN et al., 2009). Diante do proposto, a presente pesquisa buscou realizar estudo sobre a compreensão ambiental dos agricultores familiares da comunidade de Poço da Cruz, em Ibimirim – PE em relação ao uso e conservação hídrica com as condições da qualidade de água, buscando delinear desenhos metodológicos voltados

para uma elevação da aprendizagem dos atores sociais envolvidos e a intervenção no campo da preservação dos recursos hídricos, no semiárido pernambucano.

METODOLOGIA UTILIZADA

Generalidades

O sistema metodológico adotado foi ordenado da seguinte forma: inicialmente, foi realizado o levantamento de dados secundários via aporte bibliográfico sobre a temática da pesquisa; em seguida, foi feito o levantamento dos dados primários, obtidos através da observação direta e participante, informação documental e questionários individuais com pessoas chave, nos momentos de trabalho de campo, para ratificar informações e a aplicação de formulários. Durante o mês de fevereiro de 2012 foram aplicados 49 questionários na Comunidade de Poço da Cruz em Ibibimir-PE, com foco na percepção ambiental dos agricultores familiares a partir de sua compreensão sobre o uso e conservação da água. Os dados foram plotados em planilha do Microsoft Excel 2010, tal ferramenta também foi utilizada para elaboração dos gráficos, representantes numéricos dos dados obtidos.

Caracterização da Comunidade-Laboratório

Dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) afirmam que a área total do município é de 2.034 km² e está localizada a 337 km da Capital Pernambucana (*Figura 1*). Ibibimir apresenta uma população de 26.959 habitantes, e encontra-se atualmente possuindo um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano (0,566) do país. A área deste município é ocupada por grandes e médias propriedades, bem como uma quantidade significativa de lotes, dentro do chamado Perímetro Irrigadas. Estes sistemas agrários fundamentam-se na pecuária extensiva, na integração tradicional da pecuária e agricultura, agricultura irrigada e agricultura de subsistência, segundo Serviço Geológico do Brasil (2006).

O município de Ibibimir está inserido na unidade geoambiental das Bacias Sedimentares. Essa unidade ocupa uma faixa de orientação sul-norte, de Salvador até a calha do rio São Francisco, tomando o rumo nordeste já em Pernambuco, além de pequenas áreas nos estados do Ceará, Pernambuco e Sergipe. A bacia do Jatobá, em Pernambuco, tem relevo suave-ondulado com altitudes entre 350 e 700 metros. Observa-se grande espalhamento de material arenoso dando origem a solos profundos e muito pobres. Nas vertentes dos vales predominam os solos cascalhentos, porém mais férteis. A vegetação é de caatinga hiperxerófila.

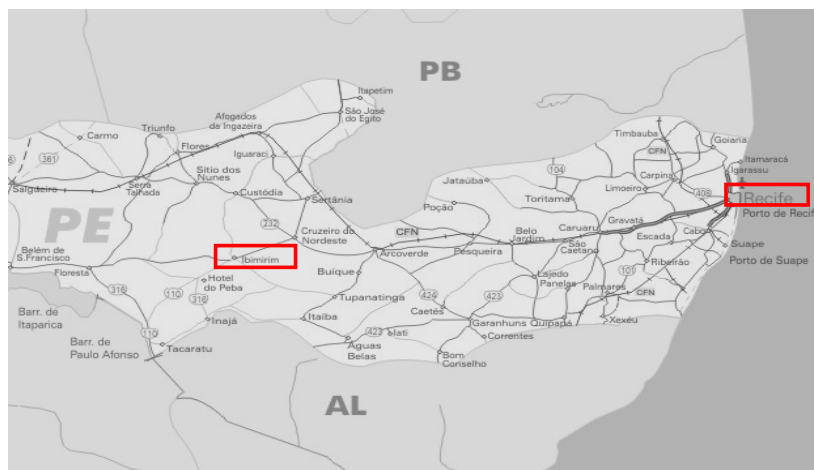


Figura 1: Localização geográfica de Ibibimir – PE. Fonte: Ministério dos Transportes.

Nas áreas semiáridas do Estado da Bahia (Raso da Catarina), o clima é bastante quente e seco, com média anual das precipitações em torno de 650 mm e período chuvoso de dezembro a julho. Em Pernambuco (bacia do Jatobá), o clima é mais seco ainda, com precipitação média anual em torno de 450 mm e período chuvoso de janeiro a abril. Nos Topos de Vertentes dos Relevos Suaves Ondulados predominam as Areias, excessivamente drenadas e fertilidade natural baixa. Nas Altas Vertentes Íngremes, ocorrem os Solos Litólicos pedregosos e os Afloramentos de Rochas (CPRM, 2006).

A comunidade de Poço da Cruz, foco do estudo, encontra-se localizada ao norte do município de Ibimirim, pertencente à Mesorregião do Sertão Pernambucano e Microrregião do Sertão do Moxotó. Segundo El-Deir et al. (2010) a comunidade é subdividida internamente de maneira informal em três áreas: Comércio, Hospital e Mecânica.

A comunidade-laboratório encontra-se próxima ao açude Francisco Saboya (Figura 2), popularmente conhecido como açude de Poço da Cruz. No entanto, mesmo adjacente ao açude, Poço da Cruz sofre com a dificuldade de água potável para o consumo doméstico. Cavalcanti et al. (2010) relata que a água utilizada pela comunidade de Poço da Cruz para consumo doméstico, não possui o tratamento adequado, fato observado em estudo sobre a percepção dos proprietários sobre a potabilidade da água. Isto caracteriza a comunidade em um cenário de insegurança hídrica, não sendo existentes fontes que analisem ou assegurem a qualidade deste recurso.

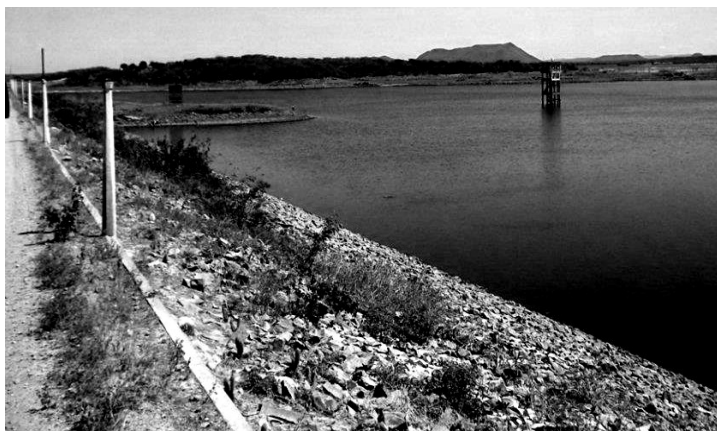


Figura 2: Açude Francisco Saboya, também conhecido como Açude Poço da Cruz, em Ibimirim-PE. Fonte: Gabriela Valones Rodrigues de Araújo.

RESULTADOS OBTIDOS

Observou-se que comunidade-laboratório, a partir de dados secundários, apresenta similaridades com as demais comunidades rurais do semiárido pernambucano. Com graves problemas desde o setor produtivo (ALVES et al., 2002; BRITO et al., 2005; EL-DEIR et al., 2006) e de abastecimento (CAVALCANTI et al., 2010; PAZ et al., 2011), no paradigma ecológico à deficiente infraestrutura de saneamento básico. Para El-Deir et al. (2011) precário acesso ao recurso hídrico no semiárido nordestino constitui-se numa problemática histórica que envolve fatores sociais, políticos e ambientais (ALBUQUERQUE et al., 2010). Ratificando esta percepção, a maior parte da população usa água de poço, não tendo água encanada em suas residências, assim como havendo descontinuidade deste abastecimento (Gráfico 1).

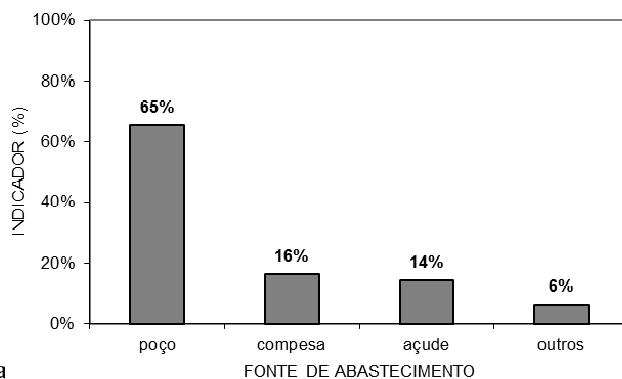


Gráfico 1. Fonte de abas

habitantes de Poço da Cruz.

Fonte: Os Autores.

Estes dados diferem de El-Deir et al. (2011) visto que no ano anterior usava-SE de forma intensa as águas do açude Fernando Saboya (62%), sendo que as águas vindas do poço eram usadas por menos da metade da comunidade (34%). Tal inversão pode significar uma elevação da qualidade da água, necessitando de maiores estudos para tais inferências.

O acesso à água potável é direito de todos os povos. Segundo Lord (2001), a administração dos recursos hídricos envolvem princípios universais, tais como: o princípio da dignidade humana, pois não há vida sem água; o princípio da participação, na qual todos os indivíduos devem estar envolvidos no planejamento e administração do recurso; o princípio da solidariedade, que envolve a administração integrada dos recursos hídricos; o princípio do bem comum, que afirma a qualidade da água de ser um bem comum e, portanto, precisa ser distribuída adequadamente e igualmente; princípio da economia, que busca um equilíbrio ético entre o uso, a mudança e a preservação dos recursos naturais.

Quanto ao suporte hídrico para consumo, observa-se uma situação de insegurança hídrica, face a maior parte da comunidade ingere a água do poço, esta sem nenhum tipo de tratamento químico ou físico para sua desinfecção ou melhoria da qualidade (Gráfico 2A). Tal proporção está próxima as registradas por Paz et al. (2010) e El-Deir et al. (2011) para a mesma comunidade, sendo que um ano anterior. Quanto ao procedimento para uma desinfecção da água para consumo (Gráfico 2B), o uso de solução de cloro foi o mais assinalado, sendo este aplicado pela Prefeitura local, com periodicidade desconhecida pelos moradores.

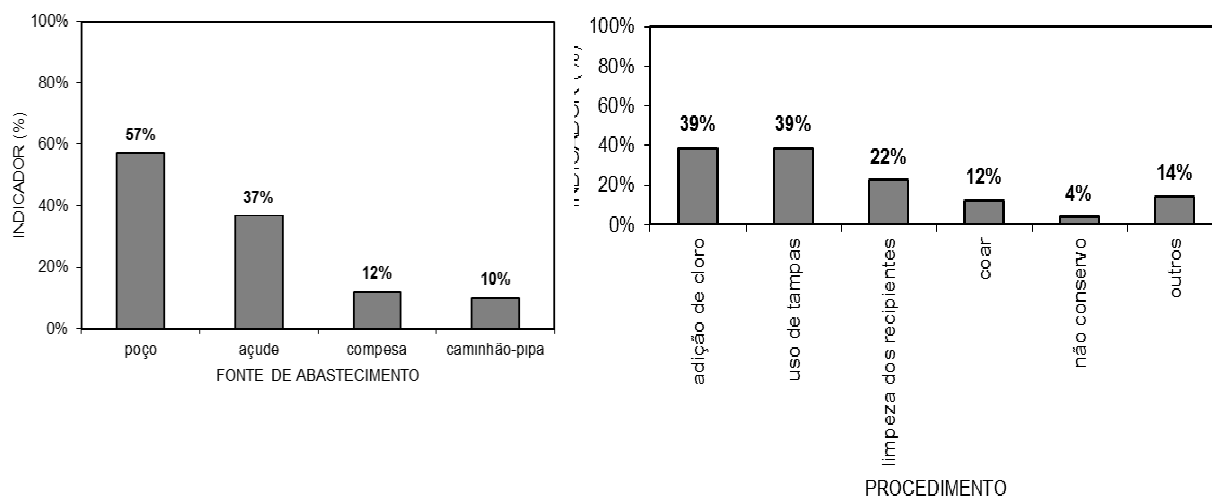


Gráfico 2. A. Procedência da água consumida pelos moradores de Poço da Cruz. B. Práticas para conservação da água no armazenamento nas moradias de Poço da Cruz. Fonte: Os Autores.

Também foi registrado o cuidado com a limpeza do recipiente e o uso de tampa, entretanto estes cuidados não são praticados corriqueiramente pela maioria da população. Para Cavalcanti et al. (2010) as famílias colocam sem proporção alguma de cloro ou água sanitária nestes locais podendo ser tóxico as suas saúdes, já que não tem nenhum controle. Ainda afirma que o tratamento dado as águas nas propriedades rurais é preocupante, já que não existe um tratamento adequado para essa, elevando de forma considerável a ocorrência de enfermidades de veiculação hídrica.

Observa-se que o armazenamento da água pela comunidade é realizado de forma completamente inapropriada (Gráfico 3), sendo realizado por quase metade dos moradores em baldes, assim como em caixa d'água que nem sempre está tampada, em tambores, manilhas e cisternas, dados que são ratificados por Paz et al. (2011). Para Albuquerque et al. (2010) as comunidades tradicionais sofrem diferentes influências de acordo com o seu grau de isolamento social, demonstrando que a urbanização foi um fator que favoreceu a elevação da informação, melhoria das condições de saneamento ambiental e informacional da população. As atividades econômicas primárias e secundárias foram fortemente afetadas pelo nível de ruralidade da comunidade, denotando a pesca e atividades agropastoris no rural e prestação de serviços e comércio na urbana. A falta de calçamento, a presença de animais soltos e a falta de gestão dos resíduos sólidos, além da ausência de esgotamento sanitário foram marcadamente presentes em comunidades rurais do semiárido, apontando que a ruralidade é um fator determinante para condições de vida abaixo dos níveis observados na zona urbana das cidades do semiárido.

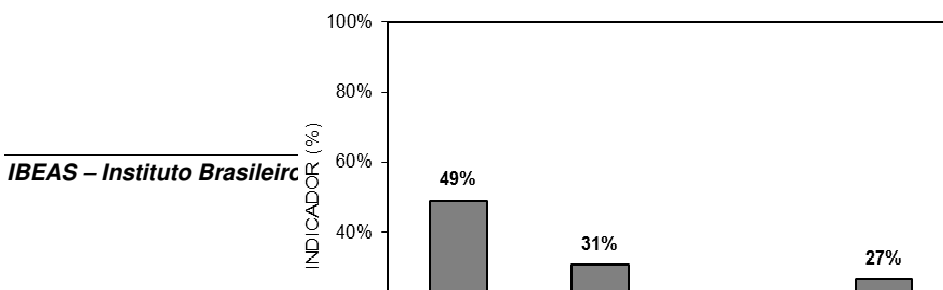


Gráfico 3. Local de armazenamento da água para consumo e atividades domésticas nas habitações de Poço da Cruz. Fonte: Autora do trabalho.

A importância da água não deve ser subestimada, de modo especial, as práticas para sua conservação enquanto recurso natural finito, como também, no emprego particular de técnicas simples, mas necessárias, sobre sua conservação para o bom uso nas residências, de forma a não comprometer a qualidade da água armazenada e evitar doenças a esta vinculadas.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

A partir do presente trabalho, ratificou-se a deficiente realidade de saúde ambiental, vivenciada pela Comunidade Poço da Cruz, em Ibimirim-PE. Constatou-se ainda, que além da infraestrutura sanitária precária, há maior defasagem quanto ao conhecimento e entendimento dos moradores sobre os riscos e impactos que a ausência de saneamento básico traz à qualidade de vida populacional. A construção coletiva sobre os critérios de conservação da água se apresenta como um caminho para a almejada sustentabilidade dos recursos hídricos.

Os dados apresentados retratam o contexto real vivenciado pelos habitantes da comunidade-laboratório, no tocante à deficiente infraestrutura de acesso à água de qualidade; assim como, o sistema de políticas públicas ausente, a falta de incentivo quanto à escolaridade e o baixo grau de consciência ambiental da populacional. Apesar destes vazios socioambientais, os moradores parecem adaptados ao ambiente insalubre no qual vivem.

Acredita-se que a comunidade deve ser foco de trabalhos de extensão universitária e da preocupação do poder público municipal de forma que possam ser desenvolvidas campanhas de educação ambiental e sanitária para a população do meio rural.

Estes devem estar aliados aos métodos de tratamento de água, sendo esses, vias essenciais para que se possa abrandar o risco de ocorrência de doenças relacionadas ao manejo e conservação indevidos da água designada ao consumo doméstico, favorecendo uma maior segurança hídrica e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, C. G. de; GOMES, R. K. L.; EL-DEIR, S. G. Estudo comparativo do perfil socioeconomia e percepção ambiental de comunidades do semi-árido nordestino, Pernambuco (Brasil). Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural, 2010.
2. ALVES, R. F. F. e CARVALHO, G. B. B. de. Experiências de Gestão de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, ANA, 2001, 204p.
3. ARAÚJO, G. V. R.; SILVA, R. C. P.; PAZ, D. H. F., OLIVEIRA, B. C; EL-DEIR, S. G. *Ausência de Saneamento Básico no Semiárido Pernambucano: a Percepção de Moradores da Comunidade de Poço da Cruz, em Ibimirim-PE*. Resumo expandido. II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Londrina-PR, 2011.
4. BRANCO, S. M. Água. Meio Ambiente e Saúde. In: REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. *Águas do Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 2ª ed. São Paulo: Escrituras, 2002. cap. 7, p. 227-248.
5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006). Vigilância e Controle da água para consumo humano. Secretaria de Vigilância em saúde. Brasília, 212 p.

6. BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Ciranda das águas: tecendo rede de boas práticas e ação local. Coordenação de Gestão de Recursos Hídricos e Agenda Internacional. 80 p. Disponível em: <www.mma.gov.br>>. Acesso em: 13 nov. 2011.
7. BRITO, L. T. de L.; SRINIVASAN, V. S. ; SILVA, A. de S.; GHEYI, H. R.; GALVÃO, C. de O.; HERMES, L. C. Influência das atividades antrópicas na qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Salitre. Rev. bras. eng. agríc. ambient., Dez 2005, vol.9, no.4, p.596-602.
8. CAVALCANTI, N. de S.; BEZERRA, R. P. L.; SILVA, G. D. da; JACOB, A. L.; EL-DEIR, S. G. *Procedência da água para consumo doméstico em comunidades rurais do semi-árido pernambucano, estudo de caso em Ibimirim – PE (Brasil)*. Artigo completo. IX Congresso latinoamericano y Del Caribe de Ingenieria Agrícola – CLIA 2010, Vitória.
9. CAVALCANTI, N. S.; BEZERRA, R. P.; GOMES, R. K. L.; EL-DEIR, S. G. Procedência da água para consumo doméstico em comunidades rurais do semi-árido pernambucano, Estudo de caso em Ibimirim – PE (Brasil). **Resumo expandido**. Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 2010, Vitória.
10. EL-DEIR, S. G.; CAVALCANTI, N.; BEZERRA, R. P. L.; SILVA, G. D. da; GOMES, R. K. L.. Segurança hídrica em comunidades rurais de Ibimirim, semi-árido do Estado de Pernambuco (Brasil). Silubesa, Lisboa 2010
11. EL-DEIR, S. G.; CORRÊA, M. M.; SILVA, E. F. F; GOMES, R. K. L.; ALBUQUERQUE, C. G. Caracterização, infra-estrutura e percepção ambiental de comunidades rurais do semi-árido brasileiro. **Resumo expandido**. Congresso Nacional de Meio Ambiente, Poços de Caldas, 2010.
12. EL-DEIR, S. G.; CORRÊA, M. M.; SILVA, E. F. F; GOMES, R. K. L.; ALBUQUERQUE, C. G. *Caracterização, infra-estrutura e percepção ambiental de comunidades rurais do semi-árido brasileiro. Resumo expandido*. Congresso Nacional de Meio Ambiente, Poços de Caldas, 2010.
13. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_pernambuco.pdf>. Acesso em: 29 set. 2011.
14. KAUTZMANN, A. S. S; NOGUEIRA, M. G. S.; CASALINHO, G. D. O. *Gestão Ambiental Pública: Riscos e Problemas do Lixo na Cidade de Pelotas-RS*. Artigo Completo. 2nd International Workshop - Advances in Cleaner Production. Disponível em: <<http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/4.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2012.
15. LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. de. *Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI*. Artigo técnico. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2011.
16. LIMA, V.L.A.; CHAVES, L.H.G.Eds. Qualidade da água: Leis, qualidade e recomendações. Campina Grande: Gráfica Agenda, 2008. 120p.
17. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. *Pernambuco State Maps*. Disponível em: <http://www.zonu.com/brazil_maps/Pernambuco_State_Federal_Highway_Map_Brazil_2.htm>. Acesso em: 09 ago. 2012.
18. NASCIMENTO, N. O.; HELLER, L. *Ciência, Tecnologia e Inovação na Interface Entre as Áreas de Recursos Hídricos e Saneamento*. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**. v.10, n. 1 - jan/mar 2005, 36-48.
19. PAZ, M. P.; CAVALCANTI, N. de S. ; BEZERRA, R. P. L.; EL-DEIR, S. G. A problemática da Água no Semi-árido Pernambucano. Artigo completo. Congresso Internacional das Águas. Recife: Unicap, 2011
20. REBOUÇAS, A.C. Água doce no Brasil e no mundo: In: REBOUÇAS, A.C. BRAGA, B. TUNDISI, J.G. (Eds.) *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3 ed., São Paulo: Escrituras, 2006.

21. SELBORNE, L. A ética do uso da água doce: um levantamento. Brasília: UNESCO, 2001. 80 p.
22. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. *Diagnóstico do município de Ibimirim, estado de Pernambuco*. Organizado [por] MASCARENHAS, J. C.; BELTRÃO, B. A.; SOUZA, L. C. J. et al. Recife: CPRM/PRODEEM, 2006.
23. TUNDISI, J.G. Água no Século XXI: Enfrentando a escassez. São Paulo, RiMa, IIE, 2 ed., 2005. 248 p.
24. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Desa/UFMG, 1996.