

A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NA COMUNIDADE POÇO DO ARCO, SANTA TERESINHA – BA: AS CISTERNAS DE PRODUÇÃO DO PROGRAMA P1+2

Reginaldo Pereira dos Santos¹; Marcio Harrison dos Santos Ferreira²; Erasto Viana Silva Gama³; Aurélio José Antunes de Carvalho⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável no Semiárido com ênfase em Recursos Hídricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (DSSErh/IF Baiano), Campus Senhor do Bonfim – BA; Secretaria Municipal de Educação, Varzedo – BA. E-mail: regy.william@hotmail.com

² Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC-BA); Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Lavouras Xerófilas (IF Baiano); Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia (SBEE), Feira de Santana – BA. E-mail: marcio.harrison@gmail.com

³ Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Lavouras Xerófilas (IF Baiano); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Serrinha – BA. E-mail: erasto.ifbaianoserrinha@gmail.com

⁴ Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (PPGCA-UFRB); Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Lavouras Xerófilas (IF Baiano); Pró-Reitor de Extensão substituto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (Proex/IF Baiano), Salvador-BA. E-mail: aureliocarva@hotmail.com

Resumo: A água é um recurso natural estratégico para a convivência com o semiárido brasileiro. Nessa região, a captação da água de chuva é uma estratégia cada vez mais imprescindível para garantir água de qualidade para os mais diversos usos. O presente estudo transcorreu em 2015 e 2016 na comunidade rural de Poço do Arco, município de Santa Teresinha – Bahia, com o objetivo de verificar a percepção dos sujeitos locais sobre os impactos das cisternas de produção para a vida e convivência com a semiaridez. Trata-se de dez cisternas de produção implantadas pela Cáritas da Diocese de Amargosa – BA no contexto do “Programa uma terra e duas águas para um semiárido sustentável”, o P1+2. Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, dados secundários de relatórios técnicos do projeto (coletados desde 2010), além de momentos coletivos com o Diagnóstico Rural Participativo (DRP). Do total de cisternas instaladas, oito estão em funcionamento e realizando eficientemente a captação de água de chuva destinada à produção de frutíferas e olerícolas, sob bases agroecológicas, para melhorar a segurança alimentar e a renda das famílias beneficiadas, corroborando a importância dessa tecnologia social para a convivência harmoniosa com o semiárido. A pesquisa aponta, ainda, o reconhecimento da eficiência dessa tecnologia e uma forte demanda pela ampliação de políticas públicas para convivência com o semiárido, na qual a tecnologia possa ser apropriada pelos agricultores(as) familiares camponeses(as).

Palavras-Chave: Políticas públicas, Caatinga, Cáritas, Captação de água de chuva, Agroecologia.

Introdução

Por mais de um século as estratégias governamentais implementadas para amenizar os efeitos provocados pelos longos períodos de estiagens ocorridos no semiárido brasileiro foram voltadas ao desenvolvimentismo, usando-se desde a construção de grandes barragens e açudes até a transposição do Rio São Francisco. Ações dessa natureza, na grande maioria das vezes, não

atendem as perspectivas de convivência sustentável com o semiárido, provocam o deslocamento de inúmeras famílias de camponeses para os grandes centros e ampliando as desigualdades sociais.

No contraponto, no final da década de 1990, puxado por Organizações Não Governamentais (ONG), associações e sindicatos e organizações populares vinculados à Igreja Católica, as tecnologias sociais de captação da água de chuva se tornaram imprescindíveis para a agricultura familiar camponesa. Dentre elas se destacam diferentes tecnologias de captação das águas pluviais para consumo e para produção de alimentos como: as cisternas de consumo, as cisternas de produção, as barragens subterrâneas, o sistema de barraginhas e os lagos de uso múltiplo (e.g., TOMAZ, 2005; BRITO et al., 2010; BRITO e NASCIMENTO, 2015).

Destas tecnologias sociais de captação de água de chuva, as cisternas foram as que provocaram maior impacto nas populações rurais do semiárido, por se tratarem de tecnologias de baixo custo de implantação, serem de fácil aplicação e reprodução, garantir condições dignas de higienização dos alimentos e reduzir os índices de infecções e desnutrição, principalmente em crianças, por reduzirem a demanda por mão-de-obra familiar na aquisição de água para preparo dos alimentos, por possibilitarem melhoria das condições de segurança alimentar e nutricional pela produção de alimentos, incrementar a geração de renda e estimular o empoderamento (MIRANDA, 2011; ALVES et al., 2014; NÓBREGA et al., 2016).

As cisternas presentes no semiárido são na maioria dos casos divididas em cisternas de consumo e cisternas de produção, as primeiras são reservatórios fechados que captam água de chuva proveniente de telhados, secadores de grãos, pátios de residências dos camponeses, para beber, para dessedentação de pequenos animais, preparo de alimento e /ou higiene pessoal (AZEVEDO et al., 2007). As cisternas de produção variam em relação a forma de captação da água sendo as principais a de enxurradas, onde a água de enxurradas de estradas, por exemplo, é captada para a cisterna, e a cisterna calçada, em que se constrói uma área calçada para servir de zona de captação de água, nos dois casos a água armazenada é utilizada para produção de alimentos (frutas e hortaliças) das famílias camponesas, e assim provocar a melhoria da dieta alimentar, suprimindo suas necessidades nutricionais, podendo contribuir com o incremento da renda familiar pela produção de excedentes e pela não compra (BRITO e NASCIMENTO, 2015).

Ressalta-se que a captação e o armazenamento de água de chuva como água potável ou para uso na agricultura não são ideias novas, ainda assim a captação de água de chuva, se introduzida em larga escala, pode aumentar o abastecimento existente de água a um custo relativamente baixo e dotar as comunidades com a responsabilidade de gerenciar seu próprio abastecimento de água (GIJZEN, 1997; VIRGENS et al. 2013; CONTI et al., 2014; ALVES et al., 2016).

Nesse sentido, a pesquisa perpassou pela compreensão das políticas públicas de desenvolvimento sustentável para região do semiárido brasileiro, elencando as cisternas enquanto uma tecnologia social simples, de fácil manipulação e de empoderamento pela população local, além de propiciar um *locus* de discussão da importância da produção de alimentos em bases agroecológicas. Assim, o presente estudo objetivou diagnosticar os diferentes impactos identificados pelos(as) agricultores(as) beneficiados(as) pelas cisternas de produção implantadas pela Cáritas da Diocese de Amargosa – BA na comunidade de Poço do Arco, Santa Teresinha – BA.

Metodologia

A comunidade

O município de Santa Teresinha pertence ao Território de Identidade Piemonte do Paraguaçu, estado da Bahia, Brasil. Sua população, segundo a estimativa do IBGE (2014) foi de 10.514 habitantes, distribuída em 713.167 km² de área. A comunidade Poço do Arco localiza-se ao sul do município (Latitude -12.8667, Longitude -39.5333; FIGURA 1) e sua população é composta por agricultores familiares que sobrevivem da produção agrícola familiar. Em 2010, o município apresentou um IDH de 0,587 e uma incidência de pobreza de 47,18% (IBGE, 2014).

A comunidade é beneficiada com cisternas de captação de água de chuva para consumo (16 mil litros) e dez cisternas de produção instaladas nas declividades do terreno, de modo que captam e reservam água de enxurradas.

O estudo

O período de estudo compreendeu desde os registros da implantação do projeto da Cáritas (2010) até a coleta e pesquisa de campo feita em 2015 e 2016. O trabalho teve como participantes os moradores da comunidade, os quais contribuíram com a identificação dos tipos de cisternas, seus

usos e benefícios. Foram aplicados dez questionários e cinco entrevistas semiestruturadas, dentro de um universo de dez famílias beneficiadas com as cisternas de produção.

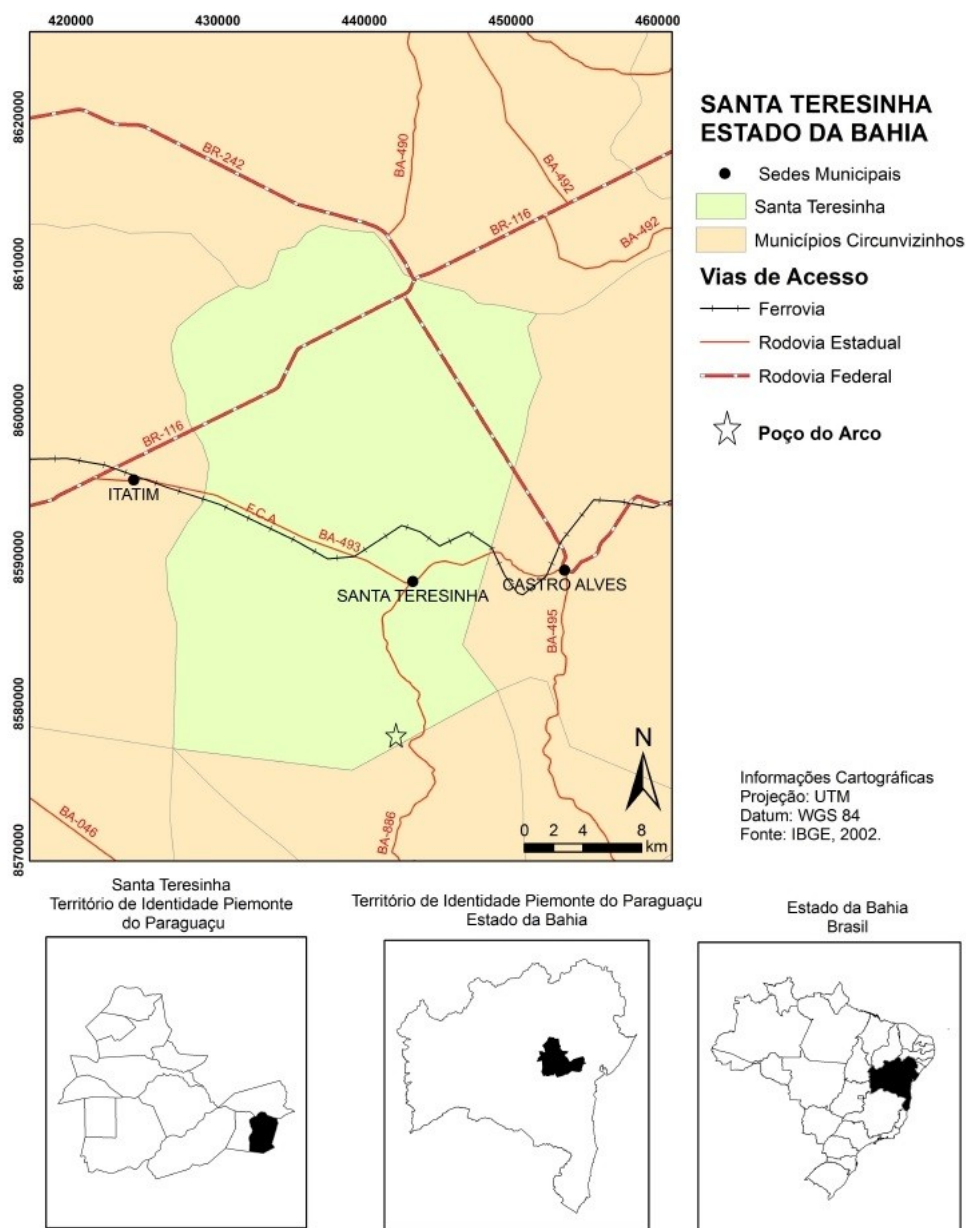


Figura 1. Localização da Comunidade de Poço do Arco, Santa Teresinha – BA.

As principais questões norteadoras da pesquisa foram: a) A memória sobre a escassez de água na localidade; b) Como se dá a relação entre a captação de água e o manejo desse recurso pela comunidade local?; c) Quais os benefícios das cisternas para a população local?; d) Quais os tipos de cisternas utilizadas pela comunidade? Assim, discorre-se sobre o impacto da implantação do projeto de cisternas da Cáritas e suas consequências na comunidade em tela. O critério para seleção

dos (as) entrevistados foi a disponibilidade dos (as) sujeitos (as) em participar da pesquisa. Além disso, recorreu-se a análise documental das ações da Cáritas Diocesana de Amargosa, feita através dos levantamentos de dados (documentos e atas) e que foram confrontados com depoimentos de pessoas da comunidade para construirmos uma visão do projeto de cisternas na localidade.

Foi aplicado o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP, sensu VERDEJO, 2006) para que a comunidade pudesse, de forma participativa, realizar seu próprio diagnóstico, autogerenciando o seu planejamento e desenvolvimento. Assim, os participantes (cinco homens e oito mulheres) puderam compartilhar experiências e analisar os conhecimentos adquiridos a partir da implantação da cisterna de produção a fim de melhorar as suas habilidades e resolver demandas locais. O DRP possibilita desenvolver processos de pesquisa a partir das condições e possibilidades dos participantes, baseando-se nos seus próprios conceitos e critérios de explicação (VERDEJO, 2006), possibilitando-os analisar a sua atual situação e valorizar diferentes opções para melhorá-la. É indispensável obter o sentido geral das informações e as impressões dos (as) sujeitos(as) sobre a captação, manejo e uso da água de chuva na comunidade de Poço do Arco, município de Santa Teresinha – BA, e assim discutir, a partir dos questionários, das entrevistas e dos documentos, as ideias gerais e o papel das cisternas frente às questões sobre desenvolvimento local e “enfrentamento” e convivência harmoniosa com o Semiárido.

Resultados e Discussão

O DRP possibilitou montar o histórico dos recursos hídricos na comunidade de Poço do Arco. Os sujeitos reconhecem que antes da implantação das cisternas, toda a água de uso na comunidade era aduzida de pequenos riachos de nascentes no sopé da Serra da Jiboia, acidente geográfico que abarca dois biomas: Mata Atlântica, na sua porção leste; a Caatinga e a zona de tensão ecológica localmente denominada de “beira campo”, na porção oeste da Serra (BLENGINI et al. 2015), onde está situada a comunidade. Trata-se de um divisor de águas entre duas grandes bacias da Bahia: bacia do Rio Paraguaçu e bacia do Rio Jiquiriçá, que abrange território de cinco municípios: Castro Alves, Elísio Medrado, Santa Teresinha, São Miguel das Matas e Laje. Na sua porção leste, localizam-se as nascentes da bacia do Rio da Dona.

Os agricultores historiaram que com o decorrer dos anos a serra sofreu muito desmatamento, o que resultou na redução de água. Até os anos 1950, pode-se afirmar que não havia escassez de água na

localidade, mas com o decorrer dos anos a disponibilidade de água foi reduzida. Com isso, pode-se verificar que a zona/região de tensão ecológica, com forte pressão antrópica, foi assumindo e incorporando a condição de semiaridez. A implantação das cisternas ocorreu com a sensibilização e mobilização comunitária, seguida de capacitação para a construção de cisternas que envolveram a organização de equipes de até dez pessoas para participar da capacitação em técnicas de construção de cisterna de placas de cimento (FIGURA 2a, b). Esse processo garantiu aos homens e mulheres agricultores (as) o aprendizado e a apreensão da tecnologia social demonstrando a eficiência dessa tecnologia, resultado corroborado por outras pesquisas (e.g., GNADLINGER et al., 2007; ARAÚJO, 2011; VENTURA et al., 2012; SILVA et al., 2013; CANDIOTTO et al., 2015).

Foi diagnosticado que das 10 cisternas de produção implantadas oito estavam sendo operadas e utilizadas continuamente pelos moradores, duas estão sem uso devido à dinâmica de empregabilidade na comunidade local. Assim, e também de acordo ao IRPAA (2015), a partir da ação das Comunidades Eclesiais de Base é que se iniciam a gestação do paradigma da Convivência com o Semiárido em contraposição à lógica do combate à seca, com a realização de estudos, debates, seminários, conferências, experimentações de diversas tecnologias, principalmente de captação, armazenamento e manejo de água das chuvas para os diversos usos e muito trabalho junto às comunidades.

Trata-se de um processo dialógico próprio da tecnologia social (VENTURA et al., 2012) e que tem resultado na garantia de acesso à alimentos na comunidade e com uma produção pautada nos princípios agroecológicos. As placas da cisterna pré-moldadas foram construídas de cimento e feitas pela própria comunidade. A construção foi realizada por pedreiros das próprias localidades, formados e capacitados pelo programa construção de cisternas. Com as cisternas, cada família fica mais autônoma e menos atrelada às estruturas de poder local, que em geral, apegam-se à água enquanto elemento de manutenção de seu status quo e eleitorado. Assim, o acesso à água para produção nessas comunidades foi um avanço social e caracterizou-se como instrumento de liberdade e retomada da autoestima dessas famílias, o que também foi destacado por Silva et al. (2013).

Segundo os relatos obtidos durante as entrevistas realizadas na comunidade, a implantação das cisternas trouxe benefícios para os agricultores inseridos no programa. Segundo os (as) entrevistados (as), os produtos (FIGURA 2b, e, f) são coletados “fresquinhos”, sem uso de

agrotóxicos, o que contribuiu para a elevação da renda das famílias na medida em que essas pessoas usam os alimentos plantados na comunidade para alimentação diária e/ou comercialização. Essas hortas são cuidadas tanto pelos homens quanto pelas mulheres e jovens e já foram inseridas na ocupação diária desses (as) sujeitos (as).



Figura 2. Cisternas de produção (a, b, c) implantadas pela Cáritas de Amargosa-BA na comunidade de Poço do Arco, Santa Teresinha-BA; campo de produção (d) e hortas servidas pelas cisternas de produção (e, f) e socialização dos resultados (g) durante defesa do TCC de Especialização junto ao DSSErh/IF Baiano, na capela da comunidade. Fonte: Reginaldo P. dos Santos (junho-agosto 2016).

São diversos os produtos oriundos das hortas: coentro, alface, couve-flor, hortelã-miúdo, salsa, cebola, rúcula, agrião, feijão e banana. Assim, livremente os moradores divididos em grupos mencionaram as experiências após a implantação das cisternas, descreveram a importância da união entre os moradores para comercialização dos produtos e consumo destes classificados, pelos participantes, como “saudáveis – sem uso de “agrotóxicos”. O impacto do uso de agroquímicos na agricultura e suas consequências toxicológicas e ambientais tem sido crescentemente descritos (e.g., LONDRES, 2011; TAVELLA et al., 2011; VIERO et al., 2016).

Os produtos agrícolas cultivados (FIGURA 2b, d, e, f) são produzidos numa concepção agroecológica, ou seja, ao abordar a temática da água como tema principal, foram alavancados outros elementos fundamentais para a agricultura familiar camponesa, a exemplo da abordagem agroecológica na agricultura, compreendendo que a água e os recursos correlacionados devem ser geridos em função do bem-estar humano, da integridade dos ecossistemas, e ou no manejo de agroecossistemas sustentáveis (UNESCO, 2015). Entretanto, salienta-se que o entendimento claro da agroecologia não seja destacado no depoimento dos participantes. Na prática, evidencia-se a ideia da produção sem agrotóxicos enquanto ponto forte das cisternas de produção. Daí, a participação da comunidade na execução do trabalho coletivo, das experiências e vivências na busca da solução para o problema da falta de água. Os resultados foram socializados durante defesa feita na capela da comunidade (FIGURA 2g) do TCC para obtenção do título de Especialista em Desenvolvimento Sustentável no Semiárido (DSSErh/IF Baiano, *Campus Senhor do Bonfim*) em junho de 2016.

Conclusão

A tecnologia social das cisternas de produção melhorou a qualidade de vida da população de Poço do Arco, na medida em que a população local utiliza-se dos produtos colhidos na própria comunidade para o consumo familiar e/ou para a comercialização, melhorando a renda da família, além de proporcionar água nos períodos de estiagem. A partir dos dados da Cáritas e dos relatos extraídos na comunidade local, foi possível estabelecer uma melhor compreensão sobre a materialização dessa política pública na comunidade. Ainda assim, verifica-se a necessidade de formação continuada e dialógica em relação ao um trabalho de assistência técnica e extensão rural – Ater, de forma sistemática e contínua quanto ao manejo da água das cisternas. O estudo aponta para a necessidade de mais políticas públicas de orientação e formação, a fim de possibilitar maiores avanços no aspecto organizativo, nas tecnologias sociais e produção agrícola sob bases agroecológicas, fortalecendo o aspecto de convivência com a semiaridez. Por outro lado, o TCC sendo apresentado na comunidade aproxima a pós-graduação com as pessoas envolvidas no processo do estudo realizado e devolução e discussão acerca de resultados e do próprio objeto de estudo.

Referências Bibliográficas

ALVES, L. R. A.; ALVES, M. F. A.; ALVES, F. A.; MELO, F. J. S.; GALVÃO, F. P. S.; NOÉ, J. R.; SILVA, M. M. M. Técnicas sustentáveis de convivência com a seca no semiárido: estudo de caso do município de São Bentinho-PB. **Informativo Técnico do Semiárido**, v. 08, n. 03, p. 01-03, 2014.

ALVES, M. F.; MARCHETTO, M.; CURI, S.; PIMENTEL, G.; RODRIGUES, R. V. Avaliação de sistema de cisternas para captação de água de chuva instalados em comunidades rurais de Mato Grosso – Brasil. **Engineering and Science**, v. 1, n. 5, p. 40-48, 2016.

ARAÚJO, C. F. **Mapeamento das Tecnologias Sociais Hídricas nos Municípios de Juazeirinho e Soledade no Estado da Paraíba**. Monografia. Graduação em Geografia – UFPB, 2011. 56p.

AZEVEDO, M. A. de; FURTADO, D. A.; NASCIMENTO, J. W. B. do; LEAL, A. F. Cisternas Rurais. **Revista Educação Agrícola Superior**. ABEAS, v. 22, n. 1, p. 47-52, 2007.

BLENGINI, I.A. FERREIRA, J. de M. L.; CINTRA, M. A. M. de U. (Orgs.) **Trilhando a Serra da Jiboia** - venha desvendar sua importância e seus mistérios. Salvador: Gambá, 2015. 36 p

BRITO, L. T. de L.; CAVALCANTI, N. B.; PEREIRA, L. A.; GNADLINGER, J.; SILVA, A. S. **Água de Chuva Armazenada em Cisterna para Produção de Frutas e Hortaliças**. Brasília: Embrapa Semiárido, 2010. 30 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 230).

BRITO, L. T. de L.; NASCIMENTO, T. **Estratégias de manejo da água de chuva na cisterna de produção**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2015. 45 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 265).

CANDIOTTO, L. Z. P.; GRISA, F. F.; SCHIMITZ, L. A. Considerações sobre a experiência de construção de cisternas em Unidades de Produção e Vida Familiares (UPVFs) do município de Francisco Beltrão – Paraná. **Revista NERA**, v. 18, n. 29, p. 174-193, 2015.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. (Orgs.) **Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social**. Brasília: FAURGS/REDEgenteSAN/IABS/AECID/MDS/Editora IABS, 2013. 208 p. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/8561110-Convivencia-com-o-semiarido-brasileiro-autonomia-e-protagonismo-social.html>>. Acesso em: 2 set. 2016.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E.; MEDAGLIA, V. R. (Orgs.) **Construindo saberes, cisternas e cidadania: formação para a convivência com o semiárido brasileiro**. Brasília: FAURGS/REDEgenteSAN/IABS/AECID/MDS/Editora IABS, 2014. 192 p.

GIJZEN, H. **Low Cost Wastewater Treatment and Potentials for Re-use: A Cleaner Production Approach to Wastewater Management**. Delft: IHE/UNESCO, 1997. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/237237733_Low_Cost_Wastewater_Treatment_and_Potentials_for_Reuse_A_cleaner_production_approach_to_wastewater_management>. Acesso em: 20 ago. 2016. 18 p.

GNADLINGER, J. Coleta de água de chuva em áreas rurais. In: **Anais do 2º Fórum Mundial da Água**. 2º Fórum Mundial da Água, Haia, Holanda, março de 2000. Disponível em: <www.irpaa.org.br/colheita/indexb.htm>. Acesso: 22 abr. 2016.

GNADLINGER, J.; SILVA, A. S.; BRITO, L. T. L. P1+2: Programa uma terra e duas águas para um semiárido sustentável. In: BRITO, L. T. de L.; MOURA, M. S. B. de; GAMA, G. F. B. (Eds.). **Potencialidades da água de chuva no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, p. 63-77, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Perfil dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

IRPAA – INSTITUTO REGIONAL DA PEQUENA AGROPECUÁRIA APROPRIADA. “**25 Anos Trabalhando pela Convivência com o Semiárido**”. Juazeiro: IRPA, 2015. Vídeo documentário. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=TpJurURshJg>>. Acesso: 22 jul. 2016.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011. 190 p.

MIRANDA, P. C. DE. Cisternas no cariri paraibano: avaliação das práticas de educação ambiental no uso higiênico da água. **Dissertação de mestrado da UEPB**. Campina Grande, 2011.

NÓBREGA, J. S.; SILVA, F. de A.; SILVA, M. S. da; CHAVES, M. T. L.; LIRA, R. P. de. Estudo da viabilidade do uso de cisternas em assentamento rural no município de Várzea-PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. V. 11, Nº 1, p.23-27, 2016.

SILVA, N. L. A.; SANTOS, D. B. dos; KEIN, M. R.; AZEVEDO, D. de O.; MEDEIROS, S. de S. Impactos socioeconômicos do projeto cisternas II em comunidades do Município de Ibipêba, Bahia. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 16, p. 149-169, 2013. Disponível em: <www.conhecer.org.br/enciclop/2013c/impactos.pdf>. Acesso: 21 jul. 2016.

TAVELLA, L. B.; SILVA, Í. N.; FONTES, L. de O.; DIAS, J. R. M.; SILVA, M. I. de L. O uso de agrotóxicos na agricultura e suas consequências toxicológicas e ambientais. **ACSA - Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 07, n. 2, p. 6-12, 2011. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/135/pdf>>. Acesso: 12 ago. 2016.

TOMAZ, P. **Aproveitamento de água de chuva**: para áreas urbanas e fins não potáveis. 2. ed. São Paulo: Navegar, 2005. 180 p.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos**. Água para um mundo sustentável - Sumário Executivo. WWDR. 2015. 8 p.

VENTURA, A. C.; GARCÍA, L. F.; ANDRADE, J. C. S. Tecnologias sociais: as organizações não governamentais no enfrentamento das mudanças climáticas e na promoção de desenvolvimento humano. **Cad. EBAPE.BR**, v. 10, n. 3, p. 605-629, 2012.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**: guia prático DRP. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 62 p. Disponível em: <www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos../Guia_DRP_Parte_1.pdf>. Acesso: 12 ago. 2016.

VIERO, C. M.; CAMPONOGARA, S.; CEZAR-VAZ, M. R.; COSTA, V. Z. BECK, C. L. C. Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural. **Esc Anna Nery**, v. 20, n. 1, p. 99-105, 2016.



VIRGENS, M. C. das; RIOS, M. L.; SANTOS, D. B. dos; AZEVEDO, D. de O. Cisternas de enxurradas como alternativa para a agricultura familiar. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 16, p. 78-90, 2013. Disponível em: <www.conhecer.org.br/enciclop/2013c/cisternas.pdf>. Acesso: 21 jul. 2016.