
PKS

PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT

REVISTA DE GEOGRAFIA

(UFPE)

www.ufpe.br/revistageografia

OJS

OPEN
JOURNAL
SYSTEMS

DO SERTÃO SECO NORDESTINO AO NÚCLEO DURO DE POBREZA ARGENTINO – POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES AO ACESSO À ÁGUA

Emilio Tarlis Mendes Pontes¹; Hernani Loebler Campos²

¹ *Doutorando em Geografia pela UFPE; membro do Laboratório de Estudos sobre Espaço, Cultura e Política (LECgeo) do Dep. de Ciências Geográficas da UFPE. Bolsista da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE). E-mail: tarlispontes@gmail.com*

² *Prof. Dr. Departamento de Ciências Geográficas. Universidade Federal de Pernambuco.*

Artigo Recebido em 21/05/2012 e Aceito em 05/11/2012

RESUMO

Do semiárido nordestino brasileiro ao noroeste argentino o processo histórico de luta pelo direito à água tem estreitos laços com o enfrentamento à pobreza entendida não somente como mínimo poder aquisitivo, mas relacionado com o nível de existência de sua população. No Brasil, a perspectiva da convivência com o semiárido cada vez mais ganha corpo e se traduz em ações práticas para a solução de questões pontuais há tempo reivindicadas a exemplo do que vem fazendo a Articulação com o Semiárido Brasileiro. Na Argentina, os moradores dos chamados Núcleos Duros de Pobreza e Miséria encontram-se diante do dilema da expansão agrícola e mudanças tecnológicas e buscam soluções contextualizadas com suas realidades. Neste trabalho, apresentam-se avanços e desafios para o acesso à água - revelados na pesquisa - inseridos nessas duas regiões semiáridas latino-americanas sob a ótica da articulação, enfrentamento à pobreza e do desenvolvimento local.

Palavras-chave: Semiárido, pobreza, água, desenvolvimento local, movimento social.

SERTÃO THE NORTHEAST TO DRY HARD CORE OF POVERTY ARGENTINE - POTENTIAL AND LIMITATIONS ON ACCESS TO WATER

ABSTRACT

From the semi-arid Brazilian Northeast to the Argentinean Northwest, the historical process of fighting for the rights to water is closely linked to the level of poverty, not only defined as minimal purchasing power but related to the population's level of existence. In Brazil, the prospect of living with the semi-arid is becoming more real, resulting in practical actions for the solution of long lasting issues as the Articulation with the Brazilian Semi-Arid has been doing. In Argentina, the inhabitants of so called Hard Poverty and Misery Cores face the problems brought by agricultural expansion and technological changes and seek solutions consistent with their realities. In this work, advances and challenges related to access to water in these two Latin-American semi-arid regions are presented, with emphasis in articulation, fighting poverty and local development.

Key words: Semi-arid, poverty, water, local development, social movement.

INTRODUÇÃO

Como andamento da pesquisa de Doutorado em Geografia sobre a influência de programas relacionados à convivência com o semiárido nordestino brasileiro no combate à pobreza, acesso irrestrito à água e na promoção do desenvolvimento rural local, através de protagonismo de atores e sujeitos, inseridos e formadores de movimentos sociais, particularmente no Estado de Pernambuco, este trabalho originou-se das conclusões e necessidades de desdobramentos e continuação de estudos, agora em outro nível, do Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), concluída em 2010, sobre a influência do Programa Um Milhão de Cisternas em Afogados da Ingazeira, no vale do rio Pajeú, cambiando uma situação de centralização ou inexistência do acesso à água potável para as famílias rurais desse município e gerido por uma rede de mobilização em prol do desenvolvimento rural nordestino, na busca pela integração factível da convivência humana com o semiárido.

Esta mobilização encontra fundamental respaldo e apoio através da Articulação no Semiárido (ASA), encorpada a partir do momento histórico de redemocratização do Brasil e que

compreende o resgate dos saberes populares tradicionais, a mobilização social, a atuação em rede e o novo papel de significância de alguns atores e sujeitos sociais “esquecidos” por velhas e ainda atuantes políticas para o que se chamava de combate à seca. Assim, apresenta-se e se analisa os resultados obtidos através do intercâmbio realizado no Departamento de Geografia e Instituto de Estudos Geográficos da Universidade Nacional de Tucumán, como participante do grupo de pesquisa Estrutura do Núcleo da Pobreza Rural no Norte da Argentina (ENPRNA), sob a direção da Professora Doutora Ana Rivas. Este intercâmbio teve o aval do orientador da Tese, Professor Doutor Hernani Loebler Campos, do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE e foi financiado pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco através da modalidade intitulada Auxílio à Mobilidade Discente.

A metodologia aplicada tem como base: acesso a informações (livros, documentos, artigos, estatísticas, mapas, sistema de informações geográficas, participação em eventos etc.); pesquisas desenvolvidas no LECgeo, na UFPE; e conhecimentos empíricos obtidos nas atividades em campo realizadas desde 2008 no vale do Pajeú; na aplicação de

entrevistas e questionários, visitas às entidades, órgãos e famílias relacionadas com o tema e que tem desdobramento no Doutorado, desde 2010.

Em Tucumán, similares passos metodológicos foram adotados no estágio em 2011, diferenciando-se o lugar das atividades de campo, realizadas no semiárido argentino, bem como a participação no projeto de pesquisa desenvolvido nesse país. Este projeto se propõe analisar os processos de concentração e fragmentação da terra nos núcleos duros de pobreza; determinar o funcionamento das estruturas produtivas enfatizando a produção agrícola dos pequenos produtores, reconhecer os efeitos da modernização e capitalização das estruturas produtivas encontradas; caracterizar a estrutura e dinâmica da população rural e sua organização nesses centros; e gerar conhecimento sobre essas áreas que necessitam de políticas de desenvolvimento rural (RIVAS, 2008). O objetivo maior do ENPRNA é de estudar o panorama agrário em transformação nos últimos 25 anos na Argentina. Está em andamento desde 2009 e será concluído no final de 2011. O município escolhido (Graneros) está inserido no núcleo duro de pobreza (LONGHI, 2009; BOLSI, 2006) cujos critérios de caracterização dessa área consideram o **acesso** e a **qualidade da água** como dimensão de identificação,

além de ser uma região semiárida, o que justifica a sua escolha para um estudo focado nas semelhanças e diferenças com a problemática encontrada no semiárido brasileiro.

Nesse artigo será apresentada uma análise comparativa entre os dois semiáridos: o vale do Pajeú e Graneros. Serão expostas e discutidas as potencialidades e limitações do acesso à água, tendo como referencial o conceito das “três águas”, e a possibilidade de promoção do desenvolvimento nessas áreas, observando-se o que Porto-Gonçalves (2006) chama de proximia: o modo próprio do estar-junto de cada sociedade, respeitando-se o processo histórico e níveis de conquista estabelecidos.

Foi utilizado o método comparativo que, para Schneider; Schmitt (1998), consiste na investigação de coisas ou fatos na busca por sua explicação a partir das semelhanças ou diferenças em meios sociais distintos para a detecção do que é ou não comum a ambos, podendo ser utilizado para regiões longínquas uma da outra. Essa abordagem permite conciliar a teoria e o interesse dos processos a serem analisados em dois momentos: o analógico, voltado à identificação das semelhanças entre os fenômenos; e o contrastivo, onde são trabalhadas as suas diferenças. Para tanto, foram contemplados

os seguintes procedimentos: seleção de dois ou mais fenômenos que permitam a comparação, ou seja, o recorte espaço-temporal bem definido (semiáridos do Vale do Pajeú e Graneros); a definição dos elementos a serem comparados (acesso à água potável ou às ‘três águas’); e as generalizações, isto é, agrupar os fatos para que possam iluminar-se reciprocamente, “descobrimos elementos comuns aos diferentes casos, típicos para as diferentes classes de casos, ou singulares, que não podem se repetir” (*op. cit.*, p. 36) que serão demonstrados neste trabalho.

Em ambas as regiões semiáridas foram percebidas estágios de como lidar com a questão relacionada à água, ao enfrentamento à pobreza e a promoção do desenvolvimento local com distintos graus. A partir de um processo histórico e de algumas características físicas diferentes, cada um desenvolve suas estratégias que serão apresentadas e analisadas no decorrer do texto.

Dessa forma, busca-se refletir as questões inseridas no espaço geográfico brasileiro e no argentino sobre as “geograficidades como atributos, conexões e impactos dos objetos e formas espaciais na dinâmica social” (MACHADO, 2011, p. 33), ou seja, a “corporificação das ações sociais e das energias naturais, que é a incorporação da história da sociedade e

da natureza. Reúne espacialidades que se tornam evidentes pelas formas que configuram os cenários geográficos” (*op. cit.*, p.33), neste caso particular, da conquista (ou não) e do acesso direto à água, água esta que está compreendida além de um mero recurso natural, mas impregnada de valor em uma “sociedade humana que não só *bebe* água, como *diz* água, *ritualiza-a*, *sacraliza-a*, *idolatra-a*, *estetiza-a*, *cientifiza-a*” (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 06).

Desenvolvimento local integrado e sustentável

Há uma dimensão adotada por vários autores que vêem o conceito de Desenvolvimento Sustentável direcionado a partir da escala local. Essa perspectiva e as experiências correntes vão de encontro à visão negativista da sustentabilidade e mostram exatamente o seu reverso. Dessa maneira, acredita-se que uma abordagem relacionada às atividades surgentes no semiárido de combate à pobreza, passando fundamentalmente pelo acesso à água, deve levar à promoção do desenvolvimento local, neste caso particular o rural, articuladas necessariamente com uma série de outras atividades sociais, culturais, políticas e educacionais. Nessa perspectiva é que será

amalgamado o referencial teórico deste estudo.

Para Lená (1997) a insistência pela dimensão local do desenvolvimento está seguramente ligada à conscientização do fracasso sofrido pelas intervenções normativas junto aos dirigentes políticos. E esta insistência ecoa com as preocupações dos interventores locais com as populações envolvidas, que são os movimentos sociais, as Igrejas, ONGs, sindicatos, associações etc. É uma preocupação com a eficácia das ações locais e com um viés político cada vez mais presente.

O conceito de desenvolvimento local foi sendo ampliado e em meados da década de 1990 ganha uma reformulação chamada Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável (DLIS) que, conforme Carneiro (2007), está associado a uma diversidade de formas de ações partindo do conhecimento da complexidade representada por situações novas exigindo respostas originais. Franco (2000) define DLIS como um modo de promover o desenvolvimento levando em consideração o papel de diversos fatores para tornar dinâmicas potencialidades que podem se identificar ao observar-se uma unidade socioterritorial delimitada. O termo local pode sugerir algumas dúvidas quanto à área de abrangência, mas, para Carneiro (2007, p. 36) “local não é

sinônimo de pequeno nem alude à diminuição. [...] É um processo de desenvolvimento pensado, planejado, promovido e induzido”. Esses espaços podem ser municipais, meso ou microrregionais.

Com essa conotação, tanto no Brasil como na Argentina, existem experiências ligadas a lugares – neste caso particular, rurais – que, a partir de alguma forma de crise de desenvolvimento buscaram maneiras inovadoras para re-dinamizar seus espaços sociais, culturais e econômicos, principalmente para corrigir disfunções históricas. Os instrumentos de ação são bem variados, dependendo de cada realidade e estratégia de desenvolvimento, assim como, uma grande variedade de atores (pessoas ou instituições) desempenhadores do papel de implantar políticas ou programas de desenvolvimento. As iniciativas podem ser tomadas pelo poder público, pela sociedade civil ou agentes privados que conheçam as possibilidades e as necessidades (*op. cit.*, 2007).

Ao tratar dessas iniciativas indubitavelmente se está remetendo aos atores e sujeitos inseridos nesses territórios. É preciso entender as potencialidades e capacidades presentes nos próprios atores para intervir e modificar sua realidade, na busca por transformar as desigualdades em que estão

imersos. É um caminho necessário para perceber as relações no território, que não invalida outros estudos sócio-econômicos, políticos ou culturais existentes. Esses atores e sujeitos, individuais ou coletivos, vivem e trabalham em um determinado lugar e com suas habilidades e capacidades para a ação e tomada de decisões exercem o poder de transformar seu lugar.

Dentro da gama de atores, individuais ou coletivos, como as organizações da sociedade civil ou o setor público, serão aqui abordados, em especial, os sujeitos que foram sendo descobertos e entendidos no processo de pesquisa. Para Touraine (1995) os sujeitos se caracterizam por exercer sua liberdade criadora, podem fugir das restrições impostas pela organização social e conformarem uma força movedora de crenças, recursos e solidariedade. O sujeito se forma no desejo de escapar às forças, regras e poderes que impedem cada um ser o que se é de verdade, que tratam de reduzir os componentes do sistema e de seu controle sobre a atividade, as intenções e as interações, ou seja, não há o sujeito se não há a rebeldia. É interessante identificar os sujeitos, pois são eles que lutam e resistem às formas de violência do poder hegemônico ou a quem restringe sua liberdade, criatividade e direitos. Os sujeitos buscam “transformar ou reconstruir sua realidade e as instituições

respectivas, para colocá-las a serviço dos direitos universais – humanos, culturais, ambientais, de gênero” (MANZANAL, 2007, p. 24). Quando organizados, podem constituir-se em movimentos sociais que, como diz Porto-Gonçalves (2006, p. 16) adquirem “altíssima relevância por trazerem à luz, com sua própria existência, não só as contradições inscritas no espaço-tempo como, também, os possíveis inscritos nessa própria realidade”. São, assim, portadores, em determinado grau, de uma nova ordem que pressupõem novas posições e relações entre lugares, socialmente instituídos. Os movimentos sociais re-significam o espaço e reinventam a sociedade, isto é, uma outra configuração social possível (*op. cit.*, 2006).

No caso do Pajeú, podem ser identificados com a formação da nova tessitura que vem a alguns anos ocorrendo a partir da integração e mobilização em prol da melhoria de suas vidas, onde são vistas, por exemplo, as práticas agroecológicas e sua inserção no mercado local, os movimentos e associações articulados em rede na conquista de políticas públicas (como as cisternas do Programa Um Milhão de Cisternas - P1MC), a rede de mulheres produtivas do Pajeú e a unidade de beneficiamento de castanhas de Umbuzeiro que estão redinamizando e promovendo o

desenvolvimento local nessa área. Em Graneros, podem ser percebidos no grupo que constitui a Associação Unidos do Sul e que, apesar do pouco tempo e de uma menor área de influência, já transforma a vida de dezenas de famílias principalmente com as atividades relacionadas à caprinocultura, configurando uma força que sobrevive em uma ruralidade cada dia mais dominada pelo agronegócio.

Considerar a relevância do DLIS não é uma unanimidade. Há quem veja apenas retórica ou uma ingenuidade ater-se a essa idéia. Contrariamente, acredita-se no contexto que se inserem as alternativas potencialmente transformadoras, pois na “reconstrução de identidades e vínculos, na gestação de novas esferas públicas e configurações socioprodutivas, a emergência do local se configura como um veio necessário de transformação social” (SILVEIRA, 2001, p. 31).

No contexto argentino, Caviglia (1998) considera que o Terceiro Setor (e dentro dele as ONGs) tem um importante fator de promoção e iniciativa social iniciado após o fim do último período de ditadura militar (1976-1983). Como no Brasil, a redemocratização re-despertou uma esperança e uma participação mais engajada. Gerou expectativas de novas liberdades públicas com satisfação das demandas sociais. Contudo, a ausência de respostas dos partidos políticos e o

desencanto pelas mudanças que não aconteceram desencadearam um ceticismo para com atores e classe política. Somada a uma crise econômica, gerou uma anomia coletiva, com sentimento de medo, desconfiança e manipulação por parte dos agentes externos à comunidade.

Com o distanciamento de setores fundamentais, as crescentes necessidades básicas insatisfatórias, inoperância da atividade partidária e descrença na capacidade governamental de solucionar problemas sociais, sobretudo a nível local, foram surgindo as organizações de bairro que tomaram iniciativas perante os problemas sociais por não obterem respostas do governo. Nesse contexto histórico, começam a surgir organizações que não suprem nem coordenam programas sociais adotados pelo governo, mas com o sentimento de descumprimento das promessas fazem com que ponham o mecanismo inicial para resolver os problemas mais urgentes de um modo parcial. E é parcial porque tomam decisão para satisfazer alguma necessidade e também por potencializar essas iniciativas o que pode resultar uma nova organização (*op. cit.*, 1998).

Desse modo, afirma Caviglia, as ONGs têm contribuído de uma maneira significativa no tocante ao fortalecimento da sociedade civil e da democracia, pois:

Su actividad no sólo consiste en sus aportes a la iniciativa y al desarrollo de las capacidades organizativas de los sectores periférico, marginados o excluidos del centro de decisiones políticas. Se dan en un marco en el que los límites entre sociedad civil y Estado se hacen cada vez más difusos, se produce una redefinición de los espacios públicos que sirven para la interacción entre las instituciones y las demandas sociales, en los que se multiplican los centros, y, en definitiva, se toman las decisiones de las políticas (op. cit., p. 132).

A história demonstra que, como no Brasil, não se pode crer ingenuamente que os partidos políticos de base popular assumam o controle e produzam as transformações sociais. O Estado centralizado tem beneficiado certos setores privilegiados. Por isso, a transparência do local, a necessidade de uma maior descentralização do Estado vem a ser uma reivindicação cidadã. O ator social se transformando em um ator chave a partir da débil e dispersa política organizativa. A estratégia da sociedade civil organizada consiste em ter acumulações parciais de poder que permitam pressionar perante

alguma conjuntura favorável que consiga e afiance as reivindicações (op. cit., 1998)

As comunidades, conforme Buarque (1999), que forem capazes de promover um dinamismo econômico e consequentemente melhorar a qualidade de vida da população representarão uma transformação nas bases e na organização social em nível local, resultante da mobilização das energias da sociedade, sendo capazes de explorar suas potencialidades. Isto é DLIS, um processo consistente que eleva as oportunidades sociais e viabilidades econômicas locais, aumentando a renda e assegurando a conservação dos recursos naturais.

No caso nordestino, o desenvolvimento local vem, de certa forma, fazer um contraponto a evolução histórica das relações de poder central e poder local. Para Bursztyn (1985), no Nordeste o poder local não é incompatível com a centralização política, ao contrário, há uma interdependência entre os poderes central e local com uma legitimação recíproca entre esses dois níveis, refletida nas questões paternalistas, “onde alguns poucos se tornaram realmente donos do poder, representado localmente pelo poder dos donos” (op. cit., p. 12).

Os agentes do desenvolvimento local direcionados à zona rural precisam se articular (ou, quando já o fazem, aprimorar e/ou expandir) para que sejam dados

passos coletivos, estimulando e promovendo articulações intermunicipais e microrregionais, que tenham o caráter de uma contrapartida a determinados compromissos. Por tudo isso, seguindo essa linha de pensamento sobre DLIS, redes de articulação, protagonismo de atores e sujeitos e questões relacionadas à água e produção, indubitavelmente é possível se reportar às atividades da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA) e a esta, dentre muitas existentes, aos programas P1MC e P1+2 (Uma Terra, Duas Águas), que se envolvem em temas relativos à água, terra e produção, atualmente desenvolvida no vale do Pajeú pela Diaconia – uma organização social sem fins lucrativos. As ações da Diaconia são focadas na mudança pela educação e organização política das comunidades. A Diaconia compreende que as complexas questões sociais no Brasil não são desafios possíveis de serem superados por ações isoladas das instituições da sociedade ou mesmo do governo, a ação em rede é uma grande condição para a viabilização e consistência das ações sugeridas (DIACONIA, 2011).

A partir desse entendimento teórico, serão apresentados e discutidos, a seguir, o estudo comparativo realizado no vale do Pajeú e em Graneros.

Caracterização das áreas de estudo

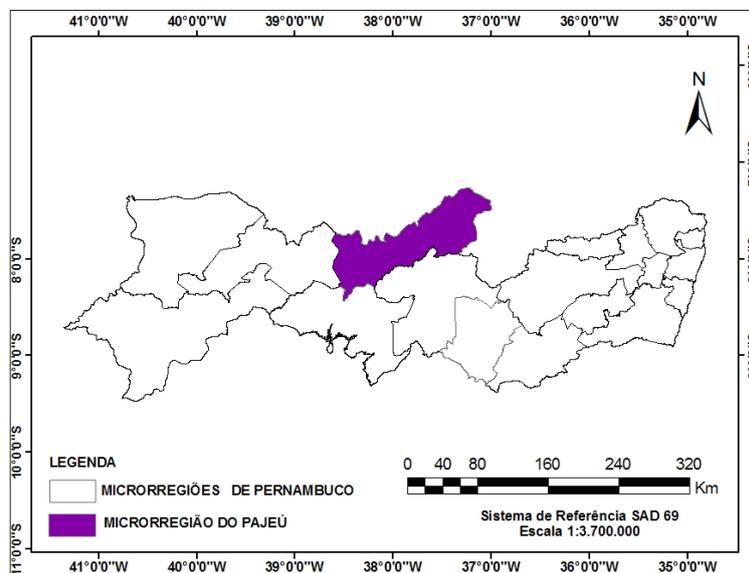
A região semiárida estudada no Brasil está situada na microrregião Sertão Alto do Pajeú, também conhecida como vale do Pajeú (Figura 01), que engloba 17 municípios. Pertence ao Estado de Pernambuco (98.311,616 km², representando 7, 5% do NE do Brasil). Pernambuco está dividido em cinco mesorregiões geográficas. Além destas, existe outra subdivisão: as 18 microrregiões (PERNAMBUCO, 2006).

Do ponto de vista climático, em Pernambuco predomina o ambiente semiárido presente em torno de 70% do Estado e em 122 dos seus municípios. No Sertão, exclusive no período entre janeiro e abril, os valores de evaporação são superiores a precipitação média mensal, com pequeno ou nenhum excesso de água (LACERDA; FERREIRA; SOUZA, 2006).

Geologicamente, o vale do Pajeú está situado na Província da Borborema. No tocante às unidades geoambientais, encontra-se inserido na Depressão Sertaneja, (típica do semiárido brasileiro - apresentando uma posição altimétrica mais baixa que as porções contíguas) e no Planalto da Borborema – um conjunto de diversas superfícies de erosão cenozóica, realçadas por fenômenos tectônicos e

mudanças climáticas sucessivas, despontando numerosas escarpas e cristas residuais (PONTES, 2010).

Figura 01: Divisões regionais de Pernambuco, destacando o vale do Pajeú



Fonte: Pernambuco, 2006

O clima é tropical semiárido quente, com temperatura anual média igual ou superior a 18°C e chuvas de verão outono, conforme classificação climática de Köppen. A taxa pluviométrica média anual dos últimos 25 anos é na ordem de 817 mm, com períodos de seis a oito meses de estiagem e com grande irregularidade. O período chuvoso ocorre entre janeiro e abril e a temperatura média do ar é de 26° C.

A rede de drenagem da microrregião do Pajeú está inserida na sub-bacia hidrográfica do rio Pajeú e, esta, à bacia do rio São Francisco. Forma a

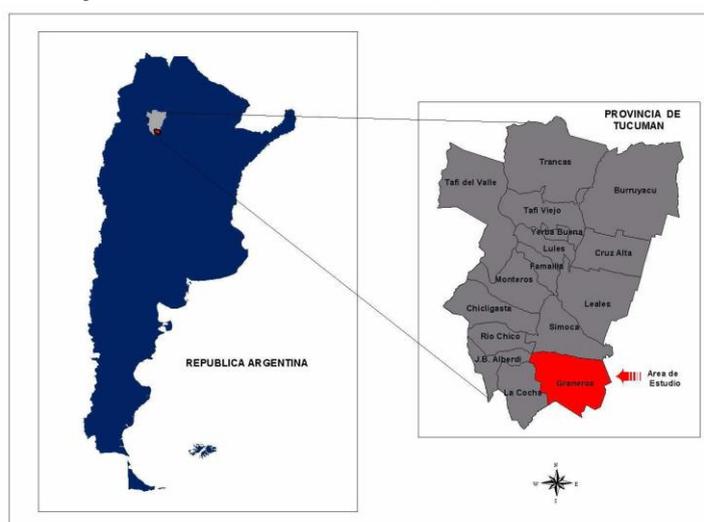
Unidade de Planejamento Hídrico UP9 de Pernambuco. É uma das maiores sub-bacias do Estado, com uma área de 16.685,63 km², correspondendo a 16,97% do Estado, abrangendo 27 municípios. O rio Pajeú é o principal curso d'água da UP 09 e do vale, atravessando-o no sentido leste-oeste (*op. cit.*, 2010).

Na Argentina, a área de estudo é o Departamento Graneros da Província de Tucumán (Figura 02) e está localizado na Região Noroeste (NOA) do país. Vale lembrar que na Argentina, departamento e província são equivalentes a município e estado no Brasil. O NOA compreende

cinco províncias: Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Catamarca e Tucumán, com uma área de 470.184 km² e representa 16,7% do total da superfície continental da Argentina (ARGENTINA, 2010). É uma zona tropical e subtropical onde acontecem

importantes variações do clima devido à influência dos distintos fatores geográficos que aí influenciam (HERNANDÉZ; BOBBA, 2005).

Figura 02: Localização da Província de Tucumán, destacando-se o município de Graneros.



Fonte: ARGENTINA, 2010.

Na América do Sul, o NOA ocupa uma posição paisagística diversificada. Muitos fatores geográficos influenciam o clima, como a distância com o Atlântico e o isolamento com respeito à influência do Pacífico imposto pela imponente barreira orográfica que é a Cordilheira dos Andes.

O NOA é caracterizado como uma região heterogênea com muitos contrastes físicos, bióticos e humanos, onde convergem climas extremos que vão do hiper-úmido ao árido. Este fator gera

uma diversidade biótica explorada pelos habitantes para fomentar sua economia. O aproveitamento é compreendido também nas questões culturais, pois desde os aborígenes até o homem mais moderno e incluindo as correntes migratórias, se percebe o amplo uso do espaço existente. Com relação ao regime pluviométrico, o NOA também possui escassez de água, (MINETTI; POBLETE; LONGHI, 2005), apresentando áreas semiáridas, com

precipitação anual inferior a 600 mm (MINETTI; ACUÑA; NIEVA, 2005).

Pertencente ao NOA argentino, Tucumán tem uma área de 22.524 km² o que perfaz 4,8% do NOA e uma população de 1.448.200 habitantes. A capital é São Miguel de Tucumán, com 549.163 habitantes e encontra-se a 436 m em relação ao nível do mar, de acordo com os dados do *Instituto Nacional de Estadística y Censos de La República Argentina*. A Província está dividida em 17 departamentos (ARGENTINA, 2010).

Do ponto de vista climático, predomina o clima subtropical com a estação seca no inverno. O clima caracteriza-se por chuvas no período de outubro a março que sobrepassam 1000 mm/a. A média de temperatura anual é de 25°C e a mínima atingindo os 13°C. A Província possui diversos microclimas, variando em função das áreas mais elevadas, bem como as quatro estações bem definidas: verão quente por todo o dia devido a temperatura e umidade altas; outono agradável durante o dia e com noites frias; inverno agradável ao meio dia e tarde com noites e manhãs frias; e primavera quente ao meio dia e parte da tarde e o restante do dia agradável (ARGENTINA, 2000, 2008).

O Departamento Graneros, com 1685 km², está ao Sul da Província de Tucumán, cerca de 120 km da capital e

possui limites departamentais com Simoca (N), Simoca e Juan Alberdi (O) e provinciais com Santiago del Estero (L/S) e Catamarca (S). Possui dois distritos: Taco Ralo e La Madrid e uma das menores densidades populacionais da Província, com 8,1 hab/km² e um total de 13.628 habitantes, sendo aproximadamente 80% no meio rural e dispersa (ARGENTINA, 2010).

Geologicamente, grande parte de Tucumán está dentro da Planície Deprimida da Província de Tucumán. Esta formação ocupa a parte centro-sul da Província, com uma superfície próxima a 400 mil hectares. É uma sucessão de sedimentos terciários e quaternários que formam um abundante reservatório de água subterrânea. Serras de províncias limítrofes constituem uma barreira de contenção que torna possível a existência de um rico sistema de aquíferos. Possui ondulações muito suaves e uma vasta rede hidrográfica afetada por uma alta presença freática. Esse manto freático influi relevantemente no balanço hídrico da área, incidindo na formação dos solos e no regime hídrico. Pertence à região semiárida de Tucumán. A média de chuva é de 500 mm, concentrada entre os meses de novembro a abril (80% da precipitação anual), e no restante do ano são escassas. Com uma evapotranspiração anual aproximada em 1000 mm, resulta em um

severo déficit hídrico. Os solos se desenvolvem sobre material aluvional que são transportados e retransportados pelos rios que vêm das serras próximas (FIGUEROA; MEDINA; PIETROBONI, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do sertão seco nordestino ao núcleo duro de pobreza argentino – potencialidades e limitações ao acesso à água

As duas áreas em estudo têm certas características em comum, além de serem semiáridas, seus moradores, por exemplo, enfrentam a dolorosa questão da falta de acesso descentralizado à água potável no meio rural. A partir da ideia trabalhada pela Diaconia das “três águas” (PONTES, 2010), foi possível estabelecer um paralelo entre as realidades encontradas nas duas regiões. As três águas compõem um modo de avaliar como as famílias rurais conseguem ter e utilizar esse recurso, tanto para sua sobrevivência como para possível inserção em um mercado e possibilidade de desenvolvimento. A “primeira água” é aquela destinada exclusivamente para beber e cozinhar, ou seja, é o elemento principal básica para toda vida humana. A “segunda água” serve para higiene pessoal, uso caseiro em geral e para animais

domésticos. Finalmente, a “terceira água” destina-se ao aproveitamento agropecuário.

Partindo-se da histórica questão da seca no Nordeste, da “indústria da seca” e da conhecida problemática que por décadas essa parte do território brasileiro foi tratada, a partir de uma visão estereotipada como uma região problema, onde se deveria combater e mitigar os efeitos da seca, até o advento da nova perspectiva da convivência com o semiárido e da rede de articulação que vem reconstruindo a história do Sertão (RIBEIRO, 2001), chega-se ao P1MC, iniciado no ano de 2005, no qual foram construídas mais de 350 mil cisternas até julho de 2011 (ASA, 2011). Este Programa, gerido pela ASA, nasceu a partir do resgate das tradições e saberes locais, da implantação de tecnologias simples, baratas e eficientes e após muitos anos de luta, entre dissabores e avanços, hoje o Programa é uma política pública e promove o desenvolvimento local em comunidades sertanejas, a partir do momento em que são satisfeitas as necessidades fundamentais de todos, buscando-se soluções endógenas, harmonizadas com o meio ambiente.

A ideia central do P1MC é disponibilizar a primeira e a segunda água. Com a mobilização em torno da construção das cisternas e um trabalho

voltado para a educação, a revalorização e a convivência com a sua realidade, as famílias – quando já conseguem sua cisterna – têm, ao lado de suas casas, um reservatório (material e simbólico) de 16 mil litros de água que, bem gerida, é a garantia de acesso para a água de beber e cozinhar. A sobra de água poderá ser utilizada pelas famílias como segunda água, isto é, para higiene pessoal, uso caseiro em geral e para animais domésticos.

O acesso a estas águas permite uma economia pois já não é preciso comprá-la; há melhoria comprovada na saúde, principalmente na diminuição e/ou erradicação das doenças de veiculação hídrica, como as diarreias infantis; menor esforço físico por parte de quem necessitava caminhar longas distâncias para a obtenção de água; e, na perspectiva de transformação sócio-político-cultural, a partir do empoderamento dos atores e sujeitos sociais, a quebra do vínculo de dominação e dependência desse recurso historicamente conhecido no Nordeste.

Na contramão do Programa estão as antigas políticas (também políticos) que relutam em aceitar esse empoderamento das comunidades, o fim de certas práticas clientelistas e o vagaroso repasse de recursos, tanto é assim, que o projeto inicial de 1 milhão de cisternas em cinco

anos ainda está com menos de 40% executado.

Como não é suficiente a obtenção da primeira e da segunda água, as articulações no semiárido brasileiro trabalham para outras conquistas: é o caso do P1+2, no qual, conforme a ASA, as famílias poderão ter acesso à água para a agricultura, promovendo o uso sustentável da terra e um manejo adequado da água para a produção de alimentos, de maneira que haja a segurança alimentar e a geração de renda. A sistematização do P1+2, em fase inicial, se dá a partir da execução de 04 tipos de experiências. Na primeira há a construção da cisterna de calçadão, com capacidade de 50 mil litros. Distinta da cisterna do P1MC, essa tem como captação uma área pavimentada, declinada, devidamente protegida do acesso de animais, com escoamento para dentro de uma grande cisterna. Um sistema de irrigação que pode ser manual ou bombeado possibilita a produção de alimentos através de uma roça e/ou manter um maior número de animais.

Na segunda experiência há a construção de uma barragem subterrânea, com o objetivo de conservar a água precipitada que infiltra no subsolo de certos fundos de vales, baixios ou em barragem cavada até a camada do solo impermeável. Com isso, gera-se uma resistência à seca com a demarcação de

uma “ilha verde”, facilmente perceptível principalmente no período não-chuvoso. A ideia da barragem é garantir autonomia para a alimentação das famílias. Na terceira ação, há a elaboração de um tanque de pedra, que armazena um elevado volume de água valendo-se da inclinação natural de certos locais. Constroem-se paredes ou muros que vão conter e direcionar a água para os tanques que pode ser usada para fins domésticos, alimentação animal e irrigação. Na quarta experiência, há a construção de um barreiro trincheira: tanques estreitos e fundos, com parede e fundo de pedra para a água não infiltrar, cavados no próprio terreno cristalino. O uso dessa água tem a mesma finalidade do tanque de pedra acima referido. Convém salientar, que a aplicação de todos os quatro tipos de experiência depende da avaliação das entidades e da disponibilização natural existente.

Com relação à Graneros, sua localização ocupa uma área denominada de núcleo duro de pobreza da região norte, região esta onde há 20% da população do país e em cujas áreas rurais prevalecem grande porcentagem de moradores carentes de recursos básicos para a sua sobrevivência. São encontrados territórios caracterizados por conformar bolsões de isolamento e esquecimento perante a sociedade atual que, todavia, sustenta

estratégias de sustentabilidade diante do avanço do agronegócio que os retira de seus lugares de vida (BOLSI *et. al.*, 2009).

Nessa região, conforme Bolsi *et al.* (2009b), a solução dos problemas não formam parte de uma política do Estado, conformando uma circunstância desfavorável para projetos que necessitem continuação a longo prazo. Não é conhecida uma proposta de territorialização que inclua como parte ativa os problemas derivados das diversidades culturais, da construção diferenciada do território e que inclua a situação dos camponeses, índios ou mesmo das favelas.

Em Graneros convivem atores sociais e econômicos diversos que organizam seu modo de produção a partir das perspectivas contrastantes onde coexistem grandes áreas agrícolas com tecnologia de ponta e alta rentabilidade que se contrapõem com os camponeses e trabalhadores rurais cujo capital está restrito a poucos hectares com uso da mão-de-obra familiar e que recorrem aos planos assistencialistas do Estado para sua sobrevivência. Nos últimos anos esse espaço rural vem sofrendo mutações na sua estrutura produtiva e social, porém, mantém uma distribuição desigual e polarizada, pois o processo de mudanças tecnológicas e a prevalência do agronegócio (cana-de-açúcar, milho e soja)

contribuem para a acentuação dessas situações, com forte concentração da propriedade. Isso tem efeito na distribuição da população rural, onde se encontram áreas isoladas e elevado índice de necessidade básica, ou seja, de pobreza. Assim, o assistencialismo sócio-econômico não soluciona a questão da pobreza, mas limita a gama de possibilidades de ascender a outro nível de vida (RIVAS, 2008).

Graneros é um núcleo de pobreza e assim o é chamado por estar dentro da Taxa de Miséria de Lares (LONGHI, 2009), cuja identificação considera 04 variáveis: casa (ênfatisando o piso de terra); combustível para cozinhar (gás em rede ou em botijão; lenha ou carvão); educação (quando se encontra ao menos um membro da família com mais de 12 anos analfabeto; água (acesso e qualidade). A presença destas características é uma condição para considerá-los em situação de miséria.

Nesse município prevalecem atividades agropecuárias, destacando-se a caprinocultura e, em menor grau, a pesca. Essas atividades satisfazem as necessidades de subsistência e de um mercado interno, com pouca influência a nível provincial. Segundo dados censitários recentes, a população rural se manteve estabilizada, crescendo em alguns distritos e concentrada em povoados,

diminuindo as casas mais dispersas devido à venda de terras para o agronegócio (KASIAÑUK; MARTINEZ; VILLALOBO, 2010).

Devido ao agronegócio que não gera emprego, os responsáveis pelas famílias, em geral os homens adultos e os jovens, têm que promover renda através do chamado *changas*, um tipo de trabalho temporário (diário ou mensal), desenvolvido em outros departamentos, províncias e até em Buenos Aires, a 1400 km. Esses trabalhadores temporários são absorvidos nas colheitas de limão, cana-de-açúcar e tabaco.

Quanto à agropecuária, Graneros possui uma combinação de atividades agrícolas (soja, trigo, tabaco e alfafa; hortaliças para consumo doméstico) e de pecuária, com destaque na bovino-caprinocultura. Em geral, a caprinocultura está vinculada às famílias menos abastadas que aproveitam o campo aberto para pastagem. É fonte de trabalho para os camponeses que obtêm sustento com a venda de couro e/ou de queijo.

Porém, esses trabalhadores estão sendo prejudicados pela expansão da fronteira agrícola que diminui a cada ano a área de pasto, bem como pela valorização de seus produtos no inverno, mas que não se reverte em aumento de lucro para os camponeses. Nessa estação, devido à proximidade de Graneros com um rico

pólo de turismo, as Termas de Rio Hondo, o preço dos cabritos aumenta consideravelmente (de \$ 60,00 a \$100,00), possibilitando maiores lucros apenas para os intermediários que os revendem aos turistas. Na pesquisa, foi visto que o acesso à água potável é um drama para as famílias. Prodigioso no Pajeú, o manejo e

captação das águas de chuva é incipiente em Graneros. Em parte por conta da configuração das residências (Figura 03) que, diferentemente da cobertura por telhas de barro, é composta por palha ou chapa e em parte pela não descoberta pelos atores e sujeitos locais desse potencial à disposição naturalmente.

Figura 03: casas no Departamento Graneros, destacando-se o teto de chapa e palha.



Fonte: acervo do autor, 2011.

Contudo, a região possui um aquífero que é tradicionalmente explorado. Dessa forma, através de poços surgentes e semi-surgentes se dá o acesso à água para as famílias rurais (Figura 04). Esses poços são construídos pelo governo federal em parceria com o Estado. Depois de perfurados são distribuídos por uma rede de canos para as residências. Todavia, são poucos, descuidados, com qualidade duvidosa e existem problemas em sua gestão: alguns poços públicos hoje estão

em terrenos particulares, gerando insatisfação das famílias com mais dificuldade ao acesso.

Na figura 05 podem ser vistos dois meios de acesso à água em Graneros e no vale do Pajeú: o primeiro, através de poço surgente, viabilizado pela Associação Unidos do Sul e o segundo, por meio de captação de água de chuva, no município de Afogados da Ingazeira-PE, atualmente gerido pela ASA.

Figura 04: construção de poços em Graneros.



Fonte: acervo do autor, 2011

Figura 05: Poço surgente em Graneros (esq.); captação de água de chuva no Pajeú (dir.)



Fonte: acervo do autor, 2011.

Nos últimos anos destacou-se em Graneros a criação de uma associação de moradores, mais precisamente no Distrito La Madrid. A partir da ação dos atores/sujeitos locais foi criada a Associação Civil Grupos Unidos do Sul que atualmente comporta 68 famílias. Esta associação tem por objetivo redinamizar a atividade caprina (Figura 06) em busca de

um desenvolvimento rural local e em meio ao avanço do agronegócio, tem proporcionado melhorias na renda das famílias, uma vez que mantêm organizados todos os passos necessários para a criação e venda dos cabritos, inclusive com acompanhamento de técnicos especializados.

Figura 06: criação de caprinos desenvolvida pela Associação Unidos do Sul em Graneros



Fonte: acervo do autor, 2011.

Outra conquista dessa Associação é em relação ao acesso à água. Investimentos foram obtidos e alocados na construção de três poços, no citado Distrito, que beneficiarão os moradores e consequentemente a caprinocultura. Porém, há o risco de contaminação da água por arsênico e para a minimização deste problema são necessários outros recursos para a sua descontaminação e que ainda não foram obtidos.

A partir da pesquisa de campo, pode-se afirmar que, apesar de todas as dificuldades, a quantidade e a qualidade das atividades em andamento no Pajeú vislumbram conquistas consideravelmente mais avançadas que as observadas no semiárido argentino, como mostra o Quadro 01. É importante destacar que não há a intenção de se enaltecer ou desprestigiar uma ou outra realidade. Sendo assim, não se pode deixar de

considerar o processo histórico particular de cada área, a interlocução entre os atores sociais dentro de cada contexto e o respeito pela caminhada de cada comunidade, que possui ritmos culturais e sociais diversos. Porém, um fator positivo no Brasil tem sido a constante e organizada partilha e reprodução de experiências exitosas que necessitam de exposição e divulgação para seu conhecimento. Isso acontece nos inúmeros seminários, fóruns e vários eventos, a nível local ou internacional, tanto com estudiosos do assunto como com agricultores e demais sertanejos.

Um dos diferenciais entre a realidade brasileira e argentina está relacionado com a qualidade da água conquistada. No Nordeste a água pluvial captada e manejada tem altos índices de aprovação, comprovada em pesquisas sistemáticas feitas por vários órgãos, a

água dos poços surgentes e semi-surgentes argentinos é duvidosa ou comprovadamente contaminada por arsênico (GUBER *et al.*, 2009).

O arsênico é um metalóide que pode ser encontrado na natureza e tem influência toxicológica mesmo quando em baixas concentrações. Em Graneros, pesquisas atestam o alto risco de seu consumo nas águas contaminadas. Esses estudos foram realizados em famílias das

áreas rurais dispersas e com necessidades básicas insatisfeitas. O arsênico presente na água tem poder cancerígeno e pode afetar toda uma cadeia alimentar. Um exemplo está no aproveitamento da tuna (um cactáceo forrageiro) que cresce utilizando a água com arsênico e é dado para os animais – como caprinos – e destes se produz queijo, ou seja, a contaminação pode seguir em cadeia.

Quadro 01 – Comparativo do acesso à água nos semiáridos brasileiro e argentino

	Vale do Pajeú (Brasil)	Graneros (Argentina)
Primeira e segunda água	<p><u>* Principais fontes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Captação de água de chuva em cisterna do PIMC ou outro programa similar (quando existente, oferece água potável para todo ano; uso racional); - Poço (comum e eficiente, todavia nem sempre é possível ser construído e não oferta água para todo o ano); - Rios, açudes ou barragens (quando não existe o PIMC, essas fontes costumam estar longe das casas e oferecem água de qualidade duvidosa); - Carro-pipa (atividade paga que vai de encontro aos princípios da liberdade ao acesso à água compreendida pelas articulações locais; algumas vezes é o único modo de acesso à água); - Chafariz público (de grande utilidade, porém distante das famílias rurais; difícil acesso) 	<p><u>* Principais fontes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Poços surgentes, semi-surgentes e comunitários (através da distribuição por cano para as casas, oferece água para todo ano; uso limitado; presença de arsênico confirmada em alguns casos, sob suspeita em vários outros) - Captação de água de chuva em cisterna ou outro reservatório – tecnologia incipiente ou desconhecida na região; - Doação (partilha de água de quem tem acesso a poço surgente; uso limitado); - Rio e barragens (pouco aproveitamento); - Poço (alguns contaminados por arsênico; outros de qualidade não atestada); - Compra de água engarrafada.
Terceira água	<p><u>* Principais fontes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cisternas de calçadão; tanque de pedra; barreiro trincheira e barragem subterrânea 	<p><u>* Principais fontes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Período chuvoso natural (entre novembro e abril, onde é cultivado milho, alfafa,

<p>(quando existentes);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rios, açudes, poços, carro-pipa (em geral, insuficientes para todo ano, resultando em pouca produtividade); - Período chuvoso natural (entre fevereiro e maio, onde é plantado, em geral, milho, feijão, mandioca e hortaliças); - Renda e comercialização de produtos (animal ou vegetal) obtidos pelo acesso à terceira água, articulados pelos vários movimentos e vendidos em feiras ou lugares especializados, dentro ou além do vale do Pajeú. 	<p>sorgo, hortaliças – batata, alface, abóbora, pimentão - para consumo familiar e dos possíveis animais);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grandes limitações ou quase total inexistência de renda obtida por produção agrícola; - Renda obtida por venda de caprinos; processo de maximização dessa fonte via Associação de moradores; - Dique Frontal (Dique existente a Norte do Departamento e que, à medida que seca, oferece terras cultiváveis)
--	--

Fonte: pesquisa direta.

Na localidade Las Ánimas, em Graneros, como apresentado por Velardez (2011), não há água potável disponível ao redor de vários quilômetros, apenas um poço comunitário onde os moradores carregam água em grandes recipientes. Dessa água, contaminada com o metalóide, diversos moradores padecem com os efeitos em seu organismo, que vão desde graves lesões cutâneas, fadiga, palidez, enfermidades do sistema nervoso até determinados tipos de câncer. A comunidade tem solicitado constantemente equipamentos para a descontaminação da água, porém, nada foi providenciado pelas autoridades. Desse modo, para a população mais abastada, a primeira água pode ser comprada, uma enorme dificuldade para quem vive com poucos recursos. A segunda água segue sendo usada contaminada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os diferenciais da realidade brasileira e argentina relaciona-se a qualidade da água, os modos de articulação e as políticas públicas conquistadas. Enquanto no Nordeste brasileiro a água captada e manejada através dos programas de captação pluvial tem qualidade testada e aprovada por diversas pesquisas sistemáticas feitas por distintos órgãos, a água provinda dos poços surgentes e semi-surgentes argentinos é duvidosa e, em vários casos, as pesquisas mostram e atestam a contaminação por arsênio.

Em relação ao nível de articulação, pode-se dizer que está de intermediário a avançado no Pajeú e inicial em Graneros, porém, convergentes quanto ao entendimento de que a articulação e

integração é uma maneira factível para lograr e promover o desenvolvimento local. Em ambas as situações destaca-se o papel da mulher como ator e sujeito de transformação, liderando e protagonizando novas situações de desenvolvimento local, seja exemplificado como a articulação das mulheres produtoras do Pajeú e as mulheres da associação de caprinocultura em Graneros.

No Nordeste brasileiro e no Norte argentino a questão das políticas públicas é um nó górdio: fundamentais para o desenvolvimento, compreende-se que já se tem conquistas no primeiro caso (*vide* o PIMC) e carece de formulação no segundo, onde conforme Bolsi *et al.* (2009b), não formam parte da política do Estado. Em Graneros, as novas tecnologias conseguem superar as condições naturais insatisfatórias e o agronegócio se expande. No entanto, o potencial limita-se a este grupo já que o município não obtém melhorias porque não existem novas políticas de desenvolvimento rural, há uma linha de pequena agricultura familiar, mas direcionada em termos produtivos, não contemplando o social.

Por fim, acredita-se que a divulgação e o intercâmbio de experiências de pesquisas em diversas áreas da ciência, incluindo a Geografia, particularmente entre contextos sul-americanos, têm propiciado, no que se pode almejar, a

integração e a possibilidade de avanços, metodológicos e empíricos, no que se propõe e no que se crer ser o papel dos pesquisadores.

REFERÊNCIAS

ARGENTINA. Instituto Nacional de Estadística y censos de la Republica Argentina. Censo 2010. 2010. Disponível em: <<http://www.indec.gov.ar/>> Acesso em 09.mai.2011

_____. Ministerio da Defesa. Servicio Metrológico Nacional. Climatologia. 2000. Disponível em: <<http://www.smn.gov.ar/>> Acesso em 10.mai.2011

_____. Gobierno de Tucumán. La provincia. 2008c. Disponível em: <<http://www.tucuman.gov.ar/>> Acesso em 11.mai.2011

ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO – ASA. Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). 2011. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/>> Acesso em 02.jul.11.

BOLSI, Alfredo. El Norte Grande Argentino entre el progreso y la pobreza. In: Población y Sociedad N°12/13. San Miguel de Tucumán: Fundación Yocavil, 2006.

BOLSI, Alfredo *et al.* Incidencia, intensidad y “núcleos duros” de la pobreza en el norte grande argentino. In: _____.; PAOLASSO, Pablo (org). Geografía de la pobreza en el norte grande argentino. São Miguel de Tucumán: PNUD, 2009, pp. 55-77.

_____. El ámbito regional. In: _____.; PAOLASSO, Pablo(org).

- Geografía de la pobreza en el norte grande argentino. Tucumán: PNUD, 2009b, pp. 123-171.
- BUARQUE, Sergio Cristovam. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável. Brasília: IICA, 1999.
- BURSZTYN, Marcel. O poder dos donos. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1985.
- CARNEIRO, Tereza Kelly Gomes. O Programa Pólo da Bacia Leiteira do Banco do Nordeste à luz da teoria do desenvolvimento sustentável. Fortaleza: BNB, 2007.
- CAVIGLIA, Franco. Municipio, participación y desarrollo. Buenos Aires: Pazcuaro, 1998.
- FRANCO, Augusto de. Por que precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável? 2. ed. Brasília, DF: Instituto de Política, 2000.
- GUBER, Rosa Silvina *et al.* Contenido de arsénico en el agua de consumo en Leales y Graneros. In: Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, n. 2, v. 43, 2009, pp. 201-207.
- HERNANDÉZ, C.; BOBBA, M. Aspectos geográficos del Noroeste argentino. In: MINETTI, J. L. (org). El clima del noroeste argentino. San Miguel de Tucumán: Magna, 2005, p. 09-25.
- LACERDA, F.; FERREIRA, M. A. F.; SOUZA, V. Temperaturas médias do ar. In: Pernambuco. Atlas Bacias Hidrográficas de Pernambuco. Recife: SECTMA, 2006, p. 18-19.
- LENÁ, Philippe. Novos atores sociais, desenvolvimento sustentável e Organizações Não-Governamentais. In: BECKER, Bertha; MIRANDA, Mariana. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997, p. 297-338.
- LONGHI, F. Los núcleos duros de miseria en el Norte Grande Argentino. In: PLATAS, D.; MORAL, J. A.; BALDERAS, E. In-eguidad, desigualdad, ex-inclusión social. Ciudad de México: Manovuelta, 2009, pp. 149-163.
- KASIAÑUK, Roxana; MARTINEZ, Samanta; VILLALOBO, Yanina. Población rural y transformaciones productivas: estudio particular del departamento Graneros, provincia de Tucumán. Revista de la Fundación de Santiago del Estero, n. 10, 2010.
- MACHADO, Mônica Sampaio. Implicações do realismo na Geografia e no seu objeto de estudo, a geografia como materialidade, categoria da determinação do real. Rio de Janeiro: Publicações UERJ, 2011.
- MANZANAL, M. Territorio, poder y instituciones. In: _____; ARZENO, M.; NUSSBAUMER, B.(org). Territorios en construcción. Buenos Aires: Ciccus, 2007, pp. 15-50.
- MINETTI, J.; ACUÑA, L.; NIEVA, J. El régimen pluviométrico del noroeste argentino. In: MINETTI, Juan (org). El clima del noroeste argentino. Tucuman: Magna, 2005. P. 169-185.
- _____.; POBLETE, A.; LONGHI, F.. Los mesoclimas del noroeste argentino. In: MINETTI, J. (org). El clima del noroeste argentino. San Miguel de Tucumán: Magna, 2005. p. 217-233.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Atlas Bacias Hidrográficas de Pernambuco. Recife: SECTMA, 2006.
- PONTES, Emilio Tarlis Mendes. Transições paradigmáticas: do combate à seca à convivência com o semiárido. Recife: EDUFPE, 2010.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A geograficidade do social. In: Revista

Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, v. 1, n. 3, maio, 2006.

Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RIVAS, Ana Isabel. Proyecto Estructura agraria y ruralidad en los núcleos duros de pobreza del Norte grande argentino. San Miguel de Tucumán: UNT, 2008.

SCHNEIDER, Sergio; SCHIMITT, Claudia. O uso do método comparativo. In: Cadernos de Sociologia, Porto Alegre, v. 9, 1998, pp. 49-87

SILVEIRA, C. Miradas, métodos, redes: o desenvolvimento local em curso. In: _____.; REIS, L. (org.). Desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Ultra-Set, 2001, p. 31-41.

RIBEIRO, Rafael Winter. A construção da aridez. Rio de Janeiro, 2001. 160 p.

TAUBER, Fernando. Municipio y desarrollo: el nuevo desafío. Buenos Aires: La Plata, 1999.

TOURAINÉ, Alain. Un nuevo paradigma. Buenos Aires: Paidós, 2005.

TUCUMÁN. Dirección de Estadística de Tucumán. Mapas. 2010. Disponível em <<http://estadistica.tucuman.gov.ar/>> Acesso em 20.mai.2011

VELARDEZ, Miguel. Con la piel lacerada por el arsénico del agua. La Gaceta, São Miguel de Tucumán, 27.jun.2011.