



## Etnopedogeomorfologia – o conhecimento tradicional sobre a relação solo-relevo em comunidades rurais do distrito de Arajara, município de Barbalha/CE<sup>(1)</sup>.

**Simone Cardoso Ribeiro**<sup>(2)</sup>; **María de Lourdes Carvalho Neta**<sup>(3)</sup>; **Mônica dos Santos Marçal**<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos da FUNCAP, através do Programa Jovens Pesquisadores – PJP/FUNCAP

<sup>(2)</sup> Professora Associada; Universidade Regional do Cariri; Crato, Ceará; simonecribeiro@oi.com.br; <sup>(3)</sup> Professora Assistente; Universidade Regional do Cariri; <sup>(4)</sup> Professora Adjunta; Universidade Federal do Rio de Janeiro

**RESUMO:** Áreas semiáridas são naturalmente susceptíveis a processos erosivos, sendo estes acelerados pela retirada de sua cobertura vegetal para utilização do solo. Assim, a apreensão do conhecimento tradicional sobre o meio ambiente vem sendo visto como essencial na compreensão das realidades ambientais locais das comunidades rurais, sendo crucial para o potencial sucesso ou fracasso de qualquer tipo de desenvolvimento baseado nestas atividades. O objetivo do trabalho é identificar como os produtores familiares rurais do distrito de Arajara, (Barbalha/CE), entendem os processos pedogeomorfológicos, como usam este conhecimento para o manejo do ambiente em que vivem e se, e como, utilizam estes saberes para algum tipo de taxonomia. Os procedimentos metodológicos foram divididos em três fases: 1ª: elaboração de material básico - bibliográficos e cartográficos - e confecção de roteiro para as entrevistas feitas junto às comunidades. 2ª: Campo - entrevistas com os produtores rurais, no intuito de identificar e analisar seus conhecimentos vernaculares sobre o funcionamento do meio ambiente, e em especial, dos processos pedogeomórficos; 3ª: Análise dos dados, quando se fez a identificação dos saberes comuns aos entrevistados, podendo-se concluir que: 1 - os produtores rurais da área focada têm uma cultura singular em relação ao binômio solo-relevo e seus processos, oriunda do conhecimento tradicional, vernacular e não sistematizado, e é através destes saberes empíricos e utilitários, que desenvolveram um manejo de culturas e de solos. 2 – Os processos pedogeomórficos focados são amplamente reconhecidos pelas comunidades rurais pesquisadas, as quais produziram taxonomias simples sobre estes processos e as formas resultantes.

**Termos de indexação:** Etnociência; pedogeomorfologia; Cariri cearense

## INTRODUÇÃO

A análise científica do conhecimento tradicional tem sido uma referência importante para reavaliar os paradigmas dos modelos coloniais e agrícolas de desenvolvimento e servir de base ao desenho de novos modelos alternativos. Como afirma Escobar (2005), há uma crescente produção de pesquisas e trabalhos que demonstram que comunidades locais “*constroem a natureza de formas impressionantemente diferentes das formas modernas dominantes: eles designam, e portanto utilizam, os ambientes naturais de maneiras muito particulares*”, onde utilizam “*uma quantidade de prática – significativamente diferentes – de pensar, relacionar-se, construir e experimentar o biológico e o natural*”.

A análise da percepção dos produtores rurais sertanejos sobre a dinâmica do seu ambiente de vivência e, principalmente, de seu *locus* produtivo – o solo e as formas de relevo que o influenciam -, se faz, assim, imprescindível para uma melhor adequabilidade das ações de desenvolvimento socioambiental local.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar como os produtores familiares rurais do distrito de Arajara, (Barbalha/CE), no Cariri cearense, entendem os processos pedogeomorfológicos, como usam este conhecimento para o manejo do ambiente em que vivem e se, e como, utilizam estes saberes para algum tipo de taxonomia pedogeomórfica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Baseando-se em Ribeiro (2012) e seu método de investigação etnogeomorfológica, os procedimentos metodológicos foram divididos em três fases:

1ª fase: Elaboração de material básico - levantamentos de dados bibliográficos e cartográficos e confecção de roteiro para as entrevistas que seriam feitas junto aos produtores rurais.

2ª fase: Pesquisa de campo - entrevistas com



os produtores rurais, no intuito de identificar e analisar seus conhecimentos vernaculares sobre o funcionamento do meio ambiente, e em especial, dos processos geomórficos externos – erosão e movimentos gravitacionais de massa.

A seleção de comunidades representativas da cultura rural tradicional sertaneja foi feita levando em consideração três pontos básicos: a localização em área ambiental e geomorfologicamente representativa no distrito (aspectos geoambientais e compartimentação geomorfológica), a produção agropecuária voltada primordialmente para subsistência (característica que origina a tipicidade das comunidades), e a acessibilidade. A partir destas orientações, optou-se por trabalhar com cinco comunidades representativas (localmente chamados de sítios): Boa Esperança, Coité, Farias, Santo Antônio, e Tabuleiro

De acordo com as características e objetivos do estudo, o tipo de amostragem utilizado foi da não probabilística por tipicidade, a qual trabalha com um subgrupo que seja típico em relação à população como um todo, sendo assim, uma amostra representativa.

Identificou-se grande regularidade nas respostas havendo apenas uma diminuição da precisão dos relatos diretamente proporcional à diminuição da faixa etária do entrevistado, demonstrando que os saberes etnopedogeomorfológicos dos produtores rurais são extremamente similares e nos fez optar por enfatizarmos mais o tempo de entrevista que a quantidade destas, a fim de pormenorizarmos ao máximo este etnoconhecimentos. Os dados empíricos foram coletados através de observações de campo diretas e intensivas e extensas entrevistas semi-estruturadas (31 no total) feitas in loco, com produtores rurais nascidos e/ou criados no próprio distrito, e escolhidos a partir do grau de conhecimento que tem sobre o local. Foram selecionados sertanejos com bastante experiência no trato com a terra (tipicidade da amostragem) e que mantem com o lugar de produção e moradia estreitos laços de afinidade, os quais repercutem diretamente no conhecimento de suas características e o uso desse saber no uso e manejo do solo.

Durante as entrevistas, visitaram-se as áreas produtivas para melhor observação do manejo do solo, assim como para identificação de cicatrizes de erosões e/ou movimentos gravitacionais de massa. Foram utilizadas, também, imagens fotográficas de cicatrizes para possível identificação destas como formas presentes em algum ponto da propriedade e/ou do sítio, e quando reconhecidas, feita toda uma tentativa de

identificação de causa, consequências e nomenclaturas.

3ª fase: Análise dos dados, quando se fez a identificação dos saberes comuns a todos os produtores rurais entrevistados e buscou-se responder às seguintes questões sobre eles:

1 – Qual sua percepção ambiental geral sobre sua área de produção, ou seja, como eles veem o ambiente onde produzem? Distinguem formas de relevo? Se sim, baseados em que? Como as classificam/denominam? De onde vêm estes conhecimentos? 2 – Compreendem os processos erosivos? Como? Fazem distinção entre estes processos? Baseados em que fazem esta distinção? Fazem alguma classificação? Relacionam estes processos a algum tipo de atividade humana? De onde vêm estes conhecimentos? 3 – Utilizam este etnoconhecimento no uso e manejo dos solos das áreas produtivas (agricultura e /ou pecuária)? De que forma?

A maioria das entrevistas foi gravada em áudio, e depois transcrita, o que possibilitou uma análise mais pormenorizada dos relatos, e conseqüentemente, melhor compreensão das relações feitas entre formas de relevo, processos morfoesculturadores e práticas agropecuárias. Após pré-análise das respostas, formulou-se um quadro onde estas foram confrontadas de acordo com seu conteúdo, e pôde-se chegar a um diagnóstico acerca do etnoconhecimento das comunidades e seu emprego no manejo do solo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O distrito de Arajara, no município de Barbalha, tem sua origem do desmembramento de terras deste município, em 1904. Inicialmente denominado de Cajazeiras, passa a se chamar Farias em 1938 e Arajara em 1943. Torna-se município emancipado em 1963, voltando, porém, a tornar-se distrito do mesmo município do qual se desmembrou dois anos depois (IBGE-Cidades).

Caracteriza-se como área rural, uma vez que de um total de 5.628 habitantes, 5.401 (96%) vivem e trabalham na zona rural (IPECE, 2010), onde os cultivos de hortifrutigranjeiros (“verduras” no linguajar local) dão a tônica da produção.

A área estudada do distrito está enclavada em um *hollow* bastante expressivo na escarpa da Chapada do Araripe, com litologia sedimentar com heterogeneidade granulométrica, declives de moderados a fortes em alguns pontos mais altos, colúvios relativamente instáveis e, sendo área concentradora de fluxos, altos índices de instabilidade geomórfica, decorrentes também



dos volumes de precipitação, chegando a 1.100mm e concentrada em 3 a 5 meses ao ano. Com uso do solo essencialmente rural, suas propriedades apresentam-se como minifúndios, devido ao desmembramento das propriedades por herança (RIBEIRO, 2004; RIBEIRO, 2012).

A presença de riachos perenes, originados das ressurgências da chapada do Araripe, propicia aporte de água necessário para o cultivo de hortifrutigranjeiros e cana-de-açúcar (atualmente em pequena escala, mas que já constituiu o principal produto agrícola da área), assim como de pastos onde se cria gado bovino e suíno, nas áreas menos declivosas. Predomina a agricultura tradicional, na qual se utiliza a mão-de-obra familiar, e a renda advém da produção obtida com a safra, que passa a ser responsável pela manutenção da família durante todo o ano, podendo o orçamento familiar ser complementado pela venda do excedente de produção.

A partir de conversa sobre diferenças de ambientes, de terras (solos) e de forma e altura dos terrenos (relevo) chegou-se à seguinte identificação de unidades etnogeomorfológicas (figura 3):

“Chapada”, “Sentada da Serra” ou “Serra” – topo da chapada do Araripe, plana e revestida de “mata”, com solos arenosos;

“Talhado” – escarpa abrupta, com quase 90 graus de declividade, onde as rochas ficam aparentes;

“Pé-de-Serra”, encosta da chapada onde se desenvolvem platôs ligeiramente inclinados em direção ao vale do rio Salamanca; e

“Baixio”, os médio e baixo cursos do vale do rio Salamanca e seus terraços, onde as declividades são baixas e se acumula o material vindo da encosta.

Já em relação aos diferentes tipos de solos, os produtores rurais tem uma classificação mais complexa, baseada principalmente, na textura e na fertilidade:

*Areia ou Terra Ariúça/Ariúsca* – solos arenosos (“macios”, “menos ligados”), mais fáceis de trabalhar, mas com baixa fertilidade (“terra fraca”), que precisa de adição de insumos, sendo o esterco o mais comum, mas também sendo utilizados adubos industrializados. Localizam-se nos interflúvios (“terras mais altas”), sendo os únicos encontrados no topo da chapada do Araripe. Usada para plantio de várias culturas, sendo a de bananeira utilizada para “segurar a terra”, pois são muito friáveis (“fofinhas”).

*Barro Preto* – só encontrados em pequenas extensões, são os melhores solos para plantio, pois apresentam textura intermediária entre areia

e argila, e altíssima fertilidade.

*Barro Vermelho* – muito argilosos, férteis, mas bastante difíceis para trabalhar, por causa de sua pegajosidade (“atoleiro”) na época de chuvas. Ocorrem nas áreas mais baixas (“baixios”) da paisagem, e são bastante utilizadas para cultivos de cana-de-açúcar e banana.

*Brejo* – solos com alto teor de umidade (“terra fria”, “que não resseca”), localizadas nas áreas próximos aos rios e riachos, onde a água fica acumulada.

O manejo do solo praticado se baseia principalmente em dois pontos: a fertilidade dos solos e a declividade do terreno, uma vez que compreendem a relação entre infiltração/escoamento superficial com estas características. Em terras com declives, não são plantadas culturas de ciclo curto, pois suas raízes não tem competência suficiente para segurar a terra em épocas de chuva. Também não plantam nos “brejos” sem organizar as “leiras”, pequenas elevações no terreno, compostas de camadas de mato e terra, que elevam as superfícies para plantio a fim de não haver encharcamento das culturas quando o nível de água se elevar, nas épocas de chuvas. A colocação de mato tem dupla função: adubar e fixar as camadas de terra.

Dentre as práticas de manejo mais comuns estão a rotação de terras e de culturas (para descansar a terra e recuperá-la) e adubação, tanto natural, com esterco, como com aditivos químicos industriais. O cultivo em curvas de nível também é praticado, com a finalidade de diminuir a velocidade das águas das chuvas e impedir o desenvolvimento de “valetas” ou “buracos” (microrravinas), que se não forem cuidadas, podem se transformar em “grotas” (ravinas e voçorocas). Os movimentos gravitacionais de massa são compreendidos pelos entrevistados como consequência do “amolecimento” da terra pela ação da chuva. Segundo eles, estes processos ocorrem mais facilmente em áreas sem vegetação, e quanto maior a declividade, mais rápidos eles são.

Os processos modeladores do relevo – erosão e movimentos gravitacionais de massa - estão presentes na área em estudo e são amplamente conhecidos pelos entrevistados, os quais os detalham de forma pormenorizada, desde a erosão laminar até os escorregamentos e corridas de detritos. Eles correlacionam a erosão com os solos “fracos” (arenosos e de baixa fertilidade) e sem cobertura vegetal, e os movimentos gravitacionais de massa com a declividade. Como discorreu um dos entrevistados, em locais onde o terreno está descoberto, a chuva pode levar a “goma”, a



“coragem” da terra, uma vez que não tem as raízes das plantas para “segurar a terra”.

Ou seja, em suas palavras, ele descreveu o processo de retirada dos finos e da matéria orgânica dos solos pelas chuvas em áreas sem a proteção de vegetação. Outro entrevistado, do Sítio Santo Antônio, complementou o raciocínio, dizendo que nas áreas baixas (“baixio”) o solo nunca é ruim, pois “tudo de bom que existe nos solos das partes altas do relevo, é levado para o “baixio” (as partes baixas) pela chuva”.

## CONCLUSÕES

Os processos pedogeomórficos, principais fatores modeladores da paisagem do sertão são bastante reconhecidos pelas comunidades rurais, que lidam com a terra em seu dia-a-dia produtivo, além de terem toda uma taxonomia local, sabendo identifica-los, nomeá-los, relacionando-os com suas cicatrizes.

Assim, pode-se considerar que produtores rurais do sertão tem vasto conhecimento sobre seu ambiente, dominando um sistema próprio de estratificação destes.

Em relação aos seus sistemas de produção, reconhecem o melhor ambiente (a terra, a umidade), combinam atividades e elencam o conjunto de práticas que permitem a reprodução social e material de suas famílias.

Desta forma, compreendendo-se a “etnopedogeomorfologia sertaneja”, poder-se-á contribuir de forma efetiva para melhorias no planejamento das áreas produtivas rurais, uma vez que haverá um maior entendimento da lógica como os principais agentes modificadores destas paisagens – os produtores rurais – atuam sobre elas.

## REFERÊNCIAS

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, E. (org) A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires/AR: CLACSO (Colección Sur Sur) 2005, p. 133-168. Disponível em <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/pt/Escobar.rtf> Acesso em 20.jul.2009

IBGE – Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> . Acesso em dez.2011

IPECE. Perfil básico municipal 2010. Disponível em: [http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/perfil-basico-municipal-2010](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/perfil-basico-municipal-2010) Acesso em agosto de 2010.

RIBEIRO, S.C. Etnogeomorfologia sertaneja: proposta metodológica para a classificação das paisagens da

sub-bacia do rio Salgado/CE. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2012. 278p.(Tese de Doutorado)

RIBEIRO, S.C. Susceptibilidade aos Processos Erosivos Superficiais com Base na Dinâmica Geomorfológica na Microbacia do Rio Grangeiro, Crato/CE. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2004.148 p. (Dissertação de Mestrado)