32. ETNOGEOMORFOLOGIA - RELAÇÕES ENTRE POPULAÇÕES TRADICIONAIS E A PAISAGEM FÍSICA

Simone Cardoso Ribeiro[1], Vanessa Martins Lopes[2], Osvaldo Girão da Silva[2] & Antônio Carlos de Barros Corrêa[2]

[1]Universidade Regional do Cariri - URCA; Dept. Geociências/URCA - Rua Cel. Antônio Luís, 1161 - Pimenta - Crato/CE - 63105-000; simone.ribeiro@urca.br
[2]Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; wan.martins19@gmail.com; osgirao@gmail.com; dbiase2001@terra.com.br

---

Resumo: Com a demanda crescente por recursos naturais, a análise e o diagnóstico ambiental do uso da terra passaram a representar aspectos fundamentais para a compreensão dos padrões de ocupação, organização e reorganização espacial da paisagem. A ausência de conhecimento sobre a realidade físico-ambiental e cultural das regiões favorece, muitas vezes, a implantação de programas governamentais não viáveis para moradores locais, servindo como estímulo à migração. Assim, a compreensão do conhecimento tradicional sobre o meio ambiente, seus processos e formas vem sendo visto como essencial na compreensão das realidades ambientais locais das pessoas. Isto ocorre especialmente para as comunidades cujas atividades produtivas são intrinsicamente relacionadas ao estado ambiental das paisagens em equilíbrio dinâmico. Neste contexto, conhecer os saberes locais é crucial para o potencial sucesso ou fracasso de qualquer tipo de desenvolvimento baseado nestas atividades, assim como para ações de planejamento e gestão ambiental e territorial voltadas para as populações e suas ações. Este capítulo busca discutir as formas de conhecimento geomorfológico produzidas por populações tradicionais do Nordeste brasileiro, considerando seus ambientes, suas matérias e seus recursos, ou seja, como entendem os processos e formas do relevo, e como usam este conhecimento para o manejo do ambiente em que vivem e se, e como, utilizam estes saberes para algum tipo de classificação da paisagem. Para isso, desenvolve-se uma abordagem metodológica no âmbito da Etnogeomorfologia, através de sua contextualização dentro das Etnociências, buscando o conhecimento das populações tradicionais sobre os processos e formas do relevo voltado para nortear o desvendamento, a apreensão, e a sistematização, com base científica, de todo um conjunto de teorias e práticas relativas ao ambiente, oriundas de experimentação empírica do mesmo por culturas tradicionais. Tal abordagem metodológica visa contribuir para orientar a inserção e o desenvolvimento de pesquisas junto às comunidades de cultura tradicional, para dar subsídios às políticas públicas de planejamento e gestão ambiental e territorial, sob a ótica

do desenvolvimento local, partindo do pressuposto de que as informações que as pessoas possuem sobre seu ambiente, e a maneira pela qual elas categorizam estas informações, vão influenciar seu comportamento em relação a ele. Exemplos apresentados serão os estudos de Etnogeomorfologia Sertaneja, produzidos em municípios do Cariri cearense, e de Etnogeomorfologia costeira, desenvolvidos no município de Goiana-PE, que objetivaram identificar o conhecimento, respectivamente, dos produtores rurais e dos pescadores artesanais acerca dos processos e formas geomorfológicas presentes nas áreas, e como esse conhecimento é utilizado para a efetivação de suas atividades.
Palavras-Chave: Geomorfologia; Etnociência; Conhecimento Tradicional, Processos exógenos; Sertão; Litoral.

Abstract: With the growing demand for natural resources, the analysis and environmental diagnosis of land use came to represent fundamental aspects for understanding the patterns of occupation, organization and spatial reorganization of the landscape. The lack of knowledge about the physical, environmental and cultural reality of the regions often favors the implementation of non-viable government programs for local residents, serving as a stimulus to migration. Thus, the understanding of traditional knowledge about the environment, its processes and forms has been seen as essential in understanding the local environmental realities of people, especially those whose productive activities are intrinsically related to the environmental state of landscapes in dynamic balance, being crucial for the potential success, or failure, of any type of development based on these activities, as well as for environmental and territorial planning and management actions aimed at populations and their activities. This chapter seeks to discuss the forms of geomorphological knowledge produced by traditional populations of Northeast Brazil, considering their environments, their materials and resources, that is, how they understand the processes and geomorphological forms, and how they use this knowledge to manage the environment in which they live. they live and if, and how, they use this knowledge for some type of landscape classification. For this, a methodological approach is developed within the scope of Ethnogeomorphology, through its contextualization within Ethnosciences, which seeks the knowledge of traditional populations about geomorphic processes and forms aimed at guiding the unveiling, understanding, and systematization, based on scientific, of a whole set of theories and practices related to the environment, derived from empirical experimentation of the same by traditional cultures. This methodological approach aims to contribute to guide the insertion and development of research with communities of traditional culture, to provide subsidies to public policies for environmental and territorial planning and management, from the perspective of local development, based on the assumption that the information people have about their environment, and the way in which they categorize this information, will influence their behavior towards it. Examples presented will be the studies of Backlands Etnogeomorphology, produced in municipalities of Cariri Cearense, and coastal Etnogeomorphology, developed in the municipality of Goiana-PE,

which aimed to identify the knowledge, respectively, of rural producers and artisanal fishermen about the processes and geomorphological forms present in the areas, and how this knowledge is used to carry out their activities.
Keywords: Geomorphology; Ethnoscience; Traditional Knowledge, Exogenous Processes; Backlands; Coast.

Tema: Etnogeomorfologia

---

1. INTRODUÇÃO

A apreensão do conhecimento tradicional sobre o meio ambiente foi considerada essencial no entendimento da realidade ambiental local das pessoas, especialmente comunidades cujas atividades econômicas se baseiam em produção primária. Para estas populações, o conhecimento sobre o funcionamento da natureza é capital para o potencial sucesso ou fracasso de qualquer desenvolvimento com base nessas atividades.

A identificação, apreensão e sistematização do conhecimento vernacular que as populações tradicionais desenvolveram ao longo de sua associação histórica com a natureza, tanto no que se refere à moradia, como principalmente à produção de subsistência, sobre as formas de relevo, suas características e processos, assim como as relações com usos e gestão do espaço, podem e devem ser consideradas como ponto de partida para uma parceria mais eficaz entre produtores primários e técnicos, visando uma intervenção dos órgãos públicos no planejamento e direcionamento das políticas produtivas rurais e extrativistas.

Assim, o reconhecimento e valorização deste conhecimento tradicional vêm sendo discutidos na academia em função de toda uma lógica que preconiza a importância dos atores sociais locais em seu próprio desenvolvimento territorial-ambiental.

Nessa perspectiva, as Etnociências surgem como um caminho a ser trilhado na busca pelo entendimento desses saberes, e a Etnogeomorfologia se apresenta como a vertente geomorfológica dessa investigação, identificando como os produtores primários – sejam estes agropecuaristas, pescadores, extrativistas – entendem a dinâmica geomórfica sob a perspectiva de sua cultura, produzida por um empirismo secular de lida com o ambiente.

2. CIÊNCIA E A ETNOCIÊNCIA: CONTEXTUALIZANDO A ETNOGEOMORFOLOGIA

A análise científica dos saberes tradicionais tem sido um importante caminho de reavaliação dos paradigmas de desenvolvimento colonial e agrícola e fornece a base para o desenho de novos modelos alternativos para se compreender o meio natural.

Como afirma Escobar (2005), há um crescimento significativo de pesquisas e trabalhos que demonstram que comunidades com cultura local entendem a natureza de

formas extremamente diferentes das modernas predominantes, uma vez que se apropriam, de forma cognitiva e prática, dos ambientes naturais de maneiras muito particulares, com *"uma quantidade de prática – significativamente diferentes – de pensar, relacionar-se, construir e experimentar o biológico e o natural"*.

Desde a Antiguidade o pensamento ocidental foi construído essencialmente pelas ideias racionalistas dentro de um sistema de lógica eurocêntrico. Assim, toda e qualquer forma de compreensão do mundo diferente do que se compreendia na Europa foi classificada como "exótica" durante boa parte da era Moderna de nossa história. Como afirma Porto-Gonçalves (2005), deve-se atentar para

> "não reproduzir a geopolítica do conhecimento que, sob o eurocentrismo, caracteriza o conhecimento produzido fora dos centros hegemônicos e escrito em outras línguas não-hegemônicas como saberes locais ou regionais (...), pois o fato de os gregos terem inventado o pensamento filosófico, não quer dizer que tenham inventado O pensamento. O pensamento está em todos os lugares onde os diferentes povos e suas culturas se desenvolveram, e assim, são múltiplas as epistemes com seus muitos mundos de vida. Há, assim, uma diversidade epistêmica que comporta todo o patrimônio da humanidade acerca da vida, das águas, da terra, do fogo, do ar, dos homens".

O conhecimento advindo de culturas que mantém com a natureza relações diferentes daquelas baseadas nas convicções modernas da Ciência vem sendo resgatado a partir da constatação de que qualquer planejamento ou gestão ambientais necessitam

> "levar em consideração os modelos de natureza baseados no lugar, assim como as práticas e racionalidades culturais, ecológicas e econômicas que as acompanham" pois "o fato é que o lugar – como experiência de uma localidade específica com algum grau de enraizamento, com conexão com a vida diária, mesmo que sua identidade seja construída e nunca fixa – continua sendo importante na vida da maioria das pessoas, talvez de todas" (ESCOBAR, 2005).

Assim, há uma ausência do "lugar" nos trabalhos da Ciência Moderna, o qual tem sido ignorado pela maioria dos pensadores da filosofia ocidental (CASEY, 1993 *in* ESCOBAR, 2005). Como salienta Escobar (2005) *"o fato é que o lugar – como experiência de uma localidade específica com algum grau de enraizamento, com conexão com a vida diária, mesmo que sua identidade seja construída e nunca fixa – continua sendo importante na vida da maioria das pessoas, talvez para todas"*.

E o enfraquecimento do conhecimento sobre este lugar (que se relaciona com o local, o trabalho e as tradições) frente ao global (igualado ao espaço, ao capital e à história) tem decorrências significativas em nossa compreensão da cultura, do conhecimento, da natureza e da economia pois *"a experiência de desenvolvimento significa para a maioria das pessoas um rompimento do lugar",* o que no âmbito ecológico, está vinculado *"à invisibilidade dos modelos culturalmente específicos da natureza (...)"*(ESCOBAR, 2005).

E estes modelos locais, segundo o autor, *"evidenciam um arraigamento especial a um território* concebido *como uma entidade multidimensional que resulta dos muitos tipos de práticas e relações"* e *"estabelecem vínculos entre os sistemas simbólico/culturais e as relações produtivas que podem ser altamente complexas"* (ESCOBAR, 2005).

Dentro desta perspectiva, a Etnociência aparece como um dos caminhos que mais tem contribuído para se compreender o conhecimento das populações tradicionais, ou seja, aquelas que apresentam *"padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo"* (DIEGUES, 1996, p. 87). Isto ocorre porque a Etnociência *"parte da linguística para estudar o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e classificações totais"* (DIEGUES, 1996, p.78).

Na maioria das sociedades tradicionais a natureza é compreendida de forma diferente àquela comumente disseminada no chamado mundo ocidental das ideias: não como propriedade privada, mas gerida de forma a garantir a manutenção dos seus ciclos, em particular para o desenvolvimento da agricultura. A produção sempre se baseou em um sistema de elementos combinados em que o lucro não é integral ou não é primordial, mas a subsistência, a manutenção da vida.

Segundo Claval (2002), cultura pode ser entendida, entre outros conceitos, como um conjunto de práticas, saberes e valores que cada um recebe e se adapta a situações de mudança, ao mesmo tempo que aparece como uma realidade única (resultante da experiência de cada pessoa) e social (resultante de processos de comunicação).

Leff (2002) corrobora essa visão ao afirmar que qualquer conhecimento sobre o mundo e seus componentes é condicionado pelo ambiente geográfico, ecológico e cultural em que se desenvolve determinado contexto social de formação, visto que as práticas de produção são dependentes do ambiente e da estrutura compartilhada de diferentes culturas. Essas práticas, por sua vez, geram formas de percepção e técnicas específicas de apropriação e transformação da natureza. Segundo ele, o desenvolvimento do conhecimento teórico acompanhou o conhecimento prático, e essas relações se aceleraram *"com o advento do capitalismo, com o surgimento da ciência moderna e a institucionalização da racionalidade econômica"* (LEFF, 2002, p. 21).

3 - A ETNOGEOMORFOLOGIA: UM CONCEITO EM CONSTRUÇÃO

A relação entre a evolução das formas de relevo e o uso e gerenciamento delas pelas sociedades é inerente. São as sociedades, principalmente em suas funções econômicas, que produzem o espaço e para tal modificam a dinâmica geomórfica. Como salienta Sauer (1931 *in* NIR, 1983), o homem deve ser considerado um agente geomorfológico, pois ele tem cada vez mais as condições para a desnudação e agradação na superfície da Terra, o que é corroborado por Nir (1983), quando diz que o homem intervém na condição de estabilidade das paisagens no momento em que as usa para suas diversas atividades

econômicas/de assentamento. Segundo o autor, as transformações produzidas nos relevos a partir de sua ocupação e uso causam modificações nos processos geomórficos, que provocarão novas mudanças nas formas, havendo o surgimento de uma *Antropogeomorfologia*, ou seja, formas e processos correlatos do relevo produzidos/modificados pela ação antrópica.

Nesse pressuposto, e considerando que as ações humanas dentro de uma sociedade são regidas por duas vertentes principais – a econômica e a cultural, a Etnogeomorfologia pode ser definida como

> "uma vertente da Geomorfologia que busca identificar e sistematizar os conhecimentos sobre formas e processos do relevo que comunidades de cultura tradicional produziram ao longo de gerações e hoje ainda são utilizados no modo como organizam seu espaço produtivo" (RIBEIRO, 2016, p. 178-179)

Temos que enquanto a Antropogeomorfologia estuda como as sociedades ***agem*** sobre os relevos, a Etnogeomorfologia busca entender *o* ***conhecimento*** sobre o relevo que as sociedades tradicionais produziram e usam para esta ação.

Assim, a Etnogeomorfologia seria um diálogo entre saberes acadêmico-científicos oriundos de toda uma evolução científica ocidental, baseados na razão e no método, e aqueles vernaculares, produzidos pela experiência vivida, passado através das gerações a partir de sua utilização nas demandas diárias de sobrevivência (RIBEIRO, 2015).

Como os processos endógenos acontecem lentamente, em uma escala geológica (a menos que eventos rápidos sejam tectônicos e vulcanismo), e, portanto, só podem ser entendidos a partir de observações e detalhes, muitos em medições de subsuperfície são os processos exógenos e erosão (compreendendo as etapas de destacamento do material, transporte e deposição) que constituem a questão central da Etnogeomorfologia. Como afirma Ab'Saber (1969, p.4).

> (...) custa muito entender que a paisagem de afloramentos rochosos dá conta de apenas um determinado osso topográfico, e de fato são os sucessivos processos morfoclimáticos que realmente criam suas próprias modelagens e feições de relevo.

Os processos esculturais do relevo dependem principalmente de quatro fatores: a mineralogia do substrato rochoso, a morfologia estrutural (anteriormente produzida por forças endógenas), a ação climática e a ação humana sobre o terreno. Como estes dois últimos fatores, visíveis à superfície e levados a termo na escala histórica de tempo (muitos deles ocorrendo de forma praticamente instantânea aos olhos do observador), as comunidades tradicionais vem convivendo e buscando compreendê-los ao longo de sua histórica de uso e manejo das terras, em especial às de produção econômica (RIBEIRO, 2012).

Assim, conhecimentos como o geomorfológico, o geográfico, o pedológico/etnopedológico, o ecológico/etnoecológico, e o antropológico são necessários, voltando-se a Etnogeomorfologia principalmente para a gestão e planejamento do uso do solo, mas também podendo ser uma metodologia bastante rica

para o ensino de geomorfologia no educação básica, partindo do que o aluno já sabe sobre o tema, o conhecimento prévio ou cotidiano, adquirido através de experiências no seu dia a dia, e/ou na convivência com outras pessoas ou com a própria natureza (figura 1). Porém, o aspecto educacional não será tratado neste artigo, uma vez que suas discussões estão ainda em fase embrionária.

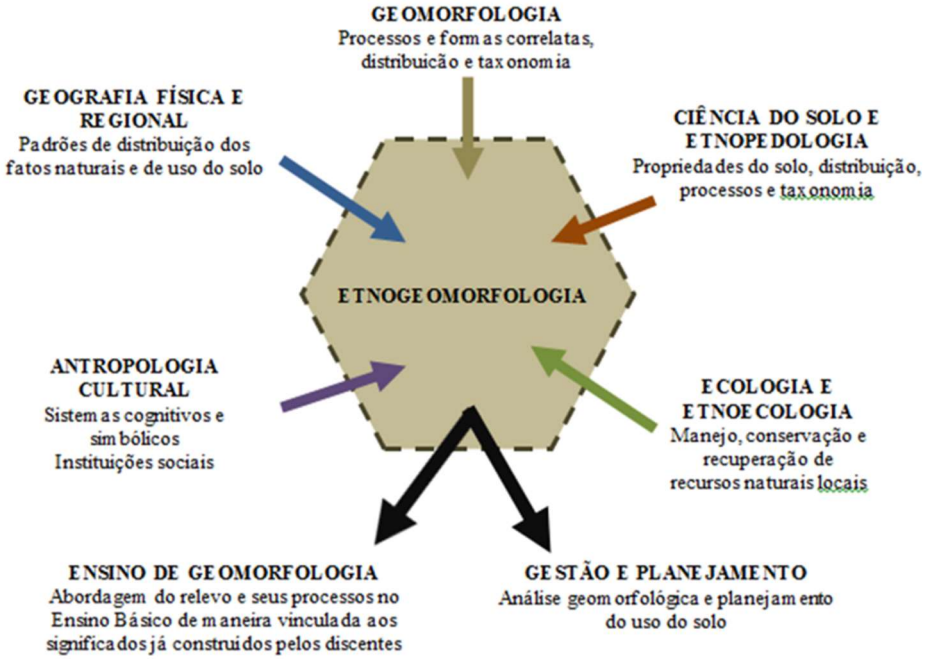

Figura 1. Etnogeomorfologia e suas relações interdisciplinares em busca de maior compreensão dos etnoconhecimentos sobre o relevo para planejamento/gestão e ensino. Fonte: Adaptado de Ribeiro (2012).

Assim, os objetivos dos estudos etnogeomorfológicos devem estar voltados para responder as seguintes questões básicas: 1) como as comunidades tradicionais compreendem e utilizam as formas de relevo? 2) como reconhecem, nomeiam e classificam estas formas e seus processos esculturadores? 3) de que maneira este conhecimento tradicional é utilizado na escolha dos usos e do manejo do espaço?

Para chegarmos à compreensão de como e com que eficácia os atores sociais (produtores primários) transformam a paisagem morfológica através de suas ações produtivas, necessário se fez sabermos como esta paisagem evolui de forma natural, de acordo com as leis físico-químico-biológicas que regem a morfoesculturação do relevo, assim como se estes agentes de transformação identificam e compreendem estes processos naturais e as influências de seus atos produtivos sobre os mesmos.

Desta forma, o ponto de vista multifocal torna-se fundamental e, assim, buscou-se criar um método que combinasse três vertentes dos estudos da paisagem (FIGURA 2):

- ✓ uma voltada para a visão integrativa de seus componentes - em especial o Geossistema e sua relação com o Território e a Paisagem, no chamado GTP

de Bertrand (2009), e a Ecodinâmica de Tricart (1977) e sua releitura feita por Bólos (1981, 1992) – a partir da qual são feitas as análises sobre os processos morfoesculturadores;

- ✓ uma baseada na concepção de Geografia Cultural de Sauer (2007), relacionada às diferentes ações impressas nas formas atuais da paisagem pelas sociedades que nela habitam, de acordo com suas história e cultura, da qual é inferido o conjunto de conhecimentos e técnicas tradicionais que as comunidades tradicionais tem e praticam sobre seu locus de vida e produção;
- ✓ e uma terceira, tendo os estudos perceptivos de Tuan (1980, 1983), como baliza mestra, codificando como esta paisagem é incorporada na dimensão cognitiva de seus atores, ou seja, como a percepção que os atores sociais do espaço tem dos elementos da paisagem – seus processos e formas – vai influenciar de forma decisiva suas ações sobre esta, modificando-a, moldando-a ou ao menos contribuindo para seu uso e manejo.

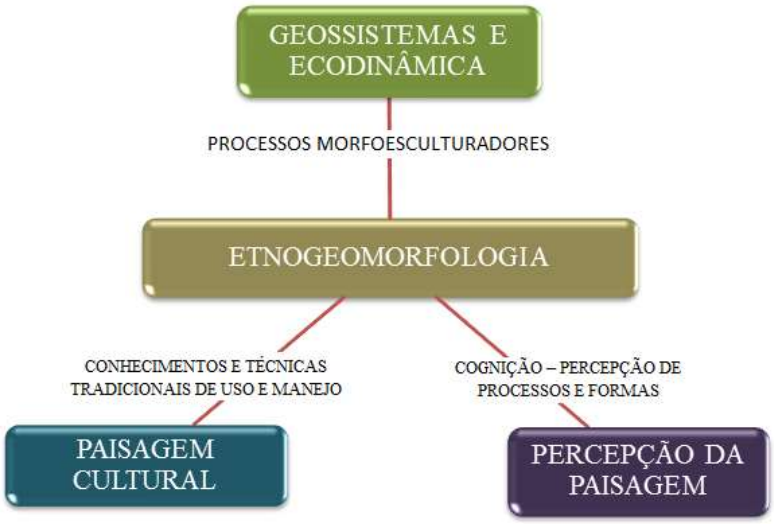

Figura 2. Lógica da combinação de pontos de vistas sobre a paisagem (a tríade Geossistema-Cultura-Percepção), utilizados nos estudos etnogeomorfológicos. Fonte: Ribeiro (2012).

4. CONHECIMENTOS TRADICIONAIS EM DUAS ÁREAS REPRESENTATIVAS DO NORDESTE BRASILEIRO: LITORAL E SERTÃO

Nas comunidades tradicionais, onde predominam os modos de produção pouco ou nada modernos, observa-se uma relação intrínseca entre o conhecimento empírico-funcional e o cultural, onde o ritmo da vida é determinado pela natureza. A cultura tradicional desses grupos se fundamenta, assim, nas especificidades do meio natural, e em seus ciclos nem sempre constantes.

Para exemplificar os estudos de Etnogeomorfologia produzidos na região do Nordeste brasileiro dois estudos de casos serão apresentados, sendo um desenvolvido em área de produção agropastoril semiárida no Ceará e outra no litoral de Pernambuco, com pescadores artesanais.

4.1 - Conhecimento tradicional sertanejo – A Etnogeomorfologia das áreas secas

O Nordeste semiárido é caracterizado por vastas extensões de pediplanos, esculpidos principalmente em rochas cristalinas pré-cambrianas com solos rasos e pedregosos. Os cursos fluviais são predominantemente de regime intermitente e a vegetação de caatinga tem nessas áreas, a maior representatividade. Esses elementos estão direta ou indiretamente relacionados ao clima, quente com chuvas irregulares e concentradas.

Do ponto de vista ocupacional, as áreas semiáridas do interior nordestino são de baixa densidade populacional, com pequenas cidades e fazendas predominantemente grandes e médias, que praticam a agricultura tradicional e o gado de trato extensivo para o abate.

Podemos caracterizar a sub-bacia do rio Salgado, sul do Ceará, como um amplo anfiteatro voltado para o norte circundado pelas elevações sedimentares da chapada do Araripe (superfície de cimeira regional) e por maciços cristalinos residuais, ambos tendo sua evolução relacionada aos processos de pediplanação.

A dissecação geral do relevo apresenta-se fraca (textura topográfica grosseira, com valor de 1,08), indicando avançado estágio erosivo. Porém, nas áreas mais próximas às nascentes das drenagens há dissecação mais efetiva, sendo encontradas formas mais amorreadas, enquanto no pediplano, os processos de aplainamento já produziram relevos colinosos, bastante rebaixados, onde as drenagens correm em planícies bastante largas e recebem contribuição hídrica de pouquíssimos afluentes. Como afirma Ribeiro et al (2012, p. 2)

> "Esta pediplanação, por meio do alargamento dos vales fluviais e rebaixamento paralelo das encostas, vêm nivelando o relevo de forma a produzir um aplainamento efetivo, o qual trunca estruturas cristalinas e sedimentares. Nestas planuras, mesmo as estruturas/litologias mais resistentes a estes processos vem sendo desgastadas, constituindo, porém, relevos relativamente elevados (cristas residuais) com amplitudes altimétricas na ordem de 40 a 100 metros."

Em torno das elevações (residuais e/ou da cimeira do Araripe) pode ser identificado o desenvolvimento de pedimentos, verdadeiras superfícies de transporte dissecadas em colinas, onde os recuos das vertentes das elevações ocorrem de forma mais ativa (assim como nas encostas do Araripe), dando a estas áreas uma relativa instabilidade geomórfica.

Os conhecimentos etnogeomorfológicos da sub-bacia do rio Salgado vem sendo pesquisados por Ribeiro (2012, 2015, 2016) e Ribeiro et al (2012, 2015), com os produtores rurais sertanejos de cultura de subsistência, mostrando-se recorrentes entre as

comunidades visitadas, tanto em relação aos conceitos sobre erosão, movimentos gravitacionais de massa e sedimentação quanto às denominações e tipos de classificação das formas de relevo, o que lhes confere certa regionalização de conceitos.

Apesar de haver diferenças no tocante principalmente às formas de relevo - pois os locais estudados foram escolhidos exatamente buscando essas diferenças na morfologia – as classificações e nomenclaturas utilizadas pelos entrevistados se mostraram bastante similares. Foram identificadas oito formas de relevo: "chapada", "talhado", "serra", "pé-de-serra", "tabuleiros", "serrotes", "areias" e "baixios" (quadro 1), havendo uma setorização da paisagem:

1 - as áreas altas subdividem-se em chapada, talhado, pé-de-serra, serra e serrotes, individualizadas principalmente em relação às declividades e aos tipos de solos que apresentam;

2 - as áreas baixas subdividem-se em tabuleiros, areias e baixios, diferenciadas principalmente segundo o tipo de solo (arenoso ou argiloso) e o aporte de umidade, sendo os baixios também identificados pela quase ausência de declividades.

Quadro 1. Descrição das unidades etnogeomorfológicas identificadas por produtores rurais sertanejos no Cariri cearense.

<table>
<tr><th>UNIDADES ETNOGEOMOR-FOLÓGICAS</th><th colspan="2">DESCRIÇÃO/CARACTERIZAÇÃO</th></tr>
<tr><td>CHAPADA</td><td colspan="2">relevo mais elevado de toda a região, sua superfície de cimeira, com forma plana e solos profundos, onde os processos morfoesculturadores são mínimos, não havendo entalhamento significativo</td></tr>
<tr><td>TALHADO</td><td colspan="2">escarpa arenítica, com altíssima declividade (próxima a 90 graus), decorrente dos processos evolutivos de recuo das escarpas da referida chapada, e que produz o material que compõe os colúvios dos "pés-de-serra" e dos "baixios"</td></tr>
<tr><td>SERRA</td><td colspan="2">relevos mais altos e declivosos, onde os solos são mais rasos e pedregosos e os principais processos morfoesculturadores são de degradação – erosões e movimentos gravitacionais de massa</td></tr>
<tr><td>PÉ-DE-SERRA</td><td rowspan="2">declividades medianas, verdadeiras superfícies de transporte (e algumas vezes de acumulação, quando a declividade decai)</td><td>localizam-se junto às maiores elevações, sendo pedimentos compostos basicamente de colúvios mal selecionados</td></tr>
<tr><td>TABULEIROS</td><td>colinas rebaixadas pelos processos de pediplanação, apresentando declividades ainda mais baixas e solos mais rasos e menos pedregosos que os primeiros</td></tr>
<tr><td>SERROTE</td><td rowspan="2">colinas relacionadas com processos morfoesculturadores mais severos - representantes de fases do processo de pediplanação mais desenvolvidas</td><td>desníveis maiores compostos de solos pedregosos</td></tr>
<tr><td>AREIAS</td><td>muito rebaixadas e com solos mais arenosos.</td></tr>
<tr><td>BAIXIOS</td><td colspan="2">terrenos mais baixos da paisagem, planos, com solos mais profundos originados da acumulação de sedimentos trazidos das partes mais elevadas adjacentes</td></tr>
</table>

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2012)

Deste modo, podemos fazer uma relativa comparação entre a classificação do relevo feita a partir do conhecimento geomorfológico acadêmico, e aquela baseada na etnogeomorfologia sertaneja, oferendo um quadro correlativo entre estas duas formas de saber complementares quando se trabalha com desenvolvimento local (figura 3).

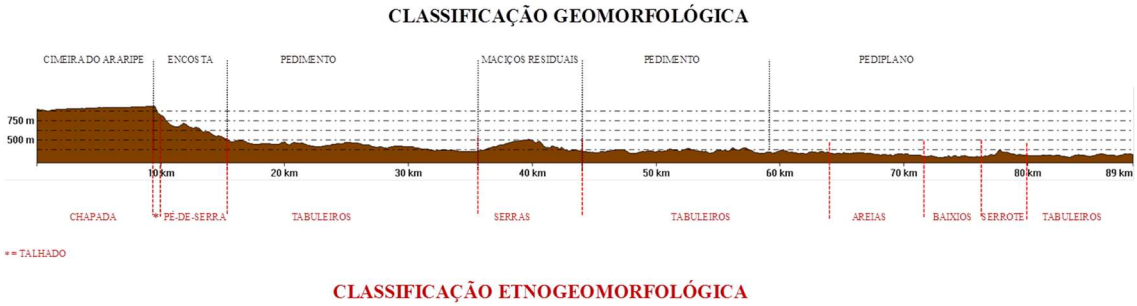

Figura 3. Correlação entre classificações geomorfológica acadêmica e etnogeomorfológica da sub-bacia do rio Salgado, segundo a topografia. FONTE: Ribeiro (2012).

No tocante aos processos geomórficos exógenos, alguns se mostraram recorrentes e que são bem compreendidos por todos, como se pode observar no quadro 2.

Ponderando que os etnoconhecimentos geomórficos (etnogeomorfologia) destes produtores rurais, foram desenvolvidos a partir de observações dos processos durante gerações ("empiricismo prático"), podemos considerá-los como muito aproximados daqueles acadêmicos, distinguindo-se deles apenas pelas denominações dadas (às formas e processos) e ao componente eminentemente prático de seus conceitos, uma vez que foram produzidos de forma concomitante às necessidades de melhor compreender o ambiente do qual dependem para a sobrevivência.

Portanto, para fins de um desenvolvimento onde se procura uma maior articulação entre as potencialidades locais (recursos naturais, recursos humanos, cultura, infraestrutura, etc.), para organizar a produção com vistas a melhorias de vida da população, podemos propor a mesclagem dos conhecimentos acadêmicos e tradicionais, no tocante aos saberes etnogeomorfológicos, a fim de estimular as práticas benéficas à produção e ao ambiente, assim como esclarecer de forma mais consistente, mais coerente, dentro da lógica cognitiva dos atores locais, o porquê de algumas formas de manejo do solo serem prejudiciais à manutenção de um ambiente saudável e de uma produção constante.

Quadro 2 - Processos geomórficos reconhecidos pelos produtores rurais sertanejos do Cariri cearense

PROCESSO GEOMÓRFICO	DENOMINAÇÃO ETNOGEOMORFOLÓGICA	EXPLICAÇÃO
Erosão difusa	"perda da goma da terra"	relacionada principalmente a grandes quantidades de chuvas (*"inverno muito forte"),* mas também ao fato dos solos estarem "*cansados*". Segundo eles, quando não se devolve ao solo o que os cultivos retiram, os solos vão enfraquecendo e as chuvas fortes retiram a "*goma da terra*", ou seja, o que dava união às partículas dos solos (argilas e matéria orgânica), assim como a "*vitamina da terra"* (nutrientes), o que dá força ao plantio, indo, ambas, para os locais mais baixos do terreno ou para os rios e riachos, mesmo que não seja visível (sem cicatrizes).
Erosão concentrada (sulcos, microrravinas, ravinas e voçorocas)	"solo cortado", "valetas", "levadas" e "grotas"	Deixa cicatrizes nos terrenos e também é vista como decorrência das chuvas fortes, porém, relacionadas principalmente (mas não somente) ao solo descoberto e ao uso de tratores, uma vez que o arado muito profundo traça os caminhos preferenciais para o escoamento das águas e acaba sendo "*cavado*" cada vez mais por elas.
Movimentos gravitacionais de massa	"desabamento"	ocorrem devido ao encharcamento e consequente aumento de peso dos solos localizados em áreas de *maiores declividades*: segundo eles os quando há uma chuva muito intensa, o solo das áreas de "serras" ou do "talhado" (ou seja, com maiores declividades) absorve muita água, tornando-se mais pesados e acabam "*desabando*".
Deposição	"crescimento do baixio" e "riachos mais rasos"	Identificam locais onde os "*baixios cresceram*" (acumularam sedimentos e expandiram suas áreas), assim como, onde os "*rios ficaram mais rasos*" (assorearam).

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2012)

4.2 - Conhecimento tradicional dos pescadores – a Etnogeomorfologia Costeira e Estuarina

O estudo do conhecimento especificamente etnogeomorfológico no litoral, que inclui além da morfologia emersa, as feições submersas (marinhas e fluviomarinhas) e ainda os processos hidrodinâmicos costeiros que modelam a paisagem, foi trabalhado recentemente por Lopes (2017), e revelou vastos conhecimentos sobre formas estuarinas e costeiras, bem como sobre processos hidrodinâmicos, geomorfológicos e sedimentológicos esculturadores da costa.

Os conhecimentos do mar abrangem, dentre outros elementos, os ecossistemas marinhos, as marés, as correntes, a temperatura e a salinidade. Na terra há a demanda pelo domínio das técnicas de preparação para a pescaria, como o trabalho de tecer das redes, e a organização social da pesca. Já o céu requer conhecimentos sobre as condições atmosféricas, ventos, chuvas, secas e a influência de astros como a Lua (SALDANHA, 2005; SILVA, 2006).

Para o pescador os meios de produção não empregam os homens marítimos, mas, são por eles empregados e utilizados como uma espécie de extensão do corpo, para que possam sentir o mar e os pescados, objetivando a concretização de sua arte. O tipo de vento, por exemplo, é identificado e sentido "pelo balanço do barco", ocasionado pelas marés e/ou ondas, esse movimento informa ao pescador o comportamento do oceano e quais as melhores decisões a serem tomadas de acordo com esse contexto (RAMALHO, 2011).

Allut (2000) destaca que o pescador compreende o mar por suas tonalidades, pelo som que ele emite e pelo cheiro da maresia que ele exala. Segundo o autor, esses aspectos indicam se as condições marítimas estão favoráveis ou não para a pesca. Assim, não é por causalidade que a distribuição dos recursos pesqueiros no espaço marinho é compreendida, mas associa-se à condicionantes ambientais que incluem o substrato de fundo e suas peculiaridades topográficas, a temperatura e salinidade da água, a dinâmica das marés e correntes, as características biológicas dos ecossistemas marinhos (e também fluviais e lacustres).

Diante do exposto, é notório que a compreensão da configuração geomorfológica e processual da zona costeira é um dos pré-requisitos para uma pesca bem sucedida, já que "o relevo marinho condiciona formas distintas de pescaria e a configuração dessa geologia define quais são os locais apropriados para a utilização de cada uma das artes de pesca" (SALDANHA, 2005, p.123). Dentro dessa perspectiva, Cardoso (2001) aborda sobre a importância do relevo emerso e submerso na atividade pesqueira:

> O relevo interage nas pescarias em sua porção emersa e submersa. A configuração da linha da costa e sua continuidade abaixo d'água condicionam formas distintas de pescaria, tais como o arrastão de praia, o cerco da costeira, o cerco fixo, o cerco flutuante, entre outros. O relevo emerso é parte da referência para os processos de marcação dos pesqueiros, dos caminhos e dos obstáculos submersos no fundo do mar - parcéis, pedras, naufrágios. (...) O relevo emerso é responsável ainda, em associação com a

> circulação das águas oceânicas, por características próprias do comportamento do mar, como áreas abrigadas, áreas batidas, áreas de embate de ondas. (...) Se o relevo emerso é visível e facilmente apreendido, a configuração do fundo marinho somente é conhecida a partir do uso de instrumentos. Ainda que equipamentos modernos cumpram esta função, o conhecimento de pescadores artesanais construiu formas simples de apreensão do fundo marinho. (p.70-72)

Corroborando com essa ideia, Diegues (1999) ressalta que os pesqueiros de boa produtividade, descobertos e guardados cuidadosamente pelo pescador artesanal, possuem marcas de referência que podem ser físicas e visíveis, mas que também podem ser invisíveis. Segundo Maldonado (1993) citado pelo autor, esses pesqueiros são marcados e guardados em segredo através do sistema de caminho e cabeço pelos pescadores do Nordeste, ou seja, o pescador descobre esses pesqueiros através de um complexo sistema de triangulação de pontos para o qual usa como referência dentre outros elementos, acidentes geográficos da costa e picos de morro. Portanto, conhecer o relevo emerso e submerso significa saber se localizar no espaço marinho, dominar territórios no mar, traçar rotas aquáticas seguras, encontrar e guardar pesqueiros, obtendo, portanto, uma maior produtividade.

Vários condicionantes ambientais influenciam a atividade pesqueira, como variações sazonais, aspectos geográficos, condições climáticas e flutuações naturais das populações explotadas. Mas também é impactada por diversos condicionantes sociais como competição por espaço e uso dos recursos com demais setores produtivos, como o da pesca industrial; oscilações nos padrões de consumo; impactos socioambientais causados pela expansão urbana, industrial e do turismo e encaminhamentos decorrentes de políticas públicas e propostas de manejo (quando existentes) (GARCEZ, 2007). A associação desses condicionantes revela a situação de vulnerabilidade e incertezas que permeiam a vida do pescador artesanal, além da invisibilidade desses grupos diante das tomadas de decisões do poder público.

O trabalho de investigação etnogeomorfológica costeira foi desenvolvido no litoral norte de Pernambuco, no município de Goiana, compreendendo quatro comunidades de pescadores artesanais: Atapuz, Barra de Catuama, Carne de Vaca e São Lourenço. A área está inserida na Bacia Sedimentar da Paraíba, cuja porção emersa apresenta uma espessura de depósitos sedimentares em torno de 300 metros na linha de costa, não havendo grabens profundos (ALCANTARA; TORRES; LIMA, 2014; BARBOSA; LIMA FILHO, 2005).

A faixa costeira de Goiana apresenta significativa diversidade litológica, com depósitos Cretáceos-paleocênicos do Grupo Paraíba, depósitos Plio-pleistocênicos da Formação Barreiras e Depósitos Quaternários, litologia essa com grande influência an gênese do relevo da área em questão, dividindo-o em três unidades: Tabuleiros Costeiros, Domínio Colinoso e Planície Costeira (CPRH, 2003; OLIVEIRA,2003 e SILVA, 2012).

Na área estudada encontram-se dois dos quinze estuários do estado: o Goiana-Megaó, do tipo planície costeira e o Itapessoca, do tipo ria (SILVA *et al.,* 2011). De acordo com os dados oceanográficos, a costa de Pernambuco é do tipo mesomaré, dominada por ondas derivadas da ação de ventos alísios brandos de direção E-SE entre os meses de abril e setembro, e de maior magnitude nos meses de agosto e setembro, e no período de outubro a março, com direção N-NE e menor intensidade. As marés, com valores de altura variando de 2,4 metros para sizígia máxima e 0,7 metros para a maré de quadratura, são semidiurnas (ASSIS, 2007).

A cobertura vegetal é composta por remanescentes de Mata Atlântica, localizados principalmente nos rebordos de tabuleiros e morros de alta declividade e, em menor proporção, nas colinas e modelados suaves da porção oriental da área. Os manguezais ocupam as áreas de influência das oscilações das marés, mas já não são mais tão amplamente encontrados, uma vez que se encontram degradados pela ocupação de maior intensidade, especialmente urbana, assim como pela pesca predatória, deposição de resíduos sólidos e também pelo avanço dos empreendimentos de carcinicultura.

A área contempla ainda a Reserva Extrativista Acaú- Goiana, que visa â proteção e conservação dos recursos naturais renováveis a fim de garantir o seu uso sustentável (CPRH, 2003).

Neste contexto geoambiental, os pescadores artesanais reconhecem diversas formas de relevo, dentro de sua percepção etnocientífica, sendo estas pertencentes aos ambientes terrestre, estuarino e marinho. O quadro 3 sintetiza as formas reconhecidas, trazendo os seus conceitos científicos e etnogeomorfológicos.

Quadro 3 - Classificação etnogeomorfológica identificadas pelos pescadores artesanais do litoral Norte de Pernambuco.

NOMENCLATURAS		CONCEITOS	
ACADÊMICA	**LOCAL**	**ACADÊMICO**	**LOCAL**
Encosta	Ladeira	"Declive nos flancos de um morro, de uma colina ou de uma serra" (GUERRA, 1993).	"A parte que desce", "descendo".
Praia	Praia, Beira de Praia, Beira-Mar	Acúmulo de sedimentos em geral não consolidados, variando em tamanho, de areia muito fina até seixos, e ocasionalmente pedregulhos, contendo muitas vezes material conchoso (BARBOSA, 2007; BIRD, 2008).	"Costa é igual à beira de praia".
Apicum	Salgado ou "Saigado"	Zona de solo geralmente arenoso, ensolarada, de elevada salinidade ou acidez, desprovida de cobertura vegetal ou abrigando uma vegetação herbácea (NASCIMENTO, 1993 *apud* SCHAEFFER-NOVELLI, 2008).	"Área limpa que fica no meio do mangue" onde "a maré faz divisa com a terra" com "areia branquinha, parece sal".

Margens	Beirada, Bardo, Encostada ou costada	Terra que ladeia um rio ou corrente de água e constitui-se em Área de Preservação Permanente – APP (MELO *et.al.*, 2008).	"O barranco alto entorno do rio", "o limite até onde é raso", "a área que fica na divisa água-mangue".
Barras arenosas marinhas e fluviais	Croa, Croá[1]	Estruturas morfológicas muito notáveis em ambientes praiais, situadas na zona submersa próxima da costa e importantes no que diz respeito ao volume de sedimentos armazenados (BARBOSA, 2007; CALLIARI *et. al.*, 2003).	"Uma parte seca, com areia", "junta aquele banco de areia quando chove".
Recifes e *Beachrocks*	Pedra da Galé, Arrecife	Os recifes são produtos da construção ativa de organismos marinhos junto a sedimentos que crescem em combinação com seus detritos, construindo estruturas rígidas e resistentes a ação das ondas (POPP, 2014). B*eachrocks* caracterizam-se por areias quartzosas, até cascalhos e conchas de moluscos, consolidados por cimento carbonático, dispondo-se sobre uma faixa estreita e retilínea paralela à linha de praia (CASTRO; SUGUIO, 2011).	"Uma pedra que nasceu no meio do mar" e que "roda o mundo","é uma pedra só, só que em determinados locais ela aparece mais para fora ou para dentro","aqui ela não aparece muito... tem canto que é raso que ela aparece todinha".
Leito	Canal, Rio	Canal escavado na parte mais baixa do vale, modelado pelo escoamento da água, ao longo da qual se deslocam, em períodos normais, as águas e os sedimentos do rio (MELO *et.al.,* 2008).	"A área mais funda do rio".
Foz	Boca de rio, Boca da Barra	O local onde um rio deságua, podendo ser outro rio, lago, lagoa ou mar (MELO *et al,* 2008).	"Onde acaba um e começa o outro", "lugar fundo que vai para o mar aberto".
Afluentes	Braço de rio	Curso de água, cujo volume ou descarga contribui para aumentar outro, no qual deságua (APRH, 2007).	"O rio grande é o mar aberto, é o mar aberto o rio grande, e os rios pequeno (braço de rio) é o rio que tem mangue, que desce água doce".
Camboa ou Maceiós	Camboa, Maceió	Pequenos rios próximos ao oceano, que enchem com os fluxos das marés e secam parcialmente ou totalmente com o refluxo (BELLO, 2006; MARINHO, 2011).	"Maceió é as valeta (...) quando chega o inverno elas enche", "a água corre direto para o mar", "pequeno braço de rio".

[1] Cardoso (2001) cita algumas formas geomorfológicas associadas ao fundo marinho, dentre elas está as *croas*, denominadas pelos pescadores de "*coroas*", ou seja, de maneira muito similar ao observado aqui.

Canal	Canal, Barra	"Zona deprimida do perfil de praia submarina, com disposição mais ou menos paralela à praia emersa, normalmente associada a uma barra submarina" (APRH, 2007).	"A parte mais funda", "área escura que fica entre as croas".
Nascente ou Alto curso fluvial	Cabeceira do rio	Porção superior dos cursos d'água (nascentes) ou porção superior dos estuários, até onde se observa a variação da maré (MARINS, 2010).	É onde "divide com água doce" e acaba a salinidade.
Canal de Mar e Canal de Maré	Braço de Mar, Braço de Maré	O braço/canal de mar é definido como "um canal largo de mar que penetra terra adentro, sem relação com as suas dimensões absolutas". Já o braço/canal de maré, é um canal que se estende por considerável distância terra adentro, sendo mantido pelo fluxo das marés enchente e vazante. Glossário de Termos Geológicos (2013).	"O braço de mar entra para o rio", "o braço de maré é o mar manso, e o mar lá fora é brabo".
Mar proximal (Plataforma Continental Interna)	Mar de Dentro, Mar de Terra[2], Mar de Costa	Compreende o espaço marítimo mais próximo à costa (SILVA; GARCIA, 2013).	É o "mar manso" de menor profundidade.
Mar distal (Plataforma Continental Externa)	Mar de Fora, Alto Mar	Compreende todo o espaço e a distância além do limite do mar de dentro (SILVA; GARCIA, 2013).	É "mar aberto", é mais "brabo", "pesado" e perigoso", "só vê céu e terra".
Ilha	Ilha	"Porção de terra firme, situada no mar, lago ou rio, cercada de água por todos os lados" (IBGE, 1999).	Ilha do Celeiro (Itapessoca), Ilha de Itamaracá, "protege do avanço"
Laje	Laje	Afloramento rochoso submerso (as vezes emerso) e raso de grande extensão. Diz respeito a toda forma com essas características	"É só pedra!", "laje de pedra é raso", "a rebentação é a laje de pedra que também se chama como arrecife (...) arrecife é só o modo de dizer, porque lá também é laje de pedra, é a mesma coisa, só muda o nome"
Cabeço	Cabeço	"Feição submersa de formato arredondado presente no assoalho oceânico, entretanto, é menos proeminente que um monte submarino". (MARINS, 2010).	"Pedras grandes" que aparecem na maré seca, uma "área seca" de pedra, "na maré baixa aparece".

[2] O termo também é observado no trabalho de Cardoso e é utilizado com o mesmo sentido (2001).

Talude Continental	Paredes, Paredão	É representado pela pendente relativamente íngreme, que se estende da quebra da plataforma até o sopé continental (COUTINHO, 2005).	"Porque na rebentação é raso, mas se você for andando pra dentro da rebentação para lá a gente já chama 'as parede', porque, por exemplo, você ta andando aqui raso, raso, chega ali tanto faz uma profundidade imensa (...)".

Fonte: Adaptado de Lopes (2016).

Outras formas também foram mencionadas, como o "poço" ou "poça", um local fundo do leito do rio, a "baixada, parte mais funda", o "lugar fundo onde a maré cava". Outra forma análoga a essa é "fundão" ou "purão', também uma área submersa profunda - porém, através das descrições parece ter maior dimensão e ser localizada na área da foz, sendo "o local onde os navios passavam antigamente".

Os processos modeladores da paisagem geomorfológica costeira e estuarina são controlados pela hidrodinâmica, especialmente pela ação das marés. Silva e Garcia (2013) sobre as marés descritas pelos pescadores de Lucena/PB, ressaltam que estas, junto com o vento e a lua, determinam as boas condições para a pesca. Porém, enfatizam que a maré é o de maior peso, corroborando assim com o que foi observado em Goiana/PE. A dinâmica das marés é classificada e descrita como exposto nos Quadros 4, 5 e 6. Conecimentos similares foram encontrados nos trabalhos de Alves e Nishida (2002), Ramalho (2004), Nascimento (2014) e Silva e Garcia (2013).

Quadro 4. Ciclo diário das marés segundo classificação etnogeomorfológica.

CICLO DIÁRIO DAS MARÉS			
Nomenclatura Acadêmica	**Nomenclatura Local**	**Conceito Acadêmico**	**Conceito Local**
Maré enchente	Maré de enchente	O processo de subida do nível da maré, ou seja, transição da baixamar, para preamar (APRH, 2007).	"Quando ela está enchendo"
Maré vazante	Maré de vazante	O processo de descida do nível da maré, ou seja, transição da preamar até baixamar (APRH, 2007).	"Quando ela está vazando"
Preamar	Maré alta, maré cheia	"Nível máximo de uma maré cheia" (APRH, 2007).	_____
Baixamar	Maré baixa	"Nível mínimo de uma maré" (APRH, 2007).	_____

Fonte: Adaptado de Lopes (2016).

Quadro 5. Ciclo mensal das marés segundo classificação etnogeomorfológica.

CICLO MENSAL DAS MARÉS			
Nomenclatura Acadêmica	**Nomenclatura Local**	**Conceito Acadêmico**	**Conceito Local**
Marés de sizígia ou marés vivas	Maré grande	"Maré com maior amplitude que ocorre quando a Lua, a Terra e o Sol estão alinhados, isto é, durante as fases de Lua Nova e Lua Cheia." (APRH, 2007).	É uma "maré alta acima do normal", "alaga o mangue todo", "é uma maré secadeira", "corre muito".
_____	Maré de quebramento	É o intervalo entre as fases lua cheia – quarto minguante e lua nova- quarto crescente, quando o nível das marés está decrescendo gradativamente.	Quando ela está "baixando, secando, quebrando", ela passa seis dias diminuindo até a fase de "cabeça de água morta". "Quando a gente pensa que ela tá secando ela já ta é enchendo".
Maré de quadratura	Maré morta, maré pequena	"Maré com menor amplitude que ocorre quando a Lua está em quadratura com o Sol, isto é, durante o quarto crescente e o quarto minguante". (APRH, 2007).	"Não cresce e nem seca", "ela não tem velocidade de jogar a água lá em cima, não tem carreira d'água, correnteza", "enche mais devagar e com menos força, "só bota no nível do bardo (margens)".
_____	Cabeça de água morta	É o nível mais baixo que a maré de quadratura pode chegar.	É os últimos dias da "maré morta", onde ela "amanhece o dia parada e depois vai lançar", "a maré mais baixa é cabeça de água morta, quando vai dar lançamento."
_____	Maré de lançamento	É o intervalo entre as fases quarto minguante- lua nova ou quarto crescente- lua cheia, quando o nível das marés está aumentando gradativamente.	"Passa a semana crescendo", "onde ela botou ela já vai botar mais para cima", ela é muito "corredeira".

Fonte: Adaptado de Lopes (2016).

Quadro 6. Ciclo anual das marés segundo classificação etnogeomorfológica.

CICLO ANUAL DAS MARÉS			
Nomenclatura Cientifica	**Nomenclatura Local**	**Conceito Científico**	**Conceito Local**
Marés vivas equinociais	Maré de carnaval, Maré de março, Maré de Agosto	"Maré que ocorre quando o Sol está próximo ao Equinócio, sendo caracterizada por variações de marés de sizígia maiores do que a média" (MARINS, 2010).	"O mar cresce mais", "chega aonde as outras não chegam(...) é a maior maré que se vê".

Fonte: Adaptado de Lopes (2016).

Foi identificada também nomenclatura para as marés de acordo com a sua relação com as fases da lua, ocorrendo da seguinte forma:

a) "Noite" ou "dia de lua" (lua cheia) ocorre a "maré de lua" (maré de sizígia);

b) "Noite de escuro" (lua nova) ocorre a "maré de escuro" (maré de sizígia);

c) "Dia de quarto" (quarto crescente e minguante) ocorre a "maré de quarto" (maré de quadratura).

Outros processos hidrodinâmicos foram reconhecidos pelos pescadores artesanais do Norte de Pernambuco, e se encontram descritos no Quadro 7.

Quadro 7 - Outros processos hidrodinâmicos reconhecidos pelos pescadores

OUTROS PROCESSOS HIDRODINÂMICOS			
Nomenclatura Cientifica	**Nomenclatura Local**	**Conceito Científico**	**Conceito Local**
Corrente de maré	Correnteza, carreira d'água	"Movimentação horizontal alternante da água em função da subida ou da descida das marés" (MARINS, 2010).	Aparece quando a maré está enchendo ou vazando e tem sua força e direção ditada pela ação do vento, é a "velocidade da maré", "a maré grande tem correnteza maior[3]".
Refluxo	Repuxo	Movimentação da água, após o espraio, na direção do oceano (APRH, 2007).	"O repuxo ocorre mais onde tem as ondas", "em área de mar aberto dá mais repuxo, que é aquela onda que bate ali e quando ela volta, ela pula e levanta".

Fonte: Adaptado de Lopes (2016).

[3] A afirmação do pescador é validada por Bird (2008), que destaca que as mais fortes correntes de maré são geradas por marés vivas, porque há um maior volume de água sendo movido.

Algumas conclusões podem ser delineadas a partir dessas reflexões, a partir da análise das descrições dos pescadores, sobre as feições etnogeomorfológicas emersas e submersas:

1. Há significativa diversidade de formas reconhecidas, especialmente no ambiente submerso;
2. Semelhança das morfologias submersas com aquelas emersas, conjecturadas por meio de relações nos aspectos topográficos: "o rio é que nem a terra, a senhora não vê a terra que é baixo e alto? A mesma coisa é o rio, tem lugar que tem uma barreira dentro d'água, que o rio é bem raso, e tem lugar que é bem alto";
3. A compreensão da dinamicidade/sazonalidade de algumas formas como, por exemplo, as croas: "as croa avançou", "com o tempo as croa desaparece, o mar leva pra outro canto", "antes aqui não tinha essas croa, veio de uns anos pra cá";
4. A "universalidade", ou seja, a ocorrência de algumas formas "em todo o mundo", como é relatada sobre a Pedra da Galé (arrecifes/beachrocks): "é uma pedra que cruza o Brasil de uma ponta a outra, do Rio Grande do Sul ao Amazonas", "arrodeia o mundo";
5. As relações intrínsecas das formas de relevo com os habitats das espécies marinhas e estuarinas, aqueles podendo ser identificados como elementos ambientais determinantes para estas: "a Pedra da Galé tem corais onde o peixe fica morador do local", "cabeço de pedra junta mais peixe", "a tainha come na croa";

Assim, como sinaliza Lopes (2017), os conhecimentos etnogeomorfológicos identificados, especialmente sobre processos, são concebidos pelos entrevistados como *determinantes* na atividade pesqueira, demonstrando que a origem desses conhecimentos se deve à apropriação da natureza para realizar a atividade de pesca.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões abordadas neste capítulo, decorrentes de análises produzidas a partir de abordagens etnogeomorfológicas de ambientes geomórficos diferentes, podem auxiliar nos processos de planejamento e de usos mais equilibrados das paisagens, uma vez que os sistemas de produção primária tradicionais podem e devem ser aprimorados.

Assim, a "etnogeomorfologia" dessas comunidades tradicionais, poderá vir a ser uma contribuição efetiva para melhorias no uso e manejo de suas áreas produtivas, uma através de um maior entendimento da lógica de como os principais (re)organizadores destas paisagens atuam sobre elas. Este viés teórico-metodológico pode ser um passo significativo para que intervenções políticas e técnicas, tendo maior respeito à cultura popular, sejam realmente eficazes para estas comunidades.

Como afirmam Ribeiro (2012) e Lopes (2017), a análise da percepção dos produtores primários sobre a dinâmica do seu ambiente de vivência e principalmente, de seu *locus* produtivo – sejam estas o solo/formas de relevo do sertão ou as formas e dinâmicas marinha e estuarina do litoral - se faz, assim, imprescindível para uma melhor adequabilidade das ações de desenvolvimento socioambiental local, podendo ser

viabilizadas a partir de políticas públicas de ordenamento territorial, como os planos de gerenciamento de bacias hidrográficas e de gerenciamento costeiro.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, A. N. Gênese das vertentes pendentes em inselbergs do nordeste brasileiro. **Geomorfologia**. n.14, p. 6-8, 1969.

ALCANTARA, V. C.; TORRES, F. S. M.; LIMA, E. A. M. Evolução Geológica. *In:* TORRES, F. S. M.; PFALTZGRAFF, P. A. S. (org.) **Geodiversidade do estado de Pernambuco.** Recife: CPRM, 2014. p.15-32.

ALLUT, A. G. O Conhecimento dos especialistas e seu papel no desenho de novas políticas pesqueiras. *In:* DIEGUES, A. C. (org.). **Etnoconservação:** novos rumos para a conservação da natureza. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000. p. 101- 123.

ALVES, R. R. N.; NISHIDA, A. K. A Ecdise do Caranguejo-Uçá, *Ucides Cordatus* L. (Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. **Interciencia**, v. 27, n. 3, p. 110-117, 2002.

ASSIS, H. M. B. **Influência da hidrodinâmica das ondas no zoneamento litorâneo e na faixa costeira emersa, entre Olinda e Porto de Galinhas, Pernambuco.** 2007. Tese (Doutorado em Geociências) – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

BARBOSA, J. A.; LIMA FILHO, M. Os Domínios da Bacia da Paraíba. *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, 3., Salvador, 2005. **Anais...** Salvador: [*s.n.*], 2005. p. 1-6.

BERTRAND, G. E BERTRAND, C. O sistema GTP (Geossistema, Territótio, Paisagem). O retorno do geográfico? In: BERTRAND, C. e BERTRAND, G. **Uma geografia transversal e de travessias – o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Maringá/PR: Massoni, 2009. P. 305-306.

BÓLOS I CAPDEVILA., M. de Problemática actual de los estúdios de paisaje integrado. **Revista de Geografia,** v. 15, n.1-2, p.45-68,1981. Disponível em: http://www.raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/viewFile/45940/56766 . Acesso em 17 de setembro de 2010.

BÓLOS, M. (org.) **Manual de ciencia del paisaje – teoría, métodos y aplicaciones**. Barcelona: Masson, 1992.

CARDOSO, E. S. **Pescadores Artesanais:** natureza, território, movimento social. 2001. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CASTRO, D. F. **A Pesca Artesanal de Pernambuco:** Ações do governo do estado para o desenvolvimento sustentável da pesca artesanal. [20-?]. Disponível em: http://www.semas.pe.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=81fb1e5d-a03d-4995-b97f-5ba7e619142e&groupId=709017Acesso em: 29 jul. 2019.

CLAVAL, P. "A volta do cultural" na Geografia. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, v. 01, n. 01, p. 19-28, 2002.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE-CPRH. **Diagnóstico socioambiental do Litoral Norte de Pernambuco.** CPRH: Recife, 2003.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

DIEGUES, A. C. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil.** São Paulo: NUPAUB- USP/ PROBIO – MMA/ CNPq, 1999.

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 Autônoma 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 10.jul.2009.

GARCEZ, D. S. **Caracterização da pesca artesanal autônoma em distintos compartimentos fisiográficos e suas áreas de influência, no estado do Rio de Janeiro.** 2007. Tese (Doutorado em Geografia)- Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LOPES, V. M. **Etnogeomorfologia costeira e estuarina em comunidades de pescadores artesanais no litoral de Goiana, Pernambuco.** 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MALDONADO, S. C. A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples. *In:* DIEGUES, A. C. (Org). **A imagem das águas**. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 59-68.

NIR, D. **Man, a geomorphological agent – an introduction to Anthropic Geomorphology.** Jerusalem/Israel: Keter Publishing House, 1983.

OLIVEIRA, L. T. **Aspectos Hidrogeológicos da Região Costeira Norte de Pernambuco (Paulista a Goiana).** 2003. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PORTO-GONÇALVES, C.W. Apresentação da edição em português. In: LANDER, E.(org) **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Ciudad Autônoma de Buenos Aires/AR: CLACSO (Colección Sur Sur) 2005, p. 9-15. Disponível em http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/pt/ApreemPort.rtf. Acesso em 10.jul.2009

RAMALHO, C. O mundo das águas e seus laços de pertencimento. **Raízes**, Campina Grande, v. 23, n. 01-02, p. 62–72, jan./dez. 2004.

RAMALHO, C. W. N. O sentir dos sentidos dos pescadores artesanais. **Revista de Antropologia**, v. 54, n. 1, p. 315-352, 2011.

RIBEIRO, S.C. Etnogeomorfologia na Perspectiva da Gestão Ambiental e Aprendizagem na Educação Básica. **Espaço Aberto**/PPGG - UFRJ, v. 6, n.1, p. 175-190, 2016.

RIBEIRO, S.C. Etnogeomorfologia sertaneja – estudo dos conhecimentos dos produtores rurais do sitio Canabravinha, distrito de Palestina do Cariri – Mauriti/CE acerca dos processos morfodinâmicos. **Geosaberes**, v. 6, número especial 2, p. 103 – 112, 2015.

RIBEIRO, S.C**. Etnogeomorfologia sertaneja: proposta metodológica para a classificação das paisagens da sub-bacia do rio Salgado/CE**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RIBEIRO, S.C.; LIMA, G. G.; MARÇAL, M. S.; CORRÊA, A. C. B. Etnogeomorfologia sertaneja: metodologia aplicada nos sítios Farias e Santo Antônio, Barbalha/CE. **Revista Geonorte** — Edição Especial, v. 2, n.4, p. 408-420, 2012.

RIBEIRO, S.C.; LIMA, G. G.; MARÇAL, M. S.; CORRÊA, A. C. B. Proposta de classificação geomorfológica da sub-bacia do rio Salgado na Mesorregião Sul Cearense. In: Simpósio Nacional de Geomorfologia, 9., 2012, Rio de Janeiro/RJ. **Anais...** Rio de Janeiro/RJ: UGB/UFRJ, 2012. p. 1-3. Disponível em http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/8/8-155-162.pdf Acesso em 23 de junho de 2020.

RIBEIRO, S.C.; MARÇAL, M.S. e CORREA, A.C.B. Etnogeomorfologia sertaneja – o conhecimento tradicional do produtor rural nordestino sobre o relevo e seus processos na sub-bacia do rio Salgado/CE. **GEOgraphia**, v. 17, n.33, p. 205-224, 2015.

SALDANHA, I. R. R. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (Anchoviella lepidentostole) em Iguape / SP.** 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SAUER, C.O. Geografia cultural. In: CORREA, R.L. e ROSENDAHL, Z. **Introdução à geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 19-26

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Situação atual do grupo de ecossistemas:** manguezal, marisma e apicum, incluindo os principais vetores de pressão e as perspectivas para sua conservação e usos sustentáveis. Brasília: Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2008.

SILVA, F. A. N. **Análise do comportamento sedimentológico e hidrodinâmico da desembocadura norte do Canal de Santa Cruz-PE.** 2012. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, J. B. **Territorialidade da Pesca no Estuário de Itapessoca-PE:** técnicas, petrechos, espécies e impactos ambientais. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, J. B.; GALVÍNCIO, J. D.; CORRÊA, A. C. B.; SILVA, D. G.; MACHADO, C. C. C. Classificação Geomorfológica dos Estuários do Estado de Pernambuco (Brasil) com Base em Imagens do LANDSAT 5/TM. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 01, p. 118-133, 2011.

SILVA, S. M.; GARCÍA, M. F. O mar está pra peixe? Trabalho e natureza na pesca artesanal em Lucena, Brasil. **SEMATA**, Ciências Sociais e Humanidades, v. 25, p. 179-204, 2013.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: FIBGE, 1977.

TUAN, Y. **Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980.

TUAN, Y-F. Espaço e Lugar: A perspectiva da Experiência. Tradução de Lívia de Oliveira, São Paulo: DIFEL, 1983.