

AMBIENTE E VIDA REGIONAL RITMADO PELA VÁRZEA NO COMPLEXO SOLIMÕES-AMAZONAS

Antonio Carlos Batista de Souza
Universidade Federal do Amazonas – UFAM
Antonio.souza75@r7.com

EIXO TEMÁTICO: GEOMORFOLOGIA E COTIDIANO.

RESUMO

Pretende-se com esse estudo, compreender o processo de relação da várzea como *locus* da produção/reprodução/adaptação no cotidiano dos habitantes do Complexo Solimões-Amazonas. A pesquisa pretende demonstrar que os rios de águas brancas (comumente denominadas de barrentas) por carregarem sedimentos de grande fertilidade, traduziram-se, de certa forma, em um cenário bem sucedido de adaptação das populações tradicionais ao ecossistema de várzea. O artigo resulta de pesquisas realizadas entre 2008 e 2010, no baixo rio-Solimões, no município de Manacapuru, mais precisamente numa área denominada de Costa do Pesqueiro. O método de análise resulta, inicialmente, da leitura de autores clássicos e contemporâneos sobre o tema. Em seguida, as informações culturais obtidas por meio de entrevistas. Para que fosse possível perceber a relação entre a geomorfologia e o cotidiano, a observação foi um método bastante utilizado. Observações a cerca do local, identificando o regime das águas, os ambientes e a relação dos habitantes com o meio natural. Mais do que caracterizar os aspectos físico-geomorfológicos da várzea, buscou-se compreender as relações culturais. Através da pesca, da agricultura e demais atividades econômicas ligadas ao ambiente geomorfológico da várzea, explora-se o ambiente aquático de forma peculiar, mantendo-se com ele interações diretas e indiretas.

PALAVRAS CHAVES: Geomorfologia– Várzea – Amazônia– Adaptação.

ABSTRACT

This study views understand the relationship process of varzea as a *locus* of production/reproduction/adaptation in the residents day-to-day from Solimões-Amazonas Complex. The research pretends show that white water rivers (people call it “muddy”) due to have in itself a great fertility sediments, became, at a right way, in a successful adaptation set of traditional populations to the varzea ecosystem. The article is a result of researches made in the period from 2008 to 2010, at the Solimõesriver Low, at a little town named Manacapuru, more exactly in an area called “Costa do Pesqueiro”. The analysis method results initially from reading of classic and contemporary authors about the theme. Next it, the cultural informations achieved by interviews. To be possible to realize the relationship between geomorphology and day-to-day the observation was a very utilized method. Observations about the place, identifying the waters demeanor, the places and the relationship of residents with environment. More than characterize the physical-geomorphologic shapes of varzea, understand the cultural relationships was the priority. By the fishing, the agriculture and the other economic activities linked to geomorphologic varzea environment, the aquatic environment is explored of a peculiar way, maintaining with him direct and indirect connections.

KEYWORDS: Geomorphology –Varzea – Amazon– Adaptation.

JUSTIFICATIVA

Em nenhuma outra região o rio assume tanta importância fisiográfica e humana como na Amazônia, onde tudo parece viver e definir-se em função das águas: a terra, o homem, a história. Aqui, mais do que em qualquer outra parte, será acertado dizer que o rio condiciona e dirige a vida (MOREIRA, 1960:63). É o rio, com efeito, que comanda e ritmiza a vida regional. É ele que, com sua poderosa e contínua ação erosiva, modela e anima a fisiografia da região; que com suas enchentes e inundações periódicas fertiliza grande parte das terras e da floresta; que com a sua extensa rede líquida, caudalosa e desimpedida, permite a circulação, o comércio e a sociabilidade; que preside, enfim, à condensação e distribuição do elemento humano na paisagem (MOREIRA, op.cit.:63). Desta forma, concordando com as citações acima, compreendemos que ao procuramos perceber a influencia da geomorfologia no cotidiano dos habitantes das várzeasdo Complexo Solimões-Amazonas, em nenhum instante deve-se desvencilhar da realidade que é o rio, a várzea, na vida dos caboclos/ribeirinhos. E, que a várzea em sua *metamorfose*, tem o poder de criar e recriar rupturas e adaptações na paisagem.

OBJETIVOS

Os objetivos específicos pretendem (1) perceber a importância da várzea no modo de vida seus habitantes; ao mesmo tempo, (2) caracterizar o aspecto físico-geomorfológico presente nesse ambiente; (3) inferindo no estudo as relações econômicas, culturais e sociais influenciadas por essa unidade geomorfológica.

MATERIAL E MÉTODO

Inicialmente, a elaboração desse artigo (1) resultou da leitura de autores clássicos e contemporâneos que se propuseram a estudar a temática; somando-se a (2) trabalhos de campo, com coletas de dados, e registros fotográficos, a fim de se referendar as observações sobre a unidade geomorfológica em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos estudos geomorfológicos, considera-se como várzea do rio Amazonas a planície inundável de depósitos holocênicos, diferindo da terra firme, que são as proporções mais elevadas nunca inundadas pelo rio. É necessário, então, que se ressalte que a água é um fator preponderante nessa paisagem. Assim, as principais práticas de manejo no Complexo Solimões-Amazonas e as formas de produção dos pequenos produtores que habitam as margens do rio possuem uma situação particular com essa unidade geomorfológica que:

Correspondem a terrenos baixos e mais ou menos planos que se encontram junto às margens dos rios. Constituem a rigor, na linguagem geomorfológica, o leito maior dos rios. Em certas regiões, as várzeas são aproveitadas para a agricultura. No Brasil, este tipo de cultura é por vezes, denominado de modo diferente, segundo a região: no São Francisco – cultura de vazante; no Acre, na cidade de Rio Branco – cultura de praia, etc (GUERRA, 2001).

Na Amazônia, este tipo de aproveitamento do solo é comum desde os tempos pré-colombianos exercendo um papel central na economia da região, graças aos seus solos férteis e a alta concentração de peixes. O projeto RADAMBRASIL (1976: Folha S.A-21) utilizando o critério hidrológico definiu essa unidade geomorfológica da planície amazônica, conhecida regionalmente como várzea em duas: a planície fluvial alagada e a planície fluvial inundável. A primeira diz respeito às áreas que permanecem praticamente submersas, mesmo quando o rio Amazonas se encontra no seu nível mais baixo. A segunda corresponde às áreas que são alagadas somente durante as enchentes. Iriondo (1982:324) utilizando um critério descritivo-genético argumenta que a planície Amazônica compreende a várzea ou planície propriamente dita, que é a inundação. Essa faixa permanece alagada de forma permanente ou temporária pelas águas fluviais.

A Planície de Bancos e Meandros Atuais corresponde à faixa de sedimentos arenosos que o rio deposita através de migração lateral, ao sul e ao norte do canal durante a fase atual. Esses depósitos ocorrem tanto no rio principal (Solimões-Amazonas) como nos inúmeros braços (paraná) que se formam ao longo do seu curso. *Depósitos de Inundação*, são caracterizados por áreas planas e homogêneas, com lagos de formas e tamanhos diversos e canais irregulares muito pequenos, frequentemente colmatados. Sua origem está ligada aos processos de colmatação que ocorrem durante as enchentes, com predomínio da sedimentação fina em ambientes tranquilos, fora da influência direta do canal. *Planície de Meandros e Bancos Antigos*, esta unidade geomorfológica apresenta características semelhantes à faixa de bancos e meandros atuais, no entanto, foi formada em uma fase anterior. A diferença entre estruturas antigas e atuais de um mesmo trecho, diz respeito ao seu tamanho e curvatura. A planície de bancos e meandros antigos vai até 60° 30' W a cerca de 100 Km a montante de Manaus. *Depósitos Estuarinos* são

caracterizados por uma superfície plana e baixa, com numerosas formas erosivas dendríticas, largas, associadas a barrancas também erodidas com formas semelhantes (IRIONDO, 1982).

As manifestações mais impressionantes da água na paisagem amazônica são seus enormes rios e lagos e, por conseguinte sua importância e funcionalidade conforme se pode observar em Makowski (1991:116) destacando que:

Los campos de los ribereños se encuentran siempre en las cercanías de los ríos, dentro de dos tipos de terreno distintos: al fondo de los valles, o sea en los terrenos inundados periódicamente y bosque adentro, en las llamadas “alturas” – terrenos no inundados durante las crecientes, en un angosto cinturón de tierra pegado a los valles. Tal localización ofrece a los ribereños la posibilidad de utilizar ambos tipos de medio ambiente, distintos e incomparables en cuanto a las condiciones naturales de la agricultura y especialmente, los factores limitativos naturales de la misma, no obstante el papel de los ríos en la vida económica de la región por ser las únicas vías de comunicación en buena parte de la selva.

Nesse panorama diversificado é importante que se leve em conta que a várzea é um meio ambiente heterogêneo, complexo e sempre desafiador para a ocupação humana. Reforçando esta heterogeneidade Junk (1983:54) destaca que a várzea não é uniforme, pois apresentam diferenças significativas:

A *Várzea Alta*, também conhecida regionalmente como “restinga alta” é uma faixa de terra mais elevada da planície aluvial, apresentando largura variável, na qual por estar livre das enchentes médias, são os locais preferidos pelos caboclos para a instalação das casas de moradia, bem como para a realização das principais atividades agrárias. A *Várzea Baixa* apresenta um nível menor em relação à primeira de cerca de 1 a 2 m, significando que o nível das águas, durante as enchentes médias, inunda essa faixa da planície aluvial. A utilização dessas áreas pelos caboclos para a agricultura prende-se a culturas de ciclo curto. Mais para o interior da planície aluvial encontra-se o *Igapó*, uma área periodicamente alagada. Contudo, por apresentar cotas mais baixas do que as anteriores, permanecem até nove meses inundadas. Essas áreas apresentam solos ácidos não aproveitados para a agricultura.

Essas oscilações anuais do nível do rio fizeram com que a vida animal, vegetal e do próprio homem, produzisse uma enorme capacidade adaptativa a esse ambiente em constantes alterações. No médio Amazonas o rio começa a elevar seu nível em novembro e dezembro, coincidindo, também, com o aumento nos índices pluviométricos, chegando a atingir a cota máxima, principalmente nos

meses de junho a julho. As cotas entre 28 e 29 m sobre o nível do mar são consideradas grandes cheias e acima dos 29 m como cheias excepcionais. Para a população local ambas são consideradas como “grande enchente”, porque geralmente transbordam as restingas mais altas da várzea da Amazônia (figura 01).



Figura 01: Restinga “transbordada”, na Costa do Pesqueiro (Município de Manacapuru-AM), na cheia de 2009.
Fotografia de Antonio Carlos Souza, 2009.

A vegetação natural da várzea é a floresta. É importante considerar que esse tipo de vegetação difere-se das que são encontradas na terra firme, pois somente se desenvolvem na várzea aquelas espécies resistentes às inundações periódicas. A várzea do rio Solimões-Amazonas é caracterizada por diversos tipos de formações vegetais (figura 02), que obedecem geralmente condições ecológicas locais como: topografia do terreno, textura dos sedimentos, duração, frequência e altura das enchentes/cheias e velocidade da correnteza das águas.



Figura 02: Paisagem com diversos tipos de formações vegetais encontradas na várzea do rio Solimões-Amazonas (Município de Manacapuru-AM).
Fotografia de Antonio Carlos Souza, 2010.

Sobre os diversos tipos de formação vegetal da várzea do rio Solimões-Amazonas, Junk (op.cit:60) afirma que:

O pré-requisito para esta produção alta são nutrientes em quantidades suficientes, que estão à disposição das plantas ou dissolvidos na água ou na forma de sedimentos que são anualmente levados na várzea pelo Solimões durante a cheia. Por isso, a várzea é comparável a um grande transformador biológico; recebe nutriente inorgânico e os devolve, em parte, em forma de plantas aquáticas, troncos de árvores, folhas, material orgânico dissolvido, etc. novamente no Amazonas.

Observa-se que em vários rios da região amazônica, como o próprio Amazonas, Purus, Madeira e Juruá, nascem na região Andina e Pré-Andina, onde os processos de erosão nos Andes são muito intensivos e a carga de sedimentos é muito alta. A razão é que estas regiões estão formadas na sua maioria por sedimentos cretáceos (terciários), alcalinos e relativamente ricos em sais minerais. Pode-se assim, distinguir na grande variedade de águas amazônicas dois tipos nitidamente diferentes e com caracteres bem específicos: a *água branca*, que é turva, rica em sais minerais dissolvidos, com alta percentagem de cálcio e magnésio, e pouco neutra ou pouco ácida, e *água preta*, que é escura e pobre em sais minerais dissolvidos, com alta percentagem de sódio e potássio e muitos ácidos.

Constata-se que a ocupação da várzea tem sido baseada numa estratégia de uso múltiplo, envolvendo a agricultura, a pesca, o extrativismo de produtos florestais e a pecuária de pequena escala.

Agosto, setembro e outubro formam o trimestre que corresponde à estação vazante/seca. Esta estação se caracteriza por um menor nível das águas, mínimas mensais de precipitação, máximas de insolação e de evapotranspiração. Conhecido localmente por “verão”, este trimestre é marcado pelo aumento da oferta de áreas cultiváveis e consequente intensificação das atividades pecuárias. Durante esta fase, a redução da superfície dos corpos d’água permite também a intensificação das atividades produtivas aquáticas, entre elas a pesca lacustre e de canal. Além disso, a exposição do leito fertilizado dos lagos permite que nestes locais ocorra o crescimento acelerado de plantas herbáceas adaptadas à fase terrestre possibilitando a incorporação destes ambientes à paisagem agrária como áreas de pastagem naturais (PEREIRA,2007).

É importante que se enfatize, mais uma vez, que as grandes cheias destacam-se nesse cenário pelas suas consequências, muitas vezes drásticas para os habitantes das várzeas. Aquelas em que as águas do Amazonas atingem a cota de 28 e 29 m são classificadas como grandes cheias. Já aquelas

que ultrapassam níveis superiores acima de 29 m são denominadas de excepcionais (tabela 01). De acordo com esse critério ocorreram no período de 1903 a 2009, 44 grandes cheias e 10 cheias excepcionais¹.

Tabela 01 – Histórico das “Cheias Excepcionais” dos Rios Negro/Solimões²

Nº de Ordem	Ano	Início	Fim	Nº de Dias	Pico da Cheia (m)
1	2009	30/08/2008	01/07/2009	244	29.77
2	1953	31/10/1952	09/06/1953	221	29.69
3	1976	30/11/1975	14/06/1976	197	29.61
4	1989	15/10/1988	03/07/1989	261	29.42
5	1922	02/11/1921	17/06/1922	227	29.35
6	1999	30/10/1998	23/06/1999	236	29.30
7	1909	31/10/1908	14/06/1909	226	29.17
8	1971	14/11/1970	24/06/1971	222	29.12
9	1975	11/12/1974	23/06/1975	194	29.11
10	1994	29/10/1993	26/06/1994	240	29.05

Fonte: CPRM

Organização: Antonio Carlos Souza, 2010.

1.1 Importância da várzea no modo de vida dos camponeses-ribeirinhos

Contrastando com a terra firme, as áreas de várzeas possuem os solos mais férteis de toda a Bacia Amazônica, dada a deposição de sedimentos resultante das inundações anuais periódicas, formando uma camada nova de solo fresco proveniente dos Andes. Apesar de representar em termos

¹ CPRM, 2009; Relatório da Cheia do Rio Negro de 2009. CPRM- DHT, Manaus-Amazonas.

² Adaptado de SALES, Nadir et.al. As maiores “cheias” e “secas” no Amazonas e as influências dos fenômenos “El Niño”, “La Niña”, “ODP” e “OMA” (www.cbmet2010.com/acesso:01/11/2010).

relativos, apenas pequena fração da Amazônia³, as áreas de várzea têm um papel muito importante, porque é nesses solos que se produz a maior parte das culturas de ciclo curto na região (ALFAIA, 1997).

Durante a época colonial e ao longo de quase 150 anos de predomínio de economia mercantil centrada no aviamento, a economia da Amazônia focalizou a região ribeirinha e, nela, a várzea desempenhou papel central. Da várzea foram extraídos produtos da floresta como cacau, cravo, castanha e ervas medicinais (as chamadas drogas do sertão), diversos tipos de madeiras, peixes, quelônios e o peixe-boi; nos solos da várzea plantaram-se arroz, cacau, juta, mandioca, frutas e verduras; os campos naturais da várzea receberam as principais criações de gado branco da Amazônia, só recentemente seguidas do búfalo (LIMA, 2005:12). Na Amazônia, o ribeirinho é polivalente, atuando como pescador, agricultor e extrativista, fazendo uso dos diferentes ambientes em consonância com a dinâmica do nível das águas. Os camponeses-ribeirinhos, herdeiros de parte dos conhecimentos indígenas e criadores de um modo de vida adaptado às condições ecológicas da região, possuem um singular conhecimento sobre o uso apropriado da várzea amazônica, ocupando um papel central. Dessa visão, decorremos que:

O homem não é um elemento acrescido à paisagem, uma sorte de acessório destinado a orná-la ou completá-la, pois se assim fosse seria apenas uma expressão decorativa na superfície do planeta. Na realidade, ele é o fator geográfico por excelência, e isso tanto pelas suas atividades como pela sua própria condição. Tanto pelo que realiza como pelo que é: no primeiro caso por ser um modelador de paisagens, no segundo por ser um elemento necessário à sua significação. Daí porque, mesmo quando não figura na paisagem, ele está implícito nela. Sem o homem, o espaço é uma noção física, não uma noção geográfica (MOREIRA, op.cit.:10).

Encaixa-se, também, no contexto desse estudo, o comentário de Witkoski (2007:203), destacando que:

O manejo sustentado, envolvendo terra, floresta e água implica, necessariamente, um processo de integração simultânea ou sequencial entre cultivos agrícolas, criação de animais, extrativismos vegetal e animal, com o objetivo de obter um incremento da produtividade. Sem essa multiplicidade de atividades combinadas entre si, inseridas no ciclo natural das enchentes, cheias, vazantes e secas, a vida camponesa nas várzeas do Solimões/Amazonas, não poderia apresentar a singularidade que possui. Desse modo, essa singularidade não deve ser compreendida como algo

³ Aproximadamente de 1,5 a 2,0% da região, considerando os dados do RADAM BRASIL (1973-1978) apud Lima (1994).

exótico, mas como uma espécie de imperativo que se impõe a esses camponeses, num certo horizonte natural e social.

Face às citações anteriores, é interessante observar que a água está em primeiro lugar no modo de vida do caboclo/ribeirinho. O trabalho do rio Amazonas e dos rios de sua bacia vai desde a erosão ao transporte e à deposição de resíduos em alta escala que fertilizam o solo em abundância.

O camponeses-ribeirinhos com seu modo de vida peculiar criam uma paisagem e um *gênero de vida*, ambos próprios a esta porção da superfície amazônica. A convivência desafiadora entre componentes humanos e a natureza são todas integradas no ciclo anual da várzea. As estratégias de manejo do ribeirão seguem os ritmos sazonais impostos pela subida e descida anual do rio. Como em um aparente paradoxo, a vida alterna entre o verão, um tempo de abundância e festa, o inverno, um tempo de desolação e escassez.

Ora, o homem encontra-se na Amazônia numa das situações mais ingratas e desfavoráveis em face da natureza⁴. Chega a ser mesmo paradoxal que uma das regiões mais simples e homogêneas sob o ponto de vista fisiográfico, além do mais servida por uma excelente rede potâmica, possa ter efeitos tão absorventes e estorvadores sobre seus habitantes (MOREIRA, op.cit.:11).

Nesse sentido, verifica-se que as populações que habitam as várzeas da Amazônia adquiriram uma enorme *capacidade adaptativa* (figura 03). Adaptaram-se às condições naturais, tais como: o processo da enchente/vazante, erosão/deposição, mantendo um alto grau de inter-relacionamento equilibrado com a natureza, fazendo com que ela trabalhe a seu favor. Pode-se dizer que, nesses ambientes, natureza e homem se completam⁵. A várzea é a zona contígua ao rio, de origem mais recente, quaternária, onde ainda não se consolidou o processo modelador da planície. É aí que se acusam de maneira mais direta e constante as influências do rio, sendo por isso mesmo a parte geograficamente mais interessante e importante da região (MOREIRA, op.cit.:53).

⁴ Ao utilizarmos verbetes como desolação e escassez; bem como os termos ingratidão, desfavor, paradoxo e estorvo presentes na citação de Moreira (1960) não temos o objetivo de polemizar ou esgotar conceitos com outras áreas discordantes da Ciência Geográfica, sobretudo da Geografia Cultural. Acima de tudo, propomos compreender as transformações e interações que vem acontecendo no ambiente várzea. Dessa forma, ao longo desse estudo, quando utilizamos o termo ruptura não estamos partindo da ideia de rompimento (definitivo), mas sim de interrupção (de algo que foi substituído ou transformado), bem como ao utilizarmos o termo adaptação, estamos partindo apenas da ideia de integração de uma pessoa ao ambiente. Vale ressaltar que autores clássicos e contemporâneos ao se referirem à dinâmica enchente/vazante na Amazônia também utilizaram expressões similares a fim de se referir a essa complexidade. Benchimol (1977), em sua obra “Amazônia: um pouco-antes e além-depois” ao se referir ao processo enchente e vazante utiliza, por exemplo, a expressão “geografia da calamidade”.

⁵ Deve-se registrar o comentário de Noda (2007:12) afirmando que: “Há poucos registros na literatura científica retratando de maneira qualitativa e precisa como os atores sociais “ribeirinhos” contemporâneos são afetados pelos ambientes de várzeas, com o pulso das cheias e quais, em consequência, são as suas **estratégias adaptativas** e as escolhas tecnológicas adotadas” [grifo nosso].

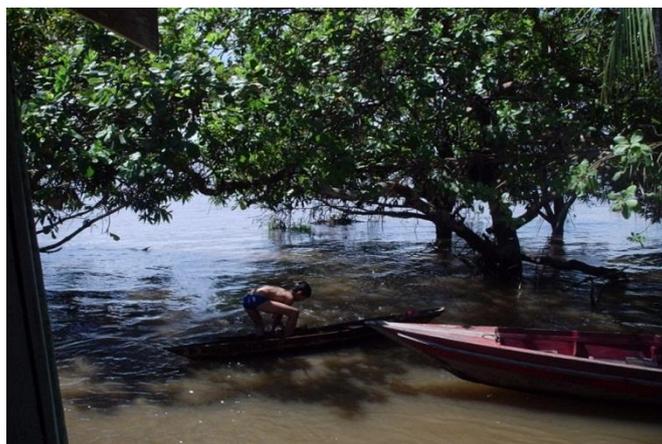


Figura 03: Capacidade adaptativa nas várzeas do baixo rio Solimões (Município de Manacapuru-AM).

Fotografia de Antonio Carlos Souza, 2009.

Ao nos referirmos ao que denominamos de *capacidade adaptativa*, consideramos pertinente destacar o comentário de Makowski (op.cit:114) que ao estudar a dinâmica da região amazônica constata que:

La enorme mayoría de los habitantes de la Amazonía vive en las orillas de los ríos. A lo largo de ellos se sitúan tanto las ciudades, incluyendo grandes metrópolis amazónicas como Pucallpa, Iquitos, Manaus y Belém, como multitud de pequeños poblados – aldeas, casas aisladas, donde la mayoría de la gente se dedica a la agricultura, que constituye la base de subsistencia.

CONCLUSÃO

Observa-se que o modo de vida dos camponeses-ribeirinhos está diretamente relacionado ao conhecimento adquirido/herdado sobre como lidar com os ambientes de várzea e terra firme, às formas de manusear os recursos naturais e integrá-los no seu cotidiano. Diante de todas as citações/ponderações/considerações apresentadas acima relativas ao ambiente várzea, pode-se destacar, também, que o relevo, como um dos componentes do meio natural, apresenta uma diversidade enorme de tipos e formas. Essas formas por mais que possam parecer estáticas e iguais, na realidade são dinâmicas e se manifestam ao longo do tempo e do espaço de modo diferenciado, em função das combinações e interferências múltiplas dos demais componentes do estrato geográfico. Essas inter-relações, que se traduzem pela troca de energia e matéria entre os componentes são geradoras da história natural do relevo, ou seja, são responsáveis pela evolução, e, portanto, pela gênese do modelado da superfície terrestre. É preciso, para se entender o que está por trás de cada padrão de forma ou tipo de vertente, verificar quais as influências de cada componente do estrato geográfico na gênese e, portanto na dinâmica atual e pretérita dessas formas. Fica evidenciado que [...] uma planície de rio tem sua história evolutiva e conseqüentemente sua existência encontra explicação;

elas não ocorrem por acaso, mas porque uma série de fatores naturais possibilitaram seu aparecimento e garantem sua funcionalidade e evolução contínua (ROSS,1990).

Cumpramos ressaltar que ao estudarmos as características da várzea, inserida dentro de um contexto *latu sensu* da geomorfologia, deve-se levar em conta que o que vai definir, de fato, o ambiente várzea, mais do que o seu modelado vai ser a sua *gênese* que não ocorre de forma aleatória.

REFERÊNCIAS

- ALFAIA, Sônia Sena. et.al. **Pedologia e Fertilidade dos Solos da Amazônia**. In: Duas décadas de contribuição do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido/ Hiroshi Noda, Luiz Augusto Souza, Ozório Fonseca (organizadores). Manaus:INPA, 1997, (179-191).
- BENCHIMOL,Samuel. **Amazônia: Um Pouco-Antes e Além-Depois**. Manaus: Ed. Umberto Calderaro, 1977.
- GUERRA,Antonio Teixeira. **Novo dicionário Geológico – Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- IRIONDO,Martín H. **Geomorfologia da Planície Amazônica**. Atas do IV Simpósio do Quaternário no Brasil, 1982, (323-348).
- JUNK,Wolfgang J. **As Águas da Região Amazônica**. In: Amazônia – Desenvolvimento, Integração, Ecologia. São Paulo: Brasiliense, Brasília: CNPQ, 1983.
- LIMA,Roberval B. **Descrição, composição e manejo dos cultivos mistos de quintal na várzea da “Costa do Caldeirão”**, Iranduba-AM. Dissertação de Mestrado, 1994.
- MAKOWSKI,Jerzy. **Impacto Medioambiental de La Agricultura De Los Ribereños Em La Amazônia**. In: A desordem ecologica na Amazônia. Belém: UNAMAZ/UFPA, 1991.
- MOREIRA, Eidorfe. **Amazônia o conceito e a paisagem**. Coleção Araújo Lima – Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1960.
- NODA,Sandra do Nascimento (org.). **Agricultura familiar na Amazônia das Águas**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007.

PEREIRA, Henrique dos Santos. **A dinâmica da paisagem socioambiental das várzeas do rio Solimões-Amazonas.** In: Comunidades ribeirinhas Amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007, (11-52).

RADAM-BRASIL – 1973/1978. **Subdivisão Fitogeográfica, Tipos de Vegetação, Conservação e Inventário Florístico da Floresta Amazônica.**

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Geomorfologia: ambiente e planejamento.** São Paulo: Contexto, 1990.

WITKOSKI, Antonio Carlos. **Terras, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais.** Manaus: EDUA, 2007.