

## Áreas de Risco: processos da natureza e produção da sociedade

Reinaldo Corrêa Costa  
[rei@inpa.gov.br](mailto:rei@inpa.gov.br)

### Resumo

Não são somente os condicionantes naturais dos processos geomorfológicos e da dinâmica climática que corroboram para o aparecimento das áreas de risco, é acima de tudo uma produção espacial específica. A formação econômica e social dos moradores representada pelas formas de uso e ocupação do solo também colaboram para essa problemática social e ambiental, a distribuição espacial do risco. O crescimento urbano da cidade de Manaus com ocupação multivariada dos sítios frágeis ou vulneráveis da cidade provocou profundas modificações estruturais e de infra-estrutura de engenharia que colocou um grande número de pessoas, principalmente da classe menos favorecida, em situação de risco. Entre as práticas mais comuns estão, as ocupações dos leitos dos igarapés, das encostas e taludes. Mais que identificações e mensurações os fatos devem ser entendidos na dinâmica do processo espacial, mais que notícias dos jornais da maior enchente já registrada, como em 16 de maio de 2012, buscar a gênese dos eventos e seus impactos e sujeitos sócias e não naturalizar aquilo que é social.

### Introdução

O presente trabalho foi escrito enquanto há eventos climáticos e hidrológicos que atuam no estado do Amazonas; os jornais cotidianamente noticiam o que ocorre no mês de maio de 2012, a grande cheia, com fotos do centro da cidade e trechos alagados. Fatos que acontecem agora tomam repercussões a respeito da periodicidade climática, nesse caso, a cultura de riscos deve fazer uso das informações acumuladas em pesquisas e relatórios. O conhecimento, por exemplo, a respeito das razões da periodicidade climática relacionada ao *el niño*, tem que ser trabalhada em políticas públicas; fatos geossistêmicos regionais; a fragilidade de algumas áreas morfoclimáticas e fitogeográficas em face de crises meteorológicas e hidrológicas; itinerário da frontogênese, incluindo grandes ventanias e chuvadas; precipitações orográficas excepcionais e escorregamentos de terra (*Landslide*); conceito de espaço regional total e metabolismo urbano; métodos cuidadosos de previsão de impactos em áreas de risco; diferenças comportamentais entre florestamento (reflorestamento); conceitos mais aprofundados sobre os diferentes domínios de natureza em nível de macro, meso e microbiomas (AB'SÁBER: 2009; 2004a e b). A importância de alguns temas é de tal ordem de grandeza que em

muitos casos o que temos são ênfases e não repetições, este trabalho propõe-se a não fugir tal procedimento.

Nos últimos anos, vem ocorrendo acentuado crescimento das cidades, ocasionado pelo aumento demográfico que implica na expansão da espacialidade urbana. Esse aumento fez com que diversos problemas urbanos se agravassem, dentre eles, o das áreas de risco o qual não está restrito às grandes cidades. Isso ocorre, dentre outros fatores, porque as cidades não estão preparadas do ponto de vista da infra-estrutura para receber o fluxo de pessoas e o que elas significam do ponto de vista do metabolismo urbano, entre eles, a produção de descartes.

Aqui se compreende risco como uma probabilidade de perigos, desastres, danos e catástrofes em diferentes escalas e impactos, afetando algum indivíduo ou grupo social, já que é imprescindível o elemento humano na caracterização do risco, caso contrário seria apenas um evento da natureza. Neste contexto as áreas de risco refletem a interação entre processos da sociedade e da natureza, expressos na paisagem. Para Bertrand “*paisagem*: “[...] uma determinada porção do espaço que resulta na combinação dinâmica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, os quais interagindo dialeticamente uns sobre os outros, formam um conjunto único e indissociável em perpétua evolução” (BERTRAND, 1972, p. 2).

A área de risco, como elemento do espaço, é uma produção social de múltiplos sujeitos que, por exemplo, se relacionam no acesso, propriedade ou posse e uso do solo urbano. Para (CARLOS 1992), o uso do solo urbano é disputado por vários seguimentos da sociedade de forma diferenciada, gerando conflitos entre os indivíduos e usos, fazendo com que estes conflitos, sejam orientados pelo mercado mediador, produzindo assim, um conjunto limitado de escolhas e condições de vida.

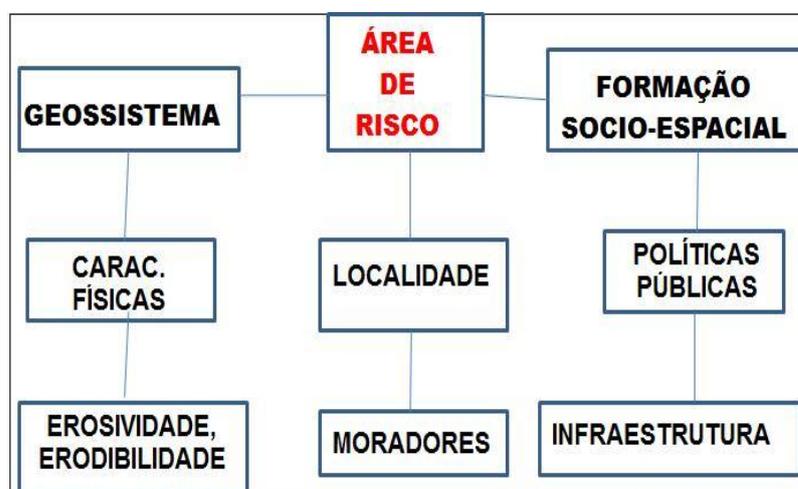
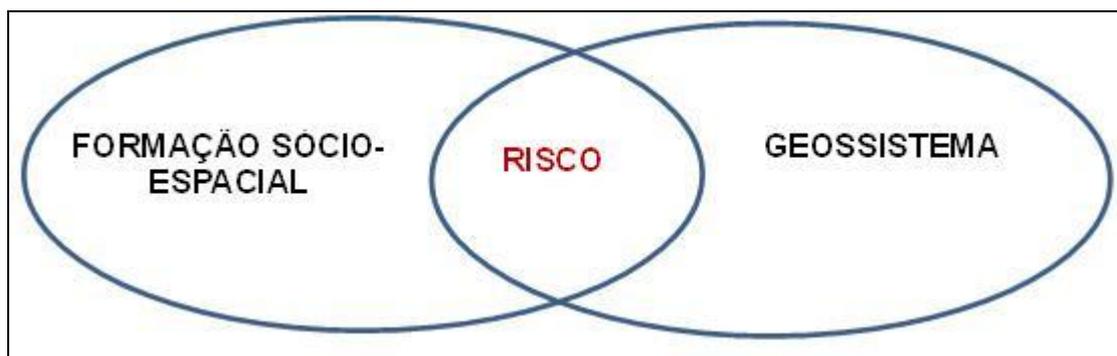
Ante ao valor do solo urbano, o poder de compra de setores com baixa renda, longe das esferas políticas e decisórias dos mercados imobiliários e do poder público, historicamente foram surgindo as favelas, que foi e é forma possível de moradia, uma forma de auto-construção, dentro das capacidades de seus *construtores*. Em outro lado aparecem os conjuntos habitacionais construídos pelo poder público como forma de suprir o *déficit* de habitações. Mas tanto um quanto outro fazem danos ao meio ambiente, principalmente nos cursos hídricos e em ambos é difícil a manutenção de áreas, principalmente com limpeza e coleta de lixo, para evitar danos aos cursos fluviais. Os processos de remoções têm muitas vezes um ingrediente dramático pelos mais variados motivos envolvidos na mudança de uma área para outra.

Conforme Maffra e Mazzola (2007: 11): “*Há que se pontuar, porém, que não é somente o quadro de desigualdade de acesso à terra o único responsável pela degradação ambiental. O desrespeito a legislação, muitas vezes motivado pela*

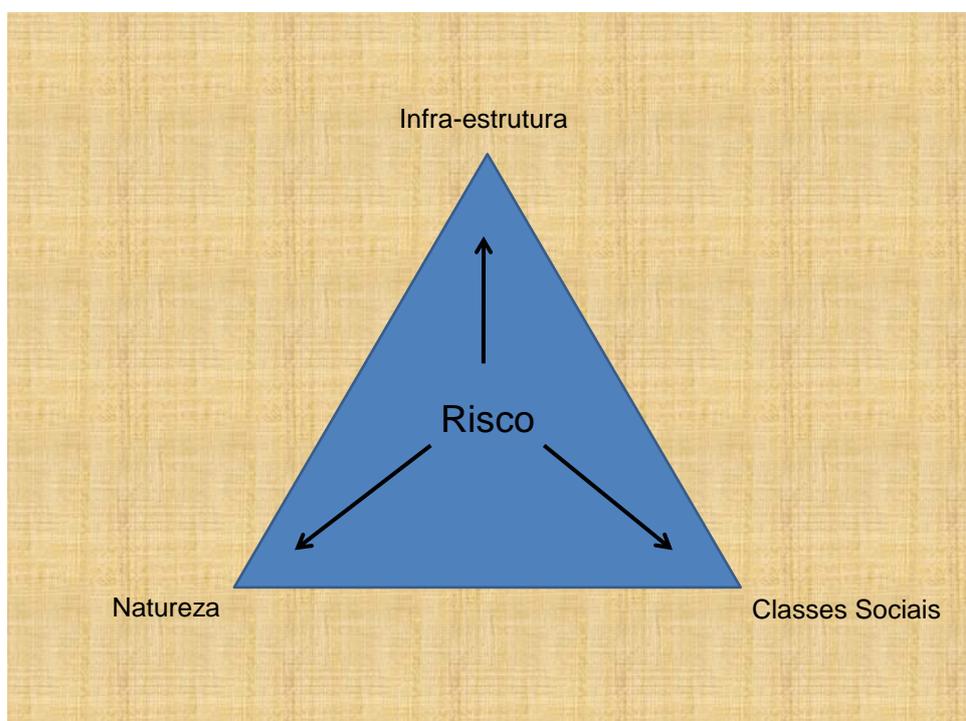
*especulação imobiliária, o mau uso do solo, o desmatamento, tem gerado um quadro de degradação responsável pela potencialização a processo de risco.”*

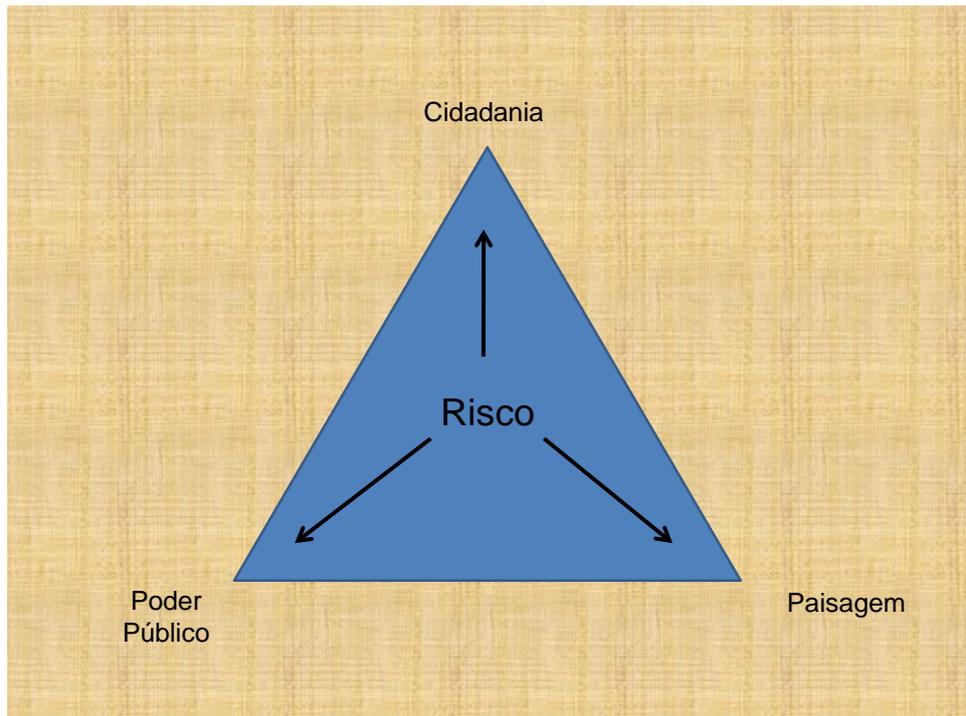
Na cidade de Manaus o crescimento demográfico concentrado se intensificou nos últimos trinta anos em função, entre outros, da implantação da Zona Franca de Manaus e a necessidade de pessoas para trabalhar nas indústrias, no entanto a cidade não detinha capacidade nem infra-estrutura para absorver todo fluxo migratório, fazendo com que as pessoas de baixa renda ocupassem as margens alagáveis dos diversos igarapés da cidade, bem como encostas, principalmente por serem as áreas com preços acessíveis às realidades das pessoas necessitadas. O urbano, sob a abordagem geográfica, revela e também concretiza relações sociedade natureza oriundas da formação sócio-espacial dominante, seja no uso do solo, na formação das territorialidades, na subsunção da natureza, a distribuição espacial dos processos entre outros.

A seguir algumas formas gráficas de representar a identificação do risco como elemento da formação sócio-espacial e dos geossistemas:



Na relação conflituosa das relações entre os indivíduos, os grupos, as frações de classe, as classes, o Estado tende a impor uma racionalidade, a sua, que tem o espaço por instrumento privilegiado, e por isso conforme a situação, o Estado é forte ou é fraco, depende de com quem está no embate (LEFEBVRE: 1978: 262). O Estado tem atuação na situação das classes e na forma como se encontra e são produzidas as infra-estruturas. Assim como a base da cidadania também é envolvida pelas práticas do poder público é a operacionalização das leis e o conteúdo das paisagens.





A dinâmica dos processos naturais instiga os planejadores urbanos, porque se propõe ao entendimento da natureza e as aplicabilidades das ciências. Isso porque os eventos de risco não devem ser sempre atribuídos a fatos como *El Niño* entre outros. Especificamente para as questões hídricas um processo prévio de identificação de impactos geológico-geomorfológicos mediados pela dinâmica hídrica, principalmente se a ação hídrica não for natural no ambiente, alguns passos são necessários: identificação do ciclo hidrológico em escala local e seu espaço total; capacidade de suporte, saturação e ausência de água; e avaliação dos projetos de construção com uso da previsão de impactos em diferentes escalas de tempo futuro. Tais procedimentos em cruzamento com a realidade social visam a identificação da distribuição espacial do risco e seus impactos. Para Aziz Ab'Sáber:

*“Nos estudos de previsão de impactos, o conceito é relativamente simples, enquanto a sua aplicação a cada projeto e a cada tipo de espaço encerra grandes dificuldades. O que sempre está em jogo é a cadeia de conseqüências que o projeto passa a acarretar ao ambiente físico, ecológico e também social.”* (AB'SÁBER: 2002).

Com base no trabalho de Tricart e Cailleux (“Le problème de la classification des faits géomorphologiques” de 1956), onde estes na pagina 179 , escrevem que “a ação do homem desempenha freqüentemente um papel determinante na morfogênese atual, em função das modificações consideráveis que imprime à

biosfera. Existe ainda toda uma série de forma antrópicas, desenvolvidas em conseqüência de uma ruptura de equilíbrio do meio natural desencadeada pelo homem. Elas variam em uma certa medida em função da zonalidade, mas não de um maneira predominante, porque a ação do homem foi até aqui destrutiva. (...) Também depende das formas técnicas e sociais de organização da produção ainda mais que do clima. A morfogênese antrópica tem sua dinâmica própria.”

### **Bacia Hidrográfica como unidade espacial de análise**

Como unidade espacial de análise há as bacias hidrográficas alteradas pela urbanidade são constituintes de um geossistema diferenciado onde interagem com diferentes forças tanto processos sociais, políticos, culturais e econômicas quanto o regime hídrico e processos hidrogeomorfológicos e climáticos de base extra-local. A bacia hidrográfica é um espaço natural apropriado socialmente em diferentes tempos e com técnicas historicamente utilizadas que tem sua circulação e drenagem para um leito que recebe águas de seus afluentes (e cada com uma dinâmica específica assim como estrutura de circulação das águas) e sua delimitação é em muitos casos pelo divisor de águas (*divortium aquarium*); mas no aspecto urbano esse divisor não raro mais natural é uma produção da sociedade, seja um a rua ou avenida, ou ainda a dinâmica de circulação de águas servidas e suas tubulações subterrâneas, podem acrescentar ou diminuir mais volume de água no rio principal.

O relevo e o clima contribuem para a formação e funcionalidade de uma bacia hidrográfica, assim como a cobertura do solo (vegetal ou construções) do solo interfere na circulação das águas que escoam para o canal principal em densidade e velocidade. A bacia é uma formação bioclimática, com águas subterrâneas (freático), com fitogeografia e hidrogeomorfologia, com ecodinâmicas que se inter-relacionam constituindo uma paisagem que o ser humano herda da natureza e se apropria e a utiliza conforme sua formação sócioespacial que resulta em uma relação sociedade e natureza específica, com diferenciadas necessidades conjunturais temporais dos processos (sociais, econômicos, políticos, culturais, entre outros).

A somatória do encontro de águas em um fluxo maior, que por sua vez acrescenta-se a um rio maior, e ao canal de escoamento final formando barras após as rias, em diferentes ordens de grandeza (não raro de diferentes funções estratégicas para as sociedades, como fundar cidades) e de formatos diferenciados e compostos de um palimpsesto que forma a história natural regional que lhe dado um atributo, por exemplo, na utilização para fins sociais de moradia, em geral tais águas não recebem nenhum tratamento, sendo cloacas a céu aberto, cujo valor do solo nessas áreas é muito baixo e sendo possível a ocupação por moradores de

baixo poder aquisitivo, longe dos centros decisórios de poder e do mercado urbano de moradia.

A bacia hidrográfica urbanizada é uma bacia de drenagem em que há uma espacialidade natural, com paisagens (heranças de processos físicos e sociais) e características próprias que se entrecruzam para formar uma composição com funcionalidade diferencial no metabolismo urbano.

A bacia hidrográfica urbanizada é um conjunto de rios de diferentes tamanhos que linearmente constituem diferentes pontos e áreas no espaço, ela é composta por sistemas ecológicos localizados e distintos, redes de drenagem de águas servidas com tubulações entre outros, e diferentes formas de escoamento. Por isso a bacia é um geossistema territorial e paisagístico, na forma em que é constituída por diversos processos ao longo do tempo, um palimpsesto.

Cada curso fluvial da bacia hidrográfica urbanizada é produzido historicamente em contextos ecodinâmicos dos diversos elementos da natureza que caracterizam um lugar no mosaico espacial em diferentes escalas, isto é, geótopo, geofácia e o geossistema; estes são de grande valia para os diferentes modos de vida (urbanos e rurais) e suas formações territoriais de cada sociedade que pode ou não subsumir a bacia conforme suas relações sociais de produção. Nesse sentido o ponto identificável são as unidades territoriais domiciliares, pois são as que se conjugam com o valor do solo urbano nas bacias e também são elementos de sua paisagem e é o que lhe dá conteúdo social.

A bacia hidrográfica em meio urbano é um espaço geográfico por excelência, pois nele fatores sociais e naturais interatuam e cada bacia é uma unidade do urbano com realidades sócioespaciais diferenciadas, por isso também é econômica, política, social e natural. (COSTA *et. al.* 2009)

Não raramente há uma os elementos da natureza existentes desagradam às pessoas, são microorganismos e insetos que muitas vezes são transmissores de doenças, produzem odores desagradáveis que é resultado de processos poluidores oriundo das cidades, isto porque muitos cursos fluviais urbanos são transformados em cloacas públicas, não raro sem infra-estrutura de engenharia urbana e serviços públicos em que os setores pobres e sem renda da sociedade constituem os lugares de suas moradias; quando a bacia hidrográfica tem salubridade são espacialidades de moradia das classes média e alta ou ainda, são lugares públicos de lazer dessas duas classes.

No espaço urbano a bacia hidrográfica é uma unidade territorial de administração pública em que atuam, por processos e interesses políticos (econômicos, sociais, de moradia de especulação imobiliária, fonte de votos, entre outros) diferentes classes, grupos e categorias sociais, cada um com uma lógica e temporalidade própria e muitas vezes opostas a outras, mas em todos há o valor do

solo urbano como elemento constituinte da lógica de produção das paisagens. (COSTA: 2009).

Planos de administração pública, gestão dos territórios, infra-estrutura de engenharia urbana, saúde pública, circulação (transporte público de passageiros e privado) e moradias estão no conjunto de temas e preocupações de quem pensa uma bacia hidrográfica urbanizada de diferentes maneiras, assim a formação sócio-espacial e o geossistema são elementos paradigmáticos e epistemológicos para pensar e atuar nas bacias hidrográficas, pois deles resultam uma relação sociedade natureza específica.

Pensar a produção do urbano com bacias hidrográficas como elemento da paisagem desejada por classes distintas, diferenciação de área, de relações sociais, de grupos opostos por um mesmo setor ou área, requer um esforço de relacionar os fatos que compõem o espaço total da bacia, assim a previsão de impactos à diferentes escalas de tempos futuros é exigência necessária (AB'SABER, 1994). Para Coelho (2000:25) “o impacto ambiental não é, obviamente, só resultado (de uma determinada ação realizada sobre o ambiente): é relação (de mudanças sociais e ecológicas em movimento). Se impacto ambiental é, portanto, movimento o tempo todo, ao fixar impacto ambiental ou ao retratá-lo em suas pesquisas o cientista está analisando um estágio do movimento que continua. Sua pesquisa tem, acima de tudo, a importância de um registro histórico, essencial ao conhecimento do conjunto de um processo, que não finaliza, mas se redireciona, com as ações mitigadoras.”

A previsão de impactos a diferentes escalas de tempos futuro é um dos elementos analíticos e metodológicos para o entendimento do risco relacionado a bacia hidrográfica urbanizada, porém sua concretização precisa da participação democrática da sociedade, respeitando suas diferenças e não como sociedade homogênea, no contexto de como atuar, de como será a gestão da bacia, visto que há territorialidades distintas na dinâmica do mundo urbano, que fez ou outra recebe processos naturais espasmódicos.

A bacia hidrográfica é dinâmica na sua existência (social e natural), porém sem o caráter tautológico ou comumente construtivista e dependente de obras de engenharia e saneamento que expulsam contingentes de pessoas sem ou com baixa renda, é uma realidade e prática que compõe o cenário das cidades, do ponto de vista cultural, social e econômico, político, entre outros. No universo do metabolismo urbano está envolvido o uso social da água ou a morte social dos rios (LEONEL:1998).

O pensamento dos diversos conjuntos (sociais, econômicos, políticos, culturais, administrativos entre outros) é multivariado quando se objetiva pensar e agir, ou seja, quanto aos procedimentos ideológicos, técnicos e econômicos, pois os comportamentos sociais e as concepções de mundo, de moradia, de urbano, de

cidade, de bairro e de qual a forma de pensar e atuar na bacia não são somente diversas, também são opostas, por isso na existência do risco se reflete a luta de interesses diversos.

Faz parte da lógica da economia de mercado que todo espaço possa ser transformado ou produzido para ser uma mercadoria, é a visão capitalista de gestão pública e isso objetiva o lucro baseado pelo crescimento econômico que não raro entende a natureza como recurso natural ou almojarifado, degradando-a, pois é vista como diferencial competitivo espacial para o lucro de determinadas classes ou grupos sociais. (COSTA: 2009). A base para arrecadação de dinheiro pela gestão pública é a arrecadação de impostos, mas para isso, muitas vezes, é preciso retirar moradores com baixo poder aquisitivo e colocar outros com maior poder de gastos, mas o problema apenas saiu de lugar, não houve sua resolução, por isso o risco não é fixo no espaço é móvel, próprio de sua espacialidade.

A bacia hidrográfica é um elemento ecodinâmico no cotidiano (história em movimento e estruturação espacial) da sociedade, é um elemento para compreensão e de resposta de como se originam áreas de risco criadas pelas contradições sociais econômicas e políticas da sociedade no decorrer dos tempos, mas com componentes da natureza que lhe dão ritmicidade, setorização e caracterização dos fatos, eventos e processos, a natureza é um elemento, por isso o desastre não é natural, a gênese do risco é socialmente produzida, principalmente a existência de atividades humanas em áreas comprometidas em suas estruturas.

Os processos erosivos estimulados pela ação da chuva igualmente estão sujeitos aos níveis de erosividade e erodibilidade (AB'SÁBER, 2006), sendo o primeiro é compreendido como a capacidade de gerar erosão e, a segunda, a susceptibilidade do solo a ser erodido. Mas a ação das chuvas não é em um espaço natural, é em uma bacia hidrográfica urbanizada, logo não é um fenômeno natural, ela age na cidade, uma produção humana e social, por isso a chuva apenas evidencia um problema social e não natural, por isso a improbidade do termo desastre natural nesse contexto.

Os fluxos de matéria e energia que ocorrem nas bacias hidrográficas e que também foram absorvidos como elementos do metabolismo urbano contribuem para a formação de espaços geossistêmicos diferenciados que foram territorializados de diferentes formas, por diferentes sujeitos sociais e com temporalidades e capacidades sociais e identidades de classe próprias constituindo paisagens. As ritmicidades naturais são usadas como argumentos e ações políticas, por exemplo, combate as enchentes com obras públicas, salvar das enchentes, com atos apenas mitigadores

A bacia hidrográfica é sempre plural, se a realidade é plural as formas de análise também devem ser, pois em uma mesma bacia existem diferentes

realidades sociais, paisagísticas e ecológicas, assim como formas de ocupação e planos de intervenção.

A urbanidade da bacia hidrográfica é uma espacialidade de múltiplos processos que transcendem ao espaço da bacia hidrográfica natural. Sendo parte do metabolismo urbano ela recebe obras públicas e construções variadas, obras de alteração das margens e outros próprios do tempo social das cidades, da formação social (que inclui a natureza como suporte e substância) e não apenas em sua dimensão natural, ainda que guarde em sua existência forças dos sistemas naturais como a influência das chuvas, do freático, de fenômenos como *El Niño* entre outros.

Em vários momentos, principalmente para valorização do solo urbano, o poder público como elemento de uma sociedade que degrada espaços naturais e sua própria humanidade cria planos de renovar, reativar ou proteger processos e áreas ditas naturais. Pensar as bacias hidrográficas para entender as áreas de risco exige abordar alguns temas:

- quando a bacia está toda no espaço urbano, da foz à nascente com semelhanças no processo de alteração e muitas vezes sobre o mesmo poder administrativo (poder municipal), porém com diferentes sócio-espacialidades em seu curso exigem abordagem diferenciada, cuja lógica é a direção das águas e sua sanidade para todos.

- o metabolismo urbano não é homogêneo no tempo nem no espaço e impõe diferentes tipos de usos no tempo histórico e social, seja de lazer ou cloaca pública, valorização do solo urbano, fonte de água e alimentos beleza cênica das paisagens e valor do solo urbano, entre outros;

- em diferentes momentos históricos classes sócioespaciais se territorializam na bacia hidrográfica com diferentes metabolismos urbanos ao longo do tempo, o que a difere espacialmente em zonas, setores ou áreas com maior, menor ou sem nenhuma infra-estrutura e serviços de escoamento, de equipamentos urbanos, entre outros;

- fazer um transecto pela bacia hidrográfica, por diferentes pontos da geomorfologia do sítio urbano e de unidades geológicas e climáticas pluviais que compõem uma unidade espacial ecodinâmica, um recorte, ou seja, uma unidade espacial de análise, ao quadro natural do espaço total sujeito à erosividade, erodibilidade, enchentes e alagações e diferentes formas de ocupação;

- há uma infinidade de dinâmicas em que o geossistema, o território e a paisagem ocorrem na espacialidade da bacia, com peculiaridades e fatos que não são próprios de classes sociais como as enchentes que alagam as margens construídas, mas os processos sociais são de maior relevância pois são os que

resultam em ocupações em áreas que alagam, com movimentos de massas, que não recebem obras de engenharia.

A natureza do espaço geográfico é ser um elemento contraditório, síntese e plural das relações sociedade/natureza, não raro de subsunção da natureza pela sociedade ou de aspectos, “partes” e processos naturais apropriados por setores grupos e/ou classes (sociais ou de renda). A infra-estrutura é um elemento basal para o entendimento da existência espacial de uma bacia hidrográfica urbanizada e sua concretude histórica no estudo das áreas de risco.

Há diferentes processos de urbanização, dependem de contextos temporais e da espacialidade existente, logo é um processo ligado a formação social dominante em cada momento histórico de relações sociais e de existência dos territórios. Entre a tomada de consciência das carências que afetam o bom funcionamento de um sistema urbano e a adoção dos meios de resposta, onde se elaboram as decisões, os conceitos ou modelos operacionais cujo valor curativo é efetivo, mas é de resposta, de mitigação e não de previsão de impactos para evitar a recorrência de eventos, como existe na atualidade.

O comportamento da espacialidade do risco depende de razões (econômicas, sociais, políticas, culturais entre outras), mas incluem outras razões individuais ou coletivas de valoração e valorização subjetiva ou não que influenciam as decisões econômicas, seja o destino de verbas para obras de engenharia, financiamento para conjuntos habitacionais para pessoas de baixa renda, entre outros. A presença dos riscos no contexto urbano o surge é a segregação e o preconceito para com os moradores das áreas afetadas.

Há uma necessidade teórico-metodológica de compreensão do espaço urbano e suas áreas de risco, não raro e equivocadamente se desconsidera o risco como elemento intrínseco a produção do espaço urbano, examinar os multivariados elementos que compõem e influenciam a morfologia urbana e a localização de áreas que constituem risco para as pessoas, resultante de processos de injustiças e desigualdades espaciais.

Mapas: mito, poder, ideologia e instrumento multivariado.

Ante a realidade social dos riscos, aparece um elemento com forte conteúdo e respaldo como referencial para combate aos riscos, o mapa. Eis que vários processos são feitos para a produção de cartas de risco (geológico, geotécnico, enchentes entre outros), assim como a catalogação e identificação censitária das famílias de determinadas áreas. Mas isso é apenas um passo para a compreensão dos riscos. O mapa não pode sozinho resolver o problema. A cartografia temática que envolve a produção do mapa e sua leitura precisa de uma escala adequada,

seja a escala social ou cartográfica, precisa-se de uma alfabetização cartográfica para poder trabalhar com mapas senão o que ocorre é apenas a produção de uma forma gráfica. O mapa também é uma expectativa.

O mapa deve ser um documento técnico, científico e social é uma demonstração de conhecimento socialmente justo. É uma base de informações geradora de propostas contra desigualdades espaciais com uso da aplicação das ciências e do senso de justiça social. É um o resultado de um trabalho e de uma intenção que o dinamiza e que se identifica e o direciona a um processo maior.

É impossível consolidar a relevância de um mapa unicamente pela escala cartográfica do evento sem levar em conta sua dimensão social desconectada das formas sociais, locais, regionais, nacionais e setoriais.

Ao contrário, o mapa ativo e vivo envolve todas as escalas (pontuais, locais regionais e sociais). A acurácia cartográfica aborda a casa e seu conteúdo social enquanto domicílio aborda a rua e a praça como elementos públicos, alcança o bairro como referencial amplo mais imediato ou como base do espaço vivido, assim como a cidade ou a metrópole, aborda as periferias (sociais e geométricas). O mapa exige uma reflexão a respeito da realidade das bacias de pobreza, sem tratá-las como uma geometria vazia de processos sociais, políticos e econômicos. Identifica na formação, realidade e impacto os espaços ditos "opressores". Faz possível a visualização das disparidades urbana, rurais, regionais, nacionais e setoriais. Após identificar e correlacionar com as espacialidades dominantes, com os processos maiores e integrar os temas territoriais. Nessa lógica contribui com em diferentes escalas exigidos pela dimensão planetária ou local de um fragmento ou do espaço total do processo.

O mapa exige método, noção de escala; boa identificação das relações entre tempo, espaço e relações sociais; além de abordagens e conhecimentos em diferentes realidades escalas e em diferentes lugares. É preciso um código de comunicação, base democrática de linguagem feita para e com os diferentes sujeitos sociais, para o cidadão, uma cartografia cidadã e não meramente identificatória.

A produção de um mapa é um processo que, necessariamente, se retroalimenta o trabalho de campo, por parte de quem o faz. Envolve o exercício contínuo de inter e transdisciplinaridade, visto que a realidade é plural ainda que se tenham seus objetivos e suas especialidades. O mapa conjugado com a realidade social questiona o hábito e as práticas limitadas de antigos padrões de abordagens das disciplinas, suprime pseudo-teorizações, não rara, elitistas e preconceituosas para com os mais pobres, e aprimora e lapida novos procedimentos teórico-metodológicos, em bases conceituais mais sólidas e de entendimento mais amplo das realidades empiricamente observáveis.

O mapa bem produzido e de leitura e interpretação acessível ao cidadão, contribui para um processo cidadão maior, pois é educativo, informativo e contribui para a democratização do conhecimento e para a instauração de práticas democráticas e de cidadania para políticas públicas. O mapa é como uma "ponte" entre a consciência técnico-científica e a sabedoria, voz e reclamos dos necessitados. O mapa como um instrumento para balizar políticas públicas cidadãos com conhecimento científico.

Os mapas nos direcionam para um entendimento e reflexão a respeito da projeção dos grupos sociais e seus espaços, território e paisagens, incluindo os espaços herdados da natureza da história da natureza e das sociedades. O mapa identifica lugares e processos sociais em cada espacialidade; o lugar (localização e espacialidade) de cada um dos espaços sociais produzidos por conjunturas e processos da formação sócio-econômica. A cartografia projeta a reflexão injustiças e desigualdades espaciais existentes em relação a propriedade da terra urbana e rural e suas estruturas e as formas de ocupação, face à realidade e as dinâmicas e tendências do metabolismo urbano e da produção das cidades. Os componentes urbanos estão sempre se reproduzindo na lógica do capital.

Devido a repetição em pouco espaço de tempo é preciso urgentemente a criação e implementação de planos e mapas de zoneamento e ordenamento urbano socialmente justos e não apenas na lógica das burocracias, que leve em consideração as áreas de risco e seus graus de risco, incluindo a formação de espaços de proteção ambiental como elemento do metabolismo urbano (praças, preservação de margens de rios e igarapés, reforma e ampliação da rede de esgotos da cidade).

### Considerações finais

O objetivo deste trabalho é uma reflexão das áreas de risco e seus processos a partir da formação social e dos geossistemas e que resultam em uma relação sociedade natureza específica no tempo e no espaço com relações sociais peculiares. O atual momento é bastante interessante devido a maior cheia já registrada em Manaus.

Na manhã de 16 de maio de 2012, uma quarta-feira, o nível das águas do rio Negro chegou a cota de 29,78 metros, sendo considerada a maior cheia e aproximadamente um século. O nível alcançado pelo rio em sua última grande cheia foi em 2009 que marcou 29,77 metros, no dia 1º de julho; portanto 45 dias antes do evento de 2009, somente em 9 de junho de 1953, que o rio marcou sua cota em 29,69 metros. Foram 56 anos (entre 2009 e 1953), mas apenas 3 anos para o recorde! O que teremos em 9 de junho ou 1 de julho de 2012? Apenas mensurações ou a gênese para alteração de práticas políticas e sociais?

O Estado do Amazonas, com 62 municípios, sendo que 52 estão com inundações e as prefeituras solicitaram reconhecimento de sua situação de emergência. Segundo dados da defesa civil e reportagens de jornais são vários os bairros de Manaus atingidos entre eles: Aparecida, Centro, Cidade Nova, Colônia Antônio Aleixo, Educandos, Glória, Mauzinho, Presidente Vargas, Raiz, Santo Antônio, São Geraldo, São Jorge, São Raimundo, com aproximadamente 10 mil famílias atingidas.

No espaço rural as principais culturas atingidas são da banana, mandioca e mamão, portanto itens geralmente trabalhados pela agricultura familiar, além disso, mais de 20 mil agricultores familiares foram atingidos nas cheias de 2012. Há casos em que a perda é total dos cultivos, e em termos de cifras projeções indicam perda entre 80 e 100 milhões de reais em prejuízos. Os números não param de subir a cada registro, mas qual reflexão estrutural as bases espaciais dos territórios temos?

O poder público apenas acompanha os processos de natureza, a subida das águas, mas não pode simplesmente acompanhar a situação do atingidos e fazer seu papel básico de assistência aos atingidos, devem ser produzidas alternativas em conjunto com os diversos setores (sociais, econômicos e burocráticos) para os próximos anos, principalmente se confirmadas as previsões de mudanças climáticas, é preciso criar uma nova espacialidade ligada ao risco, muito mais que uma capacidade de resposta.

As ocorrências são de episódios de alagação e deslizamento, mas são apenas ocorrências, quais processos estão em jogo? Quais interesses? As dinâmicas das áreas de risco na urbanidade Manauara ainda necessitam de estudos mais profundos tanto no sentido de entendimento quanto de previsão de impactos e intervenção adequada. Ainda que não tenhamos um conjunto de dados de anos anteriores e termos somente de poucos anos, ou da última década com fidedignidade, já é suficiente para uma base de ações estratégicas, o que identificamos é que existe uma grande fragilidade no corpo estrutural urbano de Manaus, como vimos no ano de 2007 com grandes chuvas e prejuízos financeiros, tanto privados quanto públicos (valores ainda não calculados) e danos psicológicos e sociais aos moradores afetados. Somam-se a isso os impactos das cheias de 2009 e a de 2012.

## **Referências**

- AB'SABER, Aziz Nacib. A Amazônia: do discurso à práxis. 2 ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004a.

- \_\_\_\_\_ A arte/ciência de prever impactos. Scientific American Brasil, outubro. 2002
  
- \_\_\_\_\_ Bases Conceptuais e Papel do Conhecimento na Previsão de Impactos. In: AB'SÁBER, Aziz N. & MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita (orgs.) Previsão de Impactos. O estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul: experiências no Brasil, na Alemanha e na Rússia. São Paulo. Edusp. 1994.
  
- \_\_\_\_\_. Erosividade versus erodibilidade. Scientific American Brasil, 2006.
  
- \_\_\_\_\_. A sociedade urbano-industrial e o metabolismo urbano. Revista Princípios. [www.vermelho.org.br](http://www.vermelho.org.br). acessado em 27/05/2004. 2004b.
  
- \_\_\_\_\_ A propósito da periodicidade climato-hidrológica que vem provocando grandes crises em santa Catarina. São Paulo. Estudos avançados, 23 (67). 2009
  
- BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico. Caderno de Ciências da Terra. São Paulo: 1972.
  
- CAILLEUX, André & TRICART, Jean. Le Problème de la Classification des Faits Géomorphologiques. In: Annales de Géographie. N° 349. Orléans. Mai-Juin. 1956.
  
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. : A cidade - São Paulo, Contexto, 1992
  
- COELHO, Maria Célia N. Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. (orgs.) Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro. Record. 2000.

- COSTA, Reinaldo Corrêa et. al. "Áreas de Risco em Manaus: Inventário preliminar" en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 123. Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>. 2009.

LEFEBVRE, Henri. De l'Etat. Vol. V. Paris. UGE. 1978.

- LEONEL, Mauro. A morte social dos rios. São Paulo. IAMÁ/Perspectiva. 1998.

- MAFFRA, Cristina & MAZZOLA, Marcelo. As Razões dos Desastres em Território Brasileiro, In: SANTOS, Rosely (org.) Vulnerabilidade Ambiental Desastres naturais ou fenômenos induzidos? Brasília. MMA. 2007.