



**Encontro da Sociedade
Brasileira de Economia
Ecológica**

Brasília, 4 a 8 de Outubro de 2011

Políticas Públicas e a Perspectiva da Economia Ecológica

IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO
Outubro de 2011
Brasília - DF - Brasil

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Joana Araújo Maria (CDS-UnB) - joanaunb@hotmail.com

Bacharel e licenciada em História pela Universidade de Brasília (UnB) e mestranda em Políticas Públicas e Gestão Ambiental no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB)

Izabel Cavalcanti (CDS-UnB) - izabelcip@gmail.com

Bacharel em Ciências Sociais com Habilitação em Antropologia e Sociologia pela Universidade de Brasília (UnB) e mestranda em Políticas Públicas e Gestão Ambiental no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB)

Flávio Henrique Eiró (CDS-UnB) - flavioeiro@gmail.com

Bacharel em Sociologia pela Universidade de Brasília e mestrando em Políticas Públicas e Gestão Ambiental pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB)

Título: Percepção Ambiental e Mudanças Climáticas

Eixo temático: Seção Mudanças Climáticas; Subseção Medidas e Financiamento da Mitigação e da Adaptação.

Resumo (até 300 palavras):

É preciso levar em conta a dimensão subjetiva das mudanças climáticas, como as pessoas as entendem e se sentem afetadas por elas. O estudo sobre percepção às mudanças climáticas é imprescindível para a discussão de medidas adaptativas e para a avaliação de vulnerabilidades, que não devem se centrar apenas nas potenciais perdas materiais desconsiderando como estas são avaliadas pelos próprios afetados. Aceitar uma política pública de mitigação ou de adaptação, por exemplo, varia de acordo com as percepções sobre a gravidade, natureza e possíveis conseqüências do problema. Neste contexto, o presente artigo tem por objetivo analisar a importância de se considerar a percepção ambiental nos estudos sobre adaptação e vulnerabilidade às mudanças climáticas. Argumenta-se que estudos centrados em percepção têm a colaborar para políticas de adaptação, pois fornecem informações sobre os mecanismos de escolha e comportamentos sociais. Ademais, tais estudos contemplam elementos de subjetividade que são importantes para compreender o impacto das mudanças climáticas em práticas culturais. Por fim, o estudo de distintas percepções sobre o mesmo fenômeno (mudanças climáticas) pode colaborar para seu entendimento, promovendo o encontro de diferentes perspectivas e o diálogo de saberes.

Palavras-chave (até 5 palavras): Mudanças Climáticas, percepção ambiental, adaptação, vulnerabilidade.

INTRODUÇÃO

Desde o início da Revolução Industrial - sobretudo mais recentemente - as atividades humanas têm provocado uma interferência significativa sobre o sistema climático global. Os impactos negativos sobre os sistemas socioeconômicos e biofísicos em decorrência das mudanças climáticas apresentam-se como um dos principais desafios do século XXI (IPCC, 2007; STERN, 2006; LINDOSO, et. al., 2010). É necessário e urgente, portanto, identificar respostas às mudanças climáticas e as colocar em prática nos níveis regional, nacional e mundial.

As mudanças climáticas impõem uma série de novos desafios em escala global para a atual e para as futuras gerações. Conforme demonstrado pelo IPCC (2007), tal mudança no sistema climático acarreta efeitos adversos diretos e indiretos, tais como: perda de produtividade agrícola, derretimento das calotas polares, alagamento de zonas costeiras, estresse hídrico, imprevisibilidade no regime de chuvas, maior incidência e magnitude de eventos extremos (furações,

tempestades e secas), perda significativa de biodiversidade, dentre outros problemas (IPCC, 2007). Tais efeitos adversos têm impactos nos sistemas sociais e ecológicos. Os prejuízos econômicos chegam à marca de bilhões de dólares. Conforme previsto pelos estudos do economista Nicholas Stern (2006) o custo do não enfrentamento das mudanças climáticas pode comprometer até 5% do PIB mundial anualmente.

Contudo, as mudanças climáticas não acarretam apenas perdas materiais. Abordagens utilitaristas e mais centradas em prejuízos materiais não contemplam algo maior que está em xeque com as mudanças climáticas: alterações no valor conferido ao meio ambiente e nas práticas sociais e culturais relacionadas com a natureza. Deste modo, medidas de enfrentamento às mudanças climáticas precisam levar em conta a dimensão subjetiva, a forma como as pessoas entendem o fenômeno e em que medida se sentem afetadas por ele. (LEISEROWITZ, 2005; WHYTE, 1985; LEISEROWITZ, 2006; O'BRIEN & WOLF, 2010)

Uma das principais respostas às alterações climáticas é a adaptação preventiva às mudanças que virão. Diferentemente das ações de mitigação que combatem as causas das mudanças climáticas, a saber, as emissões de gases de efeito estufa (GEE), as ações de adaptação atuam sobre os efeitos das alterações climáticas. São ações que buscam minimizar os impactos adversos das mudanças climáticas e/ou dos eventos climáticos extremos. A adaptação consiste em ajustes nos sistemas socio-ecológicos que buscam moderar danos e aproveitar oportunidades, podendo se dar por medidas preventivas e/ou medidas reativas (MAROUN, 2007; IPCC, 2007; SMIT, 2006; BROOKS, 2003).

A maneira que as sociedades vão encarar as mudanças climáticas perpassa por medidas adaptativas e redução de vulnerabilidades. O debate em torno de como medir essas vulnerabilidades é extenso e o enquadramento dado à questão variou bastante ao longo dos anos. Na evolução deste debate, os conceitos de vulnerabilidade e adaptação se ampliam incorporando diversos elementos, para além de prejuízos materiais mensuráveis. O estudo sobre vulnerabilidades, por conseguinte, deve ser multidimensional, incorporando diversos elementos, tanto sociais quanto ambientais (BIRKMANN, 2006).

Neste contexto, entendemos que os debates utilitários no âmbito das mudanças climáticas devem ser repensados. Não basta tratar exclusivamente de custos e benefícios, da materialização e mesmo monetarização da vulnerabilidade e da adaptação. Cada vez mais é necessário incorporar questões filosóficas, éticas e políticas no arcabouço conceitual sobre vulnerabilidade e adaptação. As dimensões culturais das mudanças climáticas, que dizem respeito ao significado e relevância que o tema representa para cada grupo social ou para cada indivíduo, não são incorporadas nos trabalhos do IPCC, por exemplo (O'BRIEN & WOLF, 2010).

Uma abordagem ampla de vulnerabilidade e adaptação, que inclua percepções e valores culturais e que considere impactos subjetivos não captados por análises econômicas, pode trazer boas contribuições para o debate por se aproximar mais da complexa realidade social (O'BRIEN & WOLF, 2010).

Neste sentido, o estudo sobre percepção ambiental é imprescindível para a discussão em torno das mudanças climáticas e de medidas adaptativas. A percepção ambiental varia de acordo com contextos sociais e culturais específicos e age como guia para as atitudes e condutas humanas. Há muitos pontos em comum entre os estudos de percepção e as pesquisas sobre adaptabilidade humana. Tendo isso em vista, o presente artigo tem como objetivo analisar a importância de se considerar a percepção ambiental nos estudos sobre adaptação e vulnerabilidade às mudanças climáticas. Para tanto, o estudo baseia-se em revisão bibliográfica sobre a temática e na experiência adquirida pelos autores na pesquisa de campo sobre percepções de mudanças climáticas na Amazônia realizada em 2010 nos estados do Pará, Mato Grosso e Acre.

A fim de atingir o objetivo proposto, o artigo, primeiramente, apresenta uma breve revisão teórica sobre o conceito de percepção. Posteriormente, são apresentadas as relações entre representações sociais do meio ambiente, percepções ambientais e ação humana (adaptação). Por fim, o artigo discute a importância de se considerar a percepção nos estudos sobre mudanças climáticas.

1. PERCEPÇÃO: DIFERENTES CORRENTES TEÓRICAS

As indagações e estudos sobre percepção datam de longo período e foram discutidos pelos gregos antigos, empiristas britânicos, escolas latinas e árabes (COREN, 1989; DA SILVA, 2003). Atualmente é objeto de preocupação de estudos em psicologia, antropologia, sociologia, economia, entre outras disciplinas. O estudo de percepção é diverso, incorpora várias dimensões e está diretamente associado à discussão de outros conceitos, tais como sensação e cognição.¹

Dentre as várias escolas teóricas, o estudo sobre percepção pode ser dividido em duas abordagens: uma fisiológica/sensorial e outra relacionada às esferas da sensação, cognição e aprendizagem.

Na primeira abordagem a percepção está, no domínio sensorial, na leitura do mundo e dos seus estímulos externos mediados pelos órgãos do sentido. Nessa corrente, denominada *reducionismo biológico*, há o enfoque na dimensão fisiológica do estímulo associando percepção à sensação. A percepção está, portanto, no campo do sensorial, na leitura do mundo e dos seus estímulos externos mediados pelos órgãos do sentido (COREN, 1989; DA SILVA, 2003).

A outra abordagem transcende a esfera meramente sensorial. Nas *teorias construtivistas*, a percepção é entendida como um processo de construção em que o estímulo é mediado por etapas mentais de cognição e atribuição de significado, sendo tais etapas mediadas pelo contexto cultural (COREN, 1989). O presente trabalho parte deste entendimento mais amplo, no qual a percepção é tida como processo que seleciona, recebe, organiza e interpreta o estímulo de acordo com a realidade cultural e histórica do receptor. A percepção e o processo cognitivo estão, portanto, diretamente associados. Ambos são influenciados pelas vivências e memórias de cada indivíduo e o ato de atribuir sentido deriva do histórico, do aprendizado e da cultura do receptor (COREN, 1989; SCHERMERHORN, 1991; DEL RIO & OLIVEIRA, 1999; LEISEROWITZ, 2006).

Ambas as abordagens são válidas, porém tendem a atender propostas de pesquisa distintas (COREN, 1989). A abordagem ligada à cognição estabelece

¹ Coren (1989) define sensação como “simple conscious experience associated with stimulus” (p.13) e cognição como “the process of knowing, incorporating both perception and learning”(p.13).

mais diálogos com pesquisas sociais já que incorpora a dimensão cultural. Nela a percepção passa a ser uma forma de estudar a sociedade em si, seus valores e entendimento do mundo. Portanto, para estudos interdisciplinares sobre questões ambientais, cabe essa abordagem mais ampla sobre percepção, adotada pelo presente trabalho e pelos estudos consultados nesta temática.

A percepção como objeto de estudo transcendeu a psicologia e foi incorporada a várias outras disciplinas, tais como antropologia, geografia humana e arquitetura. Principalmente nestas duas últimas, a discussão sobre percepção ambiental é enriquecida ao incorporar a abordagem psicológica no estudo sobre espaço (DEL RIO & OLIVEIRA, 1999). Como enfatizado por diversos autores, o estudo das questões ambientais e suas relações com os sistemas humanos requer interdisciplinaridade e visão sistêmica (BAYLISS-SMITH, 1966; LEFF, 2006; MORIN & KERN, 2001; PINHEIRO, 1997). Portanto, uma abordagem no campo interdisciplinar da percepção pode nos fornecer uma leitura mais completa, com informações tanto sobre o meio, quanto sobre a sociedade que interpreta este meio.

A construção de uma racionalidade ambiental demanda a transformação dos paradigmas científicos tradicionais e a produção de novos conhecimentos, o diálogo, hibridação e integração de saberes, bem como a colaboração de diferentes especialidades, propondo a organização interdisciplinar do conhecimento para o desenvolvimento sustentável. (LEFF, 2006:162)

2. PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÕES DO MEIO AMBIENTE

No que tange a questão ambiental, o estudo sobre percepção nos ajuda a compreender a concepção da sociedade e a representação feita sobre o meio ambiente (BAYLISS-SMITH, 1966). E mais do que compreender os julgamentos e expectativas do ser humano em relação a seu meio, um olhar mais detido sob a percepção nos diz sobre as condutas e interferências no ambiente. Como argumenta Leff (2006), a construção do saber ambiental, perpassa pelo esclarecimento da racionalidade subjacente na ação humana sob o meio. Nesse sentido, o estudo sobre a percepção é complementar às propostas de construção de um saber ambiental. Compreender a percepção dos agentes sobre seu meio é importante para o entendimento sobre sua forma de agir e atuar no mundo. A

leitura e interpretação da realidade condicionam a ação humana e qualquer estudo acerca do meio ambiente não deve passar ao largo de tais variáveis.

Os conhecimentos sobre a natureza são compartilhados cotidianamente pelos indivíduos de uma dada cultura e fornecem a base da convivência dos indivíduos entre si e com seu ambiente natural. Em outras palavras, esses conhecimentos não estão presentes apenas nos discursos, mas também nas práticas cotidianas dos participantes das sociedades. Segundo Diegues (1996), as ações intencionais do homem sobre a natureza estão relacionadas às suas representações sociais do meio ambiente. Torna-se necessário, portanto, analisar o sistema de representações sociais do meio ambiente, pois é com base nele que os indivíduos agem sobre o mundo. O próprio Serge Moscovici, criador da teoria das representações sociais no âmbito da psicologia social, defende que qualquer realidade externa ao ser humano só tem importância na medida em que é representada socialmente pelos indivíduos. A partir da interação entre estes indivíduos são criadas as representações sociais, que ao mesmo tempo possibilitam a comunicação e dinamizam transformações na sociedade (MOSCOVICI, 2003).

Cada população tem percepções próprias sobre suas relações com o meio ambiente. Uma sociedade relativamente autônoma, como as populações tradicionais mais isoladas da Amazônia, tem relações de profunda familiaridade com o meio ambiente do qual depende para suprir suas necessidades (MORAN, 1990). As atividades produtivas e de subsistência dessas populações apresentam forte dependência em relação à natureza e aos recursos naturais renováveis, os quais são os mantenedores de seu modo particular de vida.

Alguns pesquisadores têm defendido o *modus vivendi* ambiental dessas comunidades, pois ao destacar os elementos de sustentabilidade ecológica presentes nas sociedades tradicionais, esses especialistas atribuem a grupos socioculturais antes inferiorizados, uma valoração positiva. Assim, populações tradicionais, como as indígenas, os ribeirinhos e os seringueiros, passaram a incorporar uma marca ecológica positiva às suas identidades políticas (WALDMAN, 2006; ESCOBAR & PARDO, 2005; LINHARES, 2009).

Por sua vez, as populações urbanas, interdependentes e especializadas, pautam muito de sua sobrevivência nas suas relações institucionais com outras comunidades, o que as tornam distantes e menos dependentes do seu ambiente físico (MORAN, 1990). Assim, as representações sociais da natureza variam significativamente: o que para alguns são meros recursos naturais ou mercadorias, para outros podem ser lugares e elementos sagrados (RIBEIRO, 2005).

No entanto, vale ressaltar que “nenhuma cultura humana detém o monopólio da sabedoria ambiental” (ELLEN, 1986:10). É importante desmistificar os preconceitos sobre a relação das sociedades com seus ambientes naturais, tais como os mitos da existência de um vínculo plenamente harmonioso entre sociedades tradicionais e natureza (FALADORI & TAKS, 2004). Este tipo de imagem, que sugere que as ditas sociedades possuem um grau elevado de consciência ambiental, as confina dentro de antigos estereótipos românticos cuja vigência tem impedido a discussão de questões mais profundas e urgentes para essas populações (HOFFMANN, 2005).

Entretanto, criticar o pensamento ambiental romântico não significa ser indiferente às diversas práticas tradicionais relacionadas à adaptação às mudanças do meio externo. Pelo contrário, queremos ressaltar as especificidades da relação homem-natureza presentes em todas as sociedades. Daí, a importância da análise detalhada da comunidade no estudo de percepção a fim de se compreender o modo pelo qual os seres humanos, situados em quadros sociais e culturais diferentes, vêem o próprio ambiente e a ele reagem.

3. PERCEPÇÃO E AÇÃO HUMANA

O processo perceptivo não se limita a receber passivamente os dados sensoriais. A percepção age como guia para as atitudes e condutas dos homens (LITRE, 2010; SILVA, 2010; WHYTE, 1985; DEL RIO & OLIVEIRA, 1999). O estudo sobre percepção ambiental revela como os homens vêem os perigos naturais de toda espécie e de que maneira se adaptam a esses riscos. Há, portanto, grande sinergia entre estudos sobre percepção e pesquisas sobre adaptabilidade humana.

O estudo da adaptabilidade humana enfatiza a flexibilidade de sua reação frente ao ambiente. Ele está centrado em como as populações humanas, ao interagirem umas com as outras e com seus ambientes, respondem a problemas ambientais específicos, tais como frio extremo, baixa produtividade biológica e escassez de água (MORAN, 1994). Para que seja efetiva, uma resposta tem que ter a magnitude adequada em relação ao estímulo externo. Emílio Moran (1994) descreve três tipos de resposta a estresses ou problemas advindos do meio ambiente:

[As] formas extremas e constantes de estresses podem ser enfrentadas por meio de uma alteração fisiológica irreversível durante o período de desenvolvimento do indivíduo (*ajustes de desenvolvimento*). As formas de aclimação fisiológicas, por outro lado, facilitam o ajustamento e são reversíveis (*ajustes de aclimação*). As formas mais comuns de ajustamento talvez sejam as comportamentais, sociais e culturais (*ajustes reguladores*). Estes últimos são mais flexíveis do que os ajustes de desenvolvimento ou de aclimação, visto que dependem menos do organismo físico (MORAN, 1994: 26).

A ênfase deste trabalho é dada aos ajustes reguladores. Estes ocorrem de forma rápida e refletem a flexibilidade comportamental de um indivíduo. Quase todos os comportamentos se referem a respostas reguladoras que servem para manter uma relação estável com o meio ambiente ou que permitem uma adaptação a mudanças ocorridas no mesmo. As estratégias culturais de vestimentas e abrigos são mecanismos reguladores que aumentam as possibilidades humanas de sobreviver ou adquirir melhor qualidade de vida em ambientes variados (MORAN, 1994). Outro exemplo de ajuste regulador são as adaptações nas plantações feitas por agricultores em resposta à seca, como a utilização de irrigação.

Em suma, é a partir da percepção ambiental que os homens procuram entender o fenômeno natural e, assim, escolher o melhor uso dos recursos naturais e responder efetivamente aos riscos ambientais. O estudo da percepção, portanto, fornece explicações para comportamentos humanos à luz das motivações e racionalidade que podem variar de acordo com o contexto. Assim, o estudo da percepção fornece elementos para uma análise mais cuidadosa em que é possível

observar os reais motivos para a escolha de determinadas respostas (WHYTE, 1985).

A pesquisa sobre percepção também possibilita a realização de grandes estudos comparativos sobre a adaptação humana ao perigo. Os homens não percebem o mundo da mesma maneira. As paisagens diferem umas das outras, porém divergem mais ainda as interpretações humanas sobre o meio. Cada ator ou grupo interpreta o mundo segundo seu histórico, portanto, existe a imagem do antigo morador, a do recém-chegado; a imagem dos idosos e a dos jovens; a imagem do próprio pesquisador, etc. Da mesma forma, a adaptabilidade humana pode se dar de várias formas, a depender do grupo e suas condições culturais, ecológicas, históricas, etc. Ao se deparar com um evento natural extremo, as populações inovam e desenvolvem diferentes formas de ajustamento.

A seca é, talvez, de todos os perigos naturais o mais corrente: todos os anos, milhões de pessoas no mundo inteiro sofrem com seus efeitos. Thomas Saarinen (1966) dedicou-se a estudar como os agricultores percebem o perigo de seca nas grandes planuras semiáridas dos Estados Unidos. Robert Kates *et al.* (1971) ocuparam-se em analisar a maneira pela qual os pequenos agricultores da Tanzânia percebem e se adaptam a tal fenômeno.

Alguns dados disponíveis já permitem a realização de certas comparações entre os dois trabalhos, confrontando as respostas coletadas por cada um dos pesquisadores junto aos agricultores localizados em regiões relativamente secas. Os dois estudos foram realizados com absoluta independência um do outro. Porém, as informações, embora colhidas de maneira diversa, são passíveis de serem comparadas.

As medidas de defesa que os agricultores americanos, cujo trabalho é mecanizado, têm à sua disposição e que eles percebem como tais não divergem das aplicadas pelos agricultores tanzanianos, ainda no manejo da enxada. No entanto, o conjunto de respostas dadas pelos dois grupos não é o mesmo. Os agricultores americanos dependem de técnicas agrícolas e de tecnologia avançada para se adaptarem à seca. Os tanzanianos, por sua vez, buscam fórmulas de adaptação menos dependentes diretamente de técnicas agrícolas e estão mais dispostos a modificar seu modo de vida.

É claro que as diferentes respostas à seca estão associadas ao diferente poder aquisitivo dos dois grupos de agricultores estudados, além das diferentes opções disponíveis para cada um deles. Ainda assim, a partir da análise dos comportamentos dos agricultores, é possível concluir que os grupos não percebem da mesma maneira nem a própria natureza nem as possibilidades de mudança, como demonstra Kates (1975):

O cultivador tanzaniano, segundo parece, aceita adaptar-se às vicissitudes naturais; seu homólogo americano achar-se-ia mais disposto a lutar contra a natureza, sem modificar a própria posição (KATES, 1975: 177).

A adaptação à aridez tomada como exemplo de comportamento em resposta ao meio nos permite observar a diversidade de maneiras pelas quais os homens percebem o seu meio e a ele reagem.

4. A PERCEPÇÃO EM ESTUDOS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Tendo em vista que as diferentes interpretações sobre um fenômeno podem pautar ações igualmente distintas, a importância de considerar a percepção nos estudos sobre mudanças climáticas é crescente e incorporada às pesquisas por diversos autores. Reconhecendo a importância de entender os diferentes enquadramentos possíveis sobre o aquecimento global, a revista *Climatic Change* publicou, em 2006, o Volume 77, destinado integralmente a pesquisas que consideram a esfera psicológica na análise do fenômeno. Tal edição foi motivada pela noção de que “environmental policies that target human behavior should incorporate insights about behavioral change and decision-making, topics central in behavioral sciences” (OPPENHEIMER & TODOROV, 2006: 1).

Em relação às mudanças climáticas, o estudo da percepção tem a contribuir em diversos aspectos. Entender a percepção das pessoas sobre os fenômenos ajuda na compreensão dos mecanismos de escolhas e comportamentos sociais, o que subsidia a identificação e implementação de políticas públicas mais adequadas (LEISEROWITZ, 2006; DA SILVA, 2003; DEL RIO & OLIVEIRA, 1999; VEYRET, 2007). Ademais, tais estudos, ajudam a compreender a realidade de maneira mais completa e promovem a integração de diferentes perspectivas sobre o fenômeno.

As abordagens que levam em conta as percepções às mudanças climáticas podem contribuir para o entendimento da construção social do risco e as reações a partir de tais percepções. Sendo os riscos processos sociais de definição, sua construção e percepção se tornam arenas de disputa política e orientam as respostas sociais (BECK, 2010; LEISEROWITZ, 2005; VEYRET & RICHEMOND, 2007). Na medida em que as pessoas atribuem maior ou menor risco, suas ações frente ao problema variam. Entender a percepção é importante para a gestão do risco das populações e para as políticas de adaptação. Veyret e Richemond (2007) ressaltam a importância de se considerar a perspectiva da população e a partir das representações sobre o risco, traçar métodos ou propostas de gestão de riscos. Como exemplo, Veyret e Richemond mencionam métodos de prevenção validados na Europa e que não obtiveram os resultados esperados quando aplicados em países em desenvolvimento. As autoras atribuem tal fracasso às diferenças de percepção e comportamento entre as populações e os técnicos e dirigentes que conceberam tais métodos.

A predisposição a aceitar uma política pública de mitigação ou medidas de adaptação, por exemplo, varia de acordo com as percepções sobre a gravidade, natureza e possíveis conseqüências do problema (BERK, 1999; LEISEROWITZ, 2005; LEISEROWITZ, 2006). O trabalho de Viscusi e Zeckhauser (2006) demonstra como a percepção sobre os riscos conduz a distintas predisposições de combate e adaptação ao problema. Em pesquisas como estas, a percepção se mostra como valioso instrumento para avaliar em que medida as pessoas estão dispostas a aceitar mudanças de comportamentos frente a uma concepção de risco. Considerando que adaptação implica necessariamente a tomada de decisão, entender a percepção dos indivíduos em relação ao fenômeno é crucial para estudar o processo decisório em um contexto de mudanças climáticas/desafios ambientais.

No caso da questão climática, as autoras Sánchez-Cortés e Lazos Chavero (2010) apresentam, de forma resumida, importantes justificativas para o estudo da questão climática associada à percepção:

Perceptions influence the type of questions, explanations, meanings and values that we give to the world within which we live. Thus people dynamically structure and

orientate multiple possibilities for actions (Lazos and Paré, 2000), such as representations and actions taken by local inhabitants in the presence of perceived changes in climate variability (p.03)

Tendo em vista as dimensões da ação humana e do processo decisório, um importante aspecto no estudo sobre percepção às mudanças climáticas está associado às medidas de adaptação. Além de entender se as pessoas estão predispostas a se adaptarem, se faz necessário compreender que tipo de adaptação melhor se encaixa à realidade local e aos problemas entendidos como prioritários (SÁNCHEZ-CORTÉS & CHAVERO, 2010; SMIT & WANDEL, 2006; EAKIN & LUERS, 2006; MORAN, 1994). A adaptação e a vulnerabilidade devem ser reconhecidas em sua dimensão subjetiva, na forma como as pessoas reconhecem e interpretam os desafios impostos pelas mudanças climáticas. O'Brien e Wolf ressaltam que a dimensão cultural e subjetiva devem ser incorporadas em análises e avaliações da vulnerabilidade. Afinal, além das potenciais perdas materiais, é importante considerar como as pessoas afetadas interpretam tais perdas e em que medida tais mudanças afetam seu bem-estar (O'BRIEN & WOLF, 2010).

Neste sentido, há o reconhecimento da necessidade de que pesquisas sobre mudanças climáticas e projetos de adaptação estejam baseados em estudos feitos em escala local e tendo como referência as peculiaridades de cada contexto (O'BRIEN & WOLF, 2010; SÁNCHEZ-CORTÉS & CHAVERO, 2010; WHYTE, 1985). A importância desta aproximação à realidade local é reconhecida nas abordagens *bottom-up*, em que políticas públicas são concebidas a partir das realidades e demandas locais. O levantamento de vulnerabilidades e capacidade adaptativa deve ser direcionado para comunidades específicas. Smit e Wandel (2006) argumentam que identificar as especificidades locais permite construir medidas adaptativas que sejam, de fato, adequadas para as necessidades de cada comunidade (p. 285).

Vários autores defendem a importância da abordagem que considera a percepção dos atores locais e suas interpretações sobre seu meio e sua realidade. Whyte (1985), por exemplo, resalta que pesquisas em percepção contribuíram de forma significativa para que os tomadores de decisão valorizem os conhecimentos

tradicionais em relação à natureza, bem como incorporem os valores das pessoas em modelos científicos e nas políticas públicas (WHYTE, 1985: 108).

É reconhecida a necessidade de aproximação entre a política pública e a realidade em que esta pretende atuar. As pesquisas em percepção - quando efetuadas em menores escalas - podem favorecer essa aproximação e o melhor entendimento entre as partes no processo de gestão. Por levantarem preocupações e necessidades primordiais de dada população, estudos de percepção ajudam a garantir a participação social nas tomadas de decisão. Essa participação dos atores envolvidos e a análise mais próxima à realidade local promovem maior envolvimento dos agentes afetados por uma ação. Ao tratar de um tema relacionado com a questão ambiental, Claudia Pahl-Wostl (2002) reforça esse argumento a partir do caso de gestão de recursos hídricos. Nos argumentos defendidos pela autora, a participação garante maior factibilidade à gestão dos recursos. Os melhores resultados se devem a dois fatores principais: maior colaboração dos atores envolvidos e projetos mais de acordo com as necessidades e especificidades de cada situação.

No que tange às mudanças climáticas, é crucial considerar a questão da escala e tentar aproximar a pesquisa da realidade estudada. As medidas adaptativas ou mapeamento de vulnerabilidades são específicas de cada realidade, como já mencionado. Eakin e Luers (2006) defendem que a vulnerabilidade é um conceito relativo, variando de acordo com as características socioecológicas de cada contexto. A tentativa de medir vulnerabilidades não pode deixar de considerar tais especificidades e buscar métodos que conciliem esse diálogo entre escalas, atores e suas visões sobre a realidade. A percepção dos atores sobre sua realidade, portanto, deve ser considerada em estudos sobre vulnerabilidades às mudanças climáticas. Nas palavras de Eakins e Luers (2006):

Assessment of vulnerability is thus unlikely to be boiled down to a single recipe. The most constructive contributions from these assessments are likely to come from the recognition that the research process itself involves integration of paradigms and worldviews that are not easily reconcilable, and in that process, a considerable amount of humility is needed (p. 388)

Somada à efetividade na elaboração de políticas públicas, há outro fator positivo a ser considerado em uma pesquisa sobre a percepção com diferentes atores e escalas: promover o diálogo entre saberes. Atualmente a busca por essa interação está presente em várias áreas do conhecimento e o mesmo se aplica na questão ambiental e das mudanças climáticas (NUTTALL, 2001; FOLADORI, 2004; CHASTANET, 2002).

Enrique Leff (2006) argumenta que a crise ambiental demanda uma reestruturação que envolve nova racionalidade social e sentidos civilizatórios. Para tal, seria necessário repensar as pretensões à verdade da ciência e a forma do ser humano se relacionar com seu meio, o que aconteceria pela construção de outra racionalidade, denominada pelo autor de saber ambiental.

Este saber [ambiental] está se conformando dentro de uma nova racionalidade teórica, de onde emergem novas estratégias conceituais. Isso propõe a revalorização de um conjunto de saberes sem pretensão de cientificidade. Ante a vontade de resolver a crise ecológica por uma ‘manipulação racional do ambiente’, questiona-se a ‘irracionalidade da razão científica’. (p.168)

A percepção é um processo de interpretação seletiva da realidade e está condicionada pela história e cultura em que o indivíduo está inserido. Pessoas em contextos diferentes percebem o mesmo fenômeno com outros enfoques e a partir de critérios de importância distintos. Esse diálogo de saberes e encontro de perspectivas são importantes para os estudos ambientais e a construção de uma nova racionalidade. Um agricultor, por exemplo, está atento a elementos que um pescador talvez não esteja, e vice-versa. Em pesquisas sobre percepção realizadas pelos autores na região Amazônica, dentre os diferentes grupos entrevistados – comunidades extrativistas, de pescadores e de agricultores – foi possível identificar que os indivíduos estavam atentos a elementos distintos. Os pescadores, por exemplo, conseguiram fornecer dados mais precisos sobre as questões da pesca, das condições do rio, enquanto os agricultores eram bem precisos ao anunciar as mudanças nos meses de chuva e seca.

Essa distinta observação de um mesmo fenômeno é complementar e reforça a importância de entrevistar diferentes grupos sobre suas percepções e respeito do clima. O fenômeno mudanças climáticas pode ser percebido por vários

ângulos e essas visões podem promover avanços na compreensão do fenômeno em si e nas respostas da sociedade a ele. Vários autores defendem a complementaridade entre o conhecimento científico e o conhecimento não-científico, o que enfatiza a necessidade de promover tal diálogo (FRACCARO, 2010; LEFF, 2006; SANTOS, 2007). A distinta relação de um agricultor com o ambiente e o clima garante a ele interpretações particulares e podem dar indícios para características que um cientista não consideraria em seu estudo normalmente.

CONCLUSÃO

Este trabalho pretendeu demonstrar a relevância de se considerar percepção em estudos sobre adaptação e vulnerabilidade às mudanças climáticas. Essa discussão se insere em um movimento atual que amplia a noção de vulnerabilidade incorporando elementos subjetivos das práticas sociais, tais como percepção e valores.

Argumentamos que inserir o estudo da percepção no debate sobre mudanças climáticas pode contribuir de diversas maneiras, a saber:

- 1) A percepção fornece elementos para entendermos os mecanismos de escolha e comportamentos sociais;
- 2) A criação de medidas adaptativas e políticas públicas devem se adequar a cada contexto e a percepção dos atores locais permite entender quais problemas são tidos como prioritários;
- 3) Considerar a percepção contempla elementos de subjetividade que são importantes para entender o impacto das mudanças climáticas em práticas culturais;
- 4) A percepção dos agentes interfere em sua forma de agir e atuar no mundo. Por conseguinte, há uma grande sinergia entre o estudo sobre percepção e a busca por medidas adaptativas;
- 5) A implementação eficiente de políticas públicas depende da adequação às especificidades do contexto e ao que é tido como prioritário por aqueles diretamente envolvidos;
- 6) A predisposição a medidas de combate às mudanças climáticas passa pelo entendimento de que este é um problema a ser combatido;

- 7) As percepções sobre a gravidade, natureza e possíveis conseqüências do problema interferem na adoção de medidas adaptativas ou de mitigação;
- 8) O estudo de distintas percepções sobre o mesmo fenômeno (mudanças climáticas) pode promover o encontro de diferentes perspectivas e o diálogo de saberes.

Por fim, além de apresentar as diferentes correntes teóricas sobre o tema, ressaltou-se que a ação humana está condicionada à percepção dos indivíduos sobre o meio ambiente. Portanto, diferentes interpretações sobre o que é o meio ambiente pautam ações diferenciadas das sociedades frente a este. O processo de interação entre os indivíduos e o meio ambiente é mediado pela construção de significado, pela percepção do ambiente. Assim, estudos sobre percepção são primordiais em pesquisas sobre a questão ambiental, tendo em vista que a percepção e a representação do meio ambiente estão intimamente ligadas à maneira como o modificamos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAYLISS-SMITH, TIM & OWENS, Susan. O desafio ambiental. *In: Geografia Humana: sociedade, espaço e ciência social*. (org: Derek Gregory, Ron Martin, Graham Smith). Jorge Zahar Editor: Rio de Janeiro, 1966.
- BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Ed. 34, 2010.
- BERK, Richard A. & FOVELL, Robert G. Public perceptions of climate change: A 'willingness to pay' assessment. **Climatic Change** 41: 413–446, 1999.
- BIRKMANN, Jörn (Ed.). **Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies**. Tokyo: New York: United Nations University Press, 2006.
- BROOKS, N. Vulnerability, risk and adaptation: a conceptual framework. **Tyndall Centre Working Paper 38**. Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK, 2003.
- CHASTANET, Monique. Entre bonnes et mauvaises années au Sahel. Climat et météorologie populaire en pays soninké (Mauritanie, SÉNÉGAL) au XIXe et XXe siècles. *In: Entre Ciel et Terre* (Org. Esther Katz, Annamária Lammel et Marina Goloubinoff). IBIS PRESS, IRD éditions, 2002.
- COREN, Stanley & WARD, Lawrence. **Sensation & Perception**. 3 ed. HBJ, 1989.
- DA SILVA, Luciene de Jesus Maciel. **Parques urbanos: a natureza na cidade – uma análise da percepção dos atores urbanos**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 2003

- DEL RIO, V. & OLIVEIRA, L. (Orgs.) **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo; Studio Nobel, 1999.
- DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo, Hucitec, 1996.
- EAKIN, Hallie & LUERS, Amy Lynd. Assessing the vulnerability of social-environmental systems. **Annu. Rev. Environ. Resour.** 31: 365-94, 2006.
- ELLEN, R. What Black Elk left unsaid. **Anthropology Today**: 2(6):8-13, 1986.
- ESCOBAR, A. PARDO, M. Movimentos sociais e biodiversidade no Pacífico colombiano. In: SANTOS, B. S. **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 2005.
- FOLADORI, Guillermo; TAKS, Javier. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, Oct. 2004 . (Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132004000200004&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Feb. 2011. doi: 10.1590/S0104-93132004000200004)
- FRACCARO, Laila; SILVA, Mariana; MOLINA, Sílvia. A percepção Ambiental sob a ótica da Ecologia Humana: o estudo da população rural do município de Ipeúna, SP. In: ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 5, 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2010. CD-ROM.
- HOFFMANN, Maria Barroso. Do “Brasil sem índios” aos “índios sem Brasil”: Algumas questões em torno da cooperação internacional junto aos povos indígenas no Brasil. **Revista ANTHROPOLÓGICAS**, ano 9, volume 16 (2): 153-186, 2005.
- IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp, 2007
- KATES, Robert W. De que modo o homem percebe a sua ambiência. In: KADE, G. et al. **O homem e seu ambiente**. (trad. Gastão J. Gomes) Rio de Janeiro: FGV, pp.161-181, 1975
- KATES, Robert W.; BERRY, Len; HANKINS, T.; MAKI, L.; PORTER, P. **Human adjustment to agricultural drought in Tanzania: some pilot investigations**. Bureau of Resource Assessment and Land Use Planning. University of Dar es Salaam. Research paper nº 13, 1971. Disponível em: <<http://www.colorado.edu/hazards/publications/wp/wp19.pdf>>. Consulta em 24 de fevereiro de 2011.
- LINDOSO, D.; DEBORTOLI, N.; PARENTE, I.; EIRÓ, F.; ROCHA, J. D.; RODRIGUES FILHO, S.; BURSZTYN, M. Vulnerabilidade socioeconômica da agricultura familiar brasileira às mudanças climáticas: o desafio da avaliação de realidades complexas. In: **Boletim regional, urbano e ambiental. IPEA 04**. Brasília, jul. 2010.
- LINHARES, Jairo. Populações tradicionais da Amazônia e territórios de biodiversidade. *Revista Pós Ciências Sociais*, v.6, n.11, pp.113-124, 2009

- LITRE, Gabriela. Os Gaúchos e a Globalização: Vulnerabilidade e Adaptação da Pecuária Familiar no Pampa do Uruguai, Argentina e Brasil. **Tese de doutorado**. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- LEISEROWITZ, A. A. American Risk Perceptions: Is Climate Change Dangerous? **Risk Analysis**, v. 25, n. 6, pp. 1433-1442, 2005.
- LEISEROWITZ, Anthony. Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: the role of affect, imagery, and values. **Climatic Change**. 77:45-72, 2006.
- MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: Investigações em Psicologia Social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- MORAN, Emílio. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1990.
- MORAN, Emílio. **Adaptabilidade Humana: uma introdução a antropologia ecológica**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 1994.
- MORIN, Edgar & KERN, Anne B. **Terra-Pátria**. Instituto Piaget, Epistemologia e Sociedade, 2001.
- MAROUN, M. R. Adaptação às Mudanças Climáticas: uma proposta de documento de concepção de projeto (DCP) no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo. **Dissertação de mestrado**. Programa de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, junho de 2007.
- NUTTALL, M. "Pueblos indígenas y la investigación sobre el cambio climático en el Ártico". *Asuntos Indígenas (IWGIA)* 4/01:26-33, 2001.
- O'BRIEN, K. L.; WOLF, J. A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*. 2010. Disponível em <<http://doi.wiley.com/10.1002/wcc.30>>. Acessado em: 25/5/2011.
- OPPENHEIMER, M.; TODOROV, A. Global Warming: The Psychology of Long Term Risk. **Climatic Change**, v. 77, n. 1, pp. 1-6-6, 2006.
- PAHL-WOSTL, Claudia. Participative and Stakeholder-Based Policy Design, Evaluation and Modeling Processes. **Integrated Assessment** 3(1): 3-14, 2002
- PINHEIRO, José Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. *Estudos de Psicologia* 2(2): 377-398, 1997.
- RIBEIRO, Gustavo Lins. Poder, Redes e Ideologia no Campo do Desenvolvimento. **Série Antropológica**: 383. Universidade de Brasília. Brasília, 2005.
- SÁNCHEZ-CORTÉS, Maria & CHAVERO, Elena. "Indigenous perception of changes in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque community of Chiapas, Mexico," **Climatic Change**: 1-27-27, 2010.
- SAARINEN, Thomas Frederick. **Perception of the drought hazard on the great plains**. Chicago, Department of Geography, University of Chicago, 1966.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. "Para além do Pensamento Abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes", **Revista Crítica de Ciências Sociais**. 78: 3-46, 2007.

- SCHERMERHORN, John R. **Managing organizational behavior**. 4th ed. EUA, 1991.
- SILVA, Mariana; LUI, Gabriel; MOLINA, Sílvia. Água, solo e elemento arbóreo segundo a percepção ambiental de moradores de bairros rurais do município de Joanópolis/SP. In: ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 5, 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2010. CD-ROM.
- SMIT, Barry & WANDEL, Johanna. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. **Global Environmental Change**. 16: 282-292, 2006.
- VEIRET, Yvette & RICHEMOND, Nancy. Representação, gestão e expressão espacial do risco. In: VEIRET, Yvette (Org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007, pp. 47-60
- VISCUSI, W. Kip & ZECKHAUSER, Richard J. The Perception and Valuation of the risks of climate change: a rational and behavioral blend. **Climatic Change** 77: 151–177, 2006
- WHYTE, Anne V. T. Perception. KATES, R. W.; AUSUBEL, J. H.; BERBERIAN, M. (org.). **SCOPE 27 - Climate Impact Assessment**. Wiley, U.K.: 1985, 625pp. (Disponível em: <http://www.icsu-scope.org/downloadpubs/scope27/SCOPE27.pdf>)
- WALDMAN, Maurício. **Meio ambiente e antropologia**. São Paulo, editora SENAC São Paulo, 2006.