

## Quando canta o Mutum?

### Um indicador de análise das transformações climáticas segundo o conhecimento ecológico tradicional Wapichana/Roraima.

Alessandro Roberto de Oliveira<sup>1</sup>

**Resumo:** No cenário internacional, os sistemas de conhecimentos indígenas sobre seus territórios estão surgindo como nichos de saberes ecológicos que começam a ser reconhecidos, valorizados e apropriados em diversas instâncias políticas e científicas que debatem o fenômeno das transformações do clima. Este trabalho propõe uma reflexão sobre os resultados de um conjunto de pesquisas colaborativas realizadas em uma parceria etnográfica com Agentes Territoriais e Ambientais Indígenas na região Serra da Lua, em Roraima. Essas pesquisas sistematizaram as percepções de comunidades que vivem em três terras indígenas sobre as transformações do clima identificando suas implicações para os sistemas de caça, de pesca, agricultura e coleta dos povos indígenas, em particular os Wapichana. O objetivo deste texto é evidenciar como se constituiu um sistema de indicadores para as transformações do clima nesta região a partir de conhecimentos ecológicos tradicionais, focalizando um exemplo particular: as alterações no tempo certo de cantar do mutum. Uma referência na marcação dos ciclos anuais a partir da astronomia indígena, o ciclo reprodutivo dessa ave surgiu nas análises Wapichana como índice das transformações climáticas e ambientais observadas nas últimas décadas. Em diálogo com a antropologia ecológica de Tim Ingold, a reflexão aqui sugerida centra-se nesta conexão entre humanos e não humanos, no caso, entre conhecedores-caçadores e o Mutum como constitutiva da percepção do ambiente nesta região. Deste ângulo, pretende-se apontar alguns aspectos da “educação da atenção” indígena que fundamentam suas análises sobre as transformações climáticas. Por fim, destacar o modo como diferentes sistemas de conhecimentos são gerados.

**Palavras-chave:** transformações climáticas, conhecimentos ecológicos tradicionais, antropologia ecológica.

## Introdução

Os sistemas de manejo de recursos ambientais desenvolvidos pelos povos indígenas representam nichos de conhecimentos que começam a ser reconhecidos e valorizados em diversas instâncias políticas. Nos últimos anos, o grupo de cientistas que

---

<sup>1</sup> Doutor em Antropologia PPGAS/DAN/UnB. Integrante do Laboratório e Grupo de Estudos sobre relações Interétnicas – LAGERI/Dan/UnB.

integram o *The Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) – responsável por fornecer informações científicas, técnicas e socioeconômicas relevantes para o entendimento das mudanças climáticas no âmbito da Organização das Nações Unidas – vem, através de seus relatórios, chamando atenção para a importância dos conhecimentos locais para compreender os efeitos das mudanças climáticas à escala regional. O IPCC reconhece o valor estratégico de entender como as comunidades locais percebem e lidam com tais mudanças, adaptando seus modos de vida e atividades produtivas tradicionais.

Na medida em que os povos indígenas têm seus estilos de vida essencialmente baseados no manejo de recursos naturais, suas práticas tradicionais de manejo ambiental fazem deles observadores meticolosos dos ciclos anuais, por conseguinte das mudanças ambientais e climáticas. Assim, os conhecimentos indígenas surgem, para os cientistas do clima, como bases de informações para a compreensão do fenômeno em escalas regionais, que podem prover e complementar as pesquisas científicas globais voltadas a este tema. Contudo, apesar dos indicativos internacionais de valorização das contribuições dos conhecimentos indígenas para a compreensão e desenvolvimento de estratégias de adaptação às mudanças do clima, o IPCC também tem reconhecido as dificuldades de estabelecer a interlocução com os saberes destes povos. E isto se dá em razão da existência de barreiras de diversas ordens (política, sociocultural, linguística e epistemológica), que bloqueiam a visibilidade destas contribuições.

Neste cenário, a Antropologia, através da etnografia, pode contribuir de modo significativo para criar vias de comunicação na interface entre conhecimentos científicos e tradicionais. Como estamos atentos para o estudo de processos de conhecimento e saber, de percepção, de adaptação e resiliência, nós, os antropólogos, podemos contribuir para esta discussão de um ponto de vista crítico e construtivo, capaz de ampliar e qualificar os entendimentos sobre estas relações entre diferentes tipos de saberes.

Os conhecimentos das sociedades indígenas podem trazer relevantes contribuições para temas como a adaptação às mudanças climáticas. Quando falamos sobre estes conhecimentos pode-se pensar em sua utilidade como fontes para complementar ou ilustrar o conhecimento produzido pelas ciências do clima. Esta é uma dimensão. Mas, como Manuela Carneiro da Cunha (2009) tem alertado, há outro lado

importante dos saberes indígenas, que remete aos modos específicos de produzir esses conhecimentos: trata-se de outros processos, de outros modos de fazer, de outros protocolos que podem ser interessantes para nos fazer pensar de outros modos, expandindo os limites dos axiomas estabelecidos. Não é o caso, portanto, de apenas operar traduções destes conhecimentos para que possam ser assimilados e diluídos nas ciências (neste caso do clima), mas, de outro modo, destacar etnograficamente sua diferença.

Este é o ponto que quero desenvolver nesta comunicação. Este texto apresenta uma primeira reflexão sobre um trabalho de parceria etnográfica com um grupo de Agentes Territoriais e Ambientais Indígenas (ATAIs) que vivem na região Serra da Lua, no Estado de Roraima. Nos últimos três anos este grupo realizou uma série de pesquisas para saber como suas comunidades percebem as “mudanças climáticas”. Eles tomaram as últimas três décadas como parâmetro e produziram um conjunto valioso de informações materializadas graficamente em mapas, calendários ecológicos, registros audiovisuais de narrativas cosmológicas e posicionamentos políticos. Meu objetivo nesta comunicação é evidenciar como se constituiu um sistema de indicadores para as transformações do clima nesta região a partir dos “conhecimentos ecológicos tradicionais”, focalizando um exemplo particular: as alterações no tempo certo de cantar do mutum.

Prestar atenção ao canto desta ave envolve compreender um modo específico de se relacionar com o ambiente que vai além da caça e correlaciona referências à percepção fina dos ciclos anuais e das mudanças de estações. Nos debates gerados pelas pesquisas sobre a pergunta: “quando canta o Mutum?” notei que os moradores da Serra da Lua acionavam um modo de perceber o ambiente que conecta o movimento de constelações, o ciclo reprodutivo dessa ave e o calendário agrícola praticado pelas famílias em suas análises sobre as transformações do clima.

Para refletir aqui sobre a complexidade do modo de conhecer que estas respostas indicam, busco suporte na antropologia ecológica de Tim Ingold (2000), principalmente para destacar alguns aspectos da “educação da atenção” indígena que caracterizam suas relações com o ambiente e que geraram um sistema de indicativos para suas análises sobre as transformações climáticas, dentre eles o canto desta ave.

## Contexto das pesquisas

A formação continuada de ATAIs é uma atividade desenvolvida pelo Conselho Indígena de Roraima (CIR) através de seu Departamento de Gestão Territorial e Ambiental. Desde 2008 o CIR vem oferecendo cursos e promovendo discussões sobre diversos temas ligados à temática ambiental e consolidando uma rede de parceria com órgãos públicos e organizações não governamentais. Atualmente mais de 240 indígenas que vivem em todas as regiões de atuação do CIR participam deste processo de formação e realizam atividades ligadas à questão ambiental dentro de suas comunidades.

Em 2011 o CIR identificou a necessidade e a importância promover a informação e debater regionalmente a relação entre povos indígenas e o fenômeno das “mudanças climáticas” – um assunto que vem ganhando cada vez mais espaço nas discussões internacionais que podem afetar os direitos indígenas. O CIR tem promovido diálogos interculturais entre os povos indígenas de Roraima e diferentes setores estatais e da sociedade civil para discutir as implicações das mudanças climáticas no estado. Nestes encontros os participantes abordam o tema em sua dimensão política (de defesa dos direitos indígenas frente às novas agendas discutidas no plano nacional e internacional).<sup>2</sup>

Para contribuir com estas discussões, o CIR também decidiu abordar o fenômeno das “mudanças climáticas” no plano regional, para trazer aos debates como os efeitos das mudanças do clima são observados localmente pelas comunidades indígenas em seus cotidianos. As pesquisas colaborativas foram projetadas para identificar os impactos destas mudanças sobre os modos de vida, e, também, para apresentar as formas de adaptação e soluções desenvolvidas pelas comunidades no enfrentamento de eventos climáticos extremos.

Esta abordagem das perspectivas dos moradores de uma etnoregião, a Serra da Lua, foi desenvolvida através de três estudos de caso realizados em três terras indígenas (Jacamim, Malacacheta e Manoá-Pium). Estes estudos foram realizados por 18 ATAIs pertencentes à 14 comunidades, com o objetivo de trazer à luz as percepções dos povos

---

<sup>2</sup> As lideranças do CIR vêm participando ativamente de eventos nestas diferentes instâncias de discussão, tanto nas Conferências das Partes (COPs) no âmbito da Organização das Nações Unidas quanto em diversos seminários e reuniões em Brasília.

indígenas sobre este fenômeno.<sup>3</sup> Para trazer os diferentes pontos de vistas que integram as comunidades, as pesquisas envolveram as pessoas mais experientes, os tuxauas, os capatazes, os professores, os pajés, os rezadores, os catequistas, as parteiras, os pastores, os agentes de saúde, os homens, as mulheres e os jovens. Neste processo foram sistematizados conhecimentos sobre agricultura, caça, pesca e sobre os diversos usos dos recursos naturais de um modo geral.

Particpei desta iniciativa como colaborador do CIR, ministrando oficinas de treinamento em metodologias e técnicas de pesquisa social colaborativa para este grupo, moderando reuniões de sistematização dos resultados em cada terra e por fim, na organização, em parceria com a coordenadora do Departamento de Gestão Territorial e Ambiental do CIR, de um volume que reuniu estes estudos e que foi publicado em 2014 com o título: “*Amazad Pana’adinhan: Percepções das comunidades indígenas sobre as mudanças climáticas*” (OLIVEIRA & VALE orgs, 2014). Região Serra da Lua – RR”. Em idioma aruaque, falado pelos Wapichana, a palavra *Amazad* pode ser entendida como uma categoria cosmológica. Trata-se de um termo que significa o mundo, o tempo, e, simultaneamente, também pode significar espaço. *Pana’adinhan* refere-se à transformação.

Nas narrativas indígenas, a expressão ganha um sentido abrangente que vai além da “mudança” climática e remete às transformações do mundo, do tempo e do espaço percebidas pelos mais experientes nas últimas décadas. Neste sentido, *Amazad Pana’adinhan* não é uma tradução, mas uma aproximação, em língua aruaque, de um entendimento compartilhado das “transformações climáticas” como as significativas alterações das transformações do tempo e do espaço nos ciclos anuais do clima, em particular a desorganização das duas estações principais, de seca e de chuva, ou verão e inverno, que organizam o ciclo anual na região Serra da Lua, vistas sob o prisma dos conhecimentos e práticas tradicionais. Estamos falando, portanto, de transformações de um grupo de transformações que sempre ocorreram e estão ocorrendo nas últimas décadas em padrões diferentes. *Amazad Pana’adinhan* representa o ponto de abertura que encontramos para estabelecer a comunicação entre os discursos políticos e científicos sobre as mudanças climáticas e os conhecimentos tradicionais, as visões das

---

<sup>3</sup> O primeiro estudo foi realizado na Terra Indígena Jacamim, no ano de 2011. O segundo, em 2012, na Terra Indígena Malacacheta e, no mesmo ano, na Terra Indígena Manoá-Pium. Durante o ano de 2013, os resultados destes estudos foram revisados pelos ATAs, junto com as comunidades participantes e em oficinas de atualização e avaliação dos resultados.

comunidades sobre a desordem do tempo e do espaço nos últimos vinte, trinta, quarenta anos. Estabelecido este canal de interlocução, a dimensão que passou a me interessar de um ponto de vista antropológico foi como se constituiu um sistema de indicadores para estas transformações baseado nos conhecimentos ecológicos tradicionais.

### Quando canta o mutum?



Figura 1: Pawi'e'nato' – Mutum em língua Macuxi

Na década de 1960, Claude Lévi-Strauss argumentou que um saber sistematicamente desenvolvido com base em observações com notáveis qualidades de precisão e que não é restrito ao domínio das classificações deveria ser reconhecido como um tipo particular de ciência. Esse cuidado com a observação exaustiva e com o inventário sistemático das relações e das ligações revelaria posturas de uma verdadeira “ciência do concreto”. Um bom exemplo desse tipo de ciência era o caso dos índios Blackfoot que “diagnosticavam a aproximação da primavera em função do desenvolvimento dos fetos de bisão extraídos do ventre das fêmeas durante as caçadas.” (LÉVI-STRAUSS, 1989, p. 26-27)

O exemplo que vou tratar aqui é semelhante a este que é comentado por Lévi-Strauss. Trata-se da percepção de vários moradores da região Serra da Lua quanto ao momento em que canta o mutum, e como este canto funciona como um indicador para refletir sobre as transformações do clima. A rigor, quando o mutum canta significa que o verão está acabando, ou melhor, a estação seca está terminando, e o inverno ou o tempo de água vai começar - o que representa uma série de implicações, por exemplo, para a agricultura, pois é hora de concluir as queimas das roças e um bom momento para começar as limpezas e plantios dos cultivares.

A metodologia que me fez notar esse debate consistiu em facilitar reuniões entre jovens pesquisadores e seus parentes, pessoas mais experientes das comunidades para a elaboração de “calendários ecológicos” – representações gráficas do ciclo anual que partiram do calendário gregoriano (que rege a escola) para refletir a marcação cíclica do tempo e de suas estações a partir de indicadores do ambiente de acordo com os conhecimentos ecológicos tradicionais. Essas reuniões consistiram em verdadeiros fóruns de discussões, o que me permitiu ter acesso a uma quantidade de percepções que poucos etnólogos poderiam reunir em uma pesquisa conduzida de forma estritamente individual. Esses calendários não apenas repertoriaram os saberes Macuxi e Wapichana através de representações gráficas, mas também me permitiram compartilhar das interrogações dos moradores sobre a constituição destes calendários em termos nativos, sobre os saberes e práticas encadeados, nos direcionando a todos para observações qualificadas destes dados e para o confronto de hipóteses entre aqueles que estão prestando atenção no mutum.

Nestes esquemas elaborados em três terras de uma mesma região, na primeira (Jacamim) o mutum, *pawix* (em idioma aruaque) surgiu como desenho da ave que é visto em um conjunto de estrelas no céu e indica o ápice do verão – o verão mais forte (março). Neste momento do ciclo anual, como se vê na figura abaixo, o desenho do contorno do *pawix* é reconhecido no céu: uma estrela marca o bico, a outra o dorso, a outra na ponta do rabo. Nessa época diversos tipos de frutas (marfim, pitomba, bacaba, caju) que veados e caititus gostam de comer caem no chão. É um tempo bom para caçar por causa dessa quantidade de frutos disponíveis, pois os animais procuram muito estes pontos para se alimentar. Os animais, em geral, também estão reproduzindo muito neste período.



Fig. 2: Pawxi - Constelação no céu visualizada na forma do Mutum.

Na segunda terra (Malacacheta), a percepção do tempo do Mutum foi registrada com um desenho da ave entre árvores, acrescido da informação de que se escuta o “grande canto” do bicho. Neste tempo as áreas de roça estão sendo queimadas e logo começam os plantios de milho, jerimum e melancia. Segundo os pesquisadores indígenas ainda é verão, mas começam a ter alguns dias de chuva. Da terceira terra (Manoá-Pium) veio o complemento desta referencia: março é final do verão e “o mutum está chocando seus ovos e cantando”. Um dado interessante é que, diferente das duas primeiras terras em que os moradores são predominantemente Wapichana e falantes do aruaque, na Terra Indígena Manoá-Pium as comunidades são formadas pelos Wapichana e também pelos Macuxi, falantes do idioma da família caribe. O nome para a ave que surgiu foi língua Macuxi: *Pawi'e'nato*. As diferenças linguísticas e os desenhos das aves também revelaram diferenças entre tipos de mutuns que merecem comentário.

De acordo com a classificação científica o mutum é uma ave galiforme da família dos cracídeos que inclui também as aves conhecidas popularmente como Jacu e Aracuã. Os mutuns se dividem em dois gêneros (*Crax* – e *Mitu* -) e é possível identificar pelo menos oito espécies diferentes que vivem no Brasil. A maioria destas espécies mede entre 80 e 90 centímetros de altura e podem pesar até quase 4 Kg na idade adulta. As diferenças entre as espécies são notadas pelas penugens, alguns mutuns são amarronzados, outros possuem a penas totalmente pretas e alguns são bicolores com

penas pretas e plumagem branca por baixo das asas. As diferenças de cores dos bicos também são marcantes: o chamado “mutum-cavalo”, por exemplo, tem a penugem totalmente preta e o bico vermelho; o “mutum-poranga” tem o bico amarelado e penugem branca de baixo das asas; o “mutum de bico vermelho” (também conhecido como mutum do sudeste) também tem o ventre branco e um topete expressivo; o “mutum do norte” possui penas negras, sendo as da região do ventre e a ponta das penas da calda de tons castanhos. Suas pernas e pés são avermelhados.

Os mutuns vivem solitários ou em pequenos grupos. Algumas destas espécies habitam o interior e as bordas de florestas densas, florestas de galeria e capoeiras altas e gostam de matas fechadas e beiras de rios. Praticamente todos os mutuns passam a maior parte do tempo no chão, caminhando, e se empoleiram nas árvores à noite. Os machos fazem os ninhos nos altos das árvores onde as fêmeas chocam os ovos. Cada gestação dura em média 30 dias e as fêmeas botam em média entre 2 e 3 ovos.

O canto é uma característica presente no comportamento de todas estas aves. O Mutum-poranga, por exemplo, possui vocalização de sonoridade das mais graves da avifauna brasileira. Já o mutum-de-fava tem um assovio macio, que dura de quatro a seis segundos. Os cantos dos mutuns estão geralmente associados ao período de acasalamento e os machos cantam (e alguns dançam) para atrair as fêmeas. Na mata é muito difícil ouvir o canto de algumas espécies, como o do mutum-poranga, que voa entre os galhos mais altos das árvores e vocaliza principalmente durante a noite.

Olhando para os resultados das oficinas de elaboração dos calendários ecológicos foi possível identificar estas diferenças entre os tipos de mutum nos desenhos que foram feitos nos calendários gerados em cada comunidade. No calendário geral da terra indígena Jacamim foi desenhado um mutum de cabeça preta e bico amarelo. Já no calendário criado na terra indígena Malacacheta o mutum é todo preto com o arredor do bico branco. Na comunidade de Alto Arraia, o mutum tem a crista e o bico avermelhados, e já no calendário da comunidade Manoá o mutum tem crista e bico amarelo. Na comunidade do Sapo, ele é preto por cima e branco por baixo e tem o bico amarelo. No calendário produzido pela comunidade Novo Paraíso o mutum é preto, de ventre branco e bico amarelo. Já no calendário geral da terra indígena Manoá-Pium ele é preto e de bico vermelho.

Estas diferenças foram objeto de observações de vários moradores que participaram das pesquisas. Em uma ocasião chegou-se ao consenso que diferentes tipos de mutum cantam em diferentes momentos do ano nas áreas de mata mais densa e nas áreas de campos abertos com matas de galeria no lavrado. De todo modo, no debate, todos concordaram que – quando o mutum canta, sua forma no céu some e o período chuvoso vai começar: “*o mutum quando canta não mente*”.

É aqui que entra o debate sobre as transformações climáticas. Alguns caçadores observam que o canto do mutum está atrasando e outros dizem que nos últimos anos eles não cantaram, enquanto outros estão dizendo que em sua terra o canto do mutum se adiantou. E eles estão inclusive se desafiando uns aos outros em termos da “educação da atenção” para saber ouvir os mutuns – o que implica andar mais, percorrer novas linhas de caça e conhecer outros pontos de concentração dos mutuns, porque, segundo muitos, estas aves estão se afastando das comunidades.

### **Percepção e representação: os calendários como mapas da vida**

As questões levantadas pelos calendários ecológicos e as discussões que eles suscitaram entre os moradores da região Serra da Lua nos remete ao ponto central deste texto: a partir de um indicador (o canto do mutum) é possível visualizar uma forma de modelar os ciclos anuais e reconhecer transformações climáticas segundo um sistema de conhecimento tradicional? Colocada desta maneira, esta interrogação abre espaço para refletir não apenas sobre as informações que estes conhecimentos podem eventualmente oferecer às ciências do clima, mas nos exige ir além, e considerar como os sistemas de conhecimento se constituem. Nestes termos, a pergunta remonta uma oposição fundante entre percepção e representação e entre natureza e cultura que perpassa o conhecimento antropológico pelo menos desde “Algumas formas primitivas de Classificação” (DURKHEIM e MAUSS, 1903).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Neste artigo clássico publicado no início do século passado, Durkheim e Mauss analisam as relações entre sistemas de classificação baseados na natureza e a organização social de tribos australianas. Comparando diferentes sistemas sociais estruturados no totemismo, os autores estabelecem algumas relações entre classificações primitivas e científicas, argumentando que em ambos o objeto é tornar compreensíveis e inteligíveis as relações entre os seres, sendo que na primeira as diferenças afetivas, mais que intelectuais, determinam como as sociedades agrupam os elementos da natureza. Os autores defendem que os primeiros sistemas da natureza não estão centrados no homem como indivíduo, mas antes sim na sociedade, configurando um sociocentrismo, baseado, diga-se de passagem, exclusivamente

Lévi-Strauss ([1962]1989) situou a questão no interior do debate sobre as relações entre a ciência moderna e os conhecimentos dos povos “primitivos” ao redor do mundo. O antropólogo estruturalista argumentou que existem dois modos diferentes de pensamento científico que não são estágios diferentes do pensamento humano, mas de dois níveis estratégicos em que a natureza se deixa abordar pelas ciências. As relações necessárias, que são objeto de toda ciência, podem ser atingidas por dois caminhos diferentes: um aproximadamente ajustado ao da percepção e da imaginação, e outro deslocado, mais distanciado. Segundo Lévi-Strauss, ambos os tipos de conhecimento estão embasados nas mesmas operações lógicas e as diferenças entre eles podem ser observadas nos níveis estratégicos distintos a que se aplicam. A oposição entre percepção e representação se coloca na medida em que o conhecimento tradicional opera com unidades perceptuais - este tipo de conhecimento trabalha com dados da ordem do sensível como cheiros, sons, cores, sabores. Já o conhecimento científico moderno trabalha com unidades conceituais: “A ciência moderna hegemônica usa conceitos, a ciência tradicional usa percepções. É a lógica do conceito em contraste com a lógica das qualidades sensíveis” (CARNEIRO DA CUNHA, 2009, p. 303). A argumentação de Lévi-Strauss provocou todo um debate quando surgiu no panorama da década de 1960.

Nas últimas décadas o antropólogo Tim Ingold tem se destacado pela elaboração de um paradigma analítico com forte impacto nos debates teóricos da antropologia contemporânea. A proposição de uma antropologia ecológica elaborada por este autor esta apoiada em diálogos críticos com a fenomenologia, a psicologia cognitiva, a biologia e a própria tradição antropológica. Tim Ingold vem reformulando o objeto da disciplina e desenvolvendo um projeto epistemológico ambicioso que propõe inclusive desfazer as fronteiras entre as ciências humanas e as ciências naturais através de sua ênfase na ecologia da vida.

Dentro deste projeto, o autor desenvolve uma crítica interessante às teorias representacionais nas ciências sociais. Ingold observa que na teoria do conhecimento elaborada por Durkheim o humano é dividido em duas partes mutuamente exclusivas. Uma parte totalmente imersa na dimensão sensível do mundo físico que é

---

nos humanos. Todavia, um aspecto interessante da argumentação de Durkheim e Mauss é o entendimento de que mesmo ideias abstratas como as de tempo e espaço estão, em cada momento de sua história, em relação estreita com a organização social correspondente.

---

continuamente bombardeada por estímulos que são registrados na consciência como um caos de impressões. A outra parte está ao lado deste engajamento e intocada por ele. Neste outro lado estão localizadas as categorias conceituais que ordenam a entrada destas impressões e organizam estes dados em esquemas pré-existentes. A percepção é um fenômeno de dois estágios, o primeiro envolve a recepção de dados efêmeros e sem significado pelo organismo humano individual, e o segundo consiste na organização destes dados em representações coletivas duradouras. A sensação é entendida como uma ocorrência efêmera pertencente ao mundo da experiência, que consiste em reações do organismo a estímulos externos. Já para compartilhar suas experiências as pessoas precisam representá-las e expressá-las em uma linguagem na qual os significados são estabilizados dentro de certas convenções. A representação, portanto, é a experiência sensível de algum modo consolidada, comum e compartilhada socialmente como um sistema de conceitos.

Tim Ingold (2000) é crítico desta oposição e propõe uma forma alternativa de compreender a percepção e as diferentes formas de conhecimento. O autor coloca em discussão as diferenças entre as abordagens da ciência biológica e do conhecimento indígena do povo Cree, nativos caçadores do nordeste do Canadá, em relação ao que acontece quando os humanos encontram um animal típico daquela região, o Caribou. Ingold destaca a incredulidade dos cientistas da vida selvagem em relação às histórias contadas pelos Cree, segundo as quais, o Caribou oferece a si mesmo no momento crucial da caçada.

Para os biólogos, histórias são histórias, e não comprovam o que realmente acontece no mundo natural. Já os antropólogos são inclinados a analisar este tipo de encontro como o que ocorre entre os Cree e estes animais para demonstrar como a experiência direta do caçador com os animais se dá em termos de forma e significado no interior da “cultura”. Tanto na primeira quanto na segunda forma de abordagem, a biologia com foco no estudo de como a natureza realmente é - e a antropologia com foco nos diversos modos através dos quais o mundo natural é compreendido pelas diferentes culturas - Ingold aponta um desengajamento do observador em relação ao mundo. Este distanciamento está apoiado primeiro na divisão entre humanidade e natureza e também na divisão interna da humanidade, entre “nativos” ou “indígenas” que vivem em suas “culturas” e “ocidentais” iluminados, que dominam uma razão abstrata universal. Estes povos nativos tem cosmologia ou “visões de mundo”

particulares de suas culturas, enquanto as sociedades modernas possuem a clareza da ciência.

Em lugar da dicotomia entre natureza e cultura subjacente a estas oposições, Ingold propõe redirecionar o olhar antropológico para a sinergia dinâmica de organismos e ambientes. Para desenvolver o que formula como ecologia da vida, Ingold crítica o entendimento da percepção em dois estágios de Durkheim comentada acima e compara as posições de Lévi-Strauss e Gregory Bateson sobre a relação entre pensamento e natureza. Enquanto para Lévi-Strauss o pensamento é um processador de informações situado, em última instância, no cérebro humano, para Bateson, o pensamento deveria ser visto como uma totalidade de relações organismo-ambiente, na qual os humanos estão necessariamente emaranhados, e não localizado no cérebro, confinado dentro dos corpos dos indivíduos e contra a natureza lá fora. Enquanto para Lévi-Strauss, ecologia significa esse “mundo lá fora” e o pensamento significa “o cérebro”. Para Bateson, pensamento e ecologia são situados em relações entre o cérebro e o ambiente ao redor. Mesmo compartilhando com Lévi-Strauss a noção de pensamento como um processador de informações, Bateson não se importava com o processamento como um refinamento ou agrupamento de dados sensoriais passo-a-passo, mas como o desenrolar de um sistema de relações constituídas pelo envolvimento multisensorial do observador em seu ambiente. Enquanto Lévi-Strauss entende a comunicação entre o pensamento e a natureza em termos de decodificação, Bateson argumenta que são processos de revelação do mundo ao pensamento na relação organismo mais o ambiente.

Em contraste com a oposição entre dentro e fora do cérebro, Bateson defende o paradigma de uma “ecologia da mente”, mas elabora uma distinção secundária entre ecologia do pensamento e ecologia de fluxos de energia e trocas de materiais. Inspirado nas formulações deste autor, Tim Ingold argumenta que não é preciso, contudo, estabelecer esta segunda distinção. Ingold centra-se na noção de “vida” para propor uma abordagem alternativa à questão de como os humanos percebem o ambiente como uma construção cultural da natureza. Ingold retoma o argumento de Bateson e defende um paradigma ecológico no qual organismo e ambiente não deve ser entendida como uma composição de duas entidades discretas, mas como uma totalidade indissociável. O lugar que ele atribui ao ser humano no ambiente é o de um ser imerso no fluxo da vida. Para Ingold, a experiência da vida se dá no fluxo dos materiais (luz, som, vento) que

atravessam e diluem os limites humanos e não humanos correlacionados na trama da vida. A antropologia ecológica deste autor aproxima os seres humanos dos animais, mas também das pedras, do céu, dos ventos, contrapondo a ideia de ambiente e paisagem como uma construção cultural e propondo que a paisagem emerge dos fluxos vitais dentro de uma atmosfera relacional em que organismo e ambiente se constituem juntos.

Toda esta elaboração de um paradigma ecológico tem implicações para um procedimento diferente daqueles empregados nas análises antropológicas de como ocorre a construção cultural dos ambientes. Neste ponto, Ingold critica o modo de análise que identifica formas culturais codificadas na paisagem que continuam investindo em sistemas de representação mental em contraste com o mundo físico das substâncias. Para ele, o que uma geração contribui com a subsequente não consiste em transmitir informações através sistemas de representação codificados pré-existentes. Aliás, informação, em si mesma, não é conhecimento. Conhecer consiste na capacidade de situar informações e entender seu significado dentro de um contexto de engajamento perceptual direto com nossos ambientes. Em diálogo com a psicologia ecológica de James Gibson, Ingold vai argumentar que o que uma geração contribui para outra neste processo é com uma “educação da atenção”. Colocados em situações específicas, os novatos são instruídos para sentir isso, provar aquilo, ou ver algo. Através desta afinação de habilidades perceptuais, significados imanentes no ambiente não são construídos, mas descobertos. A forma que o ambiente é tomado por nossa percepção do mundo é guiada por orientações, disposições e sensibilidades específicas que nós adquirimos no decurso de nossa educação sensorial.

Esse breve sobrevoo pelas discussões antropológicas de Durkheim a Ingold, passando por Lévi-Strauss e Bateson oferece aportes interessantes para refletir sobre o tempo certo de cantar do mutum e a constituição de um sistema de indicadores para as transformações climáticas segundo os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas que vivem na região Serra da lua.

Podemos começar pensando que os calendários são representações do ciclo anual do clima segundo as percepções compartilhadas pelas comunidades da região Serra da Lua. São representações interculturais porque dialogam com calendário gregoriano pontuando o ciclo anual com referências de seus ambientes. Venho procurando conciliar o interesse por estes “sistemas” ou “representações coletivas” –

modos de ver o mundo que são compartilhados coletivamente pelos grupos com que trabalho – e ao mesmo tempo manter o olhar dirigido para as modalidades individualizadas e em transformação por meio das quais indivíduos se relacionam com o mundo da vida, aprendendo, adquirindo e desenvolvendo habilidades.

Abordar os organismos (humanos e não humanos) no ambiente como uma totalidade indivisível é um pressuposto epistemológico que abre caminho para uma série de aspectos implicados nos elementos gráficos que alimentaram a discussão entre os Wapichana sobre o tempo certo de cantar do mutum. Uma constelação no céu, um som no meio do mato. O que venho chamando de “conhecimentos ecológicos tradicionais” representados nos calendários são na verdade informações sistematizadas em um círculo. O conhecimento propriamente dito é a capacidade de situar estas informações no engajamento das pessoas em atividades práticas do cotidiano da vida nestas terras indígenas. Olhar para o céu, ouvir o canto da ave, não correspondem a uma estrutura de decodificação pré-existente que se repete incessantemente, mas diz muito mais respeito à afinação da educação sensorial das pessoas.

Aqueles que mais interviram na arena de discussão sobre os dados levantados pelos jovens pesquisadores foram pessoas mais experientes, principalmente aqueles que já andaram mais pelo território, e que exercem com mais frequência a atividade de caça ao mutum. Para alguns pesquisadores indígenas a discussão sobre o canto não surgiu exatamente como uma novidade, mas como algo que eles ainda não tinham prestado atenção. Vários destes pesquisadores se surpreenderam durante o processo da pesquisa com as informações sobre as constelações que os mais vividos repassaram a eles. Estas primeiras conexões entre ver o céu e ouvir os sons das aves foram se encadeando a outros dados sensoriais e atividades dos seres humanos e dos animais e plantas que acontecem durante o ciclo anual. Por isso a agricultura praticada pelos mais antigos continua dando exemplos de abundância aos mais jovens que começam a fazer seus roçados ignorando prescrições sobre os tempos certos de cada atividade do processo de plantar e de colher. Compreender o que o canto do mutum está dizendo não é apenas uma competência particular da audição, mas envolve o engajamento por inteiro no emaranhado da vida que se configura nesta região.

Olhando para esta discussão com o suporte das ideias de Ingold é importante destacar que não se trata aqui de atribuir aos “outros”, povos tradicionais, sensibilidades

mais aguçadas em contraste com a hegemonia da visão no ocidente moderno (INGOLD, 2008, p. 11). Nem de designar à audição uma proeminência sobre a visão na educação sensorial dos indígenas da Serra da Lua. Este escutar o canto do mutum pressupõe uma ação por parte da ave que gera o som, o qual se percebe de acordo com a sensibilidade desenvolvida para compreender esse canto no interior de um conjunto de relações em curso em determinada época do ano.

A visão da constelação no céu oferece uma dimensão abrangente da paisagem que se coloca diante do pesquisador interessado em saber como as comunidades percebem e explicam as transformações do clima. Nessa paisagem não há uma oposição entre o mundo natural e o mundo cultural, nem entre representação e percepção. Para complementar o argumento de que, em algumas comunidades, as pessoas não estão ouvindo o mutum cantar na época dele, a justificativa encontrada nem é a transformação do clima (do tempo das chuvas começarem) de forma tão direta. Uma explicação alternativa para a ausência do canto da ave explica que os mutuns, assim como outros animais de caça, estão deliberadamente se afastando do convívio com os humanos, logo que perceberam o aumento populacional destes últimos e que começou a colocar em risco a continuidade deles mesmos e de seus descendentes. Esse tipo de interpretação do que está ocorrendo não invalida o sistema de indicadores, mas problematiza, de maneira interessante, o próprio modo de constituição dos conhecimentos ecológicos representados nos calendários.

As percepções dos moradores da Serra da Lua estão mudando e isso corresponde ao que está se passando com as mudanças do clima na região; as pessoas estão mudando sua percepção de um esquema de representação compartilhado. É aí que vejo justificativa de conciliar a atenção antropológica às “representações” e às “percepções” – mas não como uma oposição entre dois domínios do conhecimento, mas como uma totalidade indivisível. Uma conclusão a que se chega é que os moradores das savanas de Roraima estão processando essas transformações, a partir da conjunção entre a percepção empírica das alterações e os sistemas simbólicos existentes para comunicar ao mundo suas observações sobre este fenômeno global em um contexto regional. Corroborando as palavras de Ingold:

A lição a ser aprendida aqui é que convenções verbais de uma sociedade não aparecem prontas, nem são simplesmente sobrepostas à experiência de seus membros para que eles ‘façam sentido’ delas. Pelo contrário, elas estão

sendo continuamente inventadas e reinventadas no curso dos esforços das pessoas para se fazerem entender. – isto é, ‘fazerem sentido’ de si mesmas para os outros. Eles fazem isso por meio de comparações entre suas próprias práticas e experiências sensoriais e aquelas que podem ser atribuídas aos seus próximos. (INGOLD, 2008, p. 39)

Os moradores da região da Serra da Lua estão familiarizados com o canto do mutum. Quando eles colocam o desenho da constelação que se forma no céu com os contornos dessa ave ou o desenho dela cantando em cima de uma árvore dentro de um espaço de tempo - eu entendo que eles não querem apenas comunicar entre si uma experiência qualquer de um animal cantando, mas reconhecerem entre si um universo de sensações e associações que se experimenta quando se olha para o céu ou quando se caminha pelas matas de galeria ou pela própria mata fechada, lugares onde o mutum gosta de viver, percepções que fazem parte de um sistema mais amplo de conhecimentos práticos. Como assinala Ingold, devemos redirecionar a nossa atenção primeiramente para “esse entrelace criativo de experiência no discurso e às maneiras como as construções discursivas resultantes, por sua vez, afetam as percepções das pessoas do mundo que as cerca” (INGOLD, 2008, p. 39).

### **Considerações finais**

Em 2011 O Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CCST) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) do Brasil e o Met Office Hadley Centre (MOHC) do Reino Unido realizaram um projeto colaborativo de pesquisa sobre mudanças climáticas. Neste projeto, o INPE e o MOHC combinaram seus conhecimentos especializados sobre modelagem climática para tentar compreender quais serão as condições climáticas da Amazônia brasileira no futuro. O relatório está disponível na internet e traz, em uma linguagem relativamente acessível, como o fenômeno do clima vem sendo modelado pela ciência.

No texto, os cientistas explicam que os modelos climáticos são ferramentas que permitem fazer projeções para o futuro por meio de representações em uma grade de números que cobrem o planeta. Nessa grade, é possível fazer cálculos matemáticos com base em leis da física bem estabelecidas que descrevem o movimento do ar, mudanças na pressão atmosférica, temperatura e a formação de chuvas. Com o avanço no desenvolvimento tecnológico dos computadores, estes modelos foram se tornando cada

vez mais complexos. Outros componentes foram acrescentados, como a dinâmica dos oceanos. Contudo, assinalam os pesquisadores, no modelo não é possível representar todos os detalhes que existem no mundo real e, portanto, determinados processos têm de ser incluídos através de aproximações baseadas em conhecimento especializado. A inclusão de mais fatores, estatísticos, por exemplo, podem contribuir para detalhar as informações dentro do modelo, mas, em virtude da complexidade de equações que reúne, perde-se na qualidade das projeções de futuro que o modelo pode oferecer. E, como em todos os modelos, as projeções são cercadas de incertezas em virtude da quantidade de fatores que podem estar em jogo na variação climática.

Se arriscássemos supor uma comparação entre este modelo computacional criado pelos engenheiros do INPE para analisar o clima e o calendário ecológico organizado pelos pesquisadores indígenas poderíamos ser levados a reencontrar aqui a oposição entre a lógica do conceito e a lógica das percepções. Tanto um modelo quanto o outro tem caminhos de produção distintos, mas eles têm também algumas propriedades em comum. Entre elas, a definição de um conjunto restrito de relações que não são todas as relações existentes no mundo real. Assim como o modelo computacional limita a quantidade de grades de números, o calendário inscreve apenas algumas das percepções mais marcantes da alternância entre as estações e das atividades de humanos e não humanos em cada uma delas.

Comecei este texto com a proposta de refletir sobre como é possível falar sobre um sistema de indicadores para as transformações climáticas para uma região baseado nos conhecimentos ecológicos tradicionais da população que a habita há bastante tempo. Enquanto cientistas do clima calculam matematicamente os índices pluviométricos para a Amazônia para tentar entender as variações e eventos extremos do clima na região nos últimos anos, os indígenas da Serra da Lua observam as transformações destas variações prestando atenção ao ambiente em que vivem, no caso exemplar que estou trazendo aqui, as mudanças no tempo certo de cantar de uma ave. Estas oscilações do canto do mutum constituem um índice daquilo que os Wapichana vêm experimentando nas últimas décadas em relação ao aumento da “quentura”, secas prolongadas, períodos chuvosos atrasados, muito curtos e/ou muito longos e intensos.

São dois tipos de conhecimentos, duas formas de apreensão das transformações do clima que podem firmemente dialogar. O modelo computacional utilizado para

analisar as mudanças climáticas na Amazônia está “aninhado” no modelo global. As células da grade de um modelo climático global são bastante largas - da ordem de 100 a 300 km quadrados. Uma das formas de obter informações mais detalhadas é aumentar a resolução espacial do modelo climático para a área de interesse – que foi o que o INPE desenvolveu para o estudo realizado em parceria com o Reino Unido. De toda forma, este modelo regional sempre dependerá do modelo global no qual está inserido. Se esse modelo global não simula bem os processos significativos em grande escala, o modelo regional não consegue capturar corretamente o clima de uma região com mais detalhes. Tipos de modelagem regional como a desenvolvida pelos pesquisadores indígenas com suas comunidades são uma contribuição aos estudos sobre o fenômeno. As informações que eles trazem podem indicar ou abrir novas linhas de investigação para os conhecimentos científicos. Mas, como pontuei no início deste texto, há outra dimensão nos conhecimentos tradicionais que merece ser assinalada, que são os modos próprios de conhecer que são desenvolvidos pelos povos indígenas. Foi esta outra dimensão que eu quis mostrar com o exemplo do mutum.

### **Referências bibliográficas**

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. 2009. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. In. *Cultura com Aspas*. São Paulo: Cosac&Naif

DURKHEIM, E. e MAUSS, Marcel. 1903. *L'année Sociologique* número 6

INGOLD, Tim. 2000. *The Perception of the Environment: Essays in Livelihood, Dwelling and Skill*. London: Routledge.

\_\_\_\_\_. 2008. “Pare, Olhe, Escute! Visão, Audição e Movimento Humano”, *Ponto Urbe*[Online], 3 | 2008, posto online no dia 31 Julho 2008, consultado o 19 Março 2015. URL : <http://pontourbe.revues.org/1925> ; DOI : 10.4000/pontourbe.1925

LÉVI-STRAUSS, C. [1962]1989. *A ciência do concreto*. In.: *O pensamento selvagem*. Campinas: Papirus Editora.

VALE, Sineia Bezerra e OLIVEIRA, Alessandro Roberto (orgs.). 2014. *Amazad Pana'adinhan: percepções das comunidades indígenas sobre as mudanças climáticas – Região Serra da Lua/RR*. Boas Vista: Conselho Indígena de Roraima (CIR).

INPE, 2011. Riscos das Mudanças Climáticas no Brasil. Análise Conjunta Brasil-Reino Unido sobre os impactos das mudanças climáticas e do desmatamento na Amazônia.