

COSMONUCLEAÇÃO REGENERATIVA E RESTAURAÇÃO BIOCÊNTRICA:

Um encontro vivo entre mundos no Povo Xukuru do Ororubá.¹

Fabricio Brugnago

PPGA-UFPB/Paraíba Brasil

Palavras Chave: Cosmonucleação Regenerativa; Restauração Biocêntrica; Xukuru do Ororubá;

O Povo Xukuru do Ororubá iniciou em janeiro de 2024 um projeto em parceria com a FAO (Food and Agriculture Organization), de Restauração Biocêntrica, categoria desenvolvida pela própria FAO, a qual valoriza processos de restauração ecológicas impulsionados por humanos, no qual o objetivo principal não é o uso humano dos benefícios alcançados, mas sim a própria vida.

Em paralelo, dentro do povo Xukuru do Ororubá, foi criado há 3 anos pelo Coletivo Jupago Kreká, a categoria prática chamada Cosmonucleação Regenerativa, que visa ações humanas de impulsionamento de regeneração ecológica centrada em núcleos de força, sendo o objetivo central, o fortalecimento do próprio núcleo de força e de suas relações ecológicas no cosmos. Este artigo visa compreender como o encontro entre estas categorias se expressa a partir de práticas e técnicas, considerando os métodos recomendados pela FAO para aplicação, e seu uso prático com técnicas desenvolvidas localmente dentro do conceito de Cosmonucleação Regenerativa.

A partir das necessidades metodológicas da FAO, indicadores e documentações passam a ser importantes dentro do processo, assim, técnicas são revisitadas para atender a indicadores com objetivos direcionados a um público distinto, envolvendo aprendizado de novas tecnologias e objetos técnicos, e o desenvolvimento de diferentes itinerários e movimentos dentro de trabalhos regenerativos.

Apesar dos conceitos nascerem em contextos diferentes, um de um contexto cosmológico local, e outro, a partir de pesquisas com diversas comunidades em diálogos com agências internacionais de desenvolvimento, ambos procuram se distanciar do antropocentrismo e de dualismos como natureza/cultura, material/imaterial, porém consideram o humano enquanto agente planejador do processo em diferentes níveis.

¹ Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024);

Mesmo assim, o fato de planejar não quer dizer que seja considerado necessariamente o principal agente do processo.

Para compreender esse encontro entre mundos passa a ser importante conhecer a trajetória e contexto de trabalho do Coletivo Jupago Kreká, assim como se desenvolvem os princípios para o seu trabalho e os diálogos que tem entre diversas epistemologias, dentro da busca do desenvolvimento de uma epistemologia própria, e da construção de um repertório técnico de conhecimentos, que muitas vezes envolve diálogos com a academia. Dentro destes encontros entre mundos naturalmente existem divergências, confluências e relações de força. Assim cabe analisar estes elementos construtivos para compreender esse encontro de mundos a partir das técnicas construídas nos trabalhos.

Esse trabalho é parte de uma pesquisa de Doutorado em andamento a partir do acompanhamento de trabalhos práticos que envolvem mapeamentos técnicos e de tradições de conhecimentos, pela percepção de relações cosmológicas.

Contextualizando o processo:

O povo Xukuru tem uma população de aproximadamente 11.000 pessoas entre 26 aldeias, distribuídas em 27.555 hectares. O processo de regularização fundiária do território Xukuru foi iniciado pela FUNAI em 1989 e teve sua demarcação física realizada com decreto de homologação em 2001; em 2005 o território demarcado foi registrado como propriedade da União para posse permanente do Povo Xukuru do Ororubá.

Esse processo, realizado através de autodemarcação e caracterizado como territorialização indígena (OLIVEIRA, 1998), envolveu a construção de fronteiras físicas e a manutenção de fronteiras étnicas. Sinais diacríticos como o ritual do toré, pinturas corporais, elementos rituais como a barretina e o jupago, além de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, como os conhecimentos medicinais e alimentícios sobre plantas e o ambiente, foram valorizados.

O território foi retomado, mas com um grande passivo ecológico, considerando processos históricos como a industrialização da cidade de Pesqueira-PE com fábricas de doces que provocaram impactos ambientais severos no território, a partir de atividades como o corte da lenha para caldeiras, introdução de monocultivos com o uso de agrotóxicos e implantação de fazendas no território (CAVALCANTI, 2005) (GONÇALVES et al., 2012) (LIRA, 2013), assim como um histórico longo de uso do

território para atividades pecuárias por fazendeiros não indígenas, datando do período colonial.

Simultaneamente, houve uma reorganização da ocupação dos espaços pelas famílias indígenas, que se distribuíram pelo território a partir de núcleos de retomadas. Um dos núcleos mais importantes foi a retomada de Pedra d'Água, onde o terreiro, local de encontro e ocupação principal, combinava articulação política e rituais, tendo como principal núcleo de força a Pedra do Rei, hoje considerada o principal ponto de força espiritual para o povo Xukuru do Ororubá. O terreiro de Pedra d'Água é considerado o terreiro origem.

Após a retomada de Pedra d'Água, outras retomadas ocorreram, expandindo esse núcleo de ocupação para outros, resultando na atual situação de 27.555 hectares demarcados. Nesse processo de territorialização, diversas formas de ocupação e uso dos espaços foram desenvolvidas pelas famílias. Algumas famílias que já viviam nas áreas foram designadas como "herdeiros" das terras, enquanto outras que se estabeleciam ocupavam as áreas restantes. Foram definidos três tipos de ocupação dos espaços: áreas de uso familiar de herdeiros, áreas de uso familiar negociadas com as lideranças das aldeias pós-ocupação e áreas coletivas, estas últimas não destinadas ao uso exclusivo familiar.

Nas áreas familiares, a agricultura passou a ser desenvolvida, frequentemente combinada com a criação de pequenos animais. Nas áreas coletivas, a ocupação ocorreu sem acordos formais, com uso destinado principalmente para a pecuária. A técnica de criação empregada, herdada dos fazendeiros foi a de *boi na manga*, onde o gado é criado solto em áreas não delimitadas, cabendo aos agricultores cercar seus roçados. Essas atividades impactaram as áreas coletivas, dando continuidade a problemas como desmatamento, queimadas, pisoteio pelo gado e contaminação e danificação de nascentes.

Diante desse cenário, surgiu a necessidade de debater uma cosmogestão ambiental do território e as atividades associadas aos diferentes modos de vida do povo Xukuru. Em 2012, foi fundado o coletivo Jupago Kreká, inicialmente discutindo tradições de conhecimento ligadas à Agricultura do Encantamento, uma agricultura tradicional que busca boas relações com o ambiente. Nos últimos três anos, o coletivo Jupago Kreká, sediado na Boa Vista, expandiu suas atividades de uma área centralizada em 27 hectares para uma área coletiva na Boa Vista, caracterizada por lajeiros e brejo de altitude, anteriormente usada exclusivamente para criação de *gado na manga*, expandindo o espaço para 360 hectares. Uma das principais referências do Coletivo é Iran Xukuru,

amplamente conhecido por suas ações e debates acerca de restauração ambiental, agricultura tradicional e cosmovisões Xukuru.

O coletivo Jupago Kreká negociou o cercamento dessa área com a proposta de regenerar o espaço. O trabalho seguiu um modelo para o território, considerando cosmomapeamento e cosmozoneamento dentro das diretrizes da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena (PNGATI). Também houve negociação com as famílias locais para realocação das atividades de criação de gado e a proibição da caça no local.

Durante a pandemia de COVID-19, o coletivo Jupago Kreká passou a ter dificuldade com a mobilização de agricultores para debates e ações ligadas às atividades de agricultura familiar, essa, relacionada diretamente aos seus modos de vida. Houve então uma discussão interna do coletivo para reorganizar seus objetivos. A agricultura já era pensada pelo coletivo como meio para relações com o ambiente, e assim sendo, caminho possível para restauração ambiental do território, uma vez que a agricultura não era pensada só a partir das culturas tradicionais, como milho fava, feijão, jerimum, mas a partir de todas as relações feitas com animais, plantas medicinais, e outras vezes plantas que ficavam no roçado, a partir de suas relações ecológicas que eram valorizadas pelo conhecimento local associado.

Com esses conhecimentos de base, o coletivo passou a se dedicar à recuperação ambiental, articulando projetos que tivessem como centralidade a proteção e regeneração da Mata da Boa Vista. Nesse contexto, o coletivo aplicou para editais de gestão territorial com a FUNAI, visando o cercamento e proteção da área, posteriormente aprovou projetos para construção de uma sala de preparados medicinais utilizando como insumos plantas coletadas por técnicas de manejo, projetos para construção de cozinhas tradicionais, visando o uso de alimentos da mata nativa.

Os projetos passaram todos a serem promotores de processos regenerativos da Mata da Boa Vista, buscando relações harmônicas de baixa perturbação, que buscassem incluir o humano na mata, reduzindo sua separação do ambiente.

Nesse contexto foi desenvolvido pelo coletivo o conceito local de cosmonucleação regenerativa (BRUGNAGO, 2020), em um trabalho de co-teorização entre percepções locais e academia, pelo qual participei em um processo de co-teorização. O conceito de cosmonucleação, parte da ideia de valorizar núcleos de força, que a partir de seus potenciais de energia, possibilitam um processo de expansão de relações ecológicas em

seu entorno, considerando animais, plantas, fungos e outras formas de vida, o que pode incluir seres encantados e os próprios humanos.

A cosmonucleação é um processo natural, que ocorre nesses pontos de força, porém ela ganha o sufixo regenerativa para destacar um processo aplicado onde o humano entra no processo de relações do núcleo e promove ações antrópicas sutis com fins de acelerar processos regenerativos. Porém a ação humana não é a única que regenera, são considerados os outros seres que fazem parte desse processo, sendo que o humano se torna um observador, orientando suas ações para maximizar o processo regenerativo.

Esse conceito aplicado fez com que o Coletivo Jupago Kreká fosse premiado em 2023 pela Lush Inc. com sede em Londres com o Prêmio Lush Spring Prize para ações regenerativas, e quando o coletivo foi receber o prêmio em Berlim/Alemanha, chamou a atenção da FAO, que promovia um projeto de restauração Biocêntrica com comunidades Indígenas.

A Restauração Biocêntrica e a FAO

A FAO (Food and Agriculture Organization), é o braço da Organização das Nações Unidas, que discute e promove ações no mundo para a garantia da segurança alimentar humana no planeta.

O conceito de biocentrismo, é apresentado pela FAO como: *“Os Povos Indígenas são reconhecidos como sujeitos de direitos individuais, essenciais para a conservação da biodiversidade, mas também são reconhecidos como sujeitos de direitos coletivos. Os sujeitos de direitos coletivos seguem uma lógica biocêntrica , ou seja, rios, lagos, florestas, possuem direitos de existência que não estão necessariamente ligados ao uso utilitário realizado pelos povos não indígenas.”*²

Neste caso, povos indígenas são considerados pela FAO como biocêntricos por natureza. O biocentrismo surge como um conceito filosófico e ético que propõe a valorização e o respeito por todas as formas de vida, colocando-as no centro de consideração moral e ética. Diferente do antropocentrismo, que coloca o ser humano como o centro e medida de todas as coisas, o biocentrismo argumenta que todas as

² Relatório “Indigenous Peoples’ Biocentric Restoration” feito pela Indigenous Peoples Unit – PSUI da FAO.

espécies têm valor intrínseco e direitos independentes de sua utilidade para os seres humanos.

Essa visão busca uma relação mais harmoniosa entre a humanidade e o meio ambiente, promovendo a ideia de que a conservação da natureza e o respeito aos ecossistemas são fundamentais para a sobrevivência de todas as formas de vida na Terra. Paul Taylor (2011), argumenta que todos os organismos têm um "bem próprio" que deve ser considerado moralmente. Esses fundamentos teóricos são complementados por avanços científicos na ecologia e na biologia, que destacam a interdependência das espécies e a importância da biodiversidade para a saúde dos ecossistemas (WILSON, 2009).

O biocentrismo também encontra ressonância em movimentos e práticas contemporâneas de conservação ambiental. Além disso, políticas de conservação que priorizam a proteção de habitats naturais e a preservação de espécies ameaçadas refletem uma perspectiva biocêntrica (ROLSTON, 1991). Assim, o biocentrismo não apenas oferece uma alternativa ética ao antropocentrismo, mas também serve como base para ações práticas que visam a coexistência pacífica entre humanos e o resto da natureza.

Apesar deste termo estar em uso na ecologia, ele não tem sido amplamente utilizado na antropologia. Porém, debates sobre o rompimento da separação entre cultura e natureza, entre povos indígenas podem ser importantes para avaliar perspectivas biocêntricas. Descola, em seu trabalho *Beyond Nature and Culture* (DESCOLA, 2012), examina como diversas sociedades amazônicas não fazem uma distinção rígida entre natureza e cultura, vendo os seres humanos, animais e plantas como parte de uma teia interconectada de vida. Tim Ingold (2000), explora como diferentes sociedades percebem e interagem com o ambiente natural, argumentando que a dicotomia ocidental entre natureza e cultura não se aplica a muitas culturas indígenas, que veem os humanos como parte integrante do mundo natural. Sua abordagem holística reflete uma visão biocêntrica, onde a vida humana é profundamente interligada com outras formas de vida.

Porém o biocentrismo, parte de valores éticos ecológicos aparentemente ocidentais, onde o centro de toda a ação consideraria as relações de vida de um sistema ecológico. Associar os povos indígenas a uma característica biocêntrica por natureza também me parece um pouco ousado. Pode se dizer que existem relações intensas com uma diversidade de seres em um ambiente cosmológico, porém ao mesmo tempo é preciso considerar que a ética das relações não necessariamente terá como interesse a valorização de todas as vidas e suas agências.

Não entrarei nesse debate, aqui, que pode ser muito aprofundado, visto que o objetivo principal é analisar o Coletivo Jupago Kreká dentro de um projeto de restauração Biocêntrica. Muitos estudos etnográficos documentam como as comunidades indígenas utilizam práticas tradicionais de manejo da terra que promovem a biodiversidade e a saúde dos ecossistemas. Por exemplo, a prática do "mosaico de paisagens" na Amazônia, onde diferentes áreas são usadas rotativamente para agricultura, caça e conservação, reflete um entendimento profundo das dinâmicas ecológicas e uma abordagem biocêntrica de convivência harmoniosa com o meio ambiente (HECKENBERGER et al., 2007).

O Coletivo Jupago Kreká e o Biocentrismo

Conforme descrito por Descola (1998), existe muitas vezes uma perspectiva ocidental do indígena como naturalmente um ser ecológico protetor da Natureza. Os próprios relatórios da FAO ³ mencionam que apesar de cobrirem menos de um quarto da superfície terrestre do mundo, os territórios dos Povos Indígenas contêm a maior parte da biodiversidade remanescente e das paisagens intactas do mundo. Além disso, 20% do carbono nas florestas tropicais é encontrado nos territórios dos povos indígenas. A investigação mostra que, sendo holísticos, os sistemas alimentares dos Povos Indígenas são fundamentais para preservar e restaurar a biodiversidade dos ecossistemas únicos que habitam.

No caso dos estudos da FAO, práticas relacionadas a alimentação dentro de uma perspectiva relacional estão diretamente ligadas a preservação da biodiversidade. Dentro do trabalho dos agricultores no que se entende como agricultura tradicional no povo Xukuru, isto realmente é um fato. Os roçados são acompanhados de diversas plantas que tem uso humano e não humano, ligadas a conhecimentos alimentares, medicinais, espirituais e para usos específicos como leitura do tempo (BRUGNAGO, 2020).

O coletivo Jupago Kreká, ao longo dos anos, passou seu foco para iniciativas de restauração biocêntrica, mesmo antes de iniciar o projeto com a FAO. A partir do conceito local de cosmonucleação regenerativa todos os seres passaram a ser considerados nas ações do coletivo, buscando processos de harmonização considerando todos os seres

³ Relatório "Indigenous Peoples' Biocentric Restoration" feito pela Indigenous Peoples Unit – PSUI da FAO.

viventes a partir da visão cosmológica local, que nesse caso inclui também as pedras e os seres encantados que habitam a mata da Boa Vista.

A área da mata da Boa Vista foi cercada, com o objetivo de retirar o gado que estava na área, assim como, para inibir a entrada de caçadores, dando a área características de preservação/restauração. Porém, a ideia não era de separação do humano do local. Foi discutido como o humano poderia fazer parte desse ambiente e utilizá-lo, porém dentro de princípios biocêntricos. Atividades extrativistas precisavam ser calculadas, como não retirar frutas em excesso para deixar para os animais, ou não retirar cascas das árvores para produtos medicinais. Seria preciso técnicas de manejo, retirando as cascas de galhos que precisam ser retirados para não prejudicar as plantas.

Assim, existe uma perspectiva de proteção total ao desenvolvimento da vida, mesmo que ações que tirem a vida de certas plantas precisem acontecer, como o manejo de capim e outras ervas de vegetação primária que dominam o espaço e impedem o crescimento de árvores. Todas as ações visam o desenvolvimento máximo do potencial de vida da área.

As linhas para Implementação do projeto

O projeto de restauração Biocêntrica da FAO, tem como ideia principal o protagonismo do povo indígena nas decisões para a formulação de projetos de restauração que façam sentido dentro de sua cosmologia e de seus conhecimentos agregados. Os planos de restauração são desenvolvidos em processos de Escolas de Vida, geralmente mediados por consultores, que tratam de auxiliar a comunidade no mapeamento de conhecimentos sobre as plantas, as histórias do ambiente, sua situação e os planos para restaurar o ambiente.

Os conhecimentos mapeados consideram as técnicas dentro de princípios gerais cosmológicos, considerando todos os elementos de conhecimentos associados, incluindo rituais, relações com seres espirituais, usos dentro dos processos de vida, sem promover uma separação entre espiritual e material, e considerando todos esses elementos no mapeamento técnico.

Porém, ao mesmo tempo, a FAO depende de financiadores para os projetos, que segundo os coordenadores do projeto, são financiadores alemães que tem em sua equipe engenheiros florestais, os quais levam em conta como técnicas somente conhecimento derivados da academia. Assim, acompanhando o levantamento de um conhecimento

tradicional local, é feito um levantamento técnico, considerando amostras de número de espécies por área, tamanho das plantas, condições de solo, com o fim de futuras análises comparativas e números de produtividade, como número de mudas plantadas por hectare. Essa última é a informação mais importante para os investidores, demonstrando a necessidade de resultados dentro de perspectivas de restauração ambiental, baseado em um reflorestamento visando principalmente a mitigação dos efeitos climáticos, onde o plantio de árvores é a principal frente de ações atualmente.

Porém, apesar da mitigação de efeitos climáticos do aquecimento global estar nas falas das pessoas da comunidade, ela não é de fato a sua grande preocupação. Alguns agricultores citam que as chuvas chegam mais em áreas com a mata mais desenvolvida. Também existe uma compreensão muito clara que as árvores são essenciais para a manutenção de nascentes e cursos de água, porém as percepções são de um nível local, e não global.

O grande objetivo do Coletivo é regenerar a Mata da Boa Vista, e não salvar o mundo. Porém existe a consciência sobre como essa ação pode ser estrategicamente associada a um plano maior. O Projeto da FAO, passa a estar no meio deste processo. Os coordenadores do projeto, compreendem que as necessidades indígenas são distintas, mas ao mesmo tempo exercem uma pressão por resultados a fim de garantir uma renovação anual para recursos. Assim, estratégias passam a ser desenvolvidas nas comunidades a fim de atingir a essas metas.

Como forma prática de implementação o Coletivo Jupago Kreká utilizou a técnica de Cosmonucleação Regenerativa e a concepção de corredores ecológicos. Foram escolhidos como pontos de forças os *lajeiros*, grandes formações rochosas distribuídas na Boa Vista. Algumas dessas pedras, já tem identificadas nelas o domínio de seres encantados, que passam a existir como a própria pedra. As pedras começaram a ter nomes atribuídos, considerando possíveis histórias, características ambientais e percepções das forças relacionadas a elas.

Como exemplo, uma das pedras é a Laje dos Caboclos, onde vive o Caboclo Rosto Vazio, que se materializou a partir de sonhos de Iran Xukuru. Haviam na pedra diversas pessoas em situação crítica de saúde, com muitas feridas, e Rosto Vazio, trazia a necessidade de cura da Mata para a cura das feridas dos ancestrais. Rosto Vazio passou a fazer parte do toré sendo chamado com cantos sobre ele, e a área passou a contar com equipamentos como a casa aroeira, um abrigo para debates ao pé do lajeiro, onde essa história pode ser contada.

Outra pedra é a da barriguda, que fica junto a uma barriguda que nasceu em cima da pedra com cinco barrigas. Nessa pedra venta muito, e entidades que estão no vento passaram a ser parte das histórias dessa pedra.

Entre as pedras passaram a se fazer trilhas, essas trilhas eram abertas com foices, tendo à frente sempre Zé, que é o mestre local da abertura das trilhas. Inicialmente são definidas as direções das trilhas, considerando principalmente a conexão entre as pedras. Normalmente busca-se entender quais eram as trilhas dos animais, ou de humanos, como caçadores, para fazer esse caminho, pois as chances de se ter um caminho tecnicamente mais fácil de fazer são melhores quando se seguem essas trilhas, e aumentam as possibilidades de encontrar recursos nesses caminhos, como plantas alimentícias, medicinais e fontes de água.

A partir daí, o caminho da trilha segue, onde Zé precisa de um senso de direção muito apurado, considerando que muitas vezes as trilhas não se apresentam em retas, apesar de ser preferencial seguir caminhos mais retos quando possível. A topografia do espaço é cuidadosamente analisada em cada escolha, pois a área é muito acidentada, e uma escolha ruim, pode representar um trabalho em vão, pois pode se chegar a um ponto que não tenha passagem, por existir condições topográficas muito íngremes.

Algumas vezes, locais precisam ser evitados, como já foi o caso de encontro com colmeias de abelhas italianas que são muito agressivas. No caso desses encontros, é feito um retorno e um grande contorno de trilha para evitar as abelhas. Outras vezes certos locais de força encantada podem ser evitados quando percebidos, considerando a preservação da energia do local.

Após a abertura das trilhas, inicia-se o trabalho de plantio de mudas. Para o plantio de mudas foram escolhidas 3 técnicas. A primeira com a produção de mudas a partir de sementes coletadas na mata, com uma incubação em viveiro de 3 a 6 meses para posterior plantio. Apesar de essa ser uma técnica considerada como ideal para o desenvolvimento da planta, ecologicamente, ela desprende muito trabalho e espaço para a produção de mudas, e o deslocamento das mudas para mata da Boa Vista é muito difícil. Cada muda pesa com a terra de 1 a 2 quilos. As trilhas chegam a estar de 2 a 4 quilômetros das áreas onde chegam carros, assim, caminhar com quantidades grandes de muda passa a ser inviável. Foi utilizado em alguns casos carrinhos de mão, porém que não resolviam em caso de terrenos mais acidentados.

Assim, houve uma segunda técnica utilizada, a da coleta de mudas na própria mata nos períodos de chuva quando é mais fácil retirá-las. Nesse caso, as mudas são retiradas

sem a terra com a raiz nua, e replantadas em um espaço de tempo curto nas área de recuperação. Essa técnica se mostrou muito produtiva, pois o grupo de 12 pessoas conseguia coletar em um dia em média de 3000 mudas, e replantar as 3000 em outro dia. Isso fez com que o grupo conseguisse plantar na temporada de chuvas, de abril a junho, 12.500 mudas provenientes do viveiro, e 37.500 mudas por replantio.

Por fim, está se desenvolvendo uma terceira técnica, que não envolve o plantio. Nesse caso se “adota” mudas que nasceram nos próprios caminhos de restauração. Este é considerado localmente como o processo ideal, pois a planta que nasce diretamente no local que crescerá, terá as melhores chances de se desenvolver. Porém, muitas vezes, essas mudas estão abafadas pelo capim e pelas ervas. Assim, ao limpar as áreas para recuperação, são identificadas as mudas que já estão na área, que são preservadas, coroadas com a limpeza em seu entorno, e coberta com uma vegetação morta, para poder reter água e proteger o solo. Dentro do projeto, o coletivo Jupago Kreká, reivindicou a FAO que mudas adotadas valeriam em mesmo valor para indicadores que as plantadas.

Para melhorar a qualidade dos dados gerados para a FAO, em um acordo com a comunidade, desenvolvi um aplicativo para o registro do plantio das mudas, adoções, e registro de matrizes e espécies em um aplicativo mobile. O uso de aplicativos já é comum por jovens da comunidade, sendo essa uma tecnologia aceita e facilmente absorvível. Nesse caso passamos a identificar todos os plantios com o aplicativo, georreferenciando seu plantio, e relacionando a espécie, com um registro único a partir de etiquetas colocadas com cada estaca.

Esse registro nos propiciou dados mais exatos para entregar para a FAO, considerando quantidade de espécies plantadas por área, possibilidade de inventários para ver o desenvolvimento das plantas no futuro e suas perdas, e a identificação das mudas com estacas, facilitando a identificação física das mudas o que é muito importante, pois o capim voltará a crescer e precisará ser manejado novamente no próximo ano. Nesse caso, será mais fácil evitar matar a muda nesse manejo por engano.

Análise do processo técnico:

A construção das trilhas faz parte do que Iran Xukuru explica como um processo de construção de mundos, a partir de conhecimentos outros. Seguir as trilhas dos animais agrega conhecimentos dos animais aos humanos ao longo das trilhas. Observam-se os pássaros, onde param, o que comem, roedores, presas de gatos do mato. Observam-se os

caminhos por onde passam águas, quais as características ambientais desses ambientes, é um processo de aprendizado a partir do frequentar as trilhas. O humano passa a ser mais um animal que vai frequentar a trilha, e fazer os caminhos. Existe um encontro nesse caso de itinerários. Ao mesmo tempo existem modificações na paisagem com as aberturas das trilhas, dentro da ideia de um processo de aceleração de processos regenerativos.

Ingold (2015) argumenta que caminhar é uma atividade fundamental que contribui para a maneira como os humanos experienciam e compreendem o mundo. Ele propõe que o conhecimento não é apenas algo adquirido cognitivamente ou por meio de abstrações, mas também algo que emerge através do movimento e da interação direta com o ambiente. Ingold sugere que caminhar é uma prática que envolve o corpo inteiro e está profundamente enraizada na percepção sensorial e na experiência direta.

Ao caminhar, as pessoas não apenas se deslocam de um lugar para outro, mas também engajam com o ambiente, aprendendo sobre ele através de seus sentidos e movimentos. Esse processo de aprendizagem é contínuo e dinâmico, refletindo uma forma de conhecimento que é viva e emergente. Através do caminhar, os indivíduos não apenas se deslocam, mas também aprendem, criam e narram suas experiências. Este enfoque desafia as noções tradicionais de conhecimento como algo estático e adquirido passivamente, sugerindo em vez disso que o conhecimento é ativo, encarnado e emergente. Caminhar, portanto, é uma forma vital de engajamento com o mundo, onde o movimento e a percepção são centrais para a construção de significados e a formação de paisagens culturais.

Iran Xukuru fala sobre aprender com a pedagogia do passarinho, o que seria o processo de aprendizagem de um comportamento ecológico sutil e regenerativo que é próprio dos passarinhos, mas que não se limita só a eles, mas aos demais seres vivos do ambiente, e que precisam ser aprendidos pelo caminhar. A construção estratégica de trilhas pelos caminhos dos animais é parte de uma estratégia para o incentivo humano para o desenvolvimento de relações de aprendizados com esses animais.

Os humanos regeneradores passam a fazer parte das paisagens e constroem coletivamente conhecimentos, no que pode ser apresentado também como um processo de dominialização, pois outros humanos caçadores passam a não mais ir ao espaço pela presença mais contante de pessoas. Processos de dominialização (BARBOSA DA SILVA; MURA, 2018), são compreendidos como formas de domínio de um ambiente, que estão ligados a conhecimentos para esse domínio, que envolvem o desenvolvimento de relações em sistemas hierárquicos de poder. Porém a dominialização não pode ser

compreendida dentro de linhas fixas territoriais e de tempo, existem diferentes camadas de dominialização no ambiente.

No exemplo dado, membros do coletivo desenvolvem um processo de dominialização em relação a presença de caçadores e do gado, a partir da construção de cercas e sua presença nas trilhas. E os membros do coletivo respeitam outros processos de dominialização, como o da Jurema, em uma área de predomínio dessa espécie vegetal que domina temporariamente o ambiente por ser uma planta de sucessão secundária. Houve um caso por exemplo, de uma formação em Sistemas Agroflorestais promovida no território onde o instrutor incentivou o corte intensivo da jurema, para a inserção de um sistema agroflorestal. No caso não houve o respeito a um processo de sucessão nativo da Caatinga com a jurema. O debate do coletivo questiona esses processos antrópicos sem se ater aos processos de sucessão desenvolvidos pelos próprios seres do ambiente.

A ecóloga Robin Chazdon (2012) trabalha o conceito de restauração natural assistida, na busca de facilitar a regeneração natural de ecossistemas degradados através de intervenções mínimas e manejo estratégico. Em vez de depender de métodos intensivos e caros, como o plantio em grande escala, esta abordagem aproveita a capacidade intrínseca dos ecossistemas de se recuperarem, removendo barreiras e proporcionando suporte necessário para acelerar a regeneração natural.

Em relação ao plantio de mudas, o coletivo precisou se adaptar a lógica de um plantio em massa de mudas, pois antes o plantio não passava de 5.000 mudas anuais e a meta local passou a ser de 50.000 mudas, visto atender aos interesses dos investidores com grandes números.

Ao mesmo tempo, a possibilidade de sucesso dessas 50.000 mudas passa a ser limitado, pois o replantio não tem uma efetividade tão grande. Dados sobre a efetividade serão analisadas no segundo ano de projeto, sendo que a comunidade irá reavaliar suas ações. Atualmente, a estratégia mais produtiva de regeneração produzida pelo coletivo, foi a de cercamento da área de 130 hectares, pois em menos de dois anos, houve uma visual transformação do ambiente, com densificação da vegetação e retorno de nascentes, que antes eram pisoteadas pelo gado. Porém, existe o desejo de aceleração desse processo, assim como a promoção da intensificação da biodiversidade local, já que certas espécies estratégicas para o sistema ecológico local, estão escassas ou não tem mais presença local.

O plantio em massa de mudas não foi avaliado como ruim pela comunidade. Provavelmente poderia ser mais produtivo o trabalho considerando números menores de mudas, e maior processo de cuidados e manejo, buscando intervenções mínimas, caso não

existisse a necessidade de números grandes para indicadores do projeto. Processos adaptativos foram necessárias com a criação de cadeias operatórias técnicas utilizando de seu repertório de conhecimentos, possibilidades e práticas. Ainda assim nenhuma técnica totalmente nova foi necessária, houve uma combinação de técnicas dentro dos conhecimentos locais já existentes.

Em relação ao uso de aplicativos de celulares, apesar do mesmo não representar um desafio em seu uso, a compreensão da necessidade de seu uso era muitas vezes posta de lado. Assim, foi preferido primeiro, plantar as 50.000 mudas para depois registrar. Esse trabalho do registro ainda será feito, e demandará um trabalho extra para a comunidade. O que aconteceu foi que o período curto de chuvas criou um senso de urgência para um plantio rápido, que esteve também acompanhado de um sentimento de euforia pelo plantio de uma quantidade tão grande de árvores. No caso, até agora foram geolocalizadas 2.000 dessas 50.000 mudas, o que demonstra que a tecnologia foi absorvida, porém o senso prático do plantio é mais importante para a comunidade do que o registro. O registro é uma necessidade do projeto para dialogar com investidores e engenheiros florestais, uma forma de comunicação e tradução de resultados para os meios digitais.

Considerações Finais

O encontro entre o desenvolvimento de teorias na ecologia de processos de restauração ecológica, frente a uma emergência das consequências de ações antrópicas que resultam no aquecimento global, e o grande interesse de estados e instituições em promover ações de mitigação dos efeitos climáticos, faz com que discussões sobre as formas de restauração sejam debatidas e ações sejam implementadas.

Povos indígenas e comunidades tradicionais são vistas dentro desse sistema como os grandes exemplos de conservação da biodiversidade. Porém seus conhecimentos estão associados aos seus modos de vida, processos de restauração fazem parte de suas dinâmicas de uso do território, como o uso de coivaras para plantio com posteriores descanso destas áreas. A biodiversidade é preservada a partir das relações que se estabelecem no ambiente, podendo considerar funções para uso humano quanto também para não humano, o que caracterizaria pensar não somente como biocêntrica mas como uma lógica relacional nos ambientes.

Apesar disso, as técnicas indígenas não são consideradas a partir de seus modos de vida, e são muitas vezes ignoradas ou apropriadas dentro de estudos ecológicos, que

não compreendem que o modo de vida se faz dentro do ciclo de vida das pessoas. Assim, projetos de restauração ecológica impõe a lógica emergencial de restauração, e se aproxima de povos indígenas com a possibilidade de recursos, porém impondo lógicas de restauração construídas pela academia.

A demanda por indicadores pré-estabelecidos condiciona técnicas, pois a concepção de sucesso na restauração já é pré-estabelecida pela academia. Nesse caso, são impostas práticas ecológicas que tem definidas questões como espaçamentos entre plantas, densidade de plantio, espécies ideais a partir de sua taxonomia. Estas expectativas força os indígenas a se adaptar. A cosmonucleação regenerativa passou a ser uma ferramenta epistêmica indígena, para tentar contrapor modelos impostos de restauração. Porém ainda assim, processos adaptativos têm sido adotados pelo coletivo Jupago Kreká.

Processo de industrialização da restauração também são problemas. Conforme descrito por indígenas na Amazônia, durante o primeiro congresso de restauração ecológica dos povos indígenas, realizado em Juazeiro-BA em julho de 2024, apesar da grande destinação de recursos do mundo para a Amazônia, grande parte desses recursos ficam na mão de grandes instituições, que utilizam os povos indígenas como ferramentas para restauração, e o meio ambiente é visto como objeto para geração de indicadores. Estratégias de sustentabilidade são inseridas a partir do incentivo ao cultivo em massa de plantas de interesse econômico dentro da concepção criada de uma sócio bioeconomia, o que acaba sendo aceito pelos povos indígenas como forma de produzir recursos.

O 1º Encontro Indígena de Restauração Ecológica, foi realizado junto com a Conferência Brasileira de Restauração Ecológica, SOBRE 2024, com frequência de acadêmicos da ecologia, engenharia florestal e biologia, assim como instituições da cadeia de restauração ecológica. Durante o encontro ficou muito claro o desconforto dos indígenas frente a objetificação do meio ambiente, a partir de estudos científicos, e ao mesmo tempo foi possível ver que há uma preocupação das cadeias de restauração ecológica de considerar as comunidades que vivem nesses lugares e suas opiniões.

Porém as opiniões da comunidade eram geralmente apresentadas como dados para análise, como por exemplo ao perguntar quais plantas eram importantes para a comunidade, isso era perguntado por perspectivas utilitaristas alimentares, medicinais e madeireiras, direcionando respostas. Essas plantas levantadas eram então analisadas a partir de seus potenciais de restauração e colocadas em um Framework de espécies considerando técnicas de plantio levantadas pela academia. Nesse caso, o conhecimento

tradicional era absorvido de forma parcial, e sua aplicação passava a ser imposta via projetos desenvolvimentistas.

É preciso ampliar esse debate sobre o dialogo entre projetos, academias e comunidades. Processos restaurativos sempre existiram entre povos indígenas, e a necessidade de restauração em espaços degradados por influencia do capitalismo, faz com que as comunidades precisem aprender a fazer a restauração em grande escala e tempos mais curtos. Porém ao mesmo tempo, é preciso compreender que as experiências de vida destas comunidades dentro de seus modos de vida, faz com que eles sejam as melhores pessoas para desenvolver esse conhecimento dentro de suas próprias terras.

Por exemplo, não é que o coletivo Jupago Kreká já tenha nascido com as melhores técnicas para a restauração, porém possuem uma base de conhecimento ampla sobre as relações ecológicas locais. Assim, processos científicos precisam ser desenvolvidos pela própria comunidade para aproveitar essa base referencial formada por uma tradição de conhecimento local. Novas ideias a partir de estudos acadêmicos podem ser absorvidas quando coerentes, mas cabe a comunidade esse desenvolvimento de seu próprio repertório técnico.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA DA SILVA, A.; MURA, F. Territory and domestic ecology among the Kaiowa of Mato Grosso do Sul. **Vibrant Virtual Brazilian Anthropology**, v. 15, n. 2, p. 1–24, 2018.
- BRUGNAGO, F. **COZINHAR PELO TERRITÓRIO : Alimentação tradicional indígena a partir do caso Xukuru**. Anais da 6ª Reunião equatorial de antropologia. Anais...Salvador: SIBI/UFBA, 2020.
- CAVALCANTI, B. **No Tacho o Ponto Desandou : História de Pesqueira de 1930 a 1950**. Recife: Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de História UFPE, 2005.
- CHAZDON, R. Regeneração de florestas tropicais Tropical forest regeneration. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Nat**, n. 3, p. 195–218, 2012.
- DESCOLA, P. Estrutura ou sentimento: a relação com o animal na Amazônia. **Mana**, v. 4, n. 1, p. 23–45, abr. 1998.
- DESCOLA, P. Beyond nature and culture. **HAU: Journal of Ethnographic Theory**, v. 2, n. 1, p. 473–500, mar. 2012.

- GONÇALVES, G. M. DA S. et al. Uso de agrotóxicos e a relação com a saúde na etnia Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil. **Saude e Sociedade**, v. 21, n. 4, p. 1001–1012, out. 2012.
- HECKENBERGER, M. J. et al. The legacy of cultural landscapes in the Brazilian Amazon: implications for biodiversity. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 362, n. 1478, p. 197–208, 28 fev. 2007.
- INGOLD, T. **The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill**. Rio de Janeiro: Routledge, 2000.
- INGOLD, T. **Estar vivo: Ensaio sobre movimento, conhecimento e descrição**. Petropolis-RJ: Editora Vozes, 2015.
- LIRA, D. B. DE. **Os índios Xukuru do Ororubá na Ribeira do Ipojuca: Ambiente, Memórias e História(1986-2010)**. Recife: UFPE, 2013.
- OLIVEIRA, J. P. DE. Uma etnologia dos “índios misturados”? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. **Mana**, v. 4, n. 1, 1998.
- ROLSTON, H. Environmental Ethics: Values in and Duties to the Natural World. In: BORMANN, F. H.; KELLERT, S. R. (Eds.). **Environmental Ethics: Values in and Duties to the Natural World**. New Haven: [s.n.].
- TAYLOR, P. W. **Respect for Nature**. [s.l.] Princeton University Press, 2011.
- WILSON, E. O. **Biophilia**. [s.l.] Harvard University Press, 2009.