

Sobre percepções e prognósticos de alterações climáticas entre pequenos agricultores na Amazônia¹

Marisa Barbosa Araujo (UFV/MG)

Palavras chave: mudanças climáticas; conhecimentos tradicionais; agricultura familiar

É sabido que, embora as mudanças climáticas sejam uma realidade global, suas consequências impactam a população de forma desigual. A agricultura familiar amazônica é diretamente afetada pelas alterações climáticas, que comprometem sistemas produtivos e modos de vida, impactando a produção de alimentos e, portanto, a segurança alimentar de pequenos agricultores.

Populações locais possuem conhecimentos e práticas que estão intrinsecamente ligados à observação e interpretação das mudanças climáticas, fundamentados em um sistema de classificações e ordenações próprias, culturalmente construído, transmitidos de geração em geração e atravessados pela experiência cotidiana

A vila de Entre Rios localiza-se no município de Caroebe, no sudeste de Roraima, em área de Floresta Tropical Úmida e dista cerca de 280 quilômetros da capital, Boa Vista. Moradores da localidade se dedicam ao cultivo da banana, dentre outras culturas. Além da prática agrícola outras atividades são também empreendidas por este coletivo: a pesca, a caça e a coleta de castanha. Tais atividades requerem o conhecimento e manejo de refinadas técnicas de percepção e observação da paisagem, de seus coabitantes, além de fenômenos atmosféricos e astronômicos. Assim, conhecimentos específicos sobre o clima são partilhados, percebidos e até mesmo antecipados por moradores através do reconhecimento e interpretação de indicadores sensíveis. O uso desses conhecimentos sobre os “sinais da natureza” é compartilhado com os mais próximos e define a época certa de começarem a se preparar para um tempo de chuva ou um tempo de estiagem, para o preparo de roçados e plantio.

Buscamos neste trabalho abordar o conhecimento de pequenos agricultores moradores da Vila entre Rios, em Roraima, acerca de prognósticos de alterações climáticas além de apontar estratégias utilizadas por estes agricultores para lidar com os desafios climáticos na Amazônia.

¹ Trabalho apresentado na 34^o Reunião Brasileira de Antropologia (Ano:2024).

A partir dos anos 60, período em que o governo militar assume o poder (1964), diversos programas de expansão e desenvolvimento da região amazônica foram implementados. O então Território de Roraima foi contemplado nesse rol de programas estratégicos do governo federal, que tiveram como objetivo abrir frentes de colonização e estimular o processo de ocupação da região com uma população advinda de outras regiões já saturadas com o esgotamento do espaço disponível, principalmente dos Estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia (BARBOSA, 1993).

Para viabilizar essas iniciativas, o governo federal assegurou a continuidade dos projetos de expansão da rede rodoviária para a região, com a abertura da BR-174 e BR-210, em grande medida responsáveis pelo aumento do fluxo de famílias que se deslocaram para a região, buscando a oportunidade de “ter terra” (BARROS, 1995).

Diante dos projetos adotados pelo governo federal, muitas famílias começaram a ocupar as margens dessas rodovias (BARROS, 1995). No entanto, as famílias recém-chegadas na porção sudeste do então Território de Roraima tiveram que encontrar soluções locais para ocupar as terras, pois se viram abandonadas pelos órgãos públicos de apoio e fomento à colonização. A forma específica de abertura e ocupação da floresta, caracterizada pelo pioneirismo, pelo protagonismo das famílias e pela associação de famílias para garantir a viabilidade do projeto de permanência na terra perdura até os dias de hoje e conforma o que pode ser apreendido enquanto territorialidade local.

A vila Entre Rios, vinculada ao município de Caroebe, na região sudeste de Roraima, é um exemplo desse processo. Com cerca de 1100 habitantes distribuídos em sua maioria nas vicinias em formato “espinha de peixe”, a vila tem um pequeno agrupamento populacional geograficamente posicionado nos arredores dos serviços oferecidos: um posto de saúde, uma escola estadual, 2 ou 3 pequenos mercados, um posto de combustíveis, uma igreja católica, e 3 igrejas pentecostais. Está situada em uma área de Floresta Tropical Úmida, a cerca de 280 quilômetros da capital Boa Vista.

Entre Rios tem sua economia baseada principalmente no cultivo da banana, além de outras pequenas culturas. Além do trabalho agrícola familiar, outras atividades são também praticadas: a pesca, a caça e a coleta de castanha. Tais atividades requerem o conhecimento e manejo de técnicas de observação de fenômenos atmosféricos e astronômicos.

Sistemas agrícolas são expostos e dependem diretamente das condições climáticas, sendo a agricultura uma atividade vulnerável aos efeitos que as alterações

causam aos balanços hidrológicos, e aos componentes da fauna e flora dos ecossistemas no qual se desenvolvem. Dessa forma, agricultores familiares são altamente sensíveis às mudanças climáticas, que impactam diretamente na segurança alimentar destes grupos (LEE; ROMERO, 2023)

As mudanças climáticas impõem uma série de desafios em escala global e local para as gerações atuais e futuras. Tais desafios incluem o aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas, inundações e tempestades, resultando em perdas econômicas significativas, insegurança alimentar e hídrica, e migrações forçadas (Lee; Romero, 2023). Em particular, populações vulneráveis, como pequenos agricultores, são desproporcionalmente afetadas, enfrentando perdas de colheitas, redução da produtividade agrícola e insegurança alimentar. Essas populações, que frequentemente dependem de práticas agrícolas tradicionais e possuem menos recursos para investir em medidas de adaptação, são especialmente suscetíveis aos impactos das mudanças climáticas.

As medidas de adaptação em nível local envolvem o desenvolvimento de estratégias resilientes. O conhecimento empírico dos povos e das comunidades da Amazônia – como os ribeirinhos, vazanteiros, agricultores familiares, quilombolas, extrativistas e povos indígenas – permite a adaptação aos ciclos climáticos, das águas, da floresta, regulando as atividades produtivas, quer sejam relacionadas ao cultivo ou extrativismo (ANDRADE et al., 2022).

Saberes locais relacionados à observação de elementos bióticos e abióticos que sustentam prognósticos climáticos e orientam estratégias de produção que buscam a adaptação às alterações percebidas. Os conhecimentos sobre os sinais da natureza são compartilhados com os mais próximos e definem, por exemplo, a previsão para um tempo de chuva ou um tempo de estiagem. Tais conhecimentos pautam o início da preparação para o cultivo dos roçados ou, dependendo da previsão, sua postergação.

De acordo com Menezes, Oliveira e El-Deir (2011), a compreensão da interpretação ambiental dos agricultores representa uma característica valiosa para processos de adaptação, pois ao assumir que as mudanças no ambiente estão ocorrendo, torna-se possível uma preparação para as adversidades climáticas futuras. Nesse sentido, busca-se aqui pensar como as mudanças climáticas, tipicamente compreendidas como um fenômeno global, repercutem e são interpretadas de diferentes formas em nível local.

Agricultores de Entre Rios contam que durante muitos anos o clima era regular na região, mas ao longo dos anos começaram a perceber alterações. Ao falar das percepções

sobre as transformações climáticas e de sazonalidade, os moradores distinguem temporalidades: o *tempo antigo* e os *dias de hoje*.

Tempo antigo

Tempo antigo é o termo usado pela gente de Entre Rios para identificar a época em que ocuparam a região, há cerca de 40 anos atrás. Essa época é descrita pelos moradores mais velhos como bem diferente dos *dias de hoje*. Muitas coisas mudaram e os *antigos* lembram bem e relatam em conversas.

A percepção recorrente diz respeito ao regime de chuvas, que define na região a estação do *verão* e o *inverno*. O verão é o tempo da estiagem e o inverno é marcado pela abundância de chuvas. Moradores relatam que no *tempo antigo* chovia muito e o inverno chegava a durar mais de 6 meses, com chuva intensa, ao contrário do que é percebido nos *dias de hoje*.

Moradores de Entre Rios conversam cotidianamente sobre a previsão de chuvas e dias de sol. No entanto, são os *antigos* que tem conhecimentos e, portanto, legitimidade para fazer os prognósticos fundamentados na interpretação de sinais da natureza. Assim, os interlocutores privilegiados da pesquisa foram os moradores apontados como os *antigos* do lugar, agricultores que têm como principal fonte de renda a agricultura e dependem diretamente do clima para produzir.

O conhecimento e a vivência na região são fundamentais para a percepção das alterações climáticas. Observando as mudanças no clima os *antigos* conseguem fazer um panorama do clima da região onde vivem, tomando como base vestígios de um passado recente. É certo, portanto, que conhecer como era o clima no passado por meio de depoimentos dos mais antigos é o que mais convêm para entender as mudanças presentes (MESQUITA, 2012).

Alcides Nascimento, tem 73 anos, chegou na localidade em 1986, vindo de Rondônia². É um dos *antigos* apontados como conhecedores dos sinais do clima e suas mudanças. Conta-nos que *no tempo antigo*, quando chegou em Entre Rios, a chuva era constante na região: “*quando chegamos aqui, não dava verão não. Dava uma estiada do mês de julho até agosto e uns boiaçu*”. Nas suas palavras *boiaçu* é “*uma chuva fora do tempo*”.

² Os nomes dos interlocutores são fictícios, para preservação de suas identidades. As entrevistas foram realizadas entre 2018 e 2022.

Conhecedor das questões climáticas, o senhor Manoel Elias, um baiano conhecido como Jesuíno, é morador da região há mais de trinta anos. Ele aprendeu a observar o clima e os seus sinais e a fazer suas próprias previsões. Recorda: “*Quando cheguei aqui tinha 32 anos, hoje tenho 64. O mês de janeiro era chuvoso chamado de boiaçu, mas o mês certo de começar a chover era o mês de abril*”.

Ao ser interpelado acerca do significado de *boiaçu*, explica:

O boiaçu é uma chuva fora do tempo, é o que eu posso dizer, é uma chuva fora de época, mas ela é entre dezembro e janeiro, somente nesse período. Não é uma chuva, é um inverno fora do tempo do inverno³, um período chuvoso fora do tempo regular (JESUÍNO, 2018)

Os *antigos* percebem que o *boiaçu* não acontece mais, deixando ainda maior o tempo de estiagem na região. Sendo assim, o verão está *mais forte* e prejudicando o cultivo, principalmente a plantação de banana que requer uma grande quantidade de chuva para poder produzir bons frutos.

Contam que as famílias costumavam planejar com grande exatidão os meses de preparo do roçado. No *tempo antigo* o calendário agrícola era assim determinado: *brocar* o roçado em outubro, *derrubar* em novembro e dezembro, e *queimar* entre janeiro e março. Depois de janeiro, a qualquer momento poderia chover. Após a queima do roçado tinha início o *plantio*, logo no começo do inverno⁴.

Através dos relatos *antigos* da região, percebe-se uma alteração no regime de chuvas da região. O período das chuvas ainda é observado atentamente, pois os agricultores confiam no seu calendário agrícola e, de acordo com sua experiência sabem diagnosticar o mês certo para o início dos preparativos do cultivo, baseado em anos passados e sob constante vigilância no presente.

Dias de hoje

Um inverno para ser bom precisa de chuvas constantes; assim dizem os moradores de Entre Rios. “*A chuva dos dias de hoje é boa, mas não é uma chuva prolongada igual*

³ Em Roraima existem apenas dois períodos climáticos: o seco (verão) e o chuvoso (inverno). Usualmente, o primeiro vai de outubro a março e o segundo de abril a setembro.

⁴ A prática de cultivo local, baseada na derruba e queima e conhecida como agricultura de coivara, consiste na derruba da vegetação primária e rotação de culturas anuais (mandioca, milho, feijão) com a vegetação secundária, denominada de capoeira.

era no tempo antigo. Às vezes, em pouco espaço chove muito, às vezes em uma semana chove o que era para o mês todo”, comenta Alcides.

Ainda chove muito na região, mas de uma forma diferente do que acontecia no passado. As chuvas do *tempo antigo* tinham uma constância e chovia de acordo com que era esperado. Assim os agricultores se preparavam sabendo que não faltaria chuva para sua produção.

Apontando as mudanças percebidas nos *dias de hoje*, Antônio Silva, conhecido como Francinaldo diz que *“antes quase não dava tempo de queimar a roça de tanto que chovia e agora as pessoas têm medo de colocar fogo e ele se espalhar de tão seco que fica”*. Conclui afirmando que *“nos dias de hoje o verão é bem mais forte e chega a secar rios que antes não secavam”*.

Moradores que dizem que não dá para confiar no clima nos *dias de hoje*, que as previsões que davam certo antes não dão mais certo hoje, que os sinais da natureza são incertos, que o *sistema desequilibrou*.

Vitório Alves da Costa, de 74 anos, é morador da região desde o final da década de 1970. Conta com orgulho que é um dos pioneiros na região e diz que: *“basta prestar bem atenção na natureza, pois ela dá muitos sinais. Talvez algum pode estar errado, mas tem muitos outros; basta ter experiência e conhecimento para observar”*.

OS SINAIS E SUAS INTERPRETAÇÕES

Embora todas as transformações relatadas por moradores de Entre Rios acerca da alteração do regime de chuvas na região, muitos agricultores ainda conseguem perceber na fauna, flora e nos astros sinais que sustentam prognósticos climáticos e que orientam práticas agrícolas e extrativistas. Sinais que podem indicar chuva ou um tempo de sol. Tais pessoas que possuem uma percepção mais aguçada e grande saber empírico são conhecedoras dos indicadores que os animais, plantas, vento, sol, lua, estrelas lhes apresentam e a interpretação de tais indicadores possibilita previsões climáticas na região.

Perceber e interpretar os sinais da natureza não é tarefa fácil. As pessoas que têm essa capacidade são pessoas mais velhas, com mais de 60 anos, e que moram no local há muito tempo. Somente através da experiência, percepções e engajamento com seres e ambiente no qual se vive é possível a aquisição de *skills* necessários à interpretação da natureza e de seus sinais. Tim Ingold enfatiza que

“(…) aprender a perceber é uma situação de não adquirir esquemas convencionais para ordenar dados sensoriais, mas de

aprender a prestar atenção ao mundo (humano e não humano) em certas maneiras através do envolvimento com o outros nos contextos cotidianos de ação práticas(...)” (INGOLD, 1993:223)

Para Ingold, o conhecimento desabrocha dentro do campo de prática e a cognição é um processo em tempo real (INGOLD, 2001). Deste modo, é possível descrever experiências de moradores de Entre Rios que “aprenderam a educar a sua atenção” para perceber sinais da natureza e assim prever as mudanças no clima da região.

A lua

Moradores de Entre Rios afirmam que “*um dos sinais mais importantes da natureza é a lua*”. As fases da lua e as diferentes maneiras que ela se posiciona no céu influenciam e orientam épocas de plantar espécies distintas (MESQUITA,2012).

Para os agricultores, plantar na lua certa é sinal de boa colheita. Os conhecimentos sobre as épocas certa de plantar são passadas de geração em geração. Esses conhecimentos são compartilhados na maioria das vezes entre pais e filhos.

Jesuíno afirma que, para quem mora na floresta, saber as diferenças na mudança das fases da lua é muito importante, para que sua produção cresça da maneira certa. Rememora a época em que seu pai esperava a lua certa para plantar: “*meu pai plantava na lua nova só as coisas miúdas (feijão, milho, arroz), mas somente na lua cheia era que ele plantava a banana*”.

Conta que seu pai fazia experimentações:

O que acontecia era que o pé de banana dava bem baixo, bem truncado e os cachos grandes que as bananas até rachavam de tão granada. Se você planta na minguante, ela cresce com o pé fino, e se o clima for de calor ela desidrata perde a resistência e vira mancé. A macaxeira é plantada na lua cheia, pois fica bem grossa e não dá pau no meio. Tudo que produz dentro do chão é plantado uns quatro dias depois que a lua foi cheia, faltando quatro ou cinco dias para ela ser nova. (JESUÍNO, 2018)

As fases da lua também influenciam as variações do clima e indicam chuvas ou estiagem. Maria Quitéria, agricultora nascida em Roraima, com 73 anos revela, “*a lua manda demais*”!

O formato da lua é um sinal muito significativo para os observadores e conhecedores, pois dependendo da forma que ela se posiciona no céu pode significar uma mudança repentina no clima. Saber diferenciar as posições permite identificar sinais que embasam prognósticos de chuva ou sol. Para Alcides a forma da lua diz muito, e, de acordo com ela, é possível prever se vai ou não haver uma mudança no clima:

A lua tem as partes dela. A crescente, se ela estiver derramando para o norte, é muita chuva. Se ela estiver derramando para lá (sul), a chuva é menos: pode até chover, mas a chuva é menos. Se se ela estiver retinha pode esperar sol. Saindo dois ou três dias você vê ela tombada com uma ponta lá em cima e a outra lá embaixo se for pelo lado daqui (norte) pode esperar, tá derramando; agora se for para lá (sul), dá chuva, mas não é como se tivesse para lá (norte). (ALCIDES, 2018)

Essas observações sobre as fases e formas da lua são conhecimentos adquiridos ao longo dos anos e servem de referência para o plantio e colheita de diferentes tipos de cultivos e permitem identificar súbitas alterações que possam acontecer no clima que tenham o potencial de causar prejuízos à plantação e à vida dos agricultores.

Os animais

Os animais ou *bichos* sempre aparecem em conversas sobre as formas de percepção das alterações do clima. Os *antigos* de Entre Rios acreditam que por serem os mais afetados pelas transformações que estão ocorrendo, são eles que mais dão sinais sobre o que pode vir acontecer com regime de chuvas da região. Assim, passaram a perceber seu comportamento e interpretar seus sinais, utilizando-os para suas previsões sobre o clima.

Muitos são os sinais que podem ser observados. No entanto, se faz necessário identificar as diferenças e significados na vocalização dos sapos, nos movimentos dos insetos e demais animais. A experiência de vida e o conhecimento do ambiente e dos animais é que permite o reconhecimento e a interpretação dos sinais, como revela Alcides:

Tem sapo que canta para sol e tem sapo que canta para chuva, agora depende saber o tipo de canto dele. Aquele sapinho que canta “cre, cre, cre”, esse é só de chuva. Agora aquele que canta “pruuuu, pruuuu, pruuuu”, pode esperar sol à vontade. Se um sapo cantar dentro de casa, “cre, cre, cre”, pode esperar, o tempo pode estar limpo como for, no outro dia amanhece chovendo. A minhoca, se ela aparecer na flor da terra, é água mesmo. Se ela esconder mesmo com a terra molhada é sinal que vai estiar. A minhoca andando em cima da terra é sinal de chuva. O cupim de asa também é do inverno: se for um cupim pequeno é sinal de inverno; já aquele cupinzão grande, na boca da noite, se ele começou a voar é sinal que vai dar uma estiadinha, pode não ser muito mais sempre dá um verãozinho. A tanajura é do finalzinho do inverno, no começo da estiada de um, dois e até três dias, que é o período delas se enterrarem e colocarem seus ovos, para formar um novo formigueiro; toda tanajura é uma formiga rainha. (ALCIDES, 2018)

O comportamento dos pássaros foi um dos sinais apontados por *antigos*. De acordo com a vocalização ou com a direção em que está voando são associados sinais de mudança do clima. Vitório destaca o canto e o movimento dos pássaros na observação da mudança do clima.

No tempo de meu pai ele observava a saracura cantar e dizia: “vai chover!” Tem aquele outro pássaro, a graúna: se ele estiver subindo, a água do rio também vai subir. Se ela cantar subindo o rio, pode até estar fazendo verão mais logo vai chover. Mas se ela descer cantando, pode até chover, mas não vai dar cheia. (VITÓRIO, 2021)

Jesuíno destacou alguns sinais que ele observa nos animais e que podem indicar uma mudança no clima da região:

Às vezes eu venho do meu sítio e vejo o gado na beira da estrada perto da cerca. Eu digo: vai ter alguma tempestade ou alguma

chuva. E acontece. Os animais pressentem o perigo e se reúnem.
(JESUÍNO, 2018)

E continua:

Quando você entra na mata e está tudo parado, os animais entocados, alguma coisa eles estão presenciando ou pressentindo, por que eles vivem na natureza e depende da natureza, e os instintos deles são muitos naturais, eles só não falam, mas percebem. Quando você escuta um ranzinha rapar o tacho, “caratá, caratá, caratá...” Olha o toró que deu hoje. Quando vai dar enchente fica os sapos no rio: “ivone, ivone, Ivone”, faz um barulho danado. Outro animal que faz a gente ficar pensando é o bugio, que é a guariba. Quando vai chover ou estiar ele faz muito barulho na mudança do tempo. A saracura três pote, ela faz o maior barulho: “três pote, três pote, três pote...” As aracuans também ficam: “amola a faca, amola faca, amola a faca”. Agora quando começa a andar por aí aquele minhocão, pode esperar que é enchente, é chuva pesada, chuva de 30mm acima. (JESUÍNO, 2018)

Os *antigos* de Entre Rios ainda conseguem perceber nas ações dos animais sinais de mudança no clima e dizem que até os animais não estão mais sabendo o que está acontecendo atualmente, pois até eles estão se enganando.

A importância da experiência vai além da capacidade de percepção das evidências empíricas encontradas na natureza por parte dos mais velhos. O conhecimento e saberes locais dizem respeito a um modo específico de estar no mundo e se relacionar com outros seres. Certamente, os prognósticos não se limitam em tentar antever o sucesso ou fracasso das plantações e das colheitas, na verdade, as previsões fornecem também um entendimento do vínculo desses indivíduos com o meio natural (MESQUITA, 20012).

ALTERAÇÕES DO CLIMA E ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO

A alteração no regime das chuvas é percebida por muitos moradores de Entre Rios e está causando preocupação entre os agricultores. Tais transformações reverberam em mudanças nas atividades produtivas.

A vila Entre Rios localiza-se na região que é grande produtora de banana no estado de Roraima e este vinha sendo o principal cultivo dos agricultores. A banana produzida na região é comercializada na cidade de Manaus, que é a maior consumidora da produção local.

Durante muitos anos a banana foi a principal fonte de renda de grande parte dos agricultores. Diante das alterações climáticas, a produção de banana aos poucos está sendo afetada. Francinaldo, morador local relata que:

A banana não está produzindo como antigamente, pois não há uma regulação no clima, as vezes chove muito em alguns meses e tem meses que não chove, e a banana é uma planta que precisa de água para se manter firme e produzir um cacho grande com bananas de qualidade. (FRANCINALDO, 2022)

Para a maioria dos agricultores, a banana passou de uma fonte de renda segura para uma fonte de incerteza. Tal incerteza provocou novos olhares sobre alternativas de fonte de renda.

Agricultores locais sempre cultivaram uma grande diversidade de espécies: *de tudo*, como dizem. No entanto, não buscavam comercializar o excedente da pequena produção diversificada, mantendo-a só para o consumo da família.

Aos poucos a diversificação agrícola para comercialização vem sendo adotada na região como uma estratégia de enfrentamento às alterações climáticas e seus impactos. Impulsionados pela busca da diversificação da produção, e por uma mudança no modo de produzir, os moradores criaram a Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Banana do Entre Rios Sul – APRUBERS.

Através de articulações com agentes de organizações governamentais e não governamentais, a APRUBERS tem promovido eventos de formação para os agricultores, que recebem capacitação de técnicos e pesquisadores. Além destas iniciativas vem acontecendo também o desenvolvimento de projetos para a diversificação da produção

buscando a adoção de cultivos com ciclos mais rápidos e que são mais resistentes a falta de água..

“Uma agricultura diversificada evita o êxodo rural”, palavras de Jesuíno, que tem implantado em sua área o maior sistema agroflorestral da região. Para ele a *“diversificação agrícola é o caminho, e o sistema agroflorestral recupera áreas antes degradadas e o sistema tem produção de rápido, médio e longo prazo”*.

Os Sistemas Agroflorestrais (SAFs) são estratégias integrativas de manejo do solo que combinam o cultivo de árvores com culturas agrícolas, visando aumentar a produção de alimentos e madeira enquanto promovem benefícios ambientais como a recuperação da fertilidade do solo e a redução da degradação. Economicamente, proporcionam aos agricultores familiares fontes de renda estáveis ao longo do tempo, através da comercialização escalonada de produtos de curto, médio e longo prazo. Além disso, os SAFs desempenham um papel essencial na adaptação às mudanças climáticas, aumentando a resiliência das propriedades rurais contra eventos extremos e destacando-se como um modelo agroecológico eficiente para a sustentabilidade agrícola (RIGHI; BERNARDES, 2015).

O primeiro sistema agroflorestral implantado na região foi na área de Jesuíno, combinando uma diversidade de espécies cultivadas: plantas nativas, como a castanha do brasil, andiroba, açaí, e frutas de alto consumo local, como o cupuaçu, pupunha, goiaba, manga, coco, laranja limão e o cacau (ele é o único produtor da fruta na região). No entanto, para ele, a *falta de apoio do governo* deixa a maioria dos produtores sem condições de investir em seus lotes, pois *a correção do solo custa caro e a irrigação é mais cara ainda*. Ele comenta:

O ideal era ter uma área irrigada e fazer uma boa correção do solo para aumentar a produção, mas os gastos são muitos e o pequeno produtor não tem condições de arcar com as despesas. Futuramente vou irrigar uma área para pode plantar o ano todo sem correr o risco de perder na época do verão, e terei produtos o ano todo e de boa qualidade. (JESUÍNO, 2018)

A adoção de SAF's é uma estratégia de mudança que aos poucos está sendo implantada por agricultores de Entre Rios, buscando diminuir a vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas.

No entanto, apesar das respostas adaptativas dos agricultores (alterações nas datas de plantio e colheita, uso de irrigação, diversificação de culturas, cultivo de culturas rústicas e implantação de SAF's) a adoção de estratégias adaptativas ainda é baixa pois demandam de acesso à crédito, informações e assistência técnica.

À GUIA DE CONCLUSÃO

A vila Entre Rios, localizada no sudeste de Roraima, exemplifica os desafios e as adaptações das comunidades rurais frente às mudanças climáticas. Ao longo das décadas, os agricultores locais observaram alterações significativas no regime de chuvas, impactando diretamente suas práticas agrícolas e, conseqüentemente, sua segurança alimentar. Através da observação empírica e do conhecimento transmitido de geração em geração, esses agricultores desenvolveram formas específicas de interpretar e prever mudanças climáticas, baseadas em sinais da natureza, como comportamento de animais e fases da lua.

As percepções dos agricultores mais antigos de Entre Rios revelam uma clara distinção entre o clima do *tempo antigo* e o clima nos *dias de hoje*. No passado, as chuvas eram mais constantes e previsíveis, permitindo um planejamento agrícola seguro e eficiente. Hoje, as irregularidades no regime de chuvas tornam o cultivo mais incerto, exigindo novas estratégias de adaptação. Essa percepção é crucial para entender como as comunidades locais estão experienciando e respondendo às mudanças climáticas.

A introdução de Sistemas Agroflorestais (SAFs) emerge como uma das principais estratégias de adaptação. Esses sistemas combinam o cultivo de árvores com culturas agrícolas, promovendo benefícios ambientais e econômicos. A adoção de SAFs tem se mostrado uma abordagem eficaz para aumentar a resiliência das propriedades rurais, oferecendo uma alternativa sustentável às práticas agrícolas tradicionais. No entanto, a implementação desses sistemas enfrenta desafios, como a falta de apoio governamental e recursos financeiros.

Além das estratégias agroflorestais, a diversificação de culturas também se destaca como uma resposta adaptativa significativa. Agricultores de Entre Rios estão explorando novas fontes de renda e adotando cultivos mais resistentes à falta de água. A criação de associações como a APRUBERS facilita a capacitação e o acesso a informações técnicas, essenciais para a implementação de práticas agrícolas mais sustentáveis e resilientes.

Os conhecimentos tradicionais desempenham um papel vital na construção de estratégias de adaptação às mudanças climáticas. Esses saberes, enraizados na observação empírica e na experiência cotidiana, oferecem uma base sólida para a interpretação e previsão das condições climáticas. A valorização e integração desses conhecimentos em políticas públicas e práticas agrícolas podem fortalecer a capacidade adaptativa das comunidades rurais, promovendo uma agricultura mais sustentável e resiliente.

Deste modo, habitantes da vila Entre Rios ilustram a complexa interação entre conhecimento tradicional e adaptações contemporâneas às mudanças climáticas. A resiliência de comunidades rurais depende não apenas da implementação de novas tecnologias e práticas agrícolas, mas também da preservação e valorização dos saberes locais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. S. et al. “A meteorologia popular e seu uso em atividades produtivas na comunidade quilombola Mocambo, em Ourém, Pará, Brasil”. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, vol. 17, no. 2, ago. 2022. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/PcQwpjYvm4KYK3C9Jv4tDGL/>>. Acesso em: 19 abr. 2023.

BARBOSA, R. I. “Ocupação Humana em Roraima. II. Uma revisão do equívoco da recente política de desenvolvimento e o crescimento desordenado”. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, vol. 9, no. 2, p. 177-197, 1993.

BARROS, N. C. *Roraima: paisagem e Tempo da Amazônia Setentrional: estudo de ocupação pioneira na América do Sul*. Recife: Editora Universidade Federal de Pernambuco, 1995.

INGOLD, T. Caminhando com dragões: em direção ao lado selvagem. In: STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). *Cultura, Percepção e Ambiente: diálogos com Tim Ingold*. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012.

LEE, H; ROMERO, J. (eds.). *Mudança do Clima 2023: Relatório Síntese do Sexto Relatório de Avaliação do IPCC* [online]. IPCC, 2023. Disponível em:< https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf>. Acesso em: 7 mai. 2024.

MENEZES, L. C. P.; OLIVEIRA, B. M. C.; EL-DEIR, S. G. “Percepção ambiental sobre mudanças climáticas: estudo de caso no Semiárido Pernambucano”. In: Anais do II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Londrina, 2011. Disponível em: < <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/I-036.pdf>>. Acesso em: 14 jun.2023.

MESQUITA, E. “Ver de perto para contar de certo: as mudanças climáticas sob os olhares dos moradores da floresta do Alto Juruá”. Tese de Doutorado em Antropologia. UNICAMP, IFCH, Campinas, 2012. Disponível em: < <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/851480>>. Acesso em 10 jan. 2018.

RIGHI, C. A., BERNARDES, M. S.(eds). *Cadernos da Disciplina Sistemas Agroflorestais*. [online]. ESALQ, 2015. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/Cadernos-da-Disciplina-SAFs-2015.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2023.