



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – UFRA
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI – MPEG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –BOTÂNICA
TROPICAL

KENNERI CEZARINI HERNANDES ALVES

USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 PELOS
MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ NO SUDESTE DO PARÁ, BRASIL: UMA ABORDAGEM
METODOLÓGICA

BELÉM
2023

KENNERI CEZARINI HERNANDES ALVES

**USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 PELOS
MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ NO SUDESTE DO PARÁ, BRASIL: UMA ABORDAGEM
METODOLÓGICA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas – com ênfase em Botânica Tropical.

Orientadora: Dra. Márlia Coelho-Ferreira

Coorientadora: Dra. Joseane Carvalho Costa

**BELÉM
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A474u Alves, Kenneri Cezarini Hernandes
 USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 PELOS
 MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ NO SUDESTE DO PARÁ, BRASIL: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA. /
 Kenneri Cezarini Hernandes Alves. - 2023.
 113 f. : il. color.
- Dissertação (Mestrado) - Programa de PÓS-GRADUAÇÃO em Ciências Biológicas (CB), Campus
 Universitário de Belém, Universidade Federal Rural Da Amazônia, Belém, 2023.
 Orientador: Prof. Dr. Márlia Coelho-Ferreira Coelho-Ferreira
 Coorientador: Prof. Dr. Joseane Carvalho Costa.
1. Amazônia. 2. comunidade tradicional. 3. etnobotânica. 4. SARS-CoV-2. I. Coelho-Ferreira, Márlia
 Coelho-Ferreira. *orient.* II. Título
-

CDD 581

KENNERI CEZARINI HERNANDES ALVES

**USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 PELOS
MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ NO SUDESTE DO PARÁ, BRASIL: UMA ABORDAGEM
METODOLÓGICA.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas – com ênfase em Botânica Tropical.

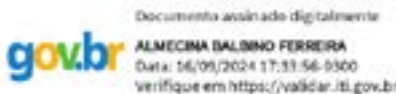
Orientadora: Dra. Márlia Coelho-Ferreira
Coorientadora: Dra. Joseane Carvalho Costa

Aprovada em: 31 de maio de 2023

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Márlia Coelho-Ferreira – Orientadora
INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA - INMA



Prof. Dra. Almecina Balbino Ferreira– 1º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - UFA



Profa. Dra. Cristiane Vieira da Cunha - 2º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ -UFSSP



Prof. Dr. Pedro Glécio Costa Lima – 3º Examinador
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI – MPEG

BELÉM
2023

O futuro é ancestral e a humanidade precisa aprender com ele a pisar suavemente na terra. Não vamos deixar de morrer ou qualquer coisa do gênero, vamos, antes, nos transformar, afinal a metamorfose é o nosso ambiente, assim como das folhas, das ramas e de tudo que existe. Ailton Krenak

AGRADECIMENTOS

Aos espíritos da floresta e aos meus guias que garantiram abrir os caminhos para eu chegar até onde cheguei.

Agradeço à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi pela oportunidade de cursar esta Pós-Graduação em Ciências Biológicas, com ênfase em Botânica Tropical, um objetivo que tanto almejei.

À Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi por conceder a oportunidade em realizar esta pesquisa, oferecendo a infraestrutura e pela convivência com seus pesquisadores que sempre me apoiaram e encorajaram.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

À minha querida orientadora Márlia Regina Coelho-Ferreira e co-orientadora Joseane Carvalho Costa pelos ensinamentos, paciência, acolhimento e parceria. Obrigada pela oportunidade e por me permitir fazer parte desta grade trabalho pelos indígenas. Gratidão.

Aos meus amigos e colegas e meus pais nesta caminhada, agradeço com o coração aberto e muito alegre por me motivarem e sempre acreditarem no meu potencial. Por me consolarem e não terem soltado as minhas mãos nos momentos em que mais precisei.

Ao meu grande amigo e companheiro de laboratório, Pedro Glécio Lima, pesquisador, compartilhando seus conhecimentos e me ensinando muito sobre o meio acadêmico. E, posso dizer, que um dos maiores presentes que pude ganhar neste mestrado foi tê-lo como parceiro de trabalho.

Aos Indígenas Mebêngôkre Kayapó que estiveram empenhados e interessados a colaborar com a pesquisa, minha gratidão.

Ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) pelo amparo e colaboração durante toda a realização da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Lucivaldo Silva da Costa a companhia e apoio com interprete da língua Kayapó.

Aos meus amigos Paraenses que me possibilitaram fazer esta experiência ainda maior, apresentando-me as especiarias, diversidade e cultura da região Amazônica.

Agradecimento especial à Fundação Oswaldo Cruz que, por meio do projeto Plantas medicinais, identidade e territórios: um diálogo interdisciplinar e intercultural, coordenado pela Profa. Dra. Joseane Costa, financiou as pesquisas de campo realizadas na aldeia Kriny.

À banca por ter aceitado o convite e, assim, contribuído com o trabalho.

RESUMO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou, em março de 2020, o estado de pandemia mundial de Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2. A partir de então, em virtude da vulnerabilidade indígena, a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS) recomendou a criação de um plano emergencial para os povos indígenas enfrentarem a Covid-19 e conscientizá-los sobre os riscos e perigos desta doença. Para além das campanhas de prevenção e vacinação, indígenas em todo o Brasil, sustentados pela força dos saberes ancestrais, empregaram remédios naturais, oriundos da biodiversidade vegetal, como principal estratégia nesta luta. Neste trabalho buscou-se estudar o conhecimento e uso associado às plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19 pelos Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny, Terra Indígena Kayapó, Sudeste Paraense, buscando compreender seus sistemas tradicionais de prevenção e de cuidado em saúde, tendo em vista as orientações da OMS, que reconhece e recomenda essas práticas de cuidado, destacando também a importância da conservação da biodiversidade local para a manutenção da saúde neste território indígena. Os dados etnobotânicos foram obtidos por meio dos métodos pesquisa participativa (oficinas online e presencial), entrevistas semiestruturadas aplicadas a três indígenas conhecedores das plantas medicinais (2 homens e 1 mulher), com a colaboração de um indígena intérprete, além da observação direta e *turnê* guiada. As amostras botânicas foram coletadas, identificadas e depositadas no Herbário MG. Os colaboradores declararam ter utilizado plantas medicinais como primeira alternativa no enfrentamento da Covid-19 e que não foram registrados nenhum óbito pelo vírus na aldeia, até aquele momento. Seus conhecimentos sobre o uso das plantas medicinais têm origem nos familiares, rezadeiras, raizeiros, conhecedores de plantas medicinais, pajés e amigos da comunidade. A partir das oficinas foi possível nomear 21 termos das estruturas vegetais e 17 sintomas em Kayapó. Foram registradas 42 plantas. Foram coletadas 19 amostras botânicas, 14 das quais foram identificadas, correspondendo a 11 gêneros e 9 famílias e com destaque para Bignoniaceae e Aristolochiaceae. O ambiente de ocorrência que mais se destacou com 79% das espécies foi de mata de terra firme. Todas as espécies são nativas e o hábito de vida predominante foi lianescente. As espécies mais citadas foram *Quiina* sp. e *Siparuna guianensis* Aubl. As folhas prevaleceram e o chá é o modo de preparo mais frequente. Foram registradas 18 indicações terapêuticas, sendo dor de cabeça e “eliminar Covid-19” as indicações mais expressivas. O grau de vulnerabilidade do território Kriny foi elevado substancialmente com a pandemia, com destaque para os aspectos socioambientais. Foram registrados neste período o aumento das invasões na TI, das queimadas, do desmatamento e do garimpo ilegal, este último registrado por imagens de satélite. Os dados etnobotânicos e demais informações adquiridas e sistematizadas nesta pesquisa deram origem a dois produtos como retorno à comunidade: um livreto sobre plantas medicinais utilizadas no tratamento e na prevenção da Covid-19 e um documentário sobre as relações que os Mebêngôkre-Kayapó têm com as plantas medicinais em seu território. Esta pesquisa teve como importância valorizar e registrar os saberes tradicionais das plantas medicinais, no intuito de colaborar para a preservação da flora e para fortalecimento das práticas locais e para que estes saberes possam ser reconhecidos e incorporados nos serviços de saúde indígena nas aldeias Kayapó.

Palavras-chave: Etnobotânica; SARS-CoV-2; comunidade indígena; Amazônia.

ABSTRACT

In March 2020, the World Health Organization (WHO) declared Covid-19, caused by the SARS-CoV-2 virus, a global pandemic. From then on, due to indigenous vulnerability, the Special Secretariat for Indigenous Health (SESAI/MS) recommended the creation of an emergency plan for indigenous peoples to face Covid-19 and raise awareness of the risks and dangers of this disease. In addition to prevention and vaccination campaigns, indigenous peoples throughout Brazil, supported by the strength of ancestral knowledge, used natural remedies, derived from plant biodiversity, as their main strategy in this struggle. In this work, we sought to study the knowledge and use associated with medicinal plants in coping with Covid-19 by the Mebêngôkre-Kayapó in the Kriny village, Kayapó Indigenous Land, Southeast Pará, seeking to understand their traditional systems of prevention and health care, taking into account in view of the guidelines of the WHO, which recognizes and recommends these care practices, also highlighting the importance of conserving local biodiversity to maintain health in this indigenous territory. Ethnobotanical data were obtained through participatory research methods (online and face-to-face workshops), semi-structured interviews applied to three indigenous people who were knowledgeable about medicinal plants (2 men and 1 woman), with the collaboration of an indigenous interpreter, in addition to direct observation and tour guided. Botanical samples were collected, identified and deposited in the MG Herbarium. Collaborators declared that they had used medicinal plants as a first alternative in coping with Covid-19 and that no deaths from the virus had been recorded in the village, until that moment. Their knowledge about the use of medicinal plants comes from family members, mourners, healers, experts in medicinal plants, shamans and friends of the community. From the workshops it was possible to name 21 terms of plant structures and 17 symptoms in Kayapó. 42 plants were registered. Nineteen botanical samples were collected, 14 of which were identified, corresponding to 11 genera and 9 families, with emphasis on Bignoniaceae and Aristolochiaceae. The occurrence environment that most stood out with 79% of the species was upland forest. All species are native and the predominant life habit was liana. The most cited species were *Quiina* sp. and *Siparuna guianensis* Aubl. The leaves prevailed and tea is the most frequent method of preparation. 18 therapeutic indications were registered, with headache and “eliminating Covid-19” being the most expressive indications. The degree of vulnerability of the Kriny territory was substantially increased with the pandemic, with emphasis on socio-environmental aspects. During this period, there was an increase in invasions of the IL, burnings, deforestation and illegal mining, the latter recorded by satellite images. The ethnobotanical data and other information acquired and systematized in this research gave rise to two products as a return to the community: a booklet on medicinal plants used in the treatment and prevention of Covid-19 and a documentary on the relationships that the Mebêngôkre-Kayapó have with the medicinal plants on its territory. This research had the importance of valuing and registering the traditional knowledge of medicinal plants, in order to collaborate for the preservation of the flora and for the strengthening of local practices and so that this knowledge can be recognized and incorporated into the indigenous health services in the Kayapó villages.

Keywords: Ethnobotany; SARS-CoV-2; indigenous community; Amazon.

LISTA DE FIGURA

Figura 1- Representação gráfica do SARS-CoV-2 destacando suas principais estruturas virais.....	21
Figura 2- Mapa de localização das aldeias Gorotire e Kriny, localizadas no estado do Pará -Brasil.....	28
Figura 3 - Mapa temporal das aldeias Gorotire e Kriny, localizadas no estado do Pará - Brasil.....	29
Figura 4- Abertura da mini copa feminina indígena Kayapó na aldeia Kriny território indígena Kayapó. Grupo indígena Aldeia Kriny, TI Kayapó - PA.....	31
Figura 5 - Tintura natural preparada, no quintal da Aminhito, com polpa do jenipapo e carvão, utilizada para pintura corporal. Aldeia Kriny, TI Kayapó – PA.....	32
Figura 6 - Genealogia dos colaboradores da presente pesquisa, oficina Etnobotânica Mebêngôkre-Kayapó, Redenção, Pará, Brasil.....	34
Figura 7 - Reunião virtual entre colaboradores Mebêngôkre-Kayapó na aldeia Kriny e pesquisadores no MPEG em Belém, Pará, Brasil.....	36
Figura 8 - Oficina Etnobotânica: momento de exibição do vídeo “Kayapós - Cipó Kupá”. Hotel Francisco Inácio, Redenção -PA	37
Figura 9- Oficina Etnobotânica: aplicação do questionário aos indígenas Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny, Hotel Francisco Inácio, Redenção -PA	38
Figura 10 - Deslocamento da equipe pelo rio Trairão, guiado pelo indígena Ireo Kayapó, aldeia Kriny, TI Kayapó, Pará, Brasil.....	40
Figura 11– Roça da colaboradora Aminhito Kayapó. Aldeia Kriny TI Kayapó	41
Figura 12 - Indígena Pedro Paulo Kayapó mostrando casca da árvore medicinal, Fazenda Santa Tereza - Redenção PA	43
Figura 13 - Aminhito Kayapó coletando cipó medicinal na Fazenda Santa Tereza, Redenção-PA.....	45
Figura 14 - Indígena Ireo Kayapó na Aldeia Kriny Terra Indígena Kayapó.....	46
Figura 15 - Vias da origem dos conhecimentos de plantas medicinais na comunidade Kriny – Kayapó Pará	47
Figura 16 - Postinho de saúde indígena na Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA - Brasil	49
Figura 17 - Sala de atendimento do postinho de saúde, área interna. Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA – Brasil.	50

Figura 18 - Campanha de vacinação da Covid-19 na Aldeia Kriny, TI Kayapó - PA.....	53
Figura 19- Turnê guiada, colaboradores explicando sobre a planta medicinal na área da Fazenda Santa Tereza - Redenção PA.....	61
Figura 20 - Espécies citadas para o enfrentamento da Covid-19 na Fazenda Santa Tereza - Redenção Pará. a- ràmrè'òkukreti - Siparuna guianensis, b- ampré - Aristolochia acutifolia, c- Pinkakate – Quiinaceae, d- kruwakôtrâti - Ischnosiphon gracilis (Rudge), e - akro kayteketi, não identificada.....	62
Figura 21 - Turnê guiada com três colaboradores na Aldeia kriny Terra indígena Kayapó.	63
Figura 22 - Plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19 citadas pelo indígena Ireo Kayapó na aldeia Kriny, TI Kayapó - PA. A – (Akrokare) Alexa grandiflora, B - akrokango ou akrokaanga, C – Quiinaceae.	64
Figura 23 - Plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19, citadas pelos colaboradores Pedro Paulo e Aminhito na Aldeia Kriny, TI Kayapó – PA. A – (nobari) Maclura tinctoria. B – (akrokore)Mendoncia hoffmannseggiana. C – (akrokuja) Anemopaegma paraense. D - (yajati) Aristolochia elegans. E – (pinkáanôti). F- (kagora kane) Bignonia nocturna. G – (pĩkàkudj`yre) Monteverdia guyanensis. H – (râbreu)Siparuna guianensis. I – (akrokujare) Aristolochia trilabiata. J- (akrokayaka) Fridericia sp. K- (akrokokrameti).....	65
Figura 24 - Atividade sobre morfologia vegetal, Oficina Etnobotânica com os indígenas Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny, Hotel Francisco Inácio, Redenção -PA.	68
Figura 25– Principais estruturas vegetais utilizadas como medicinais no enfrentamento da Covid-19.	69
Figura 26 - Ambiente de ocorrência das plantas medicinais utilizadas pelos Mebêngôkre Kayapó, Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA.....	71
Figura 27- Sintomas obtidos pela indicação medicinal das plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19.....	75
Figura 28 - Aminhito Kayapó preparando banho com a raspa da casca do cipó imerso na água fria. Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA.....	76
Figura 29 - Árvore de castanheira (<i>Bertholletia excelsa</i> , Lecythidaceae) derrubada na aldeia Kriny, TI Kayapó, PA – Brasil.....	81
Figura 30 - Área de floresta desmatada na aldeia Kriny TI Kayapó, PA – Brasil.....	82
Figura 31 – Mapa da aldeia Kriny TI Kayapó, mostrando áreas de garimpo e desmatamento ilegal.	83

LISTA DE QUADRO

Quadro 1- Termos Mêbêngokre Kayapó referentes aos sintomas da Covid-19 citados e traduzidos pelos funcionários do Posto de saúde indígena na aldeia Kriny, T.I. Kayapó, PA.....	73
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da Covid -19 na aldeia Kriny, TI Kayapó - PA.....	56
---	-----------

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. HIPÓTESE (S).....	18
3. OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo Geral.....	19
3.2 Objetivos Específicos.....	19
4. REVISÃO DA LITERATURA.....	20
4.1 COVID-19.....	20
4.2 Saúde Indígena Mebêngôkre-Kayapó	22
4.3 Plantas medicinais utilizadas por indígenas no enfrentamento da COVID-19	24
4.4 A resistência indígena nos territórios brasileiros.....	26
5. MATERIAL E MÉTODOS	28
5.1 Área de estudo.....	28
5.2 Procedimentos éticos e legais	32
5.3 Definição dos participantes da pesquisa	33
5.4 Coleta de dados etnobotânicos.....	35
5.4.1 Pesquisa participativa	35
5.4.2 Entrevistas semiestruturadas.....	37
5.4.3 Observação Direta	38
5.4.4 Turnê guiada.....	39
5.4.5 Coleta e identificação do material botânico	41
5.5 Organização e análise dos dados	42
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	43
6.1 Os colaboradores	43
6.2 Perspectiva indígena sobre Covid-19.....	48
6.3 Plantas medicinais	54
6.4 Morfologia vegetal na perspectiva Mebêngôkre Kayapó	67

6.5 Ambiente de Ocorrência	70
6.6 Hábito	72
6.7 Indicações terapêuticas associadas à COVID-19 e modos de preparo	73
6.8 Impactos ambientais e vulnerabilidade dos territórios Mebêngôkre-Kayapó.....	80
6.9 Livreto didático.....	86
7. CONCLUSÃO.....	87
8. REFERÊNCIAS.....	89
APÊNDICE 1	103
APÊNDICE 2	104
APÊNDICE 3	106
APÊNDICE 4	107
APÊNDICE 5	108
APÊNDICE 6	108

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta reflexões sobre os saberes e uso de plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19 pelos indígenas Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny, localizada no sudeste do estado do Pará, Amazônia brasileira.

O continente americano constitui-se como um *hotspot* de conhecimentos indígenas sobre plantas medicinais, principalmente na Amazônia, cujos acervos têm se demonstrado como únicos e específicos para cada etnia, o que eleva o protagonismo destas culturas para as estratégias de uso sustentável e conservação das floras regionais (CÂMARA-LERET; BASCOMPTE, 2021).

Ao mesmo tempo estes povos têm passado por transtornos e crises socioambientais que comprometem seus estilos de vida e a segurança de seus territórios, gerado pelo desmatamento, poluição de suas águas, uso de agrotóxicos por ações dos não indígenas, prejudicando a biodiversidade local e colaborando para perda da cultura e saberes tradicionais (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020).

O desmatamento das áreas tradicionalmente ocupadas progrediu nas últimas décadas. O mês de maio de 2021 foi o terceiro mês consecutivo em que o desmatamento da Amazônia foi o maior dos últimos 10 anos. Somente neste mês, uma área de floresta quase do tamanho do município do Rio de Janeiro foi desmatada na Amazônia Legal, somando cerca de 1.125 km² de desmatamento. Mais da metade das áreas desmatadas estão nos estados do Pará e do Amazonas - somando 688 km² de desmatamento em maio, área equivalente ao tamanho da cidade de Salvador. No Pará, os 10 municípios que mais desmataram em maio foram Altamira, São Félix do Xingu, Novo Progresso e Itaituba, cidades que frequentemente estão entre as mais críticas. O estado também sofreu o desmatamento em 6 das 10 unidades de conservação e em 5 terras indígenas (IMAZON, 2021). Este fato resulta na perda da biodiversidade local, aumento da pressão populacional e extinção de espécies, algumas ainda desconhecidas, tanto da fauna como da flora regional.

O aumento das ameaças à diversidade sociocultural amazônica vem sendo constatada em relação ao povo Mebêngôkre-Kayapó, etnia historicamente reconhecida pelo aproveitamento e manejo de florestas no sudeste paraense, onde um intenso processo de mudanças de uso do solo vem acarretando drásticas alterações na paisagem. A dinâmica sociocultural dentro e fora dos territórios proporciona mudanças de estilos de vida, gerando

novos hábitos, interferindo diretamente na cultura, conhecimento e na tradição (ROBERT, P. et al., 2012).

No ano de 2019, o mundo entrou em estado de alerta por ter enfrentado um surto de pneumonia desconhecida e sem precedentes. Estudos científicos demonstraram que se tratava de um coronavírus, denominação atribuída a uma ampla família de vírus, dentro os quais figura o tipo causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave, conhecida pela sigla SARS-COV, que iniciou há alguns anos na China, espalhando-se para os países asiáticos. A partir dessa referência, os cientistas denominaram de SARS-COV-2 ao vírus causador da doença Covid-19. O SARS-COV-2, ficou também conhecido durante a pandemia como o “novo coronavírus”, por ser um vírus até então desconhecido (OPAS, 2020a; WHO, 2020a)

Tendo em vista o alto índice de contágio do vírus, em 31 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou emergência em todo o mundo, devido ao espalhamento de casos em 19 países, com transmissão entre humanos na China, Alemanha, Japão, Vietnã e Estados Unidos da América (OPAS, 2020b). No centro dessa discussão, estava o potencial do vírus se espalhar por países com sistemas de saúde mais fracos e mal preparados para lidar com ele (WHO, 2020b). Em 11 de março de 2020, com os mais de 118 mil casos, distribuídos em 114 países e, com 4,2 mil vidas perdidas e outras milhares lutando por suas vidas em hospitais e com a expectativa do aumento do número de casos, do número de mortes e do número de países afetados aumentar ainda mais, a OMS passa a caracterizar a Covid-19 como Pandemia (OPAS, 2020c).

Mesmo acometendo a todos, independentemente de faixa etária, sexo, etnia e nível socioeconômico, a vulnerabilidade à Covid-19 está fortemente relacionada aos determinantes sociais do processo saúde-doença. Assim, seu prognóstico e evolução são influenciados pela condição financeira e pelo acesso a serviços de saúde, educação e proteção social (Oliveira et al., 2020).

Um conceito em constante discussão no campo da bioética é o de vulnerabilidade, a condição existencial de indivíduos e populações em circunstâncias de desamparo. Esse debate provê os estudiosos da bioética de instrumentos para assegurar direitos fundamentais e prevenir ou impedir a continuidade de arbitrariedades que atingem populações ou sujeitos vulneráveis (Ribeiro et. al. 2020).

Para Horton (2020), o conjunto de vulnerabilidades estruturais interseccionadas com a propagação da infecção do SARS-COV-2, são fatores que devem ser considerados e, portanto, as abordagens tradicionais para controlar a propagação do patógenos mostram-se restritos e

inadequados para a Covid-19. Diante deste cenário Horton propõe que o modelo conceitual de sindemia e, não o de pandemia, constitui-se o mais adequado para explicar a disseminação e as repercussões da epidemia do novo coronavírus.

O conceito teórico de sindemia relaciona a ocorrência de interações entre duas ou mais patologias epidêmicas com efeitos ampliados no nível de saúde das populações. (Singer 2003; Seinger et. Al. 2017). Ainda de acordo com a teoria, os contextos social, econômico e ambiental, que determinam as condições de vida das populações, potencializam a interação entre as doenças coexistentes e a carga excessiva das consequências resultantes. Assim, as doenças se agrupam desproporcionalmente afetadas pela pobreza, exclusão social, estigmatização, violência estrutural, problemas ambientais, dentre outros.

Nessa perspectiva sindêmica, a desigualdade social brasileira se mostrou mais presente, principalmente as comunidades tradicionais por fazer parte dos grupos mais atingidos. Os povos indígenas apresentam maior vulnerabilidade na relação epidemiológica, estudos comprovaram que estão em desvantagem econômica, social e de saúde em relação aos outros grupos nas mesmas localidades (FIOCRUZ, 2020).

Diante de um cenário histórico de vulnerabilidade estrutural das populações indígenas, com baixo acesso a bens e serviços públicos, foram articulados propostas e programas públicos governamentais, com o objetivo e responsabilidade em promover atendimento e melhorias a estas populações. Neste contexto foi aprovada a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), por meio da Portaria no 254 de 31 de janeiro de 2002, cuja implementação atrelava-se à:

adoção de um modelo complementar e diferenciado de organização dos serviços - voltados para a proteção, promoção e recuperação da saúde -, que garanta aos indígenas o exercício de sua cidadania nesse campo. Para sua efetivação, deverá ser criada uma rede de serviços nas terras indígenas, de forma a superar as deficiências de cobertura, acesso e aceitabilidade do Sistema Único de Saúde para essa população (PNASPI, pg. 6).

Com a PNASPI foi criado o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS), componente do Sistema Único de Saúde, integrado por 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs), cobrindo todas as áreas indígenas no país. A gestão desse subsistema federal cabe ao DSEI e Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai), responsáveis por proteger e cuidar dos indígenas, fornecendo suporte para saúde dos povos originários brasileiros (MATOS et al., 2021). Com os sistemas de saúde sobrecarregados e com os profissionais de saúde

trabalhando além de seus limites, o já fragilizado sistema de saúde indígena foi o primeiro a apresentar sinais de esgotamento.

Para superar essa calamidade sanitária, as comunidades indígenas recorreram aos seus sistemas de cuidado, onde o uso das plantas medicinais passa a ser uma estratégia relevante no enfrentamento da Covid-19.

O povo Mebêngôkre-Kayapó detém conhecimentos etnobotânicos, médicos e espirituais altamente especializados, que estão intrinsecamente conectados à sua cultura e ao ambiente natural. Muitos desses conhecimentos são classificados como informações confidenciais, garantindo a preservação da integridade cultural. Isso inclui um vasto repertório de competências, abrangendo a identificação e utilização de plantas medicinais, diagnóstico e tratamento de enfermidades, práticas relacionadas à comunicação com entidades espirituais a partir dos pajés (wajanga) e um profundo entendimento da fauna e flora que compartilha o seu ecossistema (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020.)

Na cultura Mebêngôkre-Kayapó os principais responsáveis pela saúde dos indígenas nas aldeias são os pajés, raizeiros e conhecedores de plantas medicinais. Especialistas em reconhecer doenças, os pajés são orientados por espíritos dos antigos indígenas, atuando como mediadores do plano sobrenatural, combatendo espíritos responsáveis pelas doenças, diferentemente do que acontece com os raizeiros e conhecedores de plantas que aprendem com seus parentes (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020).

Entre os diferentes povos indígenas, os Kaiowá e Guaraní começaram a utilizar seus conhecimentos tradicionais para enfrentar a Covid-19 (PAVÃO, 2020), assim como nas 21 aldeias da etnia Tupinambá da região do Baixo Tapajós recorreram às plantas medicinais para combater os sintomas dessa doença (CHAVES, 2020). Os Guajajara da Terra Indígena Caru se mobilizaram juntamente com seus parentes da TI Rio Pindaré para se fortalecerem acerca dos conhecimentos de plantas medicinais e combater os males da Covid-19 (CANTORIA, 2020). Nas comunidades indígenas da região do Alto Rio Negro - AM houve um despertar para os remédios à base de planta, reunindo 18 etnias para realizar oficinas para coletar plantas e saberes associados para lidar com a doença (HAMDH, 2020).

Em maio de 2020, a OMS reconheceu que as medicinas tradicional, complementar e alternativa oferecem benefícios e que elas desempenham papel importante na prestação de cuidados às populações. Plantas medicinais como a *Artemisia annua*, passam a ser consideradas como possíveis tratamentos para a COVID-19 e devem, por isso, ser testadas para determinar a sua eficácia e os seus efeitos adversos. Assim, a OMS acolhe favoravelmente as inovações

realizadas em todo o mundo, incluindo no que diz respeito à adaptação de medicamentos, ao uso de medicina tradicional e ao desenvolvimento de novas terapêuticas na busca de potenciais tratamentos contra o novo coronavírus. Nesse sentido, a OMS está trabalhando com institutos para investigar a eficácia e segurança destas plantas utilizadas por comunidades tradicionais, assumindo o compromisso de financiar e apoiar países que procuram explorar estas práticas voltadas para prevenção, controle e detecção precoce do vírus (OMS, 2020a).

Tais iniciativas têm se preocupado em analisar o papel das plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19, no que diz respeito a práticas de prevenção (fortalecimento do sistema imunológico) ou eventuais tratamentos (remédios caseiros para os sintomas da Covid-19). Desta maneira haverá uma importante contribuição aos referidos projetos do MPEG e Fiocruz, indicados abaixo, sobretudo quanto ao objetivo específico 5 do segundo projeto supracitado, que busca promover canais de comunicação e articulação local sobre o papel das plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19 em territórios de comunidades tradicionais do Pará.

A presente proposta aborda a valorização dos saberes tradicionais, estabelecendo uma zona de confluência entre a história, conhecimento indígena e botânica. Destaca-se que este estudo abrange questões que convergem diretamente com as preocupações da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB, 2012a) e utilização sustentável de seus componentes e a repartição de benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos (PATZLAFF; PEIXOTO, 2009).

Diante disso, este tema está diretamente relacionado com as propostas centrais das Estratégia Global para Conservação de Plantas (Global Strategy for Plant Conservation – GSPC), com o objetivo principal de desacelerar a perda da diversidade vegetal mundial, além de estabelecer 16 metas para impedir a extinção de espécies e manter a preservação da biodiversidade. A meta 13 trata da manutenção ou aumento das práticas e conhecimentos tradicionais relacionados aos recursos vegetais, garantindo apoio para propostas sustentáveis, que estejam interessadas na segurança alimentar e na saúde local (CDB, 2010, 2012b).

Uma outra preocupação do presente trabalho é desenvolver discussões que apontem alternativas para o fortalecimento da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), que tem como proposta garantir aos indígenas acesso integral à saúde, com diretrizes respeitando as especificidades étnicas e culturais em âmbito do SUS, com os atendimentos realizadas em território indígena (BRASIL, 2002).

É importante destacar que as pesquisas atuais nestas aldeias nascem de uma demanda do Sr. Zé Yté e outras lideranças às pesquisadoras Márlia Coelho-Ferreira e Cláudia Lopez-Garcés, durante reunião do Projeto “Saúde e Soberania Alimentar Mebêngôkre-Kayapó: saberes, práticas e inovações”, durante oficina realizada no DSEI-Kayapó do Pará em Redenção. Esta dissertação nasce e foi desenvolvida, portanto, no âmbito de dois projetos: (i) “Uso e conservação de plantas alimentícias e medicinais entre os Mebêngôkre-Kayapó: oportunidades e ameaças”, do Museu Paraense Emílio Goeldi; e (ii) “Plantas Medicinais, identidades e territórios: um diálogo interdisciplinar e intercultural”, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), coordenado pela Dra. Joseane Costa (co-orientadora deste trabalho), com apoio do Fundo Nacional de Saúde (FNS) e da Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde (Fiotec) e apoio técnico da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e do Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA), instituição à qual a orientadora deste trabalho esteve atrelada durante o desenvolvimento do mesmo.

2. HIPÓTESE (S)

A saúde dos Mebêngôkre-Kayapó esteve comprometida no período da pandemia e apesar da vulnerabilidade imunológica e falta de apoio público, os indígenas se mobilizaram para enfrentar a Covid-19, lançando mão de plantas medicinais e práticas de seu próprio sistema de saúde, o que garantiu a todos atendimento e recebimento dos cuidados necessários nas aldeias. A hipótese dessa pesquisa é que na aldeia Kriny os Mebêngôkre-Kayapó estão utilizando plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Conhecer o papel das plantas e dos saberes Mebêngôkre-Kayapó a respeito destas no enfrentamento da Covid-19, preocupando-se em verificar a importância da conservação da biodiversidade local para os cuidados com a saúde, sobretudo compreender as práticas tradicionais terapêuticas, de prevenção e cuidados básicos na aldeia Kriny, Sudeste do Pará, Amazônia, Brasil.

3.2 Objetivos Específicos

- Investigar como os Mebêngôkre-Kayapó caracterizam a Covid-19 e sua maneira de propagação, bem como conhecer as medidas preventivas desta doença;
- Registrar as plantas medicinais utilizadas pelos conhecedores de plantas Mebêngôkre-Kayapó para tratar e prevenir a Covid-19 (usos, modos de preparo e aplicação);
- Conhecer a morfologia vegetal, caracterizando os nomes e estruturas das plantas na perspectiva Mebêngôkre-Kayapó;
- Identificar os impactos ambientais e a vulnerabilidade dos territórios Mebêngôkre-Kayapó no período da pandemia;
- Elaborar material didático e bilíngue com estes dados.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 COVID-19

O coronavírus não é um vírus atual, apesar de toda a situação causada pela doença Covid-19. Foi identificado em humanos em 1937 e descrito pela primeira vez como coronavírus (Cov) em 1965 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a). A maioria da população já se contaminou com algum tipo de coronavírus presente no meio ambiente, como o alpha coronavírus 229E e NL63 e beta coronavírus OC43, HKU1. São todos causadores de infecções do trato respiratório e responsáveis por gerar gripes comuns, com sintomas mais leves e moderados (HAN; CHUNG; KIM; HWANG, 2007).

Nos últimos anos, o vírus se modificou e começou a se tornar mais letal. Segundo a OMS (2020a), em 2003 na cidade de Hong Kong na China, foi registrado a ocorrência da epidemia da SARS-Cov (do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome), com letalidade de aproximadamente 10%. Posteriormente, no ano de 2012, na Arábia Saudita emergiu o surto da síndrome respiratória do Oriente Médio conhecida por MERS-CoV (do inglês Middle East Respiratory Syndrome), resultou na morte de 30% dos infectados (WHO, 2020c).

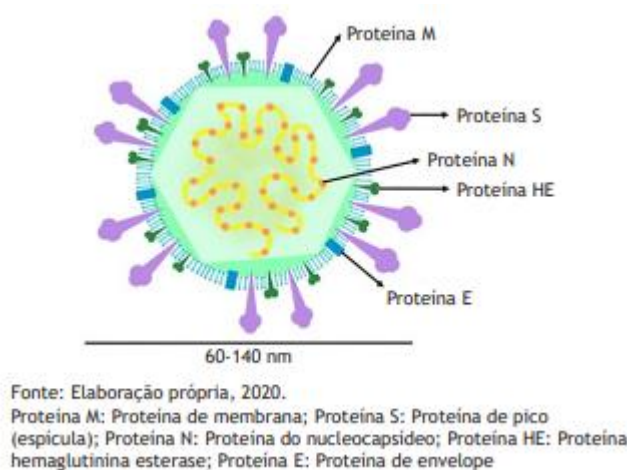
Mais recentemente, em 31 de dezembro de 2019 foi notificado à população o primeiro registro de uma nova cepa do coronavírus, o qual recebeu o nome de SARS-CoV-2, causador da doença Covid-19, descoberto em Wuhan, na província de Hubei, no centro da China (OPAS, 2020b). As autoridades chinesas alertaram a todos sobre a rápida proliferação do vírus. No dia 16 de janeiro foi registrado o primeiro caso no território japonês. Em seguida, em 21 de janeiro registrou-se a circulação do vírus no Estados Unidos. Sendo assim, no dia 31 de janeiro de 2020 a OMS declarou a epidemia uma emergência internacional. No mês de fevereiro de 2020 foi registrado o primeiro caso no Brasil (WHO, 2020).

Em decorrência da alta letalidade e do grande número de contaminados pela Covid-19, a Organização Mundial de Saúde declarou no dia 11 de março de 2020 o estado de pandemia mundial. Até o mês de maio de 2020 foram registrados 5.701.337 milhões de pessoas contaminadas e 357.688 mil pessoas mortas em todo o mundo. No Brasil neste mesmo período, foram 514.849 mil casos confirmados e aproximadamente 29.314 mil pessoas foram a óbito (OMS, 2020b).

Segundo Boletim Epidemiológico da SESA, o dia 16 de novembro de 2021, a contabilização de 835 indígenas mortos e 55.138 contaminados pela Covid-19 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021b). A taxa de letalidade entre os indígenas no Brasil foi de 5% e para região Norte foi de 4,5%, segundo Ministério da Saúde.

A doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 (Figura 1), apresenta RNA de fita simples com sentido positivo, não segmentado e com um envelope proteico, constituído principalmente pela proteína E18. São estruturados de forma polimórficas, arredondadas ou ovais, o diâmetro varia entre 60 e 140 nm ¹⁹. Apresenta grandes projeções em sua superfície, que lhe confere aparência de uma coroa (do latim corona), constituído por glicoproteínas, denominadas proteínas Spike (S), nucleocapsídeo (N), à hemaglutinina esterase (HE) responsável pelo processo de ligação viral e a proteína Membrana (M) atua na correção da forma do envelope (HAGEMAN, 2019; PRAJAPAT et al. 2020).

Figura 1- Representação gráfica do SARS-CoV-2 destacando suas principais estruturas virais.



Fonte: Brito et al. (2020)

Estudos especulam que o vírus da Covid-19 surgiu de um morcego e foi transferido a um homem via pangolim (LAM et al, 2020). A verdadeira origem do vírus ainda vem sendo investigada por pesquisadores de todo o mundo. Segundo (ZHOU, et al. 2020) comparou o genoma do SARS-Cov2 com o genoma do coronavírus presente no morcego da espécie *Rhinolophus affinis*, detectou 96% de semelhança. Possivelmente pode ter sido a espécie onde originou o vírus.

Sendo que estudos científicos detectarão amostras semelhantes do coronavírus SARS-CoV, em espécies de pangolim (LIU; CHEN; CHEN, 2019). Os dados mostraram que 91,02% e 90,55%, do genoma são parecidos com o SARS-CoV-2 no estudo (ZHANG; WU; ZHANG, 2020). Pode sugerir que os pangolins são hospedeiros de diferentes coronavírus similares ao vírus da Covid-19. A mutação do vírus pode ter ocorrido por seleção natural, do hospedeiro animal antes da transferência zoonótica ou seleção natural em humanos após transferência zoonótica (DIAS, 2020).

O quadro clínico inicial da doença pode aparecer como um simples resfriado, muitas das vezes podem se desenvolver para síndrome respiratória aguda grave, se trata de uma doença infecciosa de fácil contágio, visto que a doença pode variar entre pessoas. Existem pacientes assintomáticos ou expressam sintomas leves, e outros desenvolvem gravemente problemas respiratórios que podem resultar em uma pneumonia viral com insuficiência respiratória, acarretando complicações que podem levar à morte (OMS, 2020b).

Quanto aos mecanismos de transmissão, estes podem iniciar por contato físico entre pessoas, objetos ou superfícies contaminadas, seguido por contato com boca e nariz, ainda por via respiratória, por gotículas e aerossóis (OMS, 2020b). Os sintomas mais frequentes diagnosticados em pacientes que testaram positivo para Covid-19 foram: febre, tosse, mialgia ou fadiga, escarro, dor de cabeça, hemoptise, diarreia e muita das vezes, pacientes apresentaram complicações pulmonares que resultaram em pneumonia (CHAOLIN et al. 2020).

Os casos mais graves foram, em sua maioria, registrados em pessoas com idade avançada e que apresentavam alguma comorbidade, como doenças cardíacas, doenças renais, diabetes, hipertensão, doenças respiratórias e crônicas (MEDEIROS, et al. 2021). Geralmente a taxa de natalidade pela Covid-19 varia de 2 -7% mas quanto aos doentes de 80 anos esse valor aumenta de 15-20% (ONDER, REZZA, BRUSAFERRO, 2020). E assim, para reduzir o número de mortes e de contaminação, a OMS implantou medidas de prevenção e controle no mundo todo, como distanciamento social, uso de máscara, uso de álcool em gel e decretou quarentena em períodos críticos da pandemia (OMS, 2020b).

4.2 Saúde Indígena Mebêngôkre-Kayapó

Antes da interação com os brancos (*kuben*), as doenças infecciosas entre os Mebêngôkre-Kayapó eram pouco significativas, mas nas últimas décadas esse processo se acentuou, principalmente devido ao avanço da agropecuária, mineração, projetos hidrelétricos e urbanização, contribuindo para a chegada de doenças contagiosas desconhecidas, dizimando numerosos indígenas (ELISABETSKY, 1987; BLACK et al., 1996; NEVES, 2014).

Os Mebêngokre-Kayapó têm uma compreensão holística e enraizada em energias quando se trata de conceitos de saúde, doença e cura. Eles acreditam que a saúde e a doença têm sua origem no equilíbrio ou desequilíbrio de energias, que podem ser direcionadas de forma inversa às pessoas. Quando um membro da comunidade demonstra sinais de saúde debilitada, isso é imediatamente interpretado como um sinal de desarmonia nas energias cósmicas. O

conceito de doença é intrinsecamente ligado a entidades espirituais e animais, e os Mebêngôkre-Kayapó também acreditam que plantas medicinais atuam como mediadoras entre os reinos físico e não físico. Elas desempenham um papel fundamental na restauração do equilíbrio, permitindo o enfrentamento de doenças associadas a influências espirituais, animais e humanas. (POSEY; ELISABETSKY, 1991).

Para os Mebêngôkre-Kayapó os conhecimentos tradicionais são adquiridos por meios espirituais ou transmitidos de geração em geração, dos mais velhos para os mais novos. Os detentores destes saberes são responsáveis por cuidar da saúde dos indígenas nas aldeias, conhecidos como especialistas tradicionais, alguns deles são raizeiros, que conhecem remédios a partir das raízes das plantas, outros são Pajés (*wayangá*) que atuam na cura de doenças espirituais, outros ainda são “rezadeiras”, os quais utilizam-se da palavra para tratar doenças (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020) e parteiras responsável pelo nascimento dos novos indígenas.

Para compreender as doenças Mebêngôkre-Kayapó são analisadas duas questões: se a doença é de branco (*kuben nhõ kanê*) ou de indígena (*Mebêngôkre nhõ kanê*). Geralmente as doenças de branco são aquelas que os médicos podem cuidar, como gripe (*me î jarop*), tuberculose, dengue, malária, leishmaniose (*waire*), câncer (*me kanê punu*), AIDS (*me kamro me irã*), etc. Diferente disso, as doenças indígenas são do próprio corpo, tal como intoxicação alimentar, picada de inseto ou animais peçonhentos, contato com elementos da natureza ou quando o corpo é invadido por espíritos de animais. Sendo assim, os pajés e conhecedores de plantas são quem atuam no enfrentamento dessas enfermidades (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020).

Para cuidar deste quadro complexo de doenças e da etiologia destas, além de contar com o importante papel desempenhado pelos especialistas tradicionais, foram criados órgão e sistemas públicos para se responsabilizar pela saúde dos indígenas brasileiros. Até o fim do século XX, não havia políticas de saúde específicas para atender estas demandas. Somente a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) se organizava para resolver os problemas de saúde nas aldeias. Após muitas mobilizações pelos povos originários, em 1999 o Ministério da Saúde, por meio da FUNASA, incluiu no SUS, o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) (CARDOSO, 2004).

Após ter sido instituído o Subsistema, foram criados 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), espalhados em quase todo o território brasileiro, com objetivo de garantir desenvolvimento, gestão, apoio técnico e apoio ao controle social destinado a saúde dos povos

indígenas. Conta também com os atendimentos médicos nos polos-base dentro das aldeias e as Casas de Apoio à Saúde Indígena (CASAI) em áreas urbanas dos municípios, com objetivo de atender e alojar os indígenas doentes, respeitando o contexto etnocultural (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021c).

No início do ano de 2002 foi estabelecido um grupo de trabalho, responsável pela Política Nacional de Atenção à Saúde Indígena (PNASPI), formados por representantes do governo, universidades, Conselho Indigenista Missionário (CIMI, 2001) e organizações indígenas, garantindo melhorias e acesso integral à saúde, considerando aspectos culturais de cada etnia (FUNASA, 2002).

Em 2006 foi criada a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), órgão responsável por coordenar os processos de gestão do SasiSUS, bem como planejar, supervisionar, monitorar, coordenar e avaliar a implementação da PNASPI. Dos mais de 22 mil profissionais da saúde, 56% são indígenas e atendem mais de 762 mil indígenas (BRASIL, 2010).

No período da pandemia, mais precisamente em 2020, foi sugerida pela SESAÍ a criação do Plano Emergencial para os povos indígenas enfrentar a Covid-19 e conscientiza-los sobre os riscos e perigos da doença. Desta maneira, aos DSEIs coube organizar as informações sobre números de casos e suspeitos nas aldeias (MS/SESAI, 2020). Com o apoio e participação do Ministério da Saúde e da SESAÍ, uma campanha de informação foi realizada junto aos indígenas, com distribuição de materiais de higiene, limpeza, medicamentos, alimentos e apresentação de orientações sobre os cuidados básicos para evitar a propagação da doença (AMADO; RIBEIRO, 2020). E por meio dos DSEIs a articulação das campanhas de prevenção e vacinação nos territórios indígenas teve início.

4.3 Plantas medicinais utilizadas por indígenas no enfrentamento da Covid-19

Para enfrentar esta doença, os indígenas, de maneira geral, expandiram os conhecimentos sobre as plantas medicinais; foi preciso ampliar novas práticas de cuidado à saúde para combater o vírus. O uso das plantas esteve como principal estratégia para obter os remédios naturais nos territórios indígenas brasileiros, fortalecendo a medicina tradicional e demonstrando a força dos saberes ancestrais e da etnobioidiversidade no enfrentamento da Covid-19 (MONDARDO, 2020).

Plantas muitas vezes indicadas por especialistas nas aldeias para combater problemas respiratórios mais simples se apresentavam com grande potencial para combater os sintomas da

doença (GONÇALVES, et al. 2020). No Mato Grosso, os povos Kaiowá e Guaraní utilizaram seus conhecimentos tradicionais para enfrentar os sintomas associados ao sistema respiratório, principal sistema acometido pela Covid-19. Nesse estudo, 31 espécies botânicas foram documentadas, entre as quais destacam-se cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) e candeia ou cambará (*Moquiniastrum polymorphum* (Less.) G. Sancho), por terem sido as mais citadas (PAVÃO et al., 2020).

Entre as 21 aldeias da etnia Tupinambá, abrigadas na região do Baixo Tapajós, foram registrados diferentes usos de plantas medicinais para combater sintomas comuns da Covid-19, por meio de chás das seguintes espécies: cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.), carapanaubá (*Aspidosperma nitidum* Benth. ex Müll. Arg.), mangarataia (*Zingiber officinale* Roscoe), jambú (*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen), limão (*Citrus latifolia* Tanaka ex Q. Jiménez), laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) e alho (*Allium sativum* L.); os banhos de cabeça eram preparados com cipó-alho (Bignoniaceae), mucura-caá (*Petiveria tetrandra* Gomes), mura-sacáca (*Croton* sp.), vindicaá (*Alpinia cristata* Griff.) e entre outras. São conhecimentos tradicionais que se tornaram aliados no tratamento da Covid-19 (CHAVES; CHAVES, 2020).

Os Guajajara do território Carú se mobilizaram para se fortalecer no que diz respeito aos conhecimentos de plantas medicinais, junto a seus parentes do território no Rio Pindaré. A principal planta citada para tratar os sintomas da Covid-19 foi a *ywyraro*, conhecida como pau-amargoso ou quina, com um sabor extremamente amargo. Informaram que a forma com que se retira a planta da floresta pode interferir na eficácia do remédio, pois “tudo na floresta tem dono e nunca se deve retirar algo da floresta sem pedir licença” (CANTORIA, 2020).

Nas comunidades indígenas da região do Alto Rio Negro, que correspondem a 18 etnias, no Amazonas, organizaram oficinas para coletar plantas e registrar saberes para lidar com a Covid-19. Estas atividades revitalizaram as trocas entre os vizinhos, promovendo uma interação de conhecimentos sobre plantas como cúrcuma (*Curcuma longa* L.), limão (*Citrus latifolia* Tanaka ex Q. Jiménez), hortelã (*Mentha spicata* L.), mucura-caá (*Petiveria alliacea* L.), jambu (*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen), folha de pirarucu, (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.), maracujá (*Passiflora edulis* Sims), alho (*Allium sativum* L.) e capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), entre outras. Os remédios preparados a partir de raízes, cipós e resinas, destinados a amenizar os sintomas da doença, se apresentam nas formas de chás, banhos, defumação e benzimentos (HAMDAN, 2020).

As plantas medicinais são, de fato, grandes aliadas dos povos indígenas no enfrentamento da Covid-19, e muitos daqueles ainda vêm desenvolvendo e aperfeiçoando as

práticas de cuidado à saúde. Com isso, estes conhecimentos contribuem para garantir a conservação do meio ambiente, o desenvolvimento econômico e social, assim como a manutenção da saúde. O compartilhamento de novos conhecimentos pode trazer melhorias ao SUS e ao SasiSUS, e contribuem para a articulação de novas propostas nas políticas públicas, que integrem as medicinas tradicional e convencional nos sistemas nacionais de atenção à saúde (BRASIL, 2016).

4.4 A resistência indígena nos territórios brasileiros

Os territórios indígenas brasileiros são registrados, segundo a Funai (2021), com cerca de 13,87% do território nacional, localizados por todo o Brasil, mas se encontram em maior profusão nas regiões do Norte do país. Atualmente, identificamos 680 regiões que passam por procedimentos de demarcação. Dentre elas, 443 já alcançaram o status de homologação e regularização, enquanto as restantes 237 permanecem em estágios avançados de estudos para a delimitação de áreas que, até o momento, não foram finalizadas e, portanto, ainda não obtiveram a homologação necessária. (FUNAI, 2021). Embora grande parte dos territórios indígenas já tenha sido oficialmente reconhecida na Amazônia, ainda há grandes áreas a serem homologadas, além de conflitos com outras atividades econômicas e interesses diversos (VERISSIMO et al., 2011).

Os indígenas sempre estiveram à frente na preservação da natureza; o território para eles é um conjunto de seres, espíritos, bens, valores, conhecimentos, tradições, que reconhecem e garantem a sobrevivência individual e coletiva desses povos (LUCIANO, 2006). Foi lutando pelo direito da terra que os indígenas conseguiram criar movimentos coletivos, para assim conquistar a convivência pan-indígena, resultado da superação de rivalidades entre os povos originários na década de 1970, um período marcado por mobilizações desses povos, direcionado a defesa dos territórios e luta pelos seus direitos. A partir destas manifestações, houve a união e aliança entre os povos da floresta, impactando diretamente nas políticas que mudaram o rumo da história brasileira, criando abertura para criação da União das Nações Indígenas – UNI e Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira – COIAB, permitindo gerar espaços para novas lideranças indígenas, que começaram a atuar com interlocutores e repassar as demandas indígenas ao Estado (LUCIANO, 2006).

No período em que a constituição de 1988 entrou em vigor, os indígenas começaram a ganhar grandes avanços sobre seu direitos, e partir disso novas responsabilidades políticas se

empenharam em reconhecer a justiça, segurança e respeito aos povos originários do Brasil, priorizando a demarcação de seus territórios, além de garantir a cidadania e o direito ao acesso a todos os benefícios que os outros brasileiros têm, e apoiados pelo Ministério Público Federal (MPF) que atua como órgão defensor dos direitos e dos interesses indígenas do Brasil (RESENDE, 2014).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 20, declara que os territórios indígenas são de direito exclusivos dos povos indígenas, que têm direito ao usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes, sendo o poder público obrigado, por meio da Fundação Nacional do Índio (Funai), a promover o seu reconhecimento, o que é feito em diversas etapas; as leis e projetos precisam estar direcionados a proteger e se responsabilizar pelos indígenas, além de promover o reconhecimento através das demarcações dos territórios (VERISSIMO et al., 2011).

No Brasil, as regiões onde se localizam os territórios indígenas são consideradas periféricas pelo Estado, embora sejam áreas reivindicadas com muita luta e resistência pelos povos originários e cobiçadas por terceiros, cujo principal interesse nestes territórios é totalmente oposto à preservação dos recursos naturais. Têm como argumento o desenvolvimento econômico, por meio da exploração de madeira, minério, exploração agrícola, agronegócio e especulação imobiliária. Desde a posse de Jair Bolsonaro à presidência da República, em janeiro de 2019, houve uma acentuada redução no número de demarcação de territórios, já desacelerado há algum tempo. O Presidente tomou a decisão política de paralisar as demarcações, afirmando que não iria demarcar nem uma terra indígena no seu governo, dificultando ainda mais a luta indígena pelos direitos dos seus territórios (GUAJAJARA, 2020).

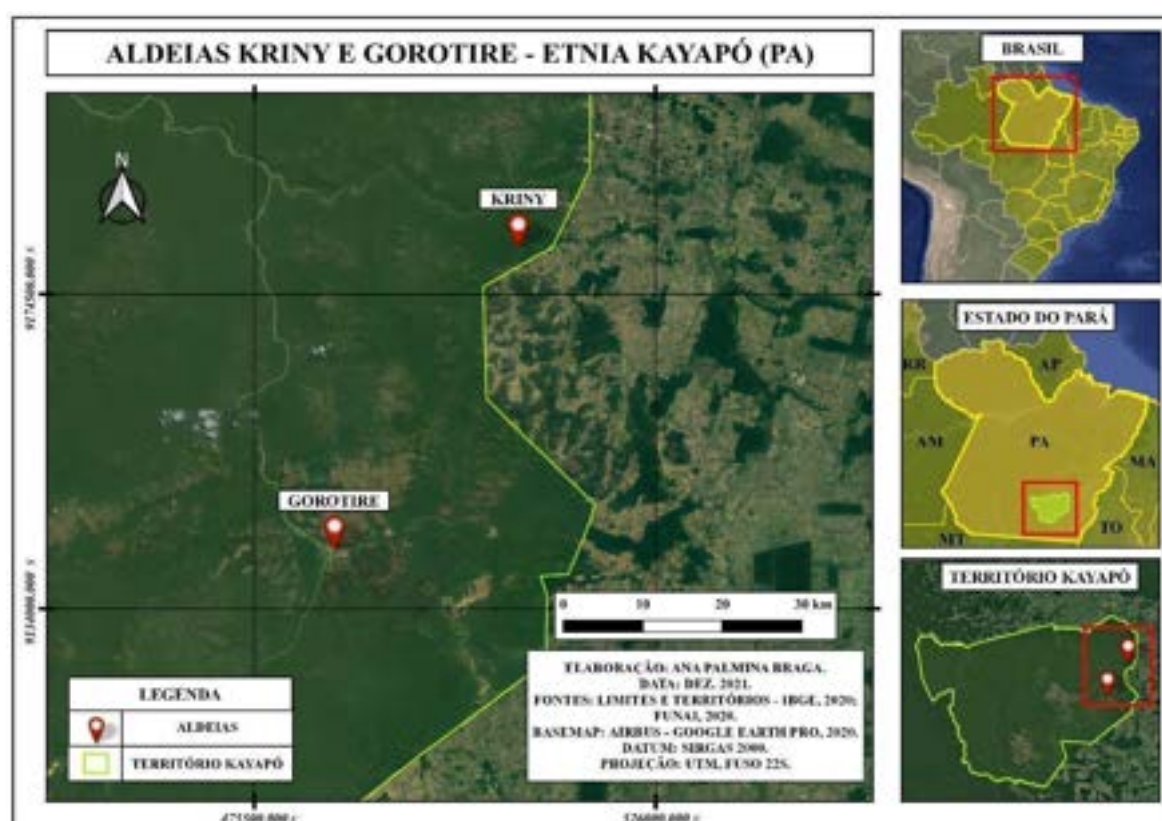
O ano de 2020 se destacou como o pior ano para demarcação de terras indígenas e unidades de conservação desde 2008. Foram registrados 188 mil hectares de floresta destruída, uma área maior que a do estado de São Paulo, ficando somente atrás dos 200 mil hectares registrado no começo do ano de 2019. Se mostrou 90% a mais que a média dos anos 2009 a 2018. Este efeito foi nomeado como “efeito Bolsonaro”, que após sua posse como Presidente do Brasil, promoveu a ampliação sem precedentes da exploração dos recursos naturais em áreas preservadas e invasões nos territórios indígenas, ocorrendo o retrocesso na preservação da biodiversidade brasileira (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2020).

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Área de estudo

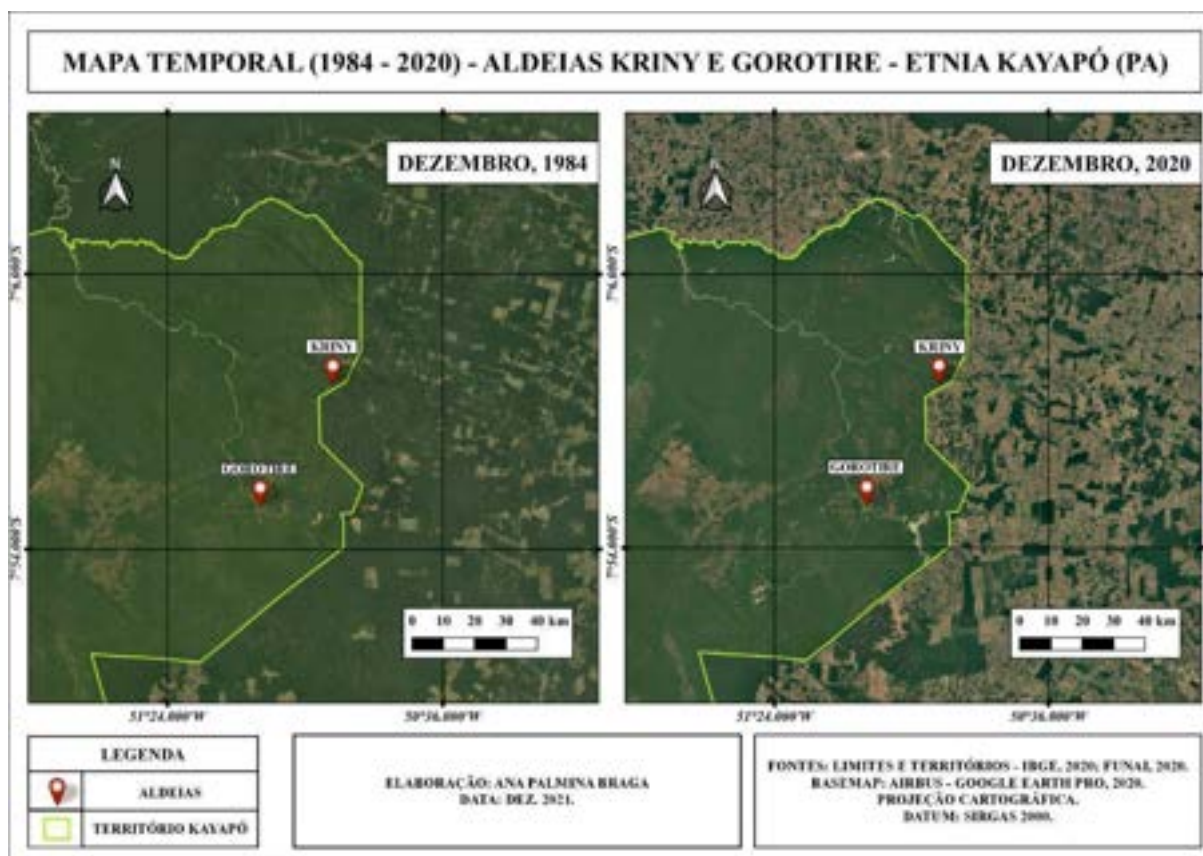
A área de estudo onde está pesquisa foi desenvolvida se situa na aldeia Kriny, localizada próxima ao município de Bannach, na Terra Indígena Kayapó - TIK (Figura 2). A TIK como um todo possui uma população em torno de 4.536 habitantes e ocupa uma área de 3,28 milhões de hectares cobertos quase exclusivamente por florestas, cercada pelas fronteiras agrícolas ativas no Sudeste paraense. Trata-se, pois, de uma das últimas reservas de floresta e está situada em pleno Arco do Desmatamento, região delimitada entre os territórios onde políticas públicas estão focadas na defesa do meio ambiente, que faz fronteira com áreas devastadas pelo desmatamento e garimpo ilegal na Amazônia brasileira (Figura 3) (DE ROBERT et al., 2012; ISA, 2019).

Figura 2- Mapa de localização das aldeias Gorotire e Kriny, localizadas no estado do Pará -Brasil



Fonte: Braga (2021)

Figura 3 - Mapa temporal das aldeias Gorotire e Kriny, localizadas no estado do Pará -Brasil



Fonte: Braga (2021)

O território indígena Kayapó abrange áreas situadas no sul do Pará e norte do Mato Grosso e abriga um total de 55 aldeias, conforme relatado pela Associação Floresta Protegida. Foi homologado em 1991 pelo decreto nº 3016 do governo federal brasileiro, integrando parte dos territórios tradicionais do povo Mebêngôkre-Kayapó. Estes estão relacionados aos grupos Mebêngôkre resistentes à “pacificação”, o que perdurou até meados do século XX (DE ROBERT et al., 2012).

As lutas dos Mebêngôkre-Kayapó pela defesa dos seus direitos e territórios nos anos 1980 permitiram acelerar os processos de homologação das terras indígenas. E neste caso o processo de reconhecimento legal dos territórios tradicionais foi acelerado, sendo muitos já homologados desde a década de 90 do século passado (DE ROBERT et al., 2012).

A aldeia Kriny, fundada no dia 16 de junho de 2003 conta com aproximadamente 215 moradores, têm forte relação com a aldeia-mãe Gorotire, localizada na Terra Indígena Kayapó. A demanda gerada pelo crescimento demográfico das famílias Kayapó no território desencadeou o interesse pela projeção de uma nova aldeia, inaugurando, consequentemente, a

migração dos primeiros indígenas para a região Kriny. A conectividade com os centros urbanos circundantes é notável, facilitada pela acessibilidade proporcionada por estradas que interligam diferentes cidades, destacando-se Redenção como um polo mais visitado devido seu desenvolvimento. (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2012). Esta região formada por floresta densa, apresenta áreas alagadas com muita diversidade de espécies botânicas, não há registro do bioma de cerrado nesta aldeia.

Os Mebêngôkre-Kayapó moradores da aldeia Kriny apresentam diferentes relações com os recursos naturais e suas formas de uso e manejo. A cultura de plantar seu próprio alimento entre eles é muito comum, cada família tem sua própria área de cultivo. Na roça são plantadas banana, batata, batata-doce, pimentas, mandioca, feijão, plantas medicinais, árvores frutíferas como mamoeiro, cajueiro, bananeira e outras.

Estudos sobre manejo dos ecossistemas ganharam destaque a partir da década de 1980, com os trabalhos de Darrell Posey. Os Mebêngôkre-Kayapó classificam diferentes tipos de ambientes, entre os quais se destacam o cerrado (kapôt), floresta (bà), serra (krânh), beira do rio (ngô kôt) e mata fechada (êpti). Cada uma dessas categorias pode ser entendida como um ecossistema ou sistema de interações entre plantas, animais, solo e os próprios Mebêngôkre (POSEY, 2002; GONZALEZ-PEREZ et al., 2012; GONZALEZ-PEREZ; ROBERT; COELHO-FERREIRA, 2013).

A agricultura Mebêngôkre-Kayapó é diversificada, apresenta práticas sociais entre as famílias, garantindo redes de troca que permitem a circulação das plantas da agrobiodiversidade local. Os espaços importantes para a obtenção destes recursos vegetais são os quintais (*kikre bunun*), onde podem ser encontradas espécies frutíferas e plantas medicinais, e as roças (*puru*), espalhadas em torno das aldeias, onde são cultivados mandioca (*kwyr*), macaxeira (*kwyrđjan*), arroz (*bay-gogo*), milho (*bà-y*), inhames (*môp*), abóboras (*katen*) e melancias (*katentapuru*) (DE ROBERT et al., 2012).

O acesso à aldeia Kriny é considerado demorado, a distância entre Belém e a aldeia é de 1.063 km, o que em tempo resulta em aproximadamente 24 horas de viagem, por via terrestre. Para chegar até a aldeia é preciso pegar um ônibus rodoviário ou solicitar um transporte na cidade de Redenção - Pará, da qual dista cerca de 4 horas. Esta região é muito conhecida pelo desenvolvimento pecuário, apresenta paisagens com grandes áreas de pastagens estabelecidas às custas de desmatamento. Entre as cidades, as pistas são pavimentadas, com faixas simples e em alguns trechos o percurso é difícil.

Faz-se necessário apresentar, nesta altura, a Fazenda Santa Tereza, próxima da cidade de Redenção, uma vez que fez parte desta área de estudo, devido abrigar uma porção de floresta de terra firme, frequentada pelos Kayapó para obtenção de recursos naturais não encontrados em algumas aldeias. Trata-se de um lugar que integrou o território Kayapó no passado, tendo sido vendida para um paulista que chegou na região e alegava ter a intenção de proteger a floresta numa região onde predominavam os campos cerrados. Uma parte maior desta fazenda destinou-se à agropecuária.

Vários eventos acontecem na aldeia Kriny, mas se dará foco à Mini-Copa Feminina Kayapó, realizada em julho e que foi assistido pelo autor do presente trabalho. Este evento contou com uma competição de futebol e show musical à noite. Teve início no dia 13/07/2022, cuja abertura contou com o desfile de 32 delegações Kayapó. Cerca de 1.200 indígenas participaram da Mini-Copa, onde apresentaram suas bandeiras, cantos e cores representando cada aldeia inscrita nos jogos (Figura 4).

Figura 4- Abertura da mini copa feminina indígena Kayapó na aldeia Kriny território indígena Kayapó. Grupo indígena Aldeia Kriny, TI Kayapó - PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (13/06/2022)

Esta festividade com periodicidade anual é muito esperada e a escolha da aldeia para sediá-la acontece por meio de um sorteio, aguardado ansiosamente por todos. Geralmente são selecionadas as aldeias maiores, que apresentam estrutura suficiente para abrigar os

participantes, e assim, promove-se a visita e o conhecimento de diferentes partes do território Kayapó. Tem como objetivo maior fortalecer as alianças entre o povo Mebêngôkre-Kayapó e reunir familiares para que possam compartilhar seus conhecimentos e ensinamentos. Enquanto momento de festas e alegria, os indígenas se enfeitam e praticam suas pinturas corporais com jenipapo e urucum (Figura 5), além de se utilizarem deste espaço para levantarem pautas políticas e apresentarem seus líderes para as novas gerações.

Figura 5 - Tintura natural preparada, no quintal da Aminhito, com polpa do jenipapo e carvão, utilizada para pintura corporal. Aldeia Kriny, TI Kayapó – PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (16/06/2022)

5.2 Procedimentos éticos e legais

De início, ao consultar a Funai, foi negada a autorização para condução de pesquisa presencial no território Kayapó, devido ao cenário de pandemia global e à necessidade de priorizar a segurança e saúde dos indígenas, evitando contatos externos. No entanto, foi concedida a permissão para realização da pesquisa no formato online. Após a vacinação e redução de casos, foi sugerido convidar os indígenas para comparecer na cidade de Redenção, e assim desenvolver as atividades na sala de reuniões do hotel. Em um segundo momento, com

o arrefecimento do cenário epidemiológico da Covid-19 e a autorização da FUNAI, foi possível realizar um trabalho de campo presencial na aldeia Kriny, tomando as precauções básicas de saúde como uso de máscaras, evitar contato físico e higienização das mãos com álcool gel.

Este trabalho foi inicialmente cadastrado junto ao projeto maior no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará- CEP UFPA/ICS, no âmbito do sistema eletrônico da Plataforma Brasil (Apêndice 1). O mesmo também já obteve o mérito científico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, bem como a anuência da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, através do processo 08620.009958/2019-99 (Apêndice 2), para a realização da pesquisa científica, na modalidade online. Em seguida foram realizadas as atividades e reuniões com os representantes indígenas para apresentação do plano de trabalho. Primeiramente, foram discutidos os objetivos da pesquisa, com intuito de entender as necessidades e demandas locais, que fossem compatíveis com o cronograma e possibilidades reais deste projeto, e foi apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes que concordaram em colaborar e divulgar dados e imagens no trabalho.

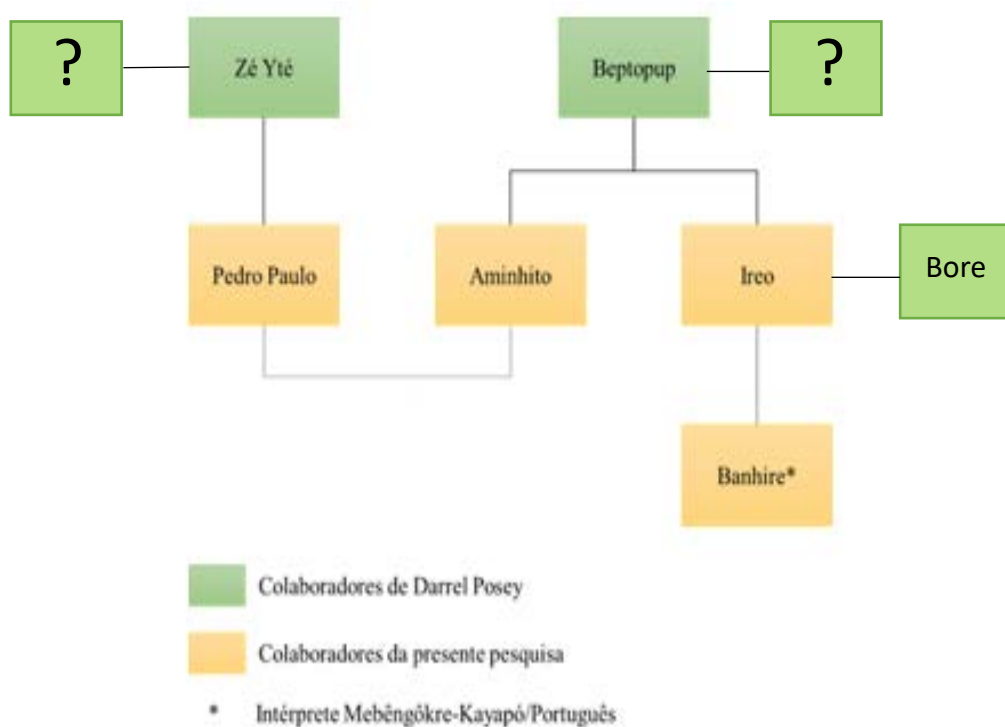
Logo após a coleta das informações, o projeto foi cadastrado (AA8B6C6) na plataforma online do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SISGEN (Apêndice 3), em consonância com a Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015, que trata das regulamentações de acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao Conhecimento Tradicional Associado (CTA).

A contrapartida proposta foi de entregar, aos colaboradores Kayapó, um livreto bilíngue em Mebêngôkre-Kayapó e Português, para se familiarizar e desfrutar dos resultados da pesquisa. Esse material tem o potencial de servir como um recurso valioso na educação indígena, enriquecendo o acervo linguístico da instituição e assegurando o registro dos conhecimentos etnobotânicos no território Kriny. Um dos colaboradores sugeriu a criação de um registro audiovisual no formato de vídeo, a fim de disponibilizar um material didático ilustrado sobre as plantas medicinais. Isso permitirá que as gerações futuras compreendam como seu povo mantinha uma conexão profunda com as plantas e os saberes tradicionais dos Mebêngôkre Kayapó

5.3 Definição dos participantes da pesquisa

A participação dos indígenas da aldeia Kriny se deu por meio de uma reunião no âmbito do projeto-maior ao qual esta pesquisa está vinculada, realizada com a participação do pesquisador Pedro Glécio Costa Lima, na casa do guerreiro, em 17 de setembro de 2019, onde foram discutidos os objetivos do projeto, as principais etapas e os procedimentos éticos e legais. Na oportunidade, as lideranças definiram os colaboradores do presente estudo, representados por três conhecedores de plantas e um intérprete. Ao que se percebeu, além do conhecimento sobre as plantas, foi fundamental a relação genealógica com os colaboradores de pesquisas anteriores realizadas junto ao Museu Paraense Emílio Goeldi. A demanda para desenvolvimento desta pesquisa veio a partir de uma reunião em Gorotire na casa do guerreiro, sugerido pelos próprios Mebêngôkre-Kayapó no momento em que o trabalho maior estava sendo desenvolvido. A escolha dos colaboradores se deu de forma autônoma pelos indígenas, e, posteriormente, teve a anuência dos indicados. Os três colaboradores são descendentes diretos de Zé Yté e Beptopup, ambos especialistas conhecedores de plantas e importantes autores dos conhecimentos sistematizados pelo pesquisador Darrell Posey e demais pesquisadores parceiros nas décadas de 1980 e 1990 (Figura 6).

Figura 6 - Genealogia dos colaboradores da presente pesquisa, oficina Etnobotânica Mebêngôkre-Kayapó, Redenção, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

5.4 Coleta de dados etnobotânicos

Considerando o cenário de saúde pública atual, em função do enfrentamento da Covid-19 no período em que este estudo foi conduzido, a coleta de dados se deu por meio virtuais e presenciais, fora e dentro da aldeia Kriny. Os procedimentos metodológicos adotados para o registro dos conhecimentos locais podem ser elencados em dois grupos principais: levantamentos coletivos, realizado por meio de reunião e oficinas, levantamentos individuais a partir de questionários e entrevistas (SIEBER; ALBUQUERQUE, 2010).

Com isso, garantiu-se uma melhor aproximação com os colaboradores Mebêngôkre-Kayapó, que compartilharam seus conhecimentos com o apoio de um intérprete. A partir de então, foram conduzidas turnês guiadas, que garantiram registrar e coletar amostras botânicas e saberes etnobotânicos. Estas atividades contribuíram para uma aproximação e relação de confiança entre os pesquisadores e os colaboradores indígenas, permitindo o compartilhamento dos saberes tradicionais em relação à utilização das plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19.

5.4.1 Pesquisa participativa

Esta metodologia participativa teve como proposta realizar intenções produtivas, valorizando as trocas dos saberes entre os moradores da aldeia, além de fortalecer o contato entre os participantes e os pesquisadores, conforme já experienciada por López-Garcés et al. (2014) e Sieber et al. (2014). Os métodos e técnicas empregados no âmbito desta pesquisa participativa são, a seguir, descritos.

O método de pesquisa-ação garantiu a construção de uns novos planos de ação de forma colaborativa, mas teve seus limites devido ao tempo pandêmico. É importante destacar que não “sugerimos aos indígenas” as agendas; estas foram construídas sempre em conjunto, inclusive com sugestões diretas dos indígenas. As pautas eram iniciadas por eles e nós, em contrapartida, propúnhamos formas de trabalho, como oficinas, revisão de plantas.

Os primeiros contatos, antes da visita de campo, se deram pela realização de uma reunião online com auxílio dos equipamentos digitais, tais como celulares e computadores, objetivando esclarecer como seria o desenvolvimento da pesquisa, além de apresentar as propostas e cronograma das atividades que seriam desenvolvidas em 2021 na cidade de Redenção (Figura 7).

Figura 7 - Reunião virtual entre colaboradores Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny e pesquisadores no MPEG em Belém, Pará, Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor (08/04/2021)

Em um segundo momento, ainda como medida de segurança preventiva durante a pandemia, foi organizada uma oficina etnobotânica fora dos limites da aldeia, entre 13 e 17 de dezembro de 2021, no Hotel Francisco Inácio, na cidade de Redenção-PA. Ali seguiram-se principais protocolos de segurança, como o uso de máscaras, higienização das mãos e distanciamento físico. As atividades foram uma retomada do contato direto entre pesquisadores e indígenas, favorecendo diálogos mais dinâmicos, permitidos somente no formato presencial. Foram realizadas entrevistas com o auxílio de questionários, focando-se nas principais questões relacionadas ao uso de plantas contra a Covid-19. O momento foi importante para a caracterização das estruturas morfológicas das plantas na perspectiva Mebêngôkre-Kayapó, tendo-se como suporte ilustrações autorais, bibliografias de referência sobre a flora regional (VIANA et al. 2016; SANTOS et al., 2019) e sobre morfologia e organografia vegetal (LORENZI; GONÇALVES 2007).

Nesta ocasião foi exibido um trecho do vídeo “[Kayapós - Cipó Kupá](#)” (VIVIANI, 2012), que trata do uso tradicional de *Cissus* sp., com intuito de mostrar a relação que os antigos Kayapó tinham com esta espécie. Por meio desta adaptação digital, o encontro garantiu novos conteúdos e diálogos, gerando benefícios significativos na relação com os participantes (Figura 8). Durante todo o desenvolvimento da pesquisa, os indígenas procuraram manter contato via WhatsApp, colaborando para que a pesquisa fosse desenvolvida mesmo à distância, o que

garantiu ainda mais a ampliação da coleta dos dados, complementando informações e contribuindo para o estabelecimento de uma relação de confiança com os pesquisadores.

Figura 8 - Oficina Etnobotânica: momento de exibição do vídeo “Kayapós - Cipó Kupá”. Hotel Francisco Inácio, Redenção -PA



Fonte: Elaborado pelo Autor (14/12/2021)

Após o momento pandêmico, as atividades presenciais em territórios indígenas foram autorizadas, conforme atestado na carta enviada pela Funai (Apêndice 4).

5.4.2 Entrevistas semiestruturadas

As entrevistas foram realizadas na cidade de Redenção, fora do território indígena, conforme mencionado anteriormente (Figura 9). Buscou-se realizar perguntas semiestruturadas e estruturadas, com uma linguagem simplificada e familiar para a comunidade (MARTIN, 2010). Este método procurou formular perguntas com o auxílio dos questionários (Apêndice 5) que garantiram compreender o uso de plantas medicinais pelos Mebêngôkre-Kayapó. Obtiveram-se ainda informações sobre aspectos sociais, necessários à caracterização do perfil dos colaboradores, bem como dados etnobotânicos como: nome das plantas medicinais, partes usadas, ambiente de ocorrência, modo de preparo, sintomas tratados, origem dos saberes.

Foram, também, abordadas questões acerca dos impactos ambientais e da vulnerabilidade na aldeia Kriny. As entrevistas contaram com a colaboração de intérpretes da língua.

Figura 9- Oficina Etnobotânica: aplicação do questionário aos indígenas Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny, Hotel Francisco Inácio, Redenção -PA



Fonte: Elaborado pelo Autor (15/12/2021)

5.4.3 Observação Direta

Este método, considerado uma variante da observação participante, permite observações e registros livres no campo, quando não há possibilidade de estar no local de pesquisa convivendo com os colaboradores por muito tempo; portanto, permite uma análise mais superficial dos dados observados e registrados (ALBUQUERQUE et al. 2008)

A estada no posto de saúde da aldeia, autorizada pelo DSEI se estendeu por oito dias, e facilitou a aproximação tanto com a equipe de saúde quanto com os indígenas. Nesse período, o cotidiano na aldeia foi se revelando e os espaços coletivos ou locais de convivência foram conhecidos e, de certa maneira, explorados. O igarapé é onde se banham, pescam e as crianças brincam; os quintais, locais de interação, são espaços para a preparação das comidas, remédios, artesanatos e descanso; a moderna “casa do guerreiro”, agora, uma estrutura de ferro no centro da aldeia, é o local onde ocorrem as reuniões e eventos, que garante abrigar os indígenas nas atividades sociais.

A mini-copa feminina indígena Kayapó de futebol, evento esportivo realizada durante a estada da equipe na aldeia, conforme mencionado acima, foi um momento especial da pesquisa de campo, pois proporcionou diálogos mais informais e socialmente abrangentes com moradores. Conversas pelas noites com as famílias, visitas às residências, caminhadas e passeios livres dentro da aldeia, observando o modo de vida e as relações dos indígenas com o território. Ao final de cada dia, eram registradas anotações no diário de campo, descrevendo todas informações que se achavam relevantes, procurando sempre associá-las a registros fotográficos, vídeos e anotações no próprio celular.

É importante destacar que durante o tempo de permanência na aldeia, os pesquisadores foram questionados sobre o que estavam fazendo em Kriny, quem eram e por que coletavam plantas. Mesmo que isso estivesse sido esclarecido pelos colaboradores, aos participantes da reunião na casa do guerreiro, a presença da equipe suscitou a curiosidade dos indígenas mais jovens sobre a presença dos "kuben". Neste sentido, os diálogos informais foram e são imprescindíveis para dirimir as dúvidas e recolher informações de maneira livre sobre o dia-dia desta aldeia.

5.4.4 Turnê guiada

As turnês guiadas (ALBUQUERQUE et al. 2008) foram fundamentais para a coleta de amostras e registros fotográficos das plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da Covid-19. A primeira foi realizada no mês de dezembro de 2021, na Fazenda Santa Tereza – Redenção, uma área preservada sugerida pelos próprios indígenas, uma vez que este local foi território acessado pelos Mebêngôkre-Kayapó no passado. Os três colaboradores relataram que seus familiares viveram nesta região e que sabiam muito sobre a floresta desta fazenda. Esta área foi comprada por um antropólogo paulista que veio estudar no sudeste do Pará e conheceu os indígenas Kayapó desta região, segundo o qual com a intenção de proteger e preservar a área.

A segunda turnê guiada, em julho de 2022 na aldeia Kriny, foi com o colaborador Ireo Kayapó, que conduziu um barco de alumínio a motor pelo Rio Trairão (Figura 10) por 15 minutos, no intuito de adentrar áreas de floresta mais distantes, à procura das plantas de interesse do presente estudo. Neste curto percurso fluvial, ao passar em frente a uma área de mata queimada por advento natural, Ireo relatou que nesta área havia diferentes plantas medicinais conhecidas e usadas pelos Mebêngôkre-Kayapó, inclusive destinadas ao enfrentamento da Covid-19. Durante este rápido percurso, Ireo propôs visitar seu quintal, onde se observaram árvores frutíferas como cajueiro, bananeira e outras.

Figura 10 - Deslocamento da equipe pelo rio Trairão, guiado pelo indígena Ireo Kayapó, aldeia Kriny, TI Kayapó, Pará, Brasil



Fonte: Elaborado pelo Autor (18/07/2022)

A terceira turnê guiada ocorreu no dia seguinte com os outros dois colaboradores Pedro Paulo e Aminhito, que são casados. Partindo da frente do posto de saúde, seguiu-se pela estrada em direção à roça (Figura 11). Neste percurso os indígenas relataram ocorrer espécies medicinais às margens da estrada e dentro da mata. Para chegar até a roça foi preciso atravessar um rio, onde uma árvore de grande porte servia como ponte. Ainda na trilha, Pedro Paulo começou a mostrar plantas indicadas para Covid-19. Na roça, porém, não foi registrada a ocorrência de nenhuma planta voltada ao objetivo desta pesquisa.

Após a parada na roça, foi sugerido pelos indígenas seguir em direção à floresta; nesta caminhada observaram-se áreas muito modificadas com poucas árvores de grande porte. Nesta turnê guiada, foram coletadas amostras de plantas ainda não citadas nas entrevistas. Em relação às plantas citadas por Pedro Paulo na entrevista percebeu-se falta de interesse em procura-las, mostrando-se mais à vontade em sair coletando as plantas assim que observava na floresta. Embora tenha sido sugerido ao casal atentar para a lista de plantas, ambos estavam focados nas espécies de ocorrência na área visitada.

Figura 11– Roça da colaboradora Aminhito Kayapó. Aldeia Kriny TI Kayapó



Fonte: Elaborado pelo Autor (/19/07/2022)

5.4.5 Coleta e identificação do material botânico

As plantas citadas pelos colaboradores, foram coletadas, numeradas e fotografadas após o fim da turnê guiada. As amostras botânicas foram organizadas e prensadas no papelão e jornal, depois embalados em sacos plásticos com álcool 70%. Ao chegar ao Museu Paraense Emílio Goeldi as coletas foram levadas para estufa, onde permaneceram por 3 dias; após este processo de desidratação, foram levadas para o freezer por 24 horas. Posteriormente, foram confeccionadas as exsicatas. A determinação taxonômica foi realizada pelos técnicos e especialistas botânicos do MPEG e Embrapa – Amazônia Oriental, contando-se ainda com consultas a bibliografias científicas. Os nomes científicos foram revisados e padronizados em conformidade com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Reflora, 2021), adotando-se o sistema de classificação botânico APG IV (2016). As exsicatas foram organizadas no Laboratório de Etnobotânica e depositadas no Herbário João Murça Pires (MG) do Museu Paraense Emílio Goeldi, com numeração das amostras 238844 a 238856.

5.5 Organização e análise dos dados

O método de organização dos dados começou no campo, onde com auxílio do aparelho celular foi possível anotar as informações botânicas, fotografias e os relatos sobre as indicações, partes usadas e modo de uso.

Durante a coleta de dados, foi possível obter os resultados a partir das entrevistas, oficinas, anotações de campo e fotografias, foram organizados em uma base de dados que gerou valores percentuais apresentados em gráficos e tabelas. À medida que as plantas foram coletadas e identificadas, as informações foram tabuladas em bancos de dados do programa Microsoft Excel e categorizada de acordo com o ambiente de ocorrência (mata terra firme, área alagada, beira de estrada, quintais e roça), hábito (arbóreo, arbustivo, subarbustivo, herbáceo e lianescente), parte usadas (folha, flor, caule, raiz, semente, seiva e planta inteira) e modo de preparo (chá, banho, compressa, amarração e maceração).

Para análise dos dados foram obtidos a frequências e distribuições relacionadas aos estudos da etnobotânica quantitativa e qualitativa (PHILLIPS; GENTRY, 1993) e teve como proposta estabelecer conexões entre os resultados e compreendê-los de maneira contextualizada com a realidade local. Considerando as análises:

a) **A Frequência da parte utilizada**, que será valorizado o número total de citações para as diferentes partes das plantas medicinais utilizadas: a) folha, b) casca, c) raízes, tubérculos e bulbos, d) caules ou cipós, e) sementes, f) frutos, g) óleo h) brotos e i) planta inteira;

b) **A Frequência do modo de preparo e de aplicações das plantas medicinais**, referente ao número de vezes para diferentes formas de preparo (chá, banho, maceração, colírio, xarope e rapé) e aplicações (amarração, ingestão do sumo, defumação; inalação e compressa); em seguida estruturar os resultados por frequência de citação, que considerou o número total de plantas registradas, a partir da indicação dos/as especialistas (SILVA, 2007);

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Os colaboradores

Pedro Paulo Kayapó (Figura 12)

Pedro Paulo tem 60 anos, é filho do Sr. José Yté - falecido em 2020 é um dos antigos colaboradores de Darrel Posey no Projeto Kayapó - e é casado com Aminhito. Foi o primeiro indígena a compartilhar seus conhecimentos para a presente pesquisa. Além de ser um conhecedor de plantas medicinais, desempenha outras atividades no território, como as de cacique, agricultor, pescador e extrativista. Contribuiu para a presente pesquisa, também, como intérprete, pois é falante da língua Mebêngôkre-Kayapó e do português. Foi o primeiro indígena a se contaminar com a Covid-19 e rapidamente a doença se espalhou por toda aldeia, contaminando muitos indígenas. Os sintomas foram aparecendo entre os moradores de Kriny e com o número de casos e infectados aumentando, começam a se articular implementando práticas de prevenção e cuidados para controlar a doença no território.

Figura 12 - Indígena Pedro Paulo Kayapó mostrando casca da árvore medicinal, Fazenda Santa Tereza - Redenção PA



Fonte: Elaborado pelo Autor (19/07/2022)

Aminhito Kayapó (Figura 13)

Esposa de Pedro Paulo e filha de Beptopup, outro colaborador de D. Posey também já falecido. Aminhito tem 52 anos, se reconhece como agricultora e extrativista, além de ser a única mulher indicada dentre as conhecedoras de plantas na aldeia Kriny. A atuação de indígenas do sexo feminino nos cuidados a saúde entre os Mebêngokrê-Kayapó foi constatada por outros autores (Posey; Elisabetsky, 1991; Coelho-Ferreira; Garcés, 2020). Apesar de não serem reconhecidas como especialistas em suas aldeias são grandes conhecedoras de plantas medicinais, utilizam dos seus saberes no tratamento de doenças para cuidar de seus filhos e netos. Aminhito entende bastante e fala pouco o português, mas conseguiu nos repassar seus saberes, graças, particularmente, ao seu carisma e a sua empolgação em participar da pesquisa. Acometida pela Covid-19, revelou ter ficado muito enfraquecida após o contágio. Atua na aldeia como representante da Igreja Evangélica e faz acreditar que, além dos seus conhecimentos sobre as plantas medicinais, suas rezas e fé lhe ajudaram a se curar da doença. Trazendo nos braços uma bíblia traduzida na língua mebêngôkre, Aminhito confidenciou que acredita fortemente no livro evangélico e que se apoia neles para repassar os ensinamentos sobre as histórias bíblicas na aldeia, enquanto representante de seu grupo religioso. Ela salientou ainda que a crença e a fé em Deus são pontos importantes em suas rezas e benzimentos para enfrentar algumas enfermidades.

Figura 13 - Aminhito Kayapó coletando cipó medicinal na Fazenda Santa Tereza, Redenção-PA



Fonte: Elaborado pelo Autor (19/07/2022)

Sobre este aspecto, segundo Vietta (2003) os indígenas que passaram a praticar a religião dos não indígenas, vão deixando de lado suas crenças e costumes para acreditar nas palavras dos pastores. No entanto, nem todos concordam com isso, a exemplo dos interlocutores indígenas neste trabalho, os quais afirmam o vigor de sua própria cultura e a necessidade de valorizá-la.

Ireo Kayapó (Figura 14)

Filho de Beptopup, portanto, irmão de Aminhito, Ireo tem 62 anos, fala bem o português, se considera pajé, agricultor, pescador, extrativista, além de ser um dos representantes junto à sociedade envolvente e líder das aldeias Kayapó das cinco terras indígenas – Kayapó, Las Casas, Baú, Badjonkôre e Mekragnoti - de todo estado do Pará. Ireo foi também contaminado pela Covid-19, porém, apresentou sintomas leves, o que atribuiu aos procedimentos de prevenção observados no início, quando se ouviu falar pela primeira vez sobre a doença. Recorreu às plantas para o fortalecimento de seu sistema imunológico.

Figura 14 - Indígena Ireo Kayapó na Aldeia Kriny Terra Indígena Kayapó



Fonte: Elaborado pelo Autor (18/07/2022)

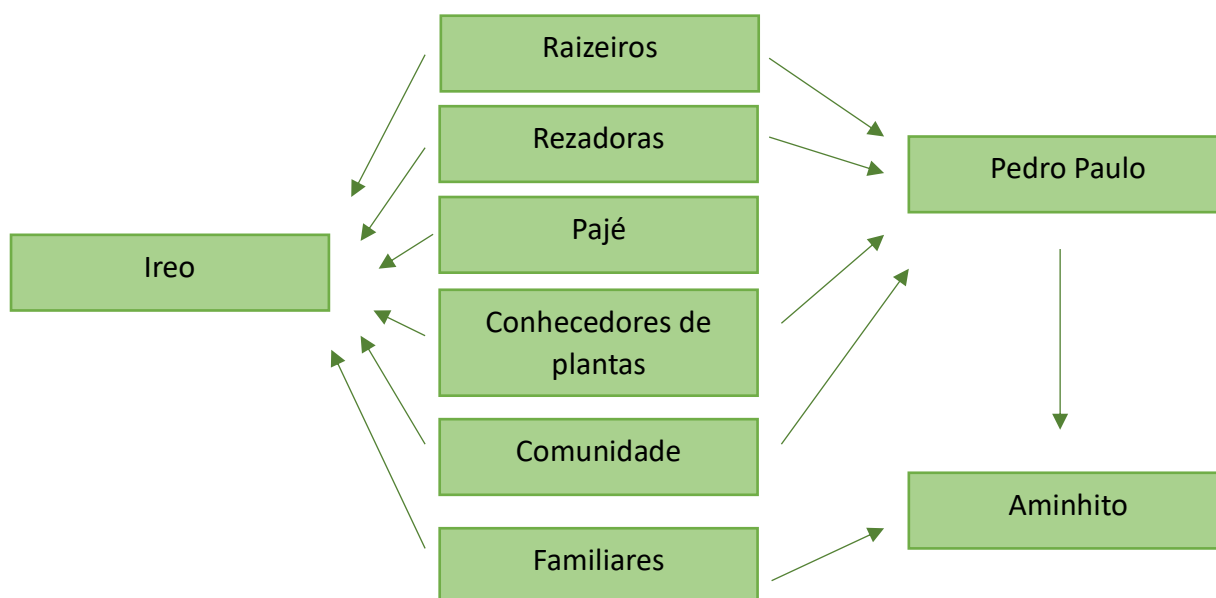
O uso de plantas medicinais é uma prática comum entre os colaboradores e moradores da aldeia Kriny. Esta prática terapêutica, segundo relatos dos colaboradores, vem desde criança, quando seus pais já os tratavam com plantas. Ireo conta que “quando uma criança nasce, ela já precisa tomar alguns banhos de ervas e engolir algumas gotinhas de remédio de planta pingados diretamente em sua boca, para crescer forte e não pegar doenças”. Quando percebe que alguém na aldeia está doente, o especialista vai em busca do remédio no mato para combater a enfermidade; caso não observe melhora, é indicado leva-lo até o médico não indígena do posto de saúde. Este depoimento revela o próprio sistema de cuidados mebêngôkre.

Os mais velhos da aldeia fazem questão de dizer aos mais novos que precisam aprender sobre as plantas, são passados para os mais novos o conhecimento dos antepassados, assim vai ocorrendo a sucessão dos mais jovens. Acreditam que na floresta tem tudo o que precisam e que deter os saberes medicinais garante autonomia, criando o próprio sistema indígena. Utilizam-se das suas práticas tradicionais para enfrentar enfermidades e gerar qualidade de vida para a aldeia. Estes conhecimentos são específicos deste local, precisam ser repassados para

que um dia os indígenas possam ajudar as gerações futuras. Como foi observado na aldeia, as plantas medicinais foram a primeira opção no enfrentamento da Covid-19 e, de acordo com suas palavras, se mostraram muito eficientes. Estes saberes são de grande valor, é importante que ocorra a conservação desses saberes e da biodiversidade. O conhecimento ancestral é base para gerar novos produtos e insumos para a saúde. Assim, é um mercado importante e que deve gerar benefícios aos guardiões desses conhecimentos.

O uso das plantas medicinais na aldeia Kriny é uma prática comum, e os conhecimentos sobre os remédios das florestas vieram de diferentes origens. A transmissão dos ensinamentos tradicionais foi passada oralmente por familiares, rezadeiras, raizeiros, conhecedores de plantas medicinais, pajés e amigos da comunidade, conforme demonstrado na figura 15.

Figura 15 - Vias da origem dos conhecimentos de plantas medicinais na comunidade Kriny – Kayapó Pará



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Para Aminhito Kayapó, quem se utiliza de seus conhecimentos evangélicos em suas práticas de “rezo”, as rezadeiras e rezadores são geralmente pessoas de mais idade que praticam os “rezos” ou benzimentos e cuja força da palavra conseguem curar diferentes doenças. Os raizeiros e raizeiras, por sua vez, são pessoas que apresentam conhecimentos sobre plantas medicinais e, portanto, têm mais familiaridade com os remédios feitos a partir das raízes das plantas. Segundo Ireo, geralmente nas aldeias Kayapó, os pajés são os que mais entendem de raízes e destacou que os seus conhecimentos vieram dos seus antepassados.

Os conhecedores das plantas medicinais podem ser os próprios moradores da aldeia. Ireo e Pedro Paulo relatam que quando eram mais novos ficavam sempre atentos aos ensinamentos dos seus pais e parentes, que buscavam os remédios na mata e depois curavam os doentes. Segundo Elisabetsky (1987), estes conhecedores de plantas medicinais (*me kute pidjá*) são os primeiros a ser consultados quando alguém na aldeia aparece com alguma doença, assimilam os sintomas com as plantas terapêuticas e caso não tenha sucesso na cura da doença, direcionam os pacientes ao pajé, pois a doença pode ter sido causada por espíritos.

Os pajés são os principais responsáveis pela saúde nas aldeias indígenas (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020), apresentam grandes saberes para curar doenças do plano espiritual e físico, conseguem se transformar em espírito e sair do corpo em uma viagem astral para entrar em contato com energias responsáveis pelas doenças (POSEY, 1982). Quanto aos saberes dos demais conhecedores de plantas, estes continuam sendo utilizados e repassados às novas gerações. Assim, estes especialistas e suas práticas de cuidados são de grande valor, uma vez que os especialistas são procurados, na própria aldeia, para os primeiros cuidados, antes de consultarem os médicos não-indígenas.

Diante destas considerações, os especialistas Mebêngôkre-kayapó apresentam conhecimentos acumulados e repassados pelos seus antepassados, referentes a uma complexa rede de informações sobre plantas, animais, doenças, curas e elementos da natureza, que geralmente são mantidas em segredos, para que possam defender seus saberes e sua cultura.

6.2 Perspectiva indígena sobre Covid-19

Antes de apresentar a percepção Mebêngôkre-Kayapó sobre a Covid-19, é importante apresentar sucintamente questões relacionadas à saúde na aldeia Kriny.

Segundo os agentes de saúde da medicina oficial, a exemplo de enfermeiros e técnicos de enfermagem que atuam no Posto de saúde desta aldeia, muitos indígenas recorrem aos medicamentos disponibilizados na farmácia deste posto, quando se sentem doentes, tendo como principais sintomas dores de cabeça, vômito, diarreia, febre e gripe. Nestas ocasiões buscam estes recursos farmacológicos com certa frequência, desde a abertura do posto pela manhã até seu fechamento à noite (Figura 16). Em caso de problemas mais graves, que não podem ser tratados localmente, são encaminhados para Cumaru do Norte ou Redenção com auxílio do transporte do DSEI. Para estes interlocutores, os sintomas destacados estão relacionados a qualidade da água dos rios, uma vez que muitos dos indígenas ainda utilizam dessas águas para suas necessidades diárias: beber, fazer comida e tomar banho. A qualidade da água dos rios é

agravada pela contaminação desta pelos garimpos ilegais em atividade em território Kayapó, já mencionado em estudo anterior (COELHO-FERREIRA; GARCÉS, 2020).

Figura 16- Posto de saúde indígena na Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA - Brasil



Fonte: Elaborado pelo Autor (17/07/2022)

De fato, para os agentes de saúde entrevistados constata-se uma dependência em relação aos medicamentos industrializados, o que está ocorrendo em todas as aldeias Kayapó. Relatam que muitos estão viciados em alguns medicamentos, como Xarope de guaco, ao qual chegaram a atribuir o desenvolvimento de diabetes. Um outro exemplo foi o surgimento de úlceras medicamentosas pelo uso excessivo e desnecessário de Ibuprofeno, Paracetamol e Amoxicilina. O uso de antidepressivos foi também ressaltado devido aos quadros de depressão diagnosticados entre os indígenas, cujos sintomas iniciais relatados são tristeza, sentimento de medo, indisposição para se alimentar e sair de casa. Estes fatos são pautas que precisam ser abordadas pelos agentes de saúde responsáveis, para realizar uma intervenção e reuniões para reinventar estratégias visando a melhoria deste sistema de saúde indígena.

Em relação a estrutura e higienização do local, o posto de saúde ainda se encontra em uma situação precária, com muita sujeira e paredes expressando muitas rachaduras (Figura 17). Mesmo assim, ter um local como este na aldeia garante melhor qualidade de vida aos indígenas, e muitos problemas de saúde são resolvidos com auxílio dos técnicos, enfermeiros e médico, que proporcionam um suporte para situações de emergência e ainda garantem que a saúde desta comunidade esteja sempre aos cuidados dos agentes de saúde indígena.

Figura 17 - Sala de atendimento do postinho de saúde, área interna. Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA – Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor (17/07/2022)

Os problemas encontrados na saúde indígena no âmbito desta aldeia é uma realidade em diferentes aldeias brasileiras, cada região passa por alguma dificuldade, conforme atestado por outros autores (SILVA et al., 2003; SANTOS et al, 2003). O estudo realizado com o povo Xavantes das aldeias Porteira, Salto e Funil, por exemplo, revelou a situação precária da estrutura física, insumo e disponibilidade dos funcionários. Além da falta de medicamentos para os indígenas, na visão dos enfermeiros entrevistados, o fato do médico que atende nestas aldeias

ser um estrangeiro, um homem de outra cultura, causa conflitos com os indígenas e sugere que a melhor solução seria a contratação de um médico indígena que consiga compreender a cultura e reconheça seus parentes e os trate como iguais (SILVA et al., 2015).

Estas pautas ainda não são levadas a sério, geralmente são arquivadas e silenciadas. É de grande importância que estudos como este registrem a situação destas comunidades para que tenham documentos e registros que comprovem e sirvam para pressionar os responsáveis no sentido de se mobilizarem para melhor responder a estas demandas.

Os três colaboradores desta pesquisa afirmaram que todos na aldeia passaram pelos sintomas e sabiam sobre a pandemia, mas entre eles a doença era pouco conhecida como Covid-19. Desde o início da pandemia, poucos adotaram o nome *kuben* (não indígena) desta doença, sendo mais frequente o uso do termo *Mebêngôkre - mekane punu* - que significa “doença ruim” ou “doença do mal”.

Os indígenas reconhecem quando alguém está com a doença por meio da identificação de sintomas similares aos que já se sabe sobre o vírus, tais como febre, dor de garganta, dor de cabeça, perda do olfato e do paladar, tosse seca, cansaço e falta de ar. Houve relatos de que a doença teria alterado o sistema mental, desregulando o sono, o humor e o apetite. Assim, após o contágio, as pessoas doentes eram levadas aos conhecedores de planta, que avaliavam se seriam direcionadas ao posto de saúde, ao médico particular ou se iriam realizar os tratamentos na aldeia.

Os relatos ouvidos apontam que os indígenas de Kriny, preferem ser medicados na comunidade e utilizar remédios do mato para combater a doença; pontuaram, entretanto, que nos casos mais extremos eram indicados remédios de farmácia. Os três colaboradores destacaram que, em geral, as plantas foram suficientes e que não foi registrado nenhum óbito por Covid-19 na aldeia Kriny. No período da pesquisa de campo desta pesquisa, não havia relatos sobre infectados ou suspeitos com a doença na aldeia. Para amenizar a pandemia no território, foram incrementadas campanhas de conscientização com objetivo de alertar sobre os cuidados básicos a serem tomados, indicados a lavar as mãos, usar máscaras, fazer o uso do álcool gel, evitar viagens para a cidade e caso percebessem algum sintoma, deveriam comparecer ao posto de saúde da aldeia. “Foi assim que conseguiram controlar a doença”, afirmam os colaboradores.

Segundo Guajajara et al. (2022), as medidas preventivas e orientações dos protocolos da OMS, após declaração da pandemia em 11 de março de 2020, e a necessidade de fortalecimento do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena [SASI] foram comunicadas aos

povos indígenas, inicialmente pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB). Em seguida, a Fiocruz e a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) orientaram que os povos indígenas deveriam continuar com a medicina tradicional, por meio de remédios de plantas, não como único recurso de cura, mas como fortalecimento da imunidade.

Entre as diferentes maneiras de lidar com esta doença, cita-se o exemplo do povo Kuikuro da aldeia Ipatse, do Parque Indígena do Xingu, no estado do Mato Grosso. Os Kuikuro se mobilizaram para criar uma estratégia própria para combate ao novo coronavírus, qual seja, a construção de uma grande oca para isolar os indígenas infectados e uma unidade de saúde da comunidade foi inaugurada para que pudessem ter acesso aos recursos e agentes da medicina convencional. Com apoio de aparelhos eletrônicos, os próprios indígenas optaram por criar conteúdo para conscientizar os indígenas sobre a importância dos cuidados básicos para diminuir os casos de Covid-19. Assim sendo, recorreram à medicina tradicional indígena, que cura as doenças dos espíritos com raízes e pajelança (Mondardo, 2020). Para este autor, as estratégias de enfrentamento da pandemia adotadas são orientadas pela cosmologia de cada povo, por decisões coletivas e por saberes que vêm da ancestralidade.

Ainda que todos os infectados com o vírus da Covid-19 na aldeia Kriny tenham se curado, o medo, a tristeza e as preocupações com esta doença permanecem. Há muitas dúvidas se esta doença pode voltar ou se chegou ao fim. Ainda assim, segundo os colaboradores, o que os mantém todos firmes e fortes são suas crenças espirituais, bem como a fé em Deus, o que não os deixam desamparados, além de estarem esperançosos com o futuro. Se sentem firmes, pois seus saberes e suas plantas medicinais foram capazes de recuperar a saúde dos que adoeceram, prevenir o contágio e manter a saúde dos demais indivíduos desta aldeia.

Em Kriny, houve campanha de prevenção e vacinação na aldeia conduzida pela SESAI (Figura 18). As vacinas acondicionadas em caixas térmicas foram guardadas na geladeira/freezer no posto de saúde da aldeia.

Figura 18 - Campanha de vacinação da Covid-19 na Aldeia Kriny, TI Kayapó - PA



Fonte: Elaborado pelo Autor (13/07/2022)

Naquele momento, muitos dos indígenas de Kriny relataram que não se vacinaram e não iriam se vacinar, o que abriu espaço para se questionar os motivos deste posicionamento. Explicaram que um médico não indígena trabalhando na comunidade os aconselhou a não se vacinarem, alegando que as vacinas distribuídas não tinham estudos comprovando 100% de sua eficácia e que poderiam causar reações de mal estar aos indígenas. Este discurso negacionista gerou medo, insegurança e apreensão em relação à vacinação na aldeia; desta maneira, os indígenas não se sentiram confortáveis para se vacinar. Desta feita, os indígenas responsáveis pela saúde da comunidade e os conhecedores de plantas recomendaram aos doentes não se vacinar e acrescentaram que todo o suporte de remédios à base de planta é encontrado na floresta da aldeia e, portanto, todos poderiam ficar tranquilos que a vacina não era necessária. É preciso dizer que houve outras campanhas de vacinação em Kriny, mas não se teve acesso à porcentagem de indivíduos vacinados.

De acordo com Guajajara et al. (2022), a negação da vacina entre os povos indígenas teve como resposta um trabalho de incentivo à vacinação e de combate às inverdades sobre os efeitos desta, empreendido com a campanha “Vacina Parente”. Não bastava que os indígenas fossem do grupo de prioridade, era preciso que tivessem clareza do que seria essa vacina, se teria efeitos adversos, quais seriam estes e como seria a aplicação.

O cotidiano na aldeia durante a pandemia foi alterado, especialmente com as idas e vindas até a cidade reduzidas às emergências. Recomendou-se que as visitas aos parentes, tão apreciadas e necessárias, não fossem realizadas, bem como suspenderam temporariamente os encontros e reuniões internas na aldeia até que o surto da Covid-19 passasse. Com a observância de todas estas recomendações, compreende-se ter havido impactos políticos, sociais e familiares causados pela pandemia.

Embora a aldeia Kriny tenha recebido suporte de cestas básicas, remédios, máscaras, orientações sobre saúde, foi de interesse entender questões sobre ajuda ou suporte de corporações ou ONGs. Foi possível identificar que Unidade Básica de Saúde -UBS, Distrito Sanitário Especial Indígena – DSEI, Secretaria Municipal de Saúde – SMS, FUNAI, Igreja local e Fiocruz estiveram presentes, oferecendo suporte e apoio neste período de pandemia e que estas instituições permaneceram à disposição para ajudá-los. Um participante ressaltou a grande ajuda da Fiocruz, que colaborou diretamente na compra de produtos e alimentos.

6.3 Plantas medicinais

Foi registrado um total de 42 plantas medicinais no enfrentamento da Covid-19. Entre elas 12 foram identificadas até espécie, duas até gênero, e as demais não foram identificadas, pois não foi possível coletar amostras representativas, mas apenas partes usadas como cascas e raízes; outras foram apenas citadas, porém não encontradas. (Tabela 1).

As espécies estão distribuídas em nove famílias botânicas e 11 gêneros. As duas famílias mais frequentes foram Aristolochiaceae e Bignoniaceae. Estes dois grupos ganharam destaque no trabalho que buscou registrar espécies nativas, passíveis de contribuir para a regionalização da fitoterapia do SUS no estado do Pará (PIRES et al. 2020). Ambas são recorrentes em estudos etnobotânicos, como por exemplo a pesquisa realizada no Mato Grosso, onde Bignoniaceae foi a segunda mais citada e com uma espécie Aristolochiaceae (FREITAS, et al., 2013). Aristolochiaceae é uma família considerada monofilética (GONZÁLEZ, 2014), registrada no Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, onde é reconhecida por apresentar características de trepadeiras, ocasionalmente ervas, arbustos ou subarbustos (REFLORA, 2022). Representada por cerca de oito gêneros e 624 espécies, apresentando maior diversidade em regiões tropicais, reconhecidas pelas características das folhas e flores muito específicas do grupo, o formato das folhas são assimétricas e não expressam cores atrativas (THE PLANT LIST, 2022). O uso medicinal desta família é comum em comunidades tradicionais, certamente

devido a presença de óleos essenciais e terpenóides, lignóides, ácidos graxos e derivados, alcalóides, ácidos aristolóquicos e aristolactamas (PACHECO, 2010).

A família Bignoniaceae é também classificada como um grupo monofilético (MACEDO, 2022), abrangendo árvores, arbustos, trepadeiras e subarbustos, registrada em todo o Brasil, com domínio fitogeográfico nas regiões da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (LOHMANN, 2022). Apresentam cerca de 840 espécies e 83 gêneros (LOHMANN, 2018). Esta família é reconhecida por agrupar os ipês, utilizados na arborização urbana pela sua exuberância, na construção de móveis, e na medicina, além de ser indicados para reflorestamento de áreas degradadas (LORENZI, 2008). O uso popular medicinal desta família se destaca pela presença de naftoquinonas, utilizadas no tratamento para infecção, inflamação, câncer e doenças parasitárias (SILVA, 2012).

Tabela 1– Plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da Covid -19 na aldeia Kriny, TI Kayapó - PA.

Família	Nome científico	Nome kayapó	Nome popular	Ocorrência	Origem	Parte usada	Modo de preparo	Indicação
Acanthaceae	<i>Mendoncia hoffmannseggiana</i> Nees (MG238849)	<i>akrokore</i>	cipó tuiira	Mata de terra firme	Nativa	Planta inteira	Chá e amarração	Mal-estar da Covid 19 e tirar dor no corpo
	<i>Aristolochia acutifolia</i> Duch. (MG238844)	<i>Ampré</i>	jarrinha	Beira da floresta	Nativa	Caule e folha	Chá e amarração	Baixar febre, dor de cabeça e articulação
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia elegans</i> Mast. (MG238851)	<i>yjajati</i>	jarrinha	Mata de terra firme	Nativa	Folha e raiz	Chá	Dor de cabeça, dor de barriga e diarreia
	<i>Aristolochia trilabiata</i> Glaz. (MG238855)	<i>akrokujare</i>	jarrinha-cabeça-de-burro	Mata de terra firme	Nativa	Casca	"Banho"	Eliminar a Covid-19
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma</i> paraense Bureau & K. Schum. (MG238850)	<i>akrokuja</i>	X	Mata de terra firme	Nativa	Caule	Chá	Mal-estar da Covid 19
	<i>Bignonia nocturna</i> (Barb. Rodr.) L.G.Lohmann (MG238852)	<i>kagora kane</i>	curimbó	Mata de terra firme	Nativa	Folha	Chá	Dor de cabeça
	<i>Fridericia</i> sp. (MG238856)	<i>akrokayaka</i>	cipó -de-boi	Mata de terra firme	Nativa	Caule	Chá	Eliminar a Covid-19
Celastraceae	<i>Monteverdia guyanensis</i> (Klotzsch ex Reissek) Biral (MG238853)	<i>pîkàkudjýre</i>	chichuá	Mata de terra firme	Nativa	Folha	Chá e "banho"	Baixar febre, elimina a Covid-19 e câncer

Fabaceae	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke (MG238847)	<i>akrokare</i>	sucupira- pepino	Area alagada	Nativa	Folha e raiz	"Banho" e Compressa	Dor de cabeça e dor no corpo, tira cansaço e baixa febre. Usada embira para fazer compressa.
Marantaceae	<i>Ischnosiphon gracilis</i> (Rudge) Körn. (MG238846)	<i>kruwakôtrâti</i>	arumã	Mata de terra firme	Nativa	Raiz	Chá e banho	Fortalecer o sistema imunológico
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud (MG238848)	<i>nobari</i>	taiúva ou amora-brava	Mata de terra firme	Nativa	Folha	Chá	Dor de cabeça
Quiinaceae	<i>Quiina</i> sp.	<i>pinkakate/quina</i>	quina	Mata de terra firme	Nativa	Casca	Chá	Tosse, dor de garganta e afina o sangue
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl. (MG238845)	<i>râbreu</i>	negramina	Mata de terra firme	Nativa	Folha	Macerar, chá e banho	Dores de cabeça e usada como “antisséptica
	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl. (MG238854)	<i>râmre'ôkukreti</i>	negramina	Mata de terra firme	Nativa	Folha	Macerar	Descongestionar o nariz
X	X	<i>akrokanô ou</i> <i>akrokaanga</i>	X	Area alagada	X	Caule	Chá e "banho"	Limpa o corpo para eliminar Covid-19
X	X	<i>akrokokrameti</i>	X	X	X	Caule	Chá	Eliminar a Covid- 19
X	X	<i>akrô kayteketi</i>	X	X	X	Caule	Chá e banho	Banhar o corpo para dor nos músculos
X	X	<i>pinkáanôti ou</i> <i>pîkaanôti</i>	X	Mata de terra firme	X	Casca	Banho	Eliminar a Covid- 19

Continua na próxima página

X	X	<i>quiina</i>	quina	mata de terra firme	X	Casca	Chá	Matar o vírus dentro do corpo
X	X	<i>agone ônkra- kam djawa</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>aja mekanepa</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>akrokàce-retuja kam</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>akrokayaka</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>akrotuja-kam djawa</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>akrotume</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus

Continua na próxima página

X	X	<i>akroujite</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>apex-kam-dja-ga</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>baiká-gran gran</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>bàkam</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus
X	X	<i>kagora kane</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>konhokokó kamereti</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>kurandja-kayapó kam</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus
X	X	<i>me kate amihnikra</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus
X	X	<i>pĩkakýj</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>pĩkjokakriare</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus

X	X	<i>pianjio-pinkomet</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>pidjý</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus
X	X	<i>pijô noipok-kro</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>pren ônkra-kam djawa</i>	X	X	X	X	X	X
X	X	<i>raore-ô-bákam</i>	X	X	X	X	Banho	Antisséptica e ajuda matar o vírus
X	X	<i>rap-reô-lakreti</i>	X	X	X	X	X	X

Na primeira turnê guiada, realizada em uma área preservada próxima à sede da fazenda Santa Tereza, os colaboradores rapidamente familiarizaram-se com as plantas medicinais no começo da floresta, onde relataram o uso de diferentes espécies, descrevendo as propriedades terapêuticas e estruturas dessas plantas (Figura 19).

Figura 19- Turnê guiada, colaboradores explicando sobre a planta medicinal na área da Fazenda Santa Tereza - Redenção PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (16/12/2022)

A primeira planta coletada na beira da estrada foi *Siparuna guianensis*, conhecida como *ràmre'ôkukreti* ou *râbreu*. Próximo a esta primeira planta, Aminhito apresentou a planta conhecida entre os Kayapó como *ampré*, isto é, *Aristolochia acutifolia* Duch., da família Aristolochiaceae. Após estas duas coletas, adentramos a mata fechada. Depois de um tempo de caminhada foi encontrada a quina (Quinaceae), nome português conhecido por Pedro Paulo e Ireo, cujo nome em mebêngôkre desconhecem.

Ainda no meio da mata, Ireo apontou *kruwakôtrâti*, cujo uso na aldeia foi muito importante durante a pandemia. Corresponde à *Ischnosiphon gracilis*, da família Marantaceae, conhecida popularmente por "*arumã-canela*" e encontrada no Equador, Guiana Francesa, Peru,

Suriname e Venezuela; no Brasil ocorre nas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte e Sudeste (ANDERSSON 1977; BFG 2015; GOVAERTS & KENNEDY 2014).

A última planta citada por Ireo foi *akro kayteketi*, não identificada cientificamente, pois o material coletado não foi suficiente para tanto. O indígena sugeriu comparar a estrutura interna do cipó a um músculo humano: as fibras e coloração avermelhada apresentam semelhanças com aquele.

No total foram citadas e coletadas 5 amostras medicinais (Figura 20).

Figura 20 - Espécies citadas para o enfrentamento da Covid-19 na Fazenda Santa Tereza - Redenção Pará. a- ràmre'òkukreti - *Siparuna guianensis*; b- ampré - *Aristolochia acutifolia* ; c- Pinkakate – *Quiina* sp.e, d- kruwakôtrâti - *Ischnosiphon gracilis* e - akro kayteketi, não identificada.



Fonte: Elaborado pelo Autor (16/12/2021)

A segunda e terceira turnês guiadas foram realizadas na aldeia Kriny dentro da Terra Indígena Kayapó (Figura 21). Uma foi realizada com o apoio do colaborador Ireo e a outra com Aminhito e Pedro Paulo, tendo sido registrado um total de 14 plantas medicinais.

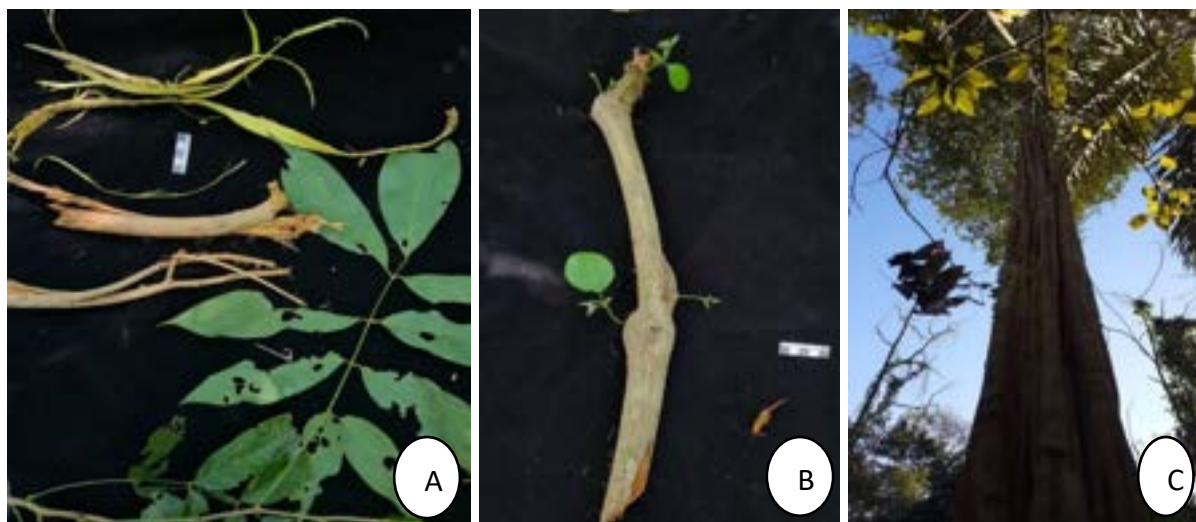
Figura 21- Turnê guiada com três colaboradores na Aldeia kriny Terra indígena Kayapó.



Fonte: Elaborado pelo Autor (19/07/2022)

Na companhia de Ireo foi possível coletar três espécies (Figura 22). A primeira foi *Alexa grandiflora* Ducke, conhecida pelos Kayapó como *akrokare*, coletada antes de chegar às margens do rio, encontrada em uma área considerada alagada. A segunda planta - *akrokango* ou *akrokaanga* - foi também encontrada em uma área alagada, próximo à margem do rio. Logo após, saímos à procura da quina (*Quiina* sp.), muito usada em Kriny e só foi encontrada próximo a cachoeira na aldeia. Dela foram coletadas cascas e folhas, assim como foram feitas fotografias, mas não foi possível coletar ramos com flores, pois a árvore tinha aproximadamente 35m.

Figura 22- Plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19 citadas pelo indígena Ireo Kayapó na aldeia Kriny, TI Kayapó - PA. A - Akrokare - *Alexa grandiflora*; B - akrokango ou akrokaanga; C – *Quiina* sp.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Alexa grandiflora, espécie arbórea reconhecida pela qualidade de sua madeira e uso na ornamentação, por conta de suas belas flores brancas, é popularmente conhecida como melancieiro (OLIVEIRA, 2011; NASCIMENTO, 2019). Em estudo realizado em Santarém, Pará, Corrêa (2015) descreveu o uso de sua madeira para móveis, além de ser considerada uma frutífera importante para fauna local e muito abundante na região amazônica.

Por sua vez, *Quiina* sp. foi ainda encontrada na Fazenda Santa Tereza, durante a primeira turnê guiada. O grupo das Quiinaceae apresenta uma distribuição endêmica Neotrópica, compondo 4 gêneros e 40 espécies, com ocorrência predominante na região amazônica. (ZIZKA & SCHNEIDER 2004; SOUZA & LORENZI 2008).

Em companhia dos colaboradores Pedro Paulo e sua esposa Aminhito, foram coletadas 11 amostras de espécies botânicas (Figura 23).

Figura 23 - Plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19, citadas pelos colaboradores Pedro Paulo e Aminhito na Aldeia Kriny, TI Kayapó – PA. A – nobari - *Maclura tinctoria*; B – akrokore - *Mendoncia hoffmannseggiana*; C – akrokuja - *Anemopaegma paraense*; D – yjajati - *Aristolochia elegans*; E – pinkáanôti - *Bignonia nocturna*; F – kagora kane - *Bignonia nocturna*; G – pîkâkudj`y - *Monteverdia guyanensis*; H – râbreu - *Siparuna guianensis*; I – akrokujare - *Aristolochia trilabiata*; J- akrokayaka - *Fridericia* sp. K- akrokokrameti.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

A primeira planta a ser coletada na trilha antes de chegar na roça da Aminhito foi *nobari* - a *Maclura tinctoria*. Ainda nesta trilha, foi indicada *akrokore* – *M. hoffmannseggiana*. A espécie seguinte citada foi *Anemopaegma paraense*, conhecida pelo Pedro Paulo como *akrokuja*.

Saindo da roça e adentrando uma área de floresta, Aminhito cavou, com a ajuda de um facão, *Aristolochia elegans* Mast, citada como *yjajati*; *kangarokane* - *Bignonia nocturna* e *pikakudjyre* - *M. guyanensis*. Na floresta fechada foi encontrada *S. guianensis*, citada na primeira turnê guiada, mas agora registrada com o nome *râbreu*; ainda perto, foi coletado *akrokujare* – *Aristolochia trilabiata*. E por fim, as duas plantas relatadas como as mais utilizadas, por terem se mostrado mais eficazes para enfrentar o vírus, foram encontradas em

uma área de vegetação fechada: *akrokayaka* - *Fridericia* sp. e *akrokokrameti*, cujo material botânico obtido não foi suficiente para identificá-la cientificamente.

Popularmente conhecida por cipó-tuíra, *M. hoffmannseggiana*, é uma espécie encontrada na região neotropical, com distribuição no sudeste do México até a Bolívia e Brasil, mais abundante na região amazônica (PROFICE, 2015). *A. elegans*, por sua vez, foi encontrada e descrita nas cinco regiões brasileiras (BARROS et al., 2015), enquanto *A. trilabiata* ocorre nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil (FREITAS et al, 2020). Das três espécies da família Bignoniaceae, *A. paraense* apresenta distribuição na região Norte do Brasil, tendo sido descrita para os estados do Amazonas, Amapá e Pará (FIRETTI, 2020); *B. nocturna* é predominante na Amazônia, mas foi registrada também no Centro-Oeste do Brasil (LOHMANN, 2015). *M. tinctoria* é uma árvore da família Moraceae encontrada nas regiões tropicais e subtropicais do mundo; no Brasil ocorre em todo o país e são registrados 27 gêneros e, aproximadamente, 250 espécies (SOUZA; LORENZI, 2012). A espécie *M. guyanensis* tem distribuição em toda região amazônica, onde é considerada endêmica (HURTADO et al. 2016).

O estudo realizado por Pavão et al. (2020) sobre plantas medicinais utilizadas no enfrentamento dos sintomas da Covid-19 pelos Kaiowá e Guarani, registrou 31 espécies, enquanto na comunidade indígena na Aldeia São Pedro, território Tupinambá, Baixo Tapajós, Chaves (2020) registrou 18 espécies, ou seja, um quantitativo inferior ao encontrado na Aldeia Kriny.

O estudo realizado com as comunidades indígenas da região do Alto Rio Negro – AM, foi contabilizado nove espécies, e entre estas, plantas comuns e comercializadas pelos não indígenas (HAMDAN, 2020). Quanto a isso, diferente deste estudo que descreveu 43 citações e as plantas não são comercializadas, isso no geral acontece por meio das relações que os colaboradores apresentam com os remédios vegetais nativos da região e são encontrados na floresta de forma aleatória.

Segundo Brañas et al. (2022), 14 espécies medicinais utilizadas para lidar com os principais sintomas da Covid-19 foram documentadas junto à comunidade indígena Ticuna na baixa Amazônia peruana. Nenhuma destas espécies é comum àquelas citadas na aldeia Kriny, o que pode estar associado às particularidades botânicas entre a Amazônia peruana e Amazônia Oriental, bem como revelar conhecimentos distintos entre estes dois povos.

Foi observado pouca frequência de citação da mesma espécie entre os colaboradores, as duas únicas plantas que apareceram duas vezes foram *Quiina* sp. e *S. guianensis*. Pedro Paulo e Ireo, relataram que estas plantas são muito conhecidas na Aldeia Kriny, e ressaltaram que a presença da arbórea *Quiina* sp. na floresta é comum, sendo encontrada em diferentes áreas da

aldeia. Apesar dos conhecimentos tradicionais terem origem do mesmo local e os três colaboradores apresentarem relações de parentescos próximos, foi possível registrar diferentes plantas utilizadas para Covid-19 e mostrou que cada colaborador tem saberes específicos sobre as plantas medicinais de seu território e estão associados a suas respectivas histórias de vida.

Os saberes tradicionais e as plantas medicinais se destacaram pelos benefícios no combate a Covid-19, mas apesar dos melhorias concedida aos pacientes, de acordo com Zhao (2022), é preciso que o uso de remédios naturais seja adequado e correto, respeitando a quantidade e frequência de uso, uma vez que algumas espécies podem apresentar toxicidade em alta concentração.

6.4 Morfologia vegetal na perspectiva Mebêngôkre Kayapó

O vocabulário Mebêngôkre-Kayapó a respeito da morfologia vegetal foi obtido na oficina participativa realizada na cidade de Redenção (Figura 24) e veio se juntar aos dados encontrados na literatura, tais como os estudos de Sala (1920), Posey (1986), Silva (2001) e González-Pérez (2011). Os vinte e um termos morfológicos botânicos encontrados correspondentes aos termos botânicos em português são: flor (*rã*), fruto (*ho* ou *pĩdjô*), folha (*ô*), raiz (*are*), cipó (*akrô*), estames (*rã kay*), caule (*bàri*), ovário (*apôjdjà*), árvore (*pĩ*), árvore com muita flor (*rã mexkumrex*), árvore com muita fruta (*pidjo mevimexkumrex*), raiz de árvore aquática (*pijare*) musgo (*akangry*), fungo (*pĩkrai*), casca de árvore (*pĩnka*), seiva (*kangô*), semente (*y*) cinza (*prà*), suco do fruto (*pĩdjô kangô*) e cheiro da flor (*pijoram kuja*).

Figura 24 - Oficina Etnobotânica com os indígenas Mebêngôkre-Kayapó da aldeia Kriny no Hotel Francisco Inácio: atividade sobre morfologia vegetal. Redenção -PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (14/12/2021)

A busca por compreender conceitos linguísticos Mebêngôkre-Kayapó colaborou para melhor compreensão dos termos botânicos. Sendo assim, no estudo de Silva (2001) foi registrado diferentes pronomes, ordem e ergatividade. Além disso um dos trabalhos linguísticos mais antigos foi o "Ensaio de Gramática Kaiapó", que atuou na construção de uma lista sobre os vocabulários, que inclui termos da flora e fauna, partes do corpo; elementos da natureza, utensílios domésticos, etc (SALA 1920). Estes estudos permitiram que os conhecimentos Mebêngôkre-Kayapó fossem compreendidos, facilitando a interação entre os membros da pesquisa.

O estudo etnoecológico desenvolvido em Gorotire na aldeia Kayapó por Posey (1986) buscou compreender as características e definição de floresta secundária ou capoeira (*ibê tum*), campo (*kapot*) e cerrado (*pyka ti 'ô' krãi*) e outros ambientes. Garantiu organizar diferentes termos botânicos, além de apresentar nomes de espécies na língua Mebêngôkre-Kayapó, e por meio destes ambientes, foi possível compreender os locais onde se encontram as plantas medicinais na Aldeia de Gorotire. Isso mostra a importância de conhecer os termos para que possam servir de direcionamento para encontrar as espécies botânicas conhecidas pelos indígenas.

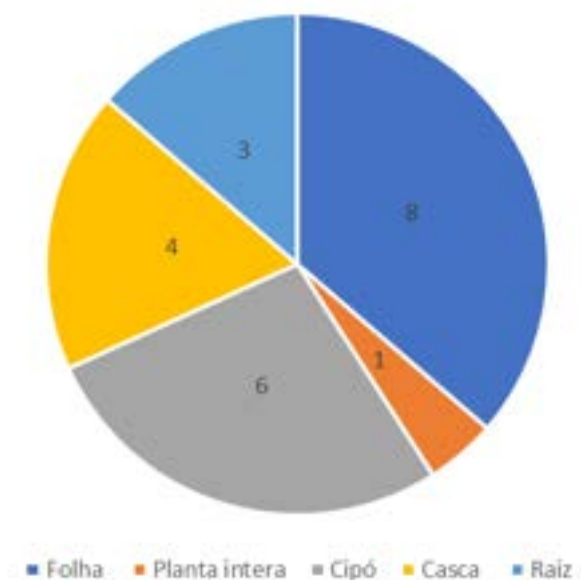
No estudo de González-Pérez (2011) foram classificados diferentes termos para tipos de vegetação, sendo eles roças (*puru*), capoeiras (*ibê tum*), cerrado (*kapot*), quintais (*kikre*

bunum), florestas (*bà*), campo (*kapôt*), roça bonita (*puru mex*), serra (*krânh*), beira de rio (*ngô kôt*), mato fechado (*êpti*) e entre outros. O ambiente que se destacou por apresentar espécies medicinais foram as roças e quintais, termos estes que colaboram diretamente na abordagem com os colaboradores para determinar os locais de coleta.

Estes dados vêm colaborando para a compreensão e registro dos termos na língua Mebêngôkre-Kayapó, além de destacar a grande importância em registrar os conceitos locais, é de interesse compreender as práticas, usos e receitas dos remédios caseiros, utilizando partes específicas das plantas, chamando atenção para a aplicação dos conceitos na presente pesquisa, principalmente quanto aos registros do uso e preparo das plantas medicinais.

As partes vegetais utilizadas para o preparo dos remédios foram, por ordem de importância: folha, caule/cipó, casca, raiz e planta inteira (Figura 25). Observou-se que os indígenas apresentavam uma familiaridade específica quanto à parte da planta medicinal. Pedro Paulo, por exemplo, indicou folhas, cascas e caules, enquanto Aminhito sabia mais sobre caules e raiz e Ireó sobre raízes e casca.

Figura 25– Principais estruturas vegetais utilizadas como medicinais no enfrentamento da Covid-19.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Diversos estudos etnobotânicos vem se preocupando em entender as relações com o uso das estruturas das plantas como remédios. Ainda buscam analisar os aspectos sociais e ecológicos para compreender essas interações entre plantas e humanos. A aplicação terapêutica de partes vegetais está também associada a fatores culturais e sociais, que proporcionam comparar sintomas de doenças com características das plantas. A planta *akrô kayteketi* descrita

neste trabalho teve sua entrecasca comparada a um músculo humano, dada suas características anatômicas similares às fibras e à coloração avermelhada deste. Tais características justificam a indicação de *akrô kayteketi* no combate às dores musculares. Coelho-Ferreira (2000) ressalta que associação de características organolépticas (cor, cheiro e sabor) e morfológicas das plantas a suas virtudes terapêuticas remete ao princípio da “Teoria das Assinaturas” atribuída à Paracelso. Para muitos autores trata-se de uma maneira de memorizar e transmitir conhecimentos especialmente nas culturas tradicionais (Leonti et al., 2002; Shepard, 2004; Bennett, 2007).

A relevância destes atributos tangíveis das plantas são critérios importantes para a inclusão de algumas das espécies aqui destacadas. Outro critério que não se pode negligenciar em se tratando de farmacopeias indígenas diz respeito aos atributos intangíveis de uma dada espécie. Para Reyes-Garcia (2020), contextualizar os usos das plantas e as percepções culturais a respeito dos remédios e das doenças é um caminho para se reconhecer a relevância de ambos os atributos.

As folhas neste estudo ganharam destaque, corroborando os achados em diferentes estudos (AMOROZO; GÉLY, 1988; FREITAS; FERNANDES, 2006; COUTINHO et al., 2012). Amorozo & Gély (1988) reportaram que, para uma comunidade cabocla do município de Barcarena (PA), as folhas corresponderam às partes mais usadas para 49% das espécies medicinais. Em um levantamento de plantas desta categoria realizado em uma comunidade indígena no Maranhão, Coutinho et al. (2012) mostraram que o uso de folhas e casca se sobressaíram; o mesmo resultado foi encontrado no estudo etnobotânico conduzido por Freitas & Fernandes (2006) na comunidade de enfarrusca, município de Bragança, Pará. Uma frequência maior no uso de folhas como remédios pode ser atribuída, em geral, à disponibilidade destes órgãos vegetais durante todo o ano todo.

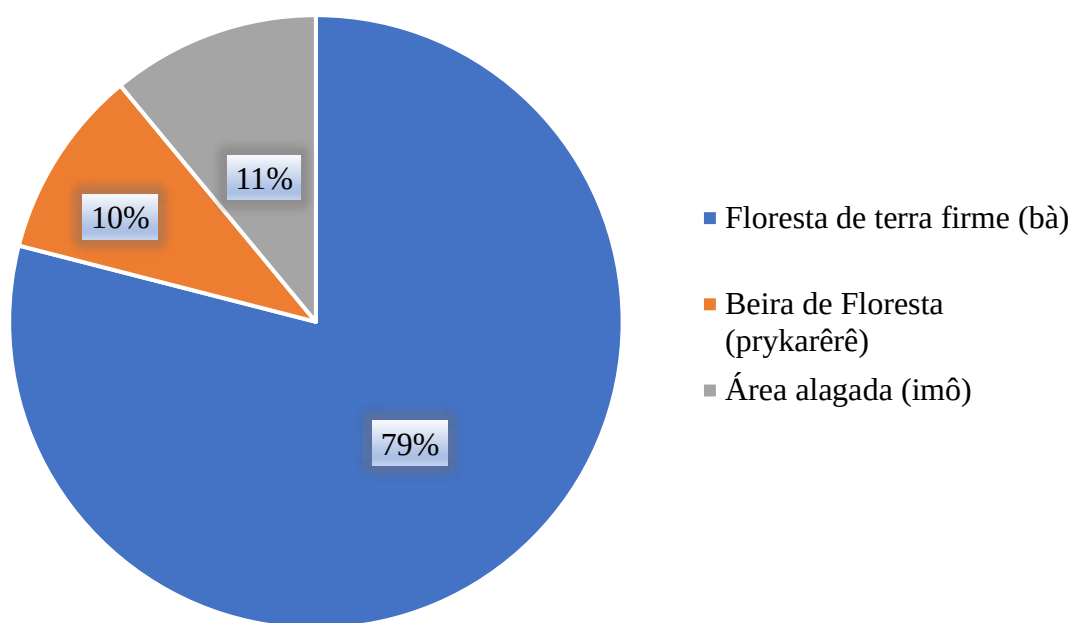
De algumas plantas retiram raízes, plantas inteiras ou casca para fazer os remédios, prática que podem danificar, levando até a morte das plantas, ou simplesmente acabar com o indivíduo (Planta inteira); portanto, é preciso preservar a diversidade de espécies, e se atentar para que sejam manejadas sem prejudicar a flora local.

6.5 Ambiente de Ocorrência

Os saberes das plantas medicinais utilizadas pelos Mebêngôkre-Kayapó na aldeia Kriny trazem também os conhecimentos ecológicos sobre a ocorrência de tais espécies. Entende-se que cada planta tem preferência quanto ao ambiente para se desenvolver. Assim, para os indígenas a prática de reconhecer as características de uma mata de terra firme ou alagada,

garantem facilidade no momento de encontrar as plantas na floresta. Os ambientes de ocorrência que ganharam destaque foram as áreas de mata de terra firme (bà), áreas alagadas (imô) e beira da estrada (pry karêrê), contando respectivamente com 79%, 11% e 10% das espécies levantadas (Figura 26).

Figura 26 - Ambiente de ocorrência das plantas medicinais utilizadas pelos Mebêngôkre Kayapó, Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

As características da vegetação são importantes para orientar e reconhecer os locais de coleta das plantas medicinais pelos indígenas. Além dos ambientes supracitados, registros obtidos em outras aldeias Mebêngôkre-Kayapó apontam a coleta de plantas medicinais em capoeira (ibê), roças (puru) e quintais (kikre bunum) (ANDERSON; POSEY, 1989; GONZÁLEZ-PÉREZ, 2011; COELHO-FERREIRA; LÓPEZ-GARCÉS 2020). Na aldeia de Gorotire, área de capoeira demonstraram-se expressivas para o fornecimento de recursos medicinais, onde 94% das espécies levantadas eram destinadas a este uso (POSEY, 1986; ANDERSON; POSEY, 1989).

A floresta amazônica apresenta uma área de 80% da terra firme (MMA, 2022). A importância das práticas de uso e manejo tradicional da floresta por este povo são fundamentais na configuração da paisagem local, representando uma característica marcante das relações entre povos indígenas e a floresta amazônica. De acordo como o pesquisador William Balée

(1986), a riqueza dos saberes indígenas representa um legado de um longo processo de interações com a floresta amazônica, onde 11,8% das florestas de terra firme são áreas consideradas antropogênicas, ou seja, locais onde a atividade humana afetou a estrutura e composição da comunidade de plantas, com marcante presença de espécies úteis.

De acordo com Pedro Paulo Kayapó, o período das águas na aldeia Kriny, que se inicia em janeiro e vai até abril, assim as áreas alagadas ficam inacessíveis.

6.6 Hábito

O reconhecimento das formas de vida foi realizado para a maioria das espécies, com exceção de 16 plantas citadas na listagem livre, cujos dados ficaram incompletos devido às limitações da coleta de dados longe da floresta, bem como devido às dificuldades da equipe na compreensão da língua mebêngôkre-Kayapó. Algumas espécies indeterminadas, por outro lado, permitiram a categorização da forma de vida por apresentarem esta informação em seus nomes. Isso porque o sistema de saberes Mebêngôkre-Kayapó envolve classificações próprias para a caracterização do hábito de muitas espécies, sendo bastante consolidados os conceitos *pin* (árvore e arbusto) e *akrô* (liana, volúvel e trepadeira), os quais funcionam como prefixo para a nomeação de várias das espécies citadas. Para a única herbácea presente, *kruwakôtrâti* (*Ischnosiphon gracilis* (Rudge) Körn. – Marantaceae), não se verificou associação a um grupo categórico ecológico local, sendo importante salientar que a nomeação da mesma inclui a expressão ‘*kruwa*’, que significa flecha, em alusão à outra forma de uso desta planta (SILVA DA COSTA, 2015). No caso de outras herbáceas encontradas em campo, verificou-se que podem existir categorias específicas, como o conceito *bô*, atribuído a espécies das famílias Cyperaceae e Poaceae. Estas, no entanto, não serão consideradas aqui, pois não foram atribuídos usos medicinais contra Covid-19.

Para o grupo ‘*pin*’, foram incluídas três espécies arbóreas e duas arbustivas, contando com mais cinco plantas indeterminadas. Estas plantas estão associadas a comunidades de floresta ombrófila (*bà*) e a florestas secundárias (*ibê*), sendo todas obtidas de forma extrativista, fornecendo folhas, cascas e fibras. Quanto ao grupo ‘*akrô*’, o mais representativo (15 spp.), sete espécies foram identificadas taxonomicamente e oito indeterminadas. A expressão ‘*akrô*’ aparece na nomeação de todas as trepadeiras citadas, com exceção de *ampré* (*Aristolochia acutifolia*), *yjajati* (*A. elegans*) e *kagora kane* (*Bignonia nocturna*). O uso medicinal de lianas vem se demonstrando como um traço cultural significativo na medicina tradicional Mebêngôkre-Kayapó (cf. item 6.7), onde frequentemente se utilizam as fibras para amarrações (*ampré*) de diferentes partes do corpo para o tratamento de dores. Esta prática foi

expressiva e documentada nas pesquisas participativas de Coelho-Ferreira e López-Garcés (2020), com a coautoria de especialista Mebêngôkre-Kayapó das aldeias Las Casas (TI Las Casas) e Moikarakô (TI Kayapó).

De acordo com o Banco de dados Global de Lianas (GLD), a abundância e a diversidade de espécies desta forma de vida são maiores em florestas tropicais, havendo importante variação na estrutura das comunidades de lianas entre áreas biogeográficas e ao longo de gradientes de altitude, precipitação e características do solo (DEWALT et al., 2015). Atrelado a este aspecto, destaca-se que tal riqueza vem demonstrando-se fundamental nos sistemas socioecológicos indígenas, em que se percebe um cenário crítico de perda e transmissão de conhecimentos sobre a flora, agravado pelas ameaças à extinção das línguas dos povos originários destas regiões (CÁMARA-LERET; BASCOMPTE, 2021).

Em contextos extra-amazônicos do Brasil, percebe-se que as etnofloras frequentemente guardam acervos abrangendo a riqueza de espécies arbóreas, lianescetes e demais formas de vida, sugerindo uma ampla interação dos povos originários com todo o espectro de plantas das floras regionais. Em um levantamento de plantas na comunidade indígena Pankararu, no bioma Caatinga, por exemplo, constatou-se que a maioria das espécies levantadas foram arbóreas, seguida de arbustiva, cactos, líquens, bromélias, palmeiras e lianas (DARIO, 2018). Em um estudo etnobotânico realizado na comunidade indígena Krahô no Tocantins, plantas arbóreas também sobressaíram nos diagnósticos etnobotânicos locais como as mais frequentes (NASCIMENTO, et al. 2009). Isto sugere que pesquisas etnobotânicas são estratégicas para o estudo do uso, manejo e conservação de espécies do hábito arbóreo e lianescetes, as quais são fundamentais na conformação da estrutura e composição de florestas tropicais manejadas por povos e comunidades tradicionais.

6.7 Indicações terapêuticas associadas à Covid-19 e modos de preparo

Dezessete termos na língua Mebêngôkre-Kayapó relacionados aos sintomas da Covid-19 foram registrados em parceria com os funcionários do posto de saúde da aldeia (Quadro 1), tendo sido incluídos no material didático que contribuirá para melhor compreender as espécies indicadas pelos colaboradores e conseguir responder questões sobre as indicações terapêuticas específicas de cada planta.

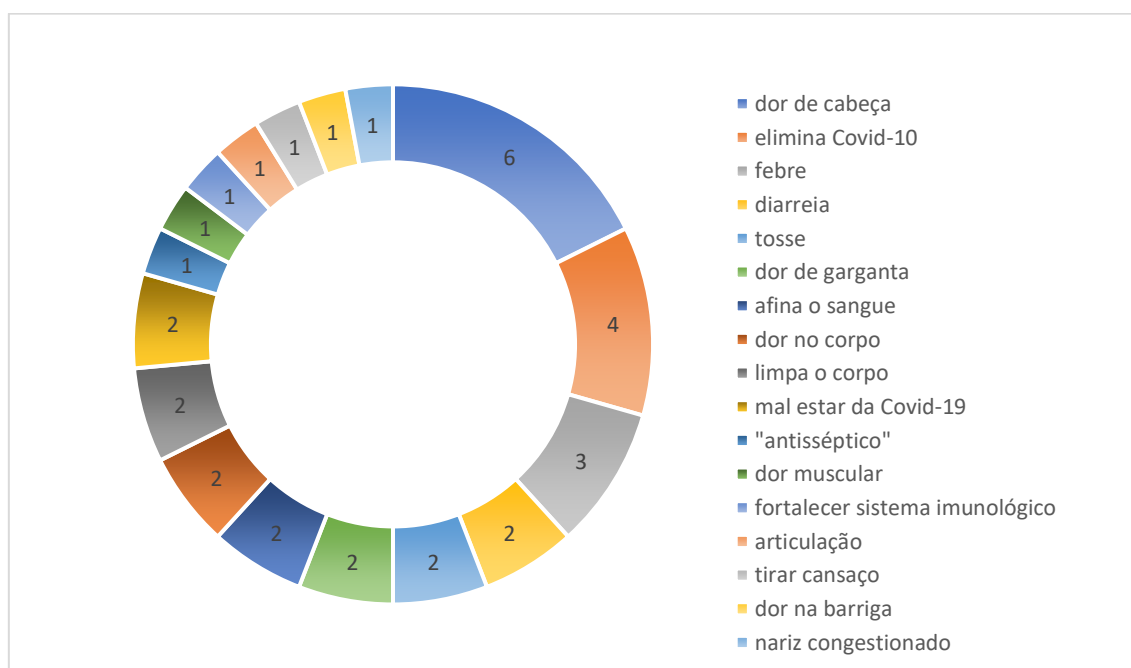
Quadro 1- Termos Mêbêngokre Kayapó referentes a doença e sintomas da Covid-19 citados e traduzidos pelos funcionários do Posto de Saúde indígena na aldeia Kriny, T.I. Kayapó, PA.

Português	Mebêngôkre Kayapó
Gripe	<i>ĩjarôp</i>
Dor de garganta	<i>ô kré tokrĩ</i>
Tosse	<i>kak</i>
Febre	<i>kangrõ</i>
Dor de cabeça	<i>krã kam tokrĩ</i>
Dor do peito	<i>õ kôt tokrĩ</i>
Catarro	<i>õ kré djuru</i>
Dor no corpo	<i>ĩ kan tokrĩ</i>
Dor nos olhos	<i>nó kam tokrĩ</i>
Falta de ar	<i>tykdja</i>
Dor nas costas	<i>ĩ bum tokrĩ</i>
Vômito	<i>õ já ãm</i>
Diarreia	<i>ĩ kuwa</i>
Nariz entupido	<i>ĩja krekrengrĩ</i>
Moleza ou sonolência	<i>rerekre ou ôt djwa</i>
Dor de ouvido	<i>amakré tokrĩ</i>
Dor de barriga	<i>tĩk kam tokrĩ</i>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Os termos acima não correspondem em sua totalidade aos 17 sintomas citados pelos colaboradores (Figura 27). Dor de cabeça, “eliminar Covid-19” e febre foram os mais citados; porém, foram também relatados diarreia, tosse, dor no corpo, mal estar, dor de garganta, cansaço e nariz congestionado, que são sintomas recorrentes em pacientes acometidos pela Covid-19. Além destes, recorrem às plantas para fortalecer o sistema imunológico, tirar o cansaço e limpar o corpo.

Figura 27- Sintomas obtidos pela indicação medicinal das plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Os sintomas registrados neste estudo apresentam similaridade aos dados da OMS, que notifica dores de garganta, tosse, dores de cabeça, dores no corpo, cansaço e febre entre os mais frequentes. Interessante observar que gripe, doença aguda que acomete as vias respiratórias, não foi indicada explicitamente pelos colaboradores Mebêngôkre; porém, alguns dos sintomas citados estão diretamente associados à mesma, como é o caso de febre, dores de cabeça e no corpo, mal estar, fraqueza e, por vezes, tosse e dor de garganta. Na comunidade Tikuna Bom Jesus II, no município de São Paulo de Olivença, no Amazonas, as manifestações mais comuns tratadas com plantas coincidem com as quatro primeiras notificadas pela OMS.

No âmbito do projeto “Educa Coronavírus”, que produz materiais direcionados para a educação popular, os autores indicam 16 espécies medicinais para combater dores de cabeça e 30 espécies para baixar a febre (CAVALCANTE et al., 2020). Por meio de aplicação do Google Forms a 102 pessoas pelo Brasil, Pasa et al. (2020) documentaram 17 sintomas provocados pelo coronavírus, dos quais se destacaram por ordem de importância: prevenção e/ou aumento da defesa do corpo, tosse, dor de garganta, dores musculares e corporais, dor de cabeça e febre.

Comparado ao levantamento do presente estudo, foi possível observar semelhança dos sintomas bem como no quantitativo destes e coerência no uso de plantas no enfrentamento da Covid-19.

No geral, os três colaboradores foram unânimes em dizer que após a contaminação, o tratamento caseiro visa, primeiramente, fortalecer o sistema imunológico e “tirar tristeza”; assim, os remédios caseiros também atuaram no ânimo e na disposição, promovendo cuidados na recuperação do bem estar e fortalecendo o corpo e a mente.

Foram encontrados cinco modos de preparo a partir das plantas medicinais levantadas: chá (15), “banho” (15), *in natura* (2), amarração (2) e compressas (1). Ainda que os colaboradores tenham afirmado que quando precisam aumentar o tempo de durabilidade dos remédios são produzidos garrafadas e xaropes, não se registrou nenhuma planta para ambos os modos de preparo. Os modos de preparo que ganharam destaque foram o chá e o “banho”, prática estas muito simples e comuns na aldeia Kriny. Os chás são preparados por meio da fervura das plantas junto com a água, que são deixados em repouso por alguns minutos, antes de serem ingeridos. Quanto aos banhos, as plantas são imersas na água à temperatura ambiente, esfregadas e deixadas em repouso por alguns minutos; este preparado é jogado das cabeça aos pés sobre o indígena doente, que não deve se enxugar, mas aguardar que a pele absorva o remédio (Figura 28).

Figura 28 - Aminhito Kayapó preparando banho com a raspa da casca do cipó imerso na água fria. Aldeia Kriny, TI Kayapó, PA.



Fonte: Elaborado pelo Autor (18/07/2022)

As preparações *in natura* são assim denominadas pelo autor por serem obtidas de forma manual por esfregamento ou esmagamento do órgão vegetal, mais precisamente folhas ou raízes até obtenção de um sumo, que lembra uma tintura galênica. Este sumo é aplicado na região dolorida do corpo. Ainda que não tenha sido mencionado, observou-se em campo que algumas plantas são mastigadas e colocadas sobre feridas, por exemplo. De acordo com os colaboradores, estas plantas atuam como “antissépticas”, podendo também ser esmagadas nas mãos e utilizadas em banhos de corpo ou para limpar as casas com a intenção de matar o vírus. As plantas citadas para estas práticas foram: *raore-ô-bákam*, *me kate amihnikra*, *kurandja-kayapó kam*, *rap-reô-lakreti*, *bákam*, *pîôkadjýre*, *pidjý*, *akrotume* e *pinkakate*.

As amarrações são feitas com as fibras retiradas de cipós, após tê-los batido e quebrado para melhorar a flexibilidade e soltar o remédio, depois amarrar na cabeça e nas articulações para tirar dor. Como exemplos de lianas utilizadas desta maneira, citam-se *Mendoncia hoffmannseggiana* (*akrokore*) e *Aristolochia acutifolia* (*amprê*).

As compressas são preparadas com a parte vegetal amassada aplicada sobre a região dolorida, depois coberta com uma folha e amarrada com um cipó ou envira, sendo deixada no local até melhorar, depois de alguns dias pode retirar e fazer uma nova compressa. *Alexa grandiflora* (*akrokare*) ilustra este caso.

Estes modos de preparo e aplicação de remédios foram também relatados por Coelho-Ferreira & López-Garcés (2020) entre os Mebêngôkre da aldeia Las Casas e Moikarakô, com destaque para os chás, banhos e amarrações, mostrando que estas práticas são difundidas entre eles. Em um estudo realizado com cerca de 1500 informantes indígenas de todo o Brasil, registraram-se 2000 espécies de plantas medicinais, sendo que a principal forma de preparo foi o chá (MARISCO; ROCHA, 2016). Saindo do contexto indígena, outras pesquisas etnobotânicas realizadas em comunidades tradicionais revelaram também os chás medicinais como o principal modo de preparo, seja para combater enfermidades, seja para aliviar sintomas (BRASILEIRO et al., 2008; SILVA; BÜNDCHEN, 2011; SILVA et al., 2012).

A título ilustrativo, é interessante comentar sobre algumas plantas associando-as à maneira como são preparadas e indicadas, pois revelam como percebem as doenças e as combatem.

Para tratar dores de cabeça no momento em que o paciente está sofrendo com os sintomas da Covid-19 utilizam *S. guianensis*, espécie à qual atribuem propriedade “antisséptica”, conforme mencionado anteriormente. Ireo ensinou que suas folhas devem que ser esfregadas e esmagadas com as duas mãos para retirada do sumo, evitando assim que a pessoa infectada propague o vírus entre os parentes na aldeia; este sumo odorante é também

aspirado pelas narinas para ajudar a limpar as vias respiratórias. O chá fervido de suas folhas serve para limpar a casa, para que o vírus circulante seja eliminado; o chá das folhas novas desta espécie é recomendado para crianças não terem diarreia. Os indígenas Wayãpi do Amapá, fazem o cozimento das folhas, casca e caule para combater a gripe e febre, indicada para tomar em pouca concentração e ainda usada na forma de banhos (GRENAND et al. 1987; LORENZI; MATOS, 2002). Segundo De Santi (2006), *S. guianensis* é amplamente utilizada por indígenas, caboclos e ribeirinhos como ansiolítico. Negri et al. (2012) identificaram nesta espécie uma concentração significativa de flavonoides, aos quais são atribuídas atividades ansiolítica, sedativa e antioxidante. Popularmente conhecida por negramina, é também usada para finalidades ritualísticas em religiões afro-brasileiras (ARJONA et al., 2007). Em outra espécie amazônica do gênero – *S. cristata* (Poepp. & Endl.) A.DC. - foi detectada a presença de dois flavonoides com atividade contra o vírus SARS-CoV-2, inclusive com maior eficiência e menor toxicidade que as drogas controle, o que os coloca como potenciais no combate contra o coronavírus (LEAL et al., 2021).

Entre as Aristolochiaceae, *A. acutifolia* foi indicada por Aminhito para baixar a febre: a raiz é lavada, batida e quebrada para “extrair o remédio”; após isso, é colocada na água que é levada à fervura e tomada. Seu cipó batido, visando torna-lo flexível e “liberar o remédio” é empregado em amarrações da cabeça e no entorno das juntas, contra dores de cabeça e nas articulações. Aliás, o uso como anti-inflamatório desta espécie foi registrado em Oeiras no Piauí (OLIVEIRA; VIEIRA; AMORIM; BARROS, 2021). *A. elegans*, também indicada pelos Mebêngôkre-Kayapó para dor de cabeça, possui, segundo Shi et al. (2004), propriedades analgésica, antiasmática, expectorante, anti-histamínica, antitussígena e desintoxicante. Além disso, *A. elegans* é considerada um antídoto contra picada de serpentes e dor de dente (PÉREZ et al., 2005), assim como para curar picada de escorpião (IZQUIERDO et al., 2010). Ademais, em estudo *in vitro*, o extrato de suas folhas mostrou-se eficiente para combater a larva do mosquito da malária (MUGANGA, 2010). Fato é que espécies do gênero *Aristolochia* eram reconhecidas como erva medicinal em antigas escrituras médicas gregas e romanas, assim como prescritas nas medicinas Ayurvédica e Chinesa como um remédio para pneumonia, malária, diabetes e diarreia, entre outras (DAS et al., 2022). Contudo, os autores relatam que muitas espécies de Aristolochiaceae, notadamente do gênero *Aristolochia* e *Asarum*, apresentam em sua composição ácidos aristolóquicos, que podem causar nefropatia grave e câncer renal, o que foi corroborado em outros estudos (MORENO et al., 2020; SOUZA et al., 2020). Neste sentido, Das et al. (2022) chamam atenção para o risco associado ao uso de espécies destes gêneros.

A raiz batida e fervida de *A. grandiflora* é empregada para banhar o corpo, da cabeça aos pés; um banho também é preparado com as folhas e se destina a combater a coceira do corpo. Ireo adverte que este preparado não se pode beber.

Entre as 3 espécies da família Bignoniaceae, de *B. nocturna*, tida como muito cheirosa, se prepara o chá usado para dor de cabeça e dor no corpo, mesmos usos já registrados por Ming (2006) na Reserva Extrativista Chico Mendes no Acre. É amplamente indicada para fins ritualísticos e religiosos, em banho de cheiro no Pará (LISBOA; SILVA, 2009; SANTOS-FONSECA, 2018). O extrato do caule e folhas apresentam alto teor de benzaldeído, com alta citotoxicidade, portanto, alerta-se que em alta concentração é considerada tóxica (SANTANA DE OLIVEIRA et al., 2021). Quanto à segunda espécie - *Fridericia* sp. (*akrokayaka*) - é outra liana, cuja raspa do caule é deixada na água fria por alguns minutos, para banhar o corpo; pode-se, ao mesmo tempo, preparar o chá para tomar somente uma vez. Ambos os preparos são indicados para eliminar a Covid-19. Uma espécie deste gênero apresentou metabólitos secundários responsáveis pela ação antimicrobiana (SANTOS, 2019). *A. paraense*, a terceira espécie, tem como finalidade atuar na melhora dos sintomas e mal-estar em geral, decorrente da Covid-19, sendo recomendado bater o cipó antes de preparar o chá, que é adoçado para beber. Segundo estudo de Ueda et al. (2003), a espécie possui constituintes com atividade anti-inflamatória, o que pode respaldar cientificamente o seu uso tradicional.

A raiz de *I. gracilis*, “semelhante ao formato de agulha”, é retirada, amassada e batida, quebrada e preparada na água como chá ou banho para reforçar o sistema imunológico, ajudar os indígenas a ficarem fortes, eliminar tristeza e preguiça causadas pela Covid-19. Em uma localidade do município paraense de Moju, *I. gracilis* tem sido indicada no combate aos problemas inflamatórios (QUARESMA et al. 2021).

M. tinctoria, indicada contra dores de cabeça, foi citada no trabalho Pott & Pott (1994), que mencionam sua aplicação para dores de cabeça também, reumatismo, além de ser considerada cicatrizante, anti-inflamatória e sua seiva ser empregada para tirar dor de dente. Segundo Salustiano (2019), extratos da folha possuem um forte potencial antimicrobiano. Em comunidades Quilombolas no Maranhão fazem uso desta planta no tratamento de reumatismo (MONTELLERES; PINHEIRO, 2007).

O chá das folhas de *M. guyanensis* é indicado para beber e banhar o corpo, para baixar a febre e ajuda a matar o vírus. Esta espécie é comercializada no Mercado Municipal de Manaus, sendo indicada contra resfriado, artrite, impotência, bronquite, hemorroidas, verminoses, lumbago, úlceras externas, entre outros (BORRÁS, 2003). Foram encontrados estudos de avaliação farmacológicas de folhas e entrecasca desta espécie, que revelam outras

potencialidades da mesma. Um experimento *in vitro* utilizando o extrato das folhas revelou alta capacidade de combater a malária (HURTADO et al. (2016), enquanto extratos e frações da entrecasca mostraram não possuir efeito tóxico, citotóxico e mutagênico e ainda apresentaram atividade antibacteriana (SILVA, 2016).

O chá da casca de gosto amargo da *Quiina* sp. mata o vírus do corpo, combate tosse, dor de garganta e afina o sangue. É um dos remédios mais utilizados por comunidades indígenas no combate à malária e para baixar a febre (ELISABETSKY, 1987). A quina foi também muito utilizada pelos indígenas Guajajara do território Caru que se mobilizaram para enfrentar a Covid-19 juntos com seus parentes do território Rio Pindaré (CANTORIA, 2020). Foi registrado ainda o uso da madeira em construções na aldeia Ka'apor na região do Maranhão (BALÉE, 1986). Segundo Santos et al. (2019) é conhecida popularmente como língua-de-tucano, indicada para lavar ferimentos e tratar distúrbio gastrointestinal.

A arbórea *pinkáanôti*, citada por Pedro Paulo, é boa para limpar o corpo: prepara-se o banho fervido com raspa do tronco. Depois de banhar-se o doente começa a transpirar, limpando de dentro pra fora.

Akrokangô ou akrokaanga, uma liana de área alagada, é considerada por Ireo como a mais eficaz para Covid-19. O chá fervido do cipó batido, tomado quatro vezes ao dia, é indicado para matar o vírus dentro do corpo. Para este colaborador, esta planta foi a mais utilizada na aldeia e ninguém morreu em consequência do uso deste remédio. Foi muito importante, pois quando alguém aparecia com os sintomas da Covid-19, já indicava essa planta como o primeiro remédio para combater a doença.

Os Mebêngôkre-Kayapó reconhecem a importância de estudos científicos para comprovar eficácia dos remédios, pois o conhecimento científico é necessário, como também, apresentam um papel importante na construção de matérias como inventários, livros, publicações e catálogos que incentivam e reconhecem as práticas tradicionais (SCHNEIDER; LIMBERTI, 2016).

6.8 Impactos ambientais e vulnerabilidade dos territórios Mebêngôkre-Kayapó

Em relação à vulnerabilidade da aldeia Kriny, foram observados outros problemas relacionados ao período pandêmico; um deles foi o aumento de invasões no território. Os indígenas afirmaram que mesmo que a TI Kayapó seja demarcada, frequentemente ocorrem invasões e roubo dos recursos naturais da floresta. Relataram que invasores aproveitaram a vulnerabilidade dos indígenas doentes, para conseguir roubar principalmente madeira.

Isso estava acontecendo com frequência, sendo que a principal estratégia para invadir o território é aticar fogo, devastando grandes áreas em menos tempo, para assim, extrair os recursos naturais e limpar a vegetação. Tentativas de invasão da área são recorrentes e os próprios moradores da aldeia procuram defender seu território, permanecendo sempre na linha de frente na luta contra essas investidas externas. No contexto da pandemia, além da luta contra o vírus, os indígenas seguem lutando para proteger seus territórios, os quais têm importante papel para a conservação da biodiversidade local, atuando como defensores da floresta. Os colaboradores enfatizaram que a melhor forma de preservar as florestas é realizando as demarcações e investindo na proteção dos territórios indígenas.

O desmatamento na aldeia Kriny é um fator muito visível e desolador. Durante as caminhadas e coletas dentro do território com os colaboradores, foi possível observar áreas de exploração de madeira, com muitas das grandes árvores já tendo sido derrubadas, entre elas algumas castanheiras serradas no chão que, possivelmente, serão vendidas para o mercado ilegal de madeira. Nenhuma árvore de grande porte em pé foi observada (Figura 29).

Figura 29 - Árvore de castanheira (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) derrubada na aldeia Kriny, TI Kayapó, PA – Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor (15/07/2022)

Além disso, à margem do rio Trairão, próxima a aldeia, foi possível encontrar somente matas secundárias e algumas delas em estado de regeneração inicial, por ter sido atingida pelo

fogo. Esta é, aliás, uma prática que os indígenas ainda utilizam para limpar áreas, inclusive no entorno das aldeias, conforme se pode observar em Kriny (Figura 30).

Figura 30 - Área de floresta desmatada na aldeia Kriny TI Kayapó, PA – Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor (15/07/2023)

Este assunto é um tema que precisa ser levado à frente com os indígenas e órgãos públicos, pois segundo a legislação brasileira estas terras indígenas são propriedade da União, de posse coletiva dos povos que as ocupam, os quais detêm legalmente o direito a seu usufruto exclusivo, e que se encontram em graus variados de reconhecimento pelo Estado. Estes impactos são encontrados por grande parte na Amazônia e os primeiros a serem afetados pela destruição da floresta serão os próprios indígenas e sucessivamente a humanidade.

A perda de ambientes pode atuar como uma cascata de devastação, que sucessivamente vão atingindo as relações sociais e qualidade de vida dos indígenas. Posey (1986) alertou sobre os impactos do garimpo no território, ressaltando que esta prática de exploração não sustentável colabora para o desaparecimento da cultura tradicional dos Kayapó, o que resulta na perda de milênios de experiência e saber. O desmatamento nos territórios indígenas Kayapó continua em ascensão, conforme situações como estas ilustradas no trabalho e corroboradas pelo diagnóstico das áreas de garimpo na TI Kayapó, realizado por Carmona Júnior (2022). Segundo este autor, no período de 2014 a 2021 houve um crescimento demasiado da atividade garimpeira nesta TI, com impacto direto na redução da flora. Foi também identificada a presença de campos de

pastagem, estradas e pistas de pouso clandestinas, impactos estes que estão diretamente relacionados ao desmatamento.

É fundamental o engajamento de corporações governamentais para que ocorra a redução do desmatamento em TI. Para isso é preciso que haja punição e responsabilização, aplicando multas, prisões e destruição de equipamentos; cabe a instancias do governo atuar contra quadrilhas ilegais, responsáveis pela especulação de terras, extração de madeira ilegal e ocupação de áreas protegias (ALENCAR; SILVESTRINI; GOMESA; SAVIAN, 2022).

O garimpo ilegal ainda é uma situação pouco abordada e não reconhecida pelos colaboradores, para os quais esta prática não existe em Kriny. Ao mesmo tempo esta atividade suscitou desconfiança sobre a presença dos pesquisadores na aldeia. Ainda que o projeto de pesquisa já tivesse sido apresentado, questionaram sobre o motivo da presença dos *kuben* em terra indígena e, mais diretamente, se havia interesse no ouro ou em pesquisas sobre o garimpo. Obviamente, estes questionamentos iam sendo respondidos à medida que iam sendo colocados. Em conversas informais com servidores atuantes nesta aldeia, todavia, foi revelada a existência de atividade ilegal de garimpo e, embora não soubessem ao certo quantos seriam, afirmaram que próximo dali havia dois pontos ativos.

Imagens de satélite pelo QGIS permitem conferir a verdadeira situação da TI Kayapó, como mostra na (Figura 31) uma área muito grande de garimpo na parte superior da aldeia Kriny.

Figura 11 – Mapa da aldeia Kriny TI Kayapó, mostrando áreas de garimpo e desmatamento ilegal.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Esta região se encontra próxima ao arco do desmatamento na divisa da TI Kayapó, com isso ficam vulneráveis aos garimpos externos a terra indígenas, possivelmente levando resíduos e poluentes para os rios no interior das aldeias. Esta região é muito conhecida pela exploração de garimpo, ao ponto de a cidade de Cumaru receber a alcunha de “cidade do ouro” e a aldeia Gorotire comportar a famosa “Maria Bonita”, um grande garimpo ilegal. Ainda que não seja o objetivo deste trabalho, pretende-se com estas pequenas e importantes informações, ajudar a divulgar crimes ambientais desta monta e levantar questões para que novas intervenções neste território estejam alinhadas aos problemas ambientais mencionados, no sentido de coibí-los e/ou regulamentá-los.

A realidade nos territórios Kayapó é ainda pior comparado com aldeia Kriny, os dados mostram que historicamente o interesse pelo ouro nestes locais existem há anos. Um registro da contratação de um cacique Kayapó por uma empresa responsável pela exploração do ouro foi encontrado, segundo Lea (2012), que ressalta a presença de garimpo nas TIs Kayapó desde a década de 1960, alcançando seu pico em 1980. Foi neste período que se deu início ao ciclo da exploração do ouro pelos indígenas e empresas que colaboraram com a devastação e contaminação destes territórios (LEA, 2012).

A partir daí os conflitos só aumentaram entre os indígenas que se vendiam para o mercado ilegal do ouro e os indígenas que queriam defender a natureza (GOMES, 2019). Ainda

vale lembrar que as mídias ressaltam que estas garimpagens dentro dos territórios indígenas eram chamadas de extração artesanal de ouro, normalizando os grandes impactos causados ao meio ambiente e a população que ali habita (WANDERLEY, 2021).

O garimpo na terra indígena Kayapó foi a principal fonte da degradação ambiental registrada em 2019 (71%), seguida pelo desmatamento ilegal (29%). Estes dados não pararam de aumentar, pois o ouro se valorizou ainda mais, elevando o interesse pela exploração desse recurso e, por conseguinte, gerando mais impactos ao meio ambiente pela falta de ações políticas e fiscalização (AMARAL; LOPES, 2022).

No período da pandemia da Covid-19, a situação na região Amazônica, em geral, piorou, pois o contexto encorajou as invasões pelos garimpeiros, acarretando na contaminação dos territórios e em muitas mortes. Com isso, uma petição com 400.000 mil assinaturas foi enviada ao Legislativo e Executivo federal, denunciando a presença a garimpeiros em terras indígenas e as consequências nefastas à saúde dos povos indígenas da Amazônia e aos seus territórios (SOUSA, 2020). A Política Federal descobriu que o ouro obtido nestas áreas era vendido para uma gigante italiana que fatura 18 bilhões de reais, e comercializado para multinacionais como Amazon, Apple, Google e Microsoft (REPÓRTER BRASIL, 2022).

Todos estes impactos colaboram para a devastação da fauna e flora, visando puramente fatores econômicos, mascarados por uma ideologia chamada “desenvolvimento e progresso”. Ancorado no argumento do “desenvolvimento” das áreas indígenas, foi criado o Projeto de Lei (PL) 191/2020, que pretendia liberar a mineração, a geração hidrelétrica, a exploração de petróleo e gás e a agricultura em larga escala nestas reservas, sem a garantia de que os povos indígenas teriam poder de decisão sobre o futuro de suas comunidades (ACOSTA, 2016). Felizmente em março de 2023, o Presidente Lula oficializou pedido de retirada de tramitação deste PL da Câmara dos Deputados.

A situação da Amazônia tem sido considerada uma questão planetária e os impactos negativos causados na região são da responsabilidade de todos e principalmente de corporações governamentais. Na Conferência do Clima - COP 27, realizada pela ONU, foram apresentadas estratégias e objetivos para reduzir desmatamento e as mudanças climáticas no Brasil. O Presidente Lula, eleito em outubro de 2022, foi convidado para debater o futuro da Amazônia brasileira e relatou a importância de rever um novo olhar para as florestas e aos povos da Amazônia, quando reafirmou a urgência de que novos líderes como Sônia Guajajara e Célia Xakriabá, deputadas federais indígenas, tomem a frente das decisões sobre os territórios em defesa do meio ambiente e dos povos originários do Brasil.

Diante deste cenário, é urgente que estas áreas sejam preservadas e valorizadas, posto que estes impactos estão causando mudanças na geografia territorial e humana do povo indígena Mebêngôke-Kayapó. A realidade mostra que as ações do poder público não tem sido o suficiente para impedir essa ação predatória, de violência e destruição, em nome de um capitalismo nefasto que inclusive pode aniquilar os seres humanos e não humanos (KRENAK, 2020).

6.9 Livreto didático

O material didático elaborado servirá como um banco de dados para os Mebêngôkre-Kayapó consultar informações etnobotânicas sobre a Covid-19 na aldeia Kriny. Tem como proposta divulgar as plantas medicinais, suas formas de preparo, indicações terapêuticas e cuidados básicos para enfrentar esta doença, assim como os conhecimentos botânico-ecológicos - coloração das flores, morfologia vegetal, nomenclatura das estruturas vegetais, formas de vida, ambientes de ocorrência - para identificação das plantas ilustradas (Apêndice 6). Pretende-se que este livreto seja utilizado pelos professores nas escolas das aldeias como recurso didático. A tradução para a língua mebêngôkre será feita com a ajuda dos próprios colaboradores e o linguista Dr. Lucivaldo Silva da Costa da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa).

7. CONCLUSÃO

Este trabalho colaborou para que os saberes acerca das plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19 na aldeia Kriny fossem registrados e valorizados. Estes recursos, para muitos na comunidade, foi a primeira opção para lidar com a doença, quando contaram com a sabedoria dos conhecedores de plantas medicinais, entre eles encontram-se os colaboradores deste estudo, que tão logo souberam da pandemia, rapidamente começaram a se prevenir com remédios à base de plantas coletadas na floresta.

A Covid-19 desde o primeiro instante passou a ser referenciada como *mekane punu*, que significa doença ruim ou mal, e os conhecimentos relativo às plantas para combatê-la foram adquiridos pela transmissão de familiares, rezadeiras, raizeiros, conhecedores de plantas medicinais, pajés e amigos da comunidade. Esta transmissão, repassado de geração em geração, ocorre tradicionalmente de forma oral. Cada colaborador mostrou particularidades em relação ao seu repertório de plantas, embora tenham laços de parentesco, garantindo citações de diferentes plantas, ou seja, uma maior diversidade.

Foram registradas 42 etnoespécies, das quais 19 foram coletadas e apenas 14 destas foram identificadas. Além de prepararem e aplicarem remédios visando combater a Covid-19, medidas preventivas consonantes à cosmologia Mebêngôkre-Kayapó foram tomadas, além

daquelas recomendadas pelos órgãos oficiais de saúde. Apesar de atitudes negacionistas por parte de membros da equipe de saúde oficial atuante na aldeia, o conjunto de práticas tradicionais e oficiais contribuíram positivamente para a manutenção da vida dos moradores da aldeia Kriny.

Em se tratando da abordagem metodológica da qual se lançou mão neste estudo, em função da impossibilidade inicial, imposta pela pandemia, de se realizar trabalho de campo, a mesma se mostrou eficiente na coleta de dados e proporcionou a participação de diferentes atores, empenhados em compreender as demandas e registrar seus saberes. As oficinas participativas, online e presenciais, possibilitaram interações com os colaboradores, garantindo melhor entendimento sobre os conhecimentos botânicos. As atividades virtuais do início da pesquisa, realizadas por meio do aplicativo WhatsApp, estreitou a relação e facilitou a comunicação entre pesquisadores e colaboradores indígenas, o que garantiu esclarecimentos das dúvidas mesmo à distância durante as primeiras atividades. De maneira complementar, o trabalho presencial, seja por meio de turnês guiadas, seja pela observação in loco, revelou outras plantas e permitiu maiores aprofundamentos sobre o tema da pesquisa. Constatou-se que o caminhar pela floresta, ambiente onde os colaboradores se sentem à vontade, os encorajou a confessar sobre suas preferências em “fazer a pesquisa no mato”, pois encontram outras plantas e podem falar sobre elas com mais propriedade. Estas constatações reforçam a eficiência do método turnê guiada.

Os produtos desta pesquisa - um livreto didático e um curta-metragem - documentam a relação que os indígenas de Kriny têm com as plantas medicinais e seu território, mais precisamente durante a pandemia da Covid-19. Desta maneira contribuem para o reconhecimento deste aspecto tão relevante no âmbito da saúde e da cultura mebêngôkre.

No que diz respeito à vulnerabilidade do território Kayapó, a aldeia Kriny parece encontrar-se em uma situação preocupante em relação ao desmatamento, com áreas próximas à aldeia desmatadas e árvores de grande porte derrubadas. As invasões nestas áreas florestais potencializadas pelo mercado madeireiro e para exploração do ouro ilegal são proporcionadas pelo uso do fogo, e se agravaram durante a pandemia. Divulgar tais impactos nestas áreas, que muitos procuram silenciar, levam pobreza e doenças para dentro dos territórios indígenas e causam perdas irreparáveis da biodiversidade, impactando diretamente na cultura da comunidade que é originária, vive e depende da natureza.

8. REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. **O bem viver**: Uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Elefante, 2016.
- ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. F. C. da. (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2ª edição. Recife: COMUNIGRAF. 2008, 324 p.
- ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica**. In: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. F. C. da. (Orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, PE: NUPPEA, 2010, 47 p.
- ALENCAR, A.; SILVESTRINI, R.; GOMESA, J.; SAVIAN G. Amazônia em Chamas: O novo e alarmante patamar do desmatamento na Amazônia. Nota técnica, **Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia**, n. 9, 2022.
- AMADO, L. H. E. & RIBEIRO, A. M. M. Panorama e desafios dos povos indígenas no contexto de pandemia do Covid-19 no Brasil. **Confluências**. Niterói, vol. 2, n.º 22, pp. 335-60, 2020.
- AMARAL, A. S.; LOPES, C. **AVANÇO DOS GARIMPOS ILEGAIS NA TERRA INDÍGENA KAYAPÓ**. Relatório Final - PIBIC/ CNPq- MUSEU GOELDI. Belém - PA, 2022.
- AMM. **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Amazônia**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-da-amazonia/1-ciclo/pan-aves-da-amazonia-sumario.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022.
- AMOROZO, M.C.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Botânica, v. 4, n. 1, p. 47-131, 1988.
- ANDERSSON, L. The genus *Ischnosiphon* (Marantaceae). **Opera Botanica**, v. 43, n. 1-107, 1977.
- ANDERSON, A.B.; POSEY, D.A. Management of a tropical scrub savanna by the Gorotire Kayapó of Brazil. **Advances in Economic Botany**, pp.159-173, 1989.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARJONA, F. B. S.; MONTEZUMA, R. C. M.; SILVA, I. M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. **Revista Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 23, Edição Especial, p. 41-50, 2007.

BALÉE, W. Análise preliminar de inventário florestal e a etnobotânica Ka'apor (Maranhão). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Botânica**, Belém-PA, v. 2, n. 2, p. 141-167, 1986.

BARROS, F. de, ARAÚJO, A. A. M. FREITAS, J. 2015. Aristolochiaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB103029>). Acesso em: nov. 2022.

BENNETT, B.C. Doctrine of signatures: an explanation of medicinal plant discovery or dissemination of knowledge? **Economic Botany**, 61, p.246-255, 2007.

BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 1085-1113, 2015.

BLACK, F. L. *et al.* Twenty-five years of HTLV type II follow-up with a possible case of tropical spastic paraparesis in the Kayapo, a Brazilian Indian tribe. **AIDS Research and Human Retroviruses**, v. 12, n. 17, p. 1623-1627, 1996.

BORRÁS, M. R. L. **Plantas da Amazônia: medicinais ou mágicas - Plantas comercializadas no Mercado Municipal Adolpho Lisboa**. Manaus: Valer, 2003, 322 p.

BRAÑAS *et al.* Plantas y animales usados para combatir la pandemia del COVID-19 en dos comunidades indígenas ticuna del departamento de Loreto, Perú. **Folia Amazônica**, Perú, Vol. 31 (2), p. 149-161, 2022. DOI: <https://doi.org/10.24841/fa.v31i2.618>.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. - 2ª edição - **Brasília: Ministério da Saúde**. Fundação Nacional de Saúde, 2002, 40 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto no 7.336, de 19/10/2010, publicado no Diário Oficial da União (D.O.U.) de 20 de outubro de 2010, que oficializa a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) na do Ministério da Saúde. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 190 p.

Brasileira de Etnobiologia. Vol. I, Petrópolis, Ed VOZES/FINEP, p. 15-25. 1986
BRASILEIRO, B. G. *et al.* Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, p. 4, p. 629-636, 2008.

BRITO, M. A. A estratégia de conservação in situ (unidades de conservação) e a conservação de plantas medicinais. *In*: COELHO, M. F. B.; COSTA JÚNIOR, P.; DOMBROSKI, J. L. D. Diversos olhares em Etnobiologia, Etnoecologia e Plantas Medicinais. Cuiabá: **Unicen Publicações**, p. 137-147, 2003.

CÁMARA-LERET, R.; BASCOMPTE, J. Language extinction triggers the loss of unique medicinal knowledge. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 118, n. 24, 2021.

CANTORIA G. Resistência em Tempos de Pandemia. **Vukápanavo: Revista Terena**, Mato Grosso do Sul - Brasil, v. 1, n. 3, p. 1-400, 2020.

CARDOSO, M. **Políticas de saúde indígena e relações organizacionais de poder: reflexões decorrentes do caso de Alto-Xingu**. In: LANGDON, E. J.; GARNELO, L. (Org.). Saúde dos povos indígenas: reflexões sobre antropologia participativa. Rio de Janeiro: Contracapa, p. 195-216, 2004.

CARMONA JUNIOR, M. A. C. **Diagnóstico de áreas de garimpos, por meio da análise de classificação, na Terra Indígena Kayapó, sudeste paraense, no período de 2014 a 2021**. Orientador: Daniele Cristina de Brito Lima Soares. 2022. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2022.

CAVALCANTI, I. M. F. *et al.* Plantas Medicinais e Seus Possíveis Benefícios no Enfrentamento da Covid-19. **Rfb Editora**. Belém-Pa, v. 6, n. 1, p. 46, 2020.

CHAOLIN, H, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**. 395: p. 497-506, 2020

CHAVES, R. S; CHAVES, M. S. Pandemia do Covid-19: invisibilidade e vulnerabilidade dos povos indígenas, o caso da aldeia São Pedro, Tupinambá, Baixo Tapajós, Amazônia, Brasil. **Vukápanavo: Revista Terena**, v. 3, p. 287–296, nov. 2020.

CIMI. Conselho Indigenista Missionário. **Saúde indígena: documento final do Encontro Nacional de Saúde do Cimi**, 2001. Disponível em: <http://.cimi.org.br/saude.htm>. Acesso em: 29 de abr. 2021.

COELHO-FERREIRA, M. Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do litoral paraense (Amazônia brasileira). Orientadora: Manoela F. F. da Silva. 2000. 268p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Pará, Belém, p. 232, 2000.

COELHO-FERREIRA, M.; LÓPEZ GARCÉS, C. **Mebêngôkre nhô pidj'y: remédios tradicionais Mebêngôkre-Kayapó**. Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, 122 p., 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. **Etnomapeamento das terras indígenas Kayapó, Baú e Menkragnoti (PA) – Plano de trabalho**. 2012a, 29 p. Disponível em: <http://www.sema.pa.gov.br/download/PLANO-DE-TRABALHO-ETNOMAPEAMENTO>. Acesso em: 11 maio 2021.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CDB). **The global strategy for plant conservation**: 2011-2020. Richmond, UK: BGCI, 2012b. Disponível em: https://www.bgci.org/files/Plants2020/GSPCbrochure/gspc_english.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CDB). **Updated global strategy for plant conservation**: 2011-2020. Richmond, UK, 2010. Disponível em: <https://www.cbd.int/gspc/>. Acesso em: 18 out. 2022.

CORRÊA, V. V. *et al.* Estrutura e uso potencial de espécies arbóreas em floresta manejada, PA Moju, Santarém-Pará. **CERNE**, Lavras, v. 21, n. 2, p. 293-300, 2015.

COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; AMARAL, F. M. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no estado do Maranhão – Brasil. Curitiba, ED. UFPR. Revista Visão Acadêmica, v.3, n.1, p. 7-12, 2002.

DARIO, F. R. Uso de plantas da caatinga pelo povo indígena Pankararu no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Geotemas**, v. 1, n. 8, p. 60-76, 2018.

DAS, T.; MUKERJEE, N.; GHOSH, A.; LORENZO, J.M.; DHAMA, K.; DEY, A. Growing risk of aristolochic acid nephropathy in the era of COVID-19 – Correspondence. **International Journal of Surgery**, 108, 106992, 2022.

DE SANTI, D. **Avaliação farmacológica e prospecção fitoquímica de três diferentes plantas com possível efeito ansiolítico**. 2006. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 2006.

DEWALT, S.J.; SCHNITZER, S.A.; ALVES, L.F.; BONGERS, F.; BURNHAM, R.J.; CAI, Z.; CARSON, W.P.; CHAVE, J.; CHUYONG, G.B.; COSTA, F.R.; EWANGO, C.E. Biogeographical patterns of liana abundance and diversity. p.131-146. In: SCHNITZER, S. *et al.* **Ecology of lianas**. John Wiley & Sons, 497 p., 2015.

DIAS, R. A. Discutindo a origem do SARS-CoV-2 e as contribuições da Medicina Veterinária na prevenção de novas pandemias. **Revista CFMV**, n. 84, p. 8-13, 2020.

ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia de algumas tribos brasileiras. **Suma etnológica brasileira**, v. 1, p. 135-148, 1987.

FENNER, R. *et al.* Plantas utilizadas na medicina popular brasileira com potencial atividade antifúngica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 369- 94, 2006.

FERREIRA, L. V.; VENTICINIQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, 2005.

FIOCRUZ. **Relatório avalia disseminação da Covid-19 entre indígenas**. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/relatorio-avalia-disseminacao-da-covid-19-entre-indigenas>. Acesso em: 17 abr. 2023.

FIRETTI, F. Anemopaegma. In: **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB112561>. Acesso em: 04 nov. 2022.

FREITAS, A. S. H. de J. *et al.* **Estudo etnobotânico de cipós comercializados como medicinais por raizeiros de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil**. 2013. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) Departamento de Botânica e Ecologia, UFMT, Mato Grosso do Sul. 2013.

FREITAS, J. C.; FERNANDES, M. E. B. Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais**, v. 1, n. 3, p. 11-26, 2006.

FREITAS, J., LIRIO, E.J., BARROS, F.; GONZÁLEZ, F. Aristolochiaceae in **Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15766>. Acesso em: nov. 2022.

FUNAI — FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Demarcação de terras indígenas**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>. Acesso em: 15 nov. 2021.

FUNASA/Fundação Nacional de Saúde. **Diretrizes para projetos físicos do estabelecimento de saúde, água, esgotamento sanitário e melhorias sanitárias em área indígena - 1a. Edição**. Brasília. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2002. 44p.

GOMES, E. de F. OS MÊBÊNGÔKRE DE SÃO FÉLIX DO XINGU. MARGENS - **Revista Interdisciplinar Dossiê: Desenvolvimento Territorial no Brasil**. v. 13, n. 20, p. 128-142, 2019.

GONÇALVES, J. E. et al. Medicina tradicional indígena em tempos de pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4713>. Acesso em: 24 abr. 2020.

GONZÁLEZ F.; FREITAS J.; LÍRIO E. J. On the typification, identity, and synonymy of *Aristolochia disticha* Mast. (Aristolochiaceae). **Brittonia**, v. 66, p. 337-339, 2014.

GONZÁLEZ-PÉREZ, S. **Produtos florestais não madeireiros em Terras Indígenas Kayapó no estado do Pará: diversidade e uso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Botânica Tropical) – Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2011.

GONZALEZ-PEREZ, S; COELHO-FERREIRA, M; DE ROBERT, Pascale; LÓPEZ. G. Claudia. Conhecimento e usos do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. e *Attalea eichleri* (Drude) A. J. Hend.) entre os Mebêngôkre-Kayapó da Terra Indígena Las Casas, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 26, n. 2, p. 295-308, abr./jun. 2012.

GONZÁLEZ-PÉREZ, S; ROBERT, P de; COELHO-FERREIRA, M. Seed Use and Socioeconomic Significance in Kayapó Handicrafts: A Case Study from Pará State, Brazil. **Economic Botany**, New York, v. 67, n. 1, p. 1-16, mar. 2013.

GOVAERTS, R.; KENNEDY, H. **Wold checklist of Marantaceae**. The board of trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. 2014.

GRENAND, P. *et al.* Pharmacopées traditionnelles en Guyane: Créole: Palikur, Wayapi. Paris Editions de l'Orstom. 1987. 569 p. In: LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002, 544 p.

GUAJAJARA, S B. ALARCON, D. F. PONTES A. L. M. Entrevista com Sonia Guajajara: o movimento indígena frente à pandemia da COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**. Journal article. 27 (11): 4125-4130, 2022. DOI: 10.1590/1413-812320222711.22212021.

GUAJAJARA, S. B. Governo Bolsonaro: o retrato da barbárie contra os povos indígenas e a vida. Conflitos no campo: Brasil 2019. Goiânia: **CPT Nacional**. p. 182-189, 2020.

HAGEMAN J. The coronavirus disease 2019 (Covid-19). **Pediatr Ann**. 2020;49(3):99-100. <https://doi.org/10.3928/19382359-20200219-01>.

HAMDAN, A. A. **Mulheres indígenas do Rio Negro compartilham conhecimentos de remédios tradicionais contra a COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mulheresindigenas-do-rio-negro-compartilham-conhecimentos-de-remedios-tradicionaiscontra-a-COVID-19>. Acesso: 17 nov. 2021.

HAN T. H; CHUNG J. Y; KIM S. W; HWANG E. S. Human Coronavirus-NL63 infections in Korean children, 2004-2006. **J Clin Virol**. 2007;38(1):27-31.

HORTON, R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. **The Lancet**, v.396, September 26, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS0140-6736\(20\)32000-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS0140-6736(20)32000-6/fulltext).

HURTADO F. B.; *et al*. Atividade antiplasmodial e citotóxica in vitro da entrecasca do caule de *Maytenus guianensis* Klotzsch Ex Reissek. **Revista Brasileira de Biociências**. v. 14, n. 1, p. 32-38, 2016.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA (IMAZON). **Boletim Desmatamento na Amazônia foi o maior em 10 anos pelo terceiro mês consecutivo**. maio de 2021. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/>. Acesso em: 25 jun. 2021.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Destruição de áreas protegidas na Amazônia explode com Bolsonaro**. 2020. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/destruicao-de-areas-protegidas-na-amazonia-explode-com-bolsonaro>. Acesso em: 16 nov. 2021.

KRENAK, A. **A vida não é útil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LAM, T. T. Y. *et al*. **Identification of 2019-nCoV related coronaviruses in Malayan pangolins in southern China**. bioRxiv preprint first posted online. 2020. Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.13.945485v1.full.pdf>. Acesso em 22 abr. 2023.

LEA, V. R. **Riquezas intangíveis de pessoas partíveis: os Mëbêngôkre (Kayapó) do Brasil Central**. São Paulo: EDUSP, 2012.

LEAL, C.M. *et al*. Flavonoids from *Siparuna cristata* as Potential Inhibitors of SARS-CoV-2 Replication. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 31: 1 - 9, July 2021.

LEONTI, M.; STICHER, O.; HEINRICH, M. Medicinal plants of the Popoluc, México: Organoleptic properties as indigenous selection criteria. **Journal of Ethnopharmacology**, 81, p.307-315, 2002.

LISBOA, P. L. B.; SILVA, M. L. O manejo dos recursos biológicos. In: LISBOA, P. L. B. **Aurá: Comunidades e florestas**. Belém: Editora Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009. p. 93-173.

LIU, P; CHEN, W; CHEN, J. P. Viral metagenomics revealed sendaivirus and coronavirus infection of Malayan Pangolins (*Manis javanica*). **Viruses**, v.11, n.11, 2019, p.979.

LOHMANN, L. G. Check-list das Bignoniaceae do estado de Mato Grosso do Sul. **Iheringia, Série Botânica**, v. 73, p. 157-162, 2018.

LOHMANN, L.G. Bignoniaceae. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB113008>. Acesso em: 28 nov. 2022.

LOHMANN, L.G. *et al.* Bignoniaceae. **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2022. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB112305>. Acesso em: 11 nov. 2022.

LOPEZ GARCÉS, C. L.; DE ROBERT, P.; COELHO-FERREIRA, M. R. Pesquisas científicas em colaboração com povos indígenas: uma tradição de diálogos e inovações metodológicas no Museu Goeldi. In: VIEIRA, I.; MANN, P.; ARAÚJO, R. (Ed.). **Ambiente e sociedade na Amazônia: uma abordagem interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, pp. 409-433, 2014.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. **Nova Odessa: Plantarum**, 2008. v. 1. 368 p.

LUCIANO, G. dos S. **O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006. 233p. (Coleção Educação Para Todos. Série Vias dos Saberes n. 1).

MACEDO, K. M; BENTO, K. B. de D; JESUS, P. A. G. de. BIGNONIACEAE JUSS. NO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS, GOIÁS, BRASIL. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 2, n. 4, p. 37. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51189/rema/3353>. Acesso em: 30 nov. 2022.

MARISCO, G; ROCHA, R. Estudos Etnobotânicos em Comunidades Indígenas no Brasil. **Revista Fitos**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 155-162, dez. 2016.

MARTIN, G. J. **Ethnobotany: a methods manual**. New York: Routledge, 2010.

MATOS F. J. A. O projeto Farmácias-Vivas e a fitoterapia no nordeste do Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 5, n. 1, p. 24-32, 2009.

MATOS, B. de A. *et al.* Violações dos direitos à saúde dos povos indígenas isolados e de recente contato no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil. **Mundo Amazônico**, v. 12, n. 1, p. 106-138, 2021. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/imanimundo/article/view/88677>. Acesso em: 31 maio. 2021.

MEDEIROS, L. C. A. et al. PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DOS PACIENTES ACOMETIDOS PELA COVID- 19. **Environmental Smoke**, 4(2), 42–48, 2021. <https://doi.org/10.32435/envsmoke.20214242-48>.

MING, L. C. Plantas medicinais na reserva extrativista Chico Mendes: Uma visão etnobotânica. São Paulo: **UNESP**, 2006. 160 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Entenda a diferença entre Coronavírus, Covid-19 e Novo Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Acesso em 23 abr. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/03/entenda-a-diferenca-entre-coronavirus-covid-19-e-novo-coronavirus>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR)a. **Boletim Epidemiológico da SESAI**. 16 de nov. de 2021. Disponível em: <http://www.saudeindigena.net.br/coronavirus/mapaEp.php>. Acesso em: 17 nov. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR)b. 2021. Distrito Sanitário Especial Indígena. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>. Acesso em: 29 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR)c. Orientações para manejo de pacientes com COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2021 Mar 10]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/orientacoes-para-manejo-de-pacientes-com-covid-19/view>.

MMA. No Dia da Amazônia, conheça curiosidades da maior floresta tropical do mundo e ações que unem preservação e desenvolvimento. **Gov.br**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/no-dia-da-amazonia-conheca-curiosidades-da-maior-floresta-tropical-do-mundo-e-acoes-que-unem-preservacao-e-desenvolvimento> Acesso em: 25 fev 2023.

MONDARDO, M. **Povos indígenas e comunidades tradicionais em tempos de pandemia da Covid-19 no Brasil: estratégias de luta e r-existência**. Finisterra, v. 55, n. 115, p. 81-88, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18055/Finis20364>. Acesso em 14 abr. 2023.

MORENO, D. S. A., et al. Determination of aristolochic acids I and II in Brazilian sugar cane spirit infusions “milhomem” commonly used in Northeast Brazil as popular drinks. **Revista Fitos**, 14, p. 38-44. 2020.

MUGANGA, R.; ANGENOT L.; TITS, M.; FRÉDÉRICH, M. Antiplasmodial and cytotoxic activities of Rwandan medicinal plants used in the treatment of malaria. **Journal of Ethnopharmacology**. 128, p. 52–57, 2010.

NASCIMENTO, A. T.; SANTOS, A. A.; MARTINS, R. C.; DIAS, T. A. B. Comunidade de Palmeiras no Território Indígena Krahò, Tocantins, Brasil: Biodiversidade E Aspectos Etnobotânicos. **Interciência**, vol. 34 nº 3, 2009.

NASCIMENTO, P. K.C. **Catálogo de espécies florestais da mata ciliar do Rio Acre**. Orientador: Raul Vargas Torrico. – 2019. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Curso de Engenharia Florestal. Rio Branco, 2019.

NEGRÃO, A R. FONSECA, D. J. dos S. **Percepção e enfrentamento da pandemia do novo coronavírus em comunidades tradicionais no município de Abaetetuba, Pará, Brasil.** Orientadora: Dyana Joy dos Santos Fonseca. Monografia (Graduação), Ciências biológicas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, Abaetetuba, 2016.

NEGRI, G.; SANTI, D. de.; TABACH, R. Chemical composition of hydroethanolic extracts from *Siparuna guianensis*, medicinal plant used as anxiolytics in Amazon region. **Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy.** São Paulo, v. 22, n. 5, p. 1024-1034, set.out. 2012.

OLIVEIRA, F. C. S. de, VIEIRA, F. J., AMORIM, A. N., BARROS, R. F. M. de. The use and diversity of medicinal flora sold at the open market in the city of Oeiras, semiarid region of Piauí, Brazil. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 22, p. 1–19, 2021.

OLIVEIRA, P. M. C. **Conhecimento e uso de plantas medicinais no assentamento Paulo Fonteles no Distrito de Mosqueiro, Belém, Pará: uma contribuição para a política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos.** Orientadora: Márlia Regina Coelho-Ferreira. Dissertação (Mestrado), Botânica Tropical - Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.

OLIVEIRA, S. M. **Importância da determinação botânica na comercialização de madeira e no agrupamento de espécies do Município de Breu Branco, Pa. Orientador:** Orientador: João Olegário Pereira de Carvalho. 2011. Dissertação (Mestrado), Ciências Florestais - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2011.

ONDER, G.; REZZA, G.; BRUSAFERRO, S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. **Journal of American Medical Association**, May 12, 2020, v.323, nº 18. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2763667>. Acesso em 20 de abril de 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)a. **OMS apoia medicina tradicional comprovada cientificamente.** 2020. Disponível em: <https://www.afro.who.int/pt/news/oms-apoia-medicina-tradicional-comprovada-cientificamente>. Acesso em 04 jan. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)b. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. **Interim Guidance.** 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330893/WHO-nCoV-Clinical-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPASa. **Atualização sobre o COVID-19 na região das Américas.** 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/18-2-2020-update-covid-19-region-americas>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPASb. **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus.** 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPASa. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 21 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPASb. **Excesso de mortalidade associado à pandemia de COVID-19 foi de 14,9 milhões em 2020 e 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2022-excesso-mortalidade-associado-pandemia-covid-19-foi-149-milhoes-em-2020-e-2021>. Acesso em 17 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPASc. **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PACHECO, A. G. *et al.* Estudo químico e atividade antibacteriana do caule de *Aristolochia esperanzae* Kuntze (Aristolochiaceae). **Química Nova**, v. 33, n. 8, p. 1649-1652, 2010.

PASA, M. C. *et al.* Medicina tradicional e Covid-19 no Brasil. **Revista Biodiversidade**, Cuiabá, MT. v. 21, n. 1, p. 18, 2022.

PATZLAFF, R. G.; PEIXOTO, A. L. A pesquisa em etnobotânica e o retorno do conhecimento sistematizado à comunidade: um assunto complexo. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.16, n.1, jan./mar, p.237-246, 2009.

PAVÃO, S.; LOPES, I.; VILHARVA, K.N.; PEDRO, M.S.; GISLOTI, L.J. Plantas medicinais dos povos Kaiowã e Guaraní como possível prática complementar no enfrentamento dos sintomas da covid-19: conhecimento tradicional como arma contra a pandemia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 15, n. 4, 14p., 2020.

PÉREZ, Y.Y., ROMAN, R., JIMÉ, J.E., TORTORIELLO, J. Antitoxin activity of plants used in Mexican traditional medicine against scorpion poisoning. **Phytomedicine** 12, p. 116–122. 2005.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**, v. 47, n. 1, p. 15-32, 1993.

PIRES, J. O. *et al.* Etnobotânica aplicada à seleção de espécies nativas amazônicas como subsídio à regionalização da fitoterapia no SUS: Oriximiná, Pará. **Revista Fitos**, v. 14, p. 492-512, 2020.

POSEY, 2002; GONZÁLEZ-PÉREZ, S; ROBER, T, P. de; COELHO-FERREIRA, M. Seed Use and Socioeconomic Significance in Kayapó Handicrafts: A Case Study from Pará State, Brazil. **Economic Botany**, New York, v. 67, n. 1, p. 1-16, 2013.

POSEY, D. A. The importance of bees to Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. **Florida Entomologist**, 65(4): 452-458, 1982.

POSEY, D. A; ELISABETSKY, E. Conceitos de animais e seus espíritos em relação a doenças e curas entre os índios Kayapó da Aldeia Gorotire, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Antropologia, v. 7, n. 1, p. 21- 36, 1991.

POSEY, D. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados. Palmeiras do rio Ucaiali. **Apud Paul Marcoy**. vol. 2, p. 1-191, 1869. Disponível em: http://etnolinguistica.wdfiles.com/local--files/suma%3Avol1p172186/S1_t11_ManejoKayapo_Posey.pdf. Acesso 05 nov 2022.

POSEY, D.A. Introdução: Etnobiologia, teoria e prática. In: RIBEIRO, D. (Ed.): *Suma Suma etnológica brasileira*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, v. 1, p. 1-15, 1997.

POTT, A.; POTT, V. J. **Plants of Pantanal**. Pantanal, Embrapa. 1994.

PRADO, P. M. M. do P. **Aspectos etnoecológicos no uso de plantas medicinais em três municípios do Estado do Amazonas, Brasil**. Dissertação (Mestrado). Ciências Biológicas - Universidade do Amazonas, Manaus - AM, 2002.

PRAJAPAT M, SARMA P, SHEKHAR N, AVTI P, SINHA S, KAUR H et al. Drug targets for corona virus: a systematic review. **Indian J Pharmacol**. 2020;52(1):56-65. https://doi.org/10.4103/ijp.IJP_115_20.

PROFICE, S.R. *et al.* Acanthaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB4178_ Acesso em: 25 nov. 2022.

QUARESMA, A. B. et. al.: “Abordagem socioeconômica e etnoecológica na comunidade Santa Luzia do Bom Prazer, Moju, Pará, Brasil”, **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. v. 1, n. 5, p. 1-23, 2021.

REFLORA. Aristolochiaceae. **Flora e Funga do Brasil**. 2022. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB54>. Acesso em: 10 nov. 2022.

REFLORA. **Herbário Virtual Reflora** [continuamente atualizado] 2021. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 31 maio 2021.

REPÓRTER BRASIL. **Ouro ilegal da Terra Indígena Kayapó termina em gigante italiana que fatura R\$ 18 bi**. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2022/02/ouro->. Acesso em: 30 nov. 2022.

RESENDE, A. C. Z. **Direitos e autonomia indígena no Brasil (1960-2010): uma análise histórica à luz da teoria do sistema-mundo e do pensamento decolonial**. Tese (doutorado). Brasília: Departamento de História. Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, 2014.

REYES-GARCIA, V. The relevance of traditional knowledge systems for ethnopharmacological research: theoretical and methodological contributions. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 6, 32, 2010.

ROBERT, P. *et al.* A beleza das roças: Agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 7, n. 2, p. 339-369, 2012.

SALA, A.M. **Ensaio de grammatica Kaiapó**. Revista do Museu Paulista, XII, p.395-429, 1920.

SALUSTIANO, I. V. **Bioprospecção de compostos com atividade antimicrobiana de extratos de *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud.** 2019. 101 f. Dissertação (Mestrado em Bioquímica Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2019.

SANTANA, de O. *et al.* Extraction Yield, Chemical Composition, Preliminary Toxicity of *Bignonia nocturna* (Bignoniaceae) Essential Oil and in Silico Evaluation of the Interaction. **Chem. Biodivers**, v. 18, 2021, cbdv.202000982.

SANTOS, A. M. **Avaliação do perfil fitoquímico e da propriedade antimicrobiana da espécie *Fridericia dichotoma* (Jacq.) L.G. Lohmann.** 2019. 34 f. TCC (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Barra do Garças, 2019.

SANTOS, J. J. F., COELHO-FERREIRA, M., LIMA, P. G. C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2018.

SANTOS, R. V; CARLOS E. A; COIMBRA JR; ESCOBAR. A L. (ORGS.) Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil. Rio de Janeiro, **Editora Fiocruz/ABRASCO**. 2003.

SANTOS-FONSECA, D. J.; POMPEU, J.; COSTA, J. M. Banho de cheiro de São João no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista África e Africanidades**, v. 11, p. 1-10, 2018.

SCHNEIDER, A. C.; LIMBERTI, R. C. A. P. **IMAGEM DA MULHER INDÍGENA NO DISCURSO CIENTÍFICO SOBRE AS PLANTAS MEDICINAIS**, Cadernos do Instituto de Letras, ed. n. 52, p. 401, 2016.

SHEPARD, G. A sensory ecology of medicinal plant therapy in two Amazonian societies. **American Anthropologist**, 106, p.252-266, 2004.

SHI, L., KUO, P., TSAI, Y., DAMU, A.G., & WU, T. The alkaloids and other constituents from the root and stem of *Aristolochia elegans*. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**. v. 12, n. 5, p. 439 – 446, 2010.

SIEBER, S. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos participativos na pesquisa etnobiológica. *In*: AIBUQUERQUE, U.; LUCENA, R.; CUNHA, L. V. **Métodos e técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**, 2010.

SILVA, A. M. P. *et al.* Atividade biológica de Naftoquinonas de Espécies de Bignoniaceae. **Revista Fitos**, [S.l.], v.7, n. 4, p. 207-215, 2012.

SILVA, C. S. P. **As plantas medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil: uma abordagem etnobotânica**. Orientados. Proença, Carolyn Elinore Barnes. 2007. 153 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) -Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

SILVA, J. A.; BÜNDCHEN, M. Conhecimento etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pela comunidade do Bairro Cidade Alta, município de Videira, Santa Catarina, Brasil. **Unesco & Ciência, Joaçaba**, v. 2, n. 2, p. 129-140, 2011.

SILVA, N. B.; DEL FINO, A.; ESQUIBEL, M.; SANTOS, J.; ALMEIDA, M. Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola da Barra II - Bahía, Brasil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, Santiago, v. 11, n. 5, p. 435-453, 2012.

SILVA, N. C. D; GONÇALVES, M. J. F; LOPES NETO, D. Enfermagem em saúde indígena: aplicando as diretrizes curriculares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 56, p. 388-391, 2003.

SILVA, R. P. da. *et al.* A experiência de alunos do PET-Saúde com a saúde indígena e o programa Mais Médicos. **Interface** (Botucatu) [online]. v.19, supp 1.1, p. 1005-1014, 2015.

SILVA, T. M. **Análise genotóxica e antibacteriana de frações e isolados de *Maytenus guianensis* Klotzsch ex Reissek (Celastraceae)**. Dissertação (Mestrado) - Ciência, Inovação e Tecnologia. Universidade Federal do Acre, Rio Branco-AC. p. 54, 2016.

SILVA DA COSTA, L. Uma descrição gramatical da língua Xikrín do Cateté (família Jê, tronco Macro-Jê). Tese (Doutorado - Doutorado em Linguística), Universidade de Brasília, 358 p., 2015.

SOUSA, F. **Yanomami entregam petição com 400 mil assinaturas contra garimpo**. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://www.plataformamedia.com/2020/12/03/yanomami-entregam-peticao-com-400-mil-assinaturas-contr-garimpo/>>. Acesso em 24 nov. 2020.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, São Paulo. 2012, 768 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado na APG II**. 2ª Ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2008, 704 p.

UEDA, H.; KAWANISHI, K.; AYALA, F.; MORIYASU, M. a-Glucosidase Inhibiteg2(R),5(R)-Bis(hydroxymethyl)- 3(R),4(R)-dihydroxypyrrolidine (DMDP) from *Anemopaegma paraense*. **Sociedade Japonesa de Farmacognosia**. Natural Medicine. 58 (2), p. 85, 2004.

VERISSIMO, A.; ROLLA, A.; VEDOVETO, M.; FUTADA, S.M. Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios. Belém/São Paulo: **Imazon and ISA**, 2011.

VIEIRA, V. D.; LEITE, L. M. dos S. O uso do conhecimento popular das Plantas Medicinais utilizadas pela comunidade no Nordeste. **Temas em Saúde**, Faculdades Integradas de Patos, João Pessoa, edição especial, 2018.

VIETTA, K. “Pastor dá conselho bom”: missões evangélicas e igrejas neopentecostais entre os Kaiowá e os Guarani em Mato Grosso do Sul. **Tellus: Campo Grande**, v. 3, n. 4, p. 109-135, abr. 2003.

VIVIANI C. **Cipó kupá (documentário) - Biblioteca Digital Curt Nimuendajú**. 2012. Disponível em: <<http://www.etnolinguistica.org/media:kupa>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

WANDERLEY, L.; MOLINA, M. **O cerco do ouro: Garimpo, destruição e lutas em terra importância das áreas protegidas**. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/FmmfG3MTN5ZHkGYdpCfFNtk>. Acesso 24 nov. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONa. **Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it**. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Acesso em: 20 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONb. **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihremergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihremergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 20 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONc. **Severe acute respiratory syndrome (SARS)**. 2020. Acesso: em 21 abr 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/csr/sars/en/>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONd. **Procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC)**. 2020. Acesso em: 21 abr 2023. Disponível em <http://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>.

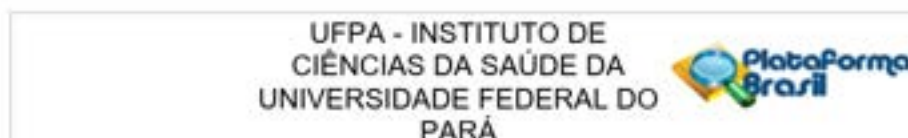
ZHAO, R. Risk of Using Traditional Herbal Medicine against COVID-19," **International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics** vol. 12, no. 1, pp. 14-21, 2022.

ZHANG, T; WU, Q; ZHANG, Z. Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak. **Current Biology**, v.30, n.7, p.1346–1351, 2020.

ZIZKA, G.; SCHNEIDER, J. V.; QUIINACEAE. In: SMITH, N.; MORI, S. A.; HENDERSON, A.; STEVENSON, D. WM. & HEALD, S. V. (eds.). **Flowering plants of the Neotropics**. Princeton University Press, Princeton. p. 317-318. 2004.

Apêndice 1

Parecer o consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Uso e conservação de plantas alimentícias e medicinais entre os Mebêngôkre-Kayapó: oportunidades e ameaças

Pesquisador: PEDRO GLECIO COSTA LIMA

Área Temática: Estudos com populações indígenas;

Versão: 1

CAAE: 25674619.4.0000.0018

Instituição Proponente: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Patrocinador Principal: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.789.027

Apresentação do Projeto:

Os povos indígenas apresentam um papel crucial para a conservação da biodiversidade, uma vez que possuem um conhecimento precioso não apenas para sua subsistência, mas para todos os grupos não indígenas que consomem seus produtos e se beneficiam dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas preservados nos seus territórios. O presente plano de trabalho tem como objetivo investigar as oportunidades e ameaças relacionadas ao uso, manejo e conservação das plantas alimentícias e medicinais entre os Mebêngôkre-Kayapó nas aldeias Gorotire e Kriny, Terra Indígena Kayapó, Sudeste paraense. Serão realizadas oficinas e adotados métodos etnobotânicos clássicos para a identificação destes recursos vegetais, formas de uso e os tipos de ambientes acessados. A pesquisa contribuirá com informações sobre a diversidade de plantas úteis.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo:

Investigar as oportunidades e ameaças relacionadas ao uso, manejo e conservação das plantas alimentícias e medicinais nas aldeias Gorotire e Kriny, Terra Indígena Kayapó, Sudeste paraense.

Endereço: Rua Augusto Corêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do IC5 - sala 13 - 2º and
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepocs@ufpa.br

Apêndice 2

Autorização pesquisa modalidade on-line

09/01/2022 09:18

SISFUNAI - 3523290 - Autorização de Ingresso em TI Pessoa Física



3523290



08620.009958/2019-99



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

ASSESSORIA DE ACOMPANHAMENTO AOS ESTUDOS E PESQUISA

Autorização de Ingresso em Terra Indígena nº 8/AAEP/2021

IDENTIFICAÇÃO			
NOME:	Pedro Glécio Costa Lima	PROCESSO Nº:	08620.009958/2019-99
NACIONALIDADE:	Brasileira	IDENTIDADE:	RG nº 4729349 SSP/PA
INSTITUIÇÃO/ENTIDADE:	Museu Paraense Emílio Goeldi - Coordenação de Botânica, Belém - PA		
PATROCINADOR:			
OBJETIVO DO INGRESSO			
Realizar PESQUISA CIENTÍFICA NA MODALIDADE "ON LINE" intitulada: "Uso e conservação de plantas alimentícias e medicinais entre os Mebêngôkre Kayapó: oportunidades e ameaças".			
EQUIPE DE TRABALHO			
NOME	NACIONALIDADE	DOCUMENTO	
Kenneri Cezarini Hernandes Alves	Brasileira	RG nº 49.316.992-1 SSP/SP	
LOCALIZAÇÃO			
TERRA INDÍGENA:	Kayapó	POVO INDÍGENA:	Kayapó
COORDENAÇÃO REGIONAL:	Kayapó Sul do Pará	CTL:	
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO			
INÍCIO:	Novembro/2021	TÉRMINO:	31 /12/2022.
Autorizo a pesquisa na modalidade (on-line).			
RESSALTO, CONTUDO, A EXCEPCIONALIDADE DO PRESENTE ATO, HAJA VISTA TRATA-SE DE PESQUISA ON-LINE.			
RESSALVAS: - Esta autorização inclui licença para uso de imagem, sons e som de voz dos indígenas, para além do objeto desta autorização; - Esta autorização não inclui acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade; - Esta autorização não inclui acesso ao patrimônio genético; - Remeter à Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas – AAEP/Presidência/Funai, mídia digital contendo: relatórios, artigos, livros, gravações audiovisuais, imagens, sons, outras produções oriundas do trabalho realizado e informações sobre o acesso na internet.			

09/01/2022 09:18

SEI/FUNAI - 3523290 - Autorização de Ingresso em TI Pessoa Física



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Augusto Xavier da Silva, Presidente**, em 19/10/2021, às 19:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site: http://sei.funai.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3523290** e o código CRC **7D4E3953**.

Referência: Processo nº 08620.009958/2019-99

SEI nº 3523290

Apêndice 3

Comprovante de cadastro SISGEN



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Comprovante de Cadastro de Acesso
Cadastro nº AA8B6C6

A atividade de acesso ao Patrimônio Genético/CTA, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro:	AA8B6C6
Usuário:	Pedro Glecio Costa Lima
CPF/CNPJ:	749.413.482-49
Objeto do Acesso:	Patrimônio Genético/CTA
Finalidade do Acesso:	Pesquisa

Apêndice 4

Autorização de Ingresso em Terra Indígena



4289674

08620.009958/2019-99



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

ASSESSORIA DE ACOMPANHAMENTO AOS ESTUDOS E PESQUISA

Autorização de Ingresso em Terra Indígena nº 32/AAEP/2022

IDENTIFICAÇÃO			
NOME:	Paulo Glicy Costa Lima	PROCESSO Nº:	08620.009958/2019-99
NACIONALIDADE:	Brasileira	IDENTIDADE:	RG nº 4729349 SSP/PA
INSTITUIÇÃO/ENTIDADE:	Museu Paraense Emílio Goeldi - Coordenação de Botânica, Belém - PA		
PATROCINADOR:			
OBJETIVO DO INGRESSO			
Realizar pesquisa científica, intitulada: "Uso e conservação de plantas alimentícias e medicinais entre os Mebêngüikre Kayapó: oportunidades e ameaças".			
EQUIPE DE TRABALHO			
NOME	NACIONALIDADE	DOCUMENTO	
Kennari Cesarini Hernandes Alves	Brasileira	RG nº 49.316.992-1 SSP/SP	
LOCALIZAÇÃO			
TERRA INDÍGENA:	Kayapó	POVO INDÍGENA:	Kayapó
COORDENAÇÃO REGIONAL:	Kayapó Sul do Pará	CTI:	
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO			
INÍCIO:	Julho 2022	TERMINO:	31 de dezembro de 2022
Assinatura:			
RESSALVAS:			
- Esta autorização inclui licença para uso de imagem, som e sem de voz dos indígenas, para além do objeto desta autorização; - Esta autorização inclui acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade; - Esta autorização inclui acesso ao patrimônio genético; - Remeter à Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas - AAEP/Presidência/Funai, mídia digital contendo: relatórios, artigos, livros, gravações audiovisuais, imagens, sons, outras produções oriundas do trabalho realizado e informações sobre o acesso na internet.			



Documento assinado eletronicamente por **Elisabete Ribeiro Alcântara Lopes**, Presidente Substituta(a), em 07/07/2022, às 18:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 3º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site: http://sei.funai.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_documento_acesso_externo=6, informando o código verificador 4289674 e o código CRC 14388825.

Referência: Processo nº 08620.009958/2019-99

SEI nº 4289674

Apêndice 5

Questionário de coleta de dados etnobotânico

10/12/2021 14:14

Plantas Medicinais, identidades e territórios: um diálogo interdisciplinar e intercultural

Plantas Medicinais, identidades e territórios: um diálogo interdisciplinar e intercultural

Olá! Seja bem-vindo(a)!

Somos pesquisadores do projeto "ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM COMUNIDADES INDÍGENAS MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19", que busca estudar sobre as plantas medicinais e sua influência nas práticas de cuidado e na identidade dos povos em seus territórios, que tem apoio da Fundação Oswaldo Cruz e Ministério da Saúde e desenvolvido em parceria com a Universidade Federal Rural do Amazonas (UFRA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).

Convidamos você a participar desta pesquisa online que tem por objetivo conhecer os impactos do Covid-19 sobre as populações do campo, floresta e águas. Nesta etapa do projeto buscamos compreender a dinâmica da doença nesses territórios, tendo em vista os processos de organização e de articulação dessas populações, e de suas redes de apoio, para o enfrentamento e superação dos desafios trazidos pela pandemia. Em especial, no que diz respeito às suas práticas e cuidados em saúde, às suas relações sociais (comunidade, família), produtivas (trabalho e renda) e culturais (modos de vida).

Olá! Ficamos felizes por você ter aceitado participar do nosso trabalho!

Para começar, queremos conhecer você um pouco melhor!

1. A) Qual o seu nome?

2. B) Quantos anos você tem?

3. C) Qual a comunidade que você mora?

4. D) Qual o CEP o seu endereço?

5. E) Qual o número do seu telefone? (Se puder, pode ser o do ZAP)

6. F) Qual a sua profissão?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Agricultor(a)
☐ Pescador(a)
☐ Extrativista
☐ Funcionário(a) em órgão público
☐ Trabalha por conta própria
☐ Empregado(a) em alguma propriedade rural

Outro: ☐ _____

1. Cuidados com a saúde

Agora, queremos entender como você e sua comunidade estão lidando com a COVID-19

7. A. Como a Covid-19 é mais conhecida na sua comunidade? (Pode marcar várias)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Covid
☐ Corona
☐ Coronga
☐ Covid-19

Outro: ☐ _____

8. B) Quando uma pessoa está com Covid-19, você sabe o que ela pode sentir (sintomas)? (Pode marcar várias)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Febre
☐ Tosse seca
☐ Cansaço
☐ Falta de ar
☐ Dor de garganta
☐ Diarreia
☐ Dor de cabeça
☐ Não consegue sentir cheiros
☐ Não consegue sentir o sabor da comida

Outro: ☐ _____

9. C) Quando uma pessoa apresenta os sintomas da COVID-19 na comunidade, onde realiza o tratamento?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Trata somente em casa
☐ Leva ao posto de saúde
☐ Leva ao pajé
☐ Leva à rezadeira
☐ Leva ao médico particular (privado)

Outro: ☐ _____

10. D) Para tratar os sintomas da Covid-19, você prefere:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Apenas remédio da farmácia (alopático)
☐ Remédio da farmácia (alopático) junto com remédio caseiro
☐ Apenas remédio caseiro
☐ Outro: _____

11. E) Como você se informa sobre a COVID-19? (pode marcar mais de uma)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Rádio
- ☐ Tv
- ☐ Jornal
- ☐ Na Comunidade
- ☐ Internet-Sites Oficiais
- ☐ No Posto de Saúde da Comunidade
- ☐ Redes sociais (Facebook, WhatsApp, Instagram, entre outros)

Outro: ☐ _____

12. F) Em sua comunidade, como as pessoas estão se cuidado para não adoecer de COVID-19 ?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Lavando as mãos
- ☐ Usando máscaras
- ☐ Ficando em casa
- ☐ Usando álcool em gel ou líquido

Outro: ☐ _____

Evolução dos casos de Covid-19

13. A) Tem casos confirmados de COVID-19 na sua comunidade?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não
- ☐ Sim
- ☐ Não sabe

14. Você sabe quando ocorreu o primeiro caso?

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

15. B) Qual número de infectados com Covid-19 na sua comunidade?

16. C) Qual número de casos suspeitos com Covid-19 na sua comunidade?

17. D) Qual número de mortes (óbitos) de Covid-19 na sua comunidade?

Impactos à saúde mental

18. A) Os acontecimentos da pandemia te afetaram em algum momento em relação a:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sono
- ☐ Apetite
- ☐ Humor
- ☐ Não afetou em nada
- ☐ Outro: _____

19. B) Com quem você está passando a quarentena?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Com Familiares
- ☐ Com Amigos
- ☐ Companheiro(a)
- ☐ Sozinho (a)
- ☐ Outro: _____

20. C) Com relação à Covid-19, como você está se sentindo?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Triste
- ☐ Preocupado(a)
- ☐ Ansioso(a)
- ☐ Tranquilo(a)
- ☐ Com medo
- ☐ Esperançoso(a) no futuro
- ☐ Deprimido ou "Pra baixo"
- ☐ Confiante em Deus
- ☐ Outro: _____

Alimentação e o uso de plantas medicinais no enfrentamento da COVID-19

21. A) Você usa ou usou alguma planta medicinal por acreditar que ele ajude na prevenção COVID-19?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

22. Qual (is) alimento (s)?

23. B) Você usa ou usou alguma planta medicinal por acreditar que ela ajude na tratamento dos sintomas da COVID-19?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

- C) Caso tenha respondido SIM na pergunta anterior, gostaríamos de saber:

24. Como aprendeu a receita do remédio caseiro contra a Covid-19?

Marque todas que se aplicam.

☐ Utilizou o próprio conhecimento sobre plantas medicinais

☐ Com familiares

☐ Com amigos da comunidade

☐ Na internet

☐ Com o pajé

☐ Com conhecedor(a) de plantas da comunidade

☐ Com a rezadeira

☐ Com o raizeiro

☐ Na feira ou no mercado da cidade

☐ Pessoas da Pastoral

☐ Profissionais de saúde

Outro: ☐ _____

25. Qual(is) a(s) plantas medicinal(is) você utilizou?

26. Caso tenha usado alguma planta medicinal, marque o tipo de preparo que foi utilizado da planta

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Chá
- ☐ Garrafada
- ☐ Lambedor
- ☐ Banho
- ☐ Xarope

Outro: ☐ _____

27. Caso tenha marcado alguma forma de preparo, indique qual a parte da planta que utilizou.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ A planta inteira
- ☐ Folha
- ☐ Casca
- ☐ Raiz
- ☐ Tronco ou galho (pau)
- ☐ Fruto
- ☐ Vagem (baga)
- ☐ Semente
- ☐ Óleo
- ☐ Seiva
- ☐ Leite vegetal (látex)
- ☐ Resina

2. Relações sociais, comunidade e família

28. A) Como a vida das famílias e o dia-a-dia da comunidade foram afetados pela COVID-19?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Nada foi afetado
☐ Ficou difícil conseguir a renda para o sustento da família
☐ Os alimentos ficaram mais caros
☐ Os encontros e reuniões da igreja e da comunidade foram cancelados
☐ Deixou de ver alguns parentes e amigos
☐ Deixou de ir para a cidade

Outro: ☐ _____

29. B) Alguma organização do governo, associação ou ONG vem ajudando a comunidade no enfrentamento da COVID-19?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Unidade Básica de Saúde - UBS
☐ Distrito Sanitário Especial Indígena - DSEI
☐ Unidade de Saúde da Família - USF
☐ Secretaria Municipal de Saúde - SMS
☐ Associação da comunidade
☐ Igreja
☐ Pastoral
☐ Grupo religioso
☐ Escola
☐ Organização Não Governamental (ONG)

Outro: ☐ _____

30. C) De modo geral, o que você acha dessa colaboração?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Muito boa
☐ Boa
☐ Regular
☐ Ruim

31. D) As ações do governo Federal, Estadual e Municipal têm sido suficientes para garantir a segurança da sua comunidade contra a COVID-19? Avalie numa escala de 1 (nota mínima) a 5 (nota máxima).

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

3. Trabalho e renda

32. A) Qual o sustento atual da sua família? (Pode marcar vários)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Auxílio emergencial
☐ Bolsa Família
☐ Ajuda de outras pessoas
☐ Roça
☐ Pesca
☐ Funcionário público
☐ Produtos da floresta

Outro: ☐ _____

33. B) Como a renda e o trabalho foram afetados pela COVID-19?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Nada foi afetado
☐ Perdeu o emprego
☐ Não conseguiu trabalhar na roça
☐ Não conseguiu coletar produtos na floresta
☐ Não conseguiu realizar a pesca
☐ Não conseguiu escoar a produção
☐ Outro: _____

34. C) Existe alguma ação da comunidade (Associação/Igreja/ Organização Não Governamental) para enfrentar a pandemia?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Distribuição de cestas de alimento
☐ Distribuição de máscaras
☐ Orientações de saúde
☐ Distribuição de remédios

Outro: ☐ _____

Agradecemos por participar desta pesquisa

35. *Você gostaria de acrescentar algo que não foi dito acima, algo que lhe pareça importante?

36. *Você nos autoriza a divulgar os dados dessa pesquisa?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

37. *Se você deseja receber por escrito toda a informação sobre o estudo que está na primeira página deste formulário, também os resultados desta pesquisa, deixe seus contatos abaixo:

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Apêndice 6

Livreto Etnobotânico





GOVERNO DO BRASIL
Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro
Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Marcos Pontes



MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
Diretora
Ana Luisa Albernaz
Coordenador de Pesquisa e PósGraduação
Alexandre Bonaldo
Coordenadora de Comunicação e Extensão
Maria Emilia da Cruz Sales

Plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da Covid-19
Aldeia Kriny – TI Kayapó. Organizadoras Kenneri Cezarini Hernandes Alves, Márlia Coelho Ferreira, Joseane Carvalho Costa, PedroGlécio Lima e Lucivaldo –
Belém : MPEG, 2023.

© Museu Paraense Emílio Goeldi, 2023.



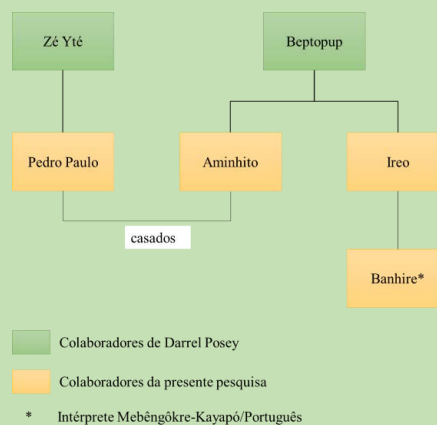
Esta obra é parte de um trabalho realizado com muita dedicação e carinho em parceria com os indígenas Mëbêngôkre-Kayapó conhecedores de plantas medicinais, que colaboraram para os registros etnobotânicos de plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da Covid-19 na Aldeia Kriny, TI Kayapó na região sul da Amazônia. Realizada de 2021 a 2023, o trabalho iniciou com oficinas online e posteriormente presenciais, observação direta e entrevistas, que possibilitaram a aplicação de questionários e o desenvolvimento do método turnê guiada para a coleta botânica.

Um estudo como este procura valorizar e registrar saberes botânicos envolvidos na cultura indígena brasileira. É com grande respeito aos colaboradores que divulgamos saberes etnobotânicos repassados de geração em geração pelo seus ancestrais.

Os colaboradores entendem a grande responsabilidade de registrar seus saberes, pois a realidade dos territórios indígenas no Brasil é preocupante. Pesquisas como essas correm contra o tempo para documentar conhecimentos que ainda restam entre os mais velhos da aldeia, para assim impedir que a cultura e biodiversidade local sejam apagadas.

As causas geradas por doenças dos não indígenas e pelas invasões nos territórios Kayapó, colaboram para que a saúde e pobreza nestes locais só aumentasse, impactando na qualidade de vida deste povo. Por isso, acreditamos que trabalhos como este são de extrema importância para registrar e compreender a relação dos Mëbêngôkre-Kayapó com as plantas medicinais.

A participação dos indígenas da aldeia Kriny se deu por meio de uma reunião no âmbito do projeto maior ao qual esta pesquisa está vinculada, realizada com a participação do pesquisador Pedro Glécio Lima, na casa do guerreiro, em 17 de setembro de 2019, onde foram discutidos os objetivos do projeto, as principais etapas e os procedimentos éticos e legais. Na oportunidade, as lideranças definiram os colaboradores do estudo. Até o presente momento, contou-se com a colaboração de três conhecedores de plantas e um intérprete da Aldeia Kriny, os quais foram definidos de forma autônoma na comunidade. Ao que se percebeu, além do conhecimento sobre as plantas, foi fundamental a relação genealógica com os colaboradores de pesquisas anteriores realizadas junto ao Museu Paraense Emílio Goeldi. Os três indígenas são descendentes diretos de Zé Yté e Beptopup, ambos especialistas conhecedores de plantas e importantes autores dos conhecimentos sistematizados pelo pesquisador Darrell Posey e demais pesquisadores parceiros nas décadas de 1980 e 1990



Darrell Addison Posey



Foi um antropólogo e biólogo estadunidense que fez pesquisas sobre os povos indígenas, especialmente os Kayapó e sobre os conhecimentos de comunidades tradicionais. Estudou a gestão indígena dos ecossistemas com um enfoque etnobiológico. Combinou a investigação científica como ativismo pelo respeito às diferentes culturas e, especialmente, pelo reconhecimento dos direitos coletivos de propriedade intelectual indígenas. Renunciou a posições acadêmicas para lutar pelos direitos dos povos nativos.

Ele foi um antropólogo brilhante - não apenas como estudioso, mas também como defensor e ativista, trabalhando em colaboração com seus colegas Kayapó para garantir que sua voz fosse ouvida na conversa global sobre o futuro da vida na Terra. Ele entendeu, respeitou e defendeu a propriedade intelectual dos povos indígenas muito antes que a maioria dos acadêmicos soubesse o significado do termo. Sua morte prematura interrompeu uma carreira de imensa promessa. A melhor maneira de honrar sua memória é continuar seu trabalho da maneira que pudermos e, principalmente, encorajando novas gerações de antropólogos ativistas que escolhem ser incendiados por seu exemplo.



Darrell Posey



Estudos como este despertam grandes interesses de pesquisadores na comunidade acadêmica, que além de ser uma ciência que procura estudar as relações que a sociedade humana tem com os seres vegetais, analisando a história e cultura, procura entender como se beneficiam destes recursos naturais. Buscam ensinar a valorização e importância das plantas nestes espaços e relacionar às práticas e fatores socioeconômicos.

Em vista disso, os estudos etnobotânicos realizados em parceria com comunidades indígenas servem de grande interesse a ambas as partes, pois são práticas que contribuem para o enriquecimento dos saberes das plantas medicinais com potenciais terapêuticos, e ao registrar o conhecimento acerca das plantas, contribuem para que os conhecimentos passados de geração em geração sejam documentados. Ademais, apresentam estratégias para compartilhar e promover a interação do conhecimento tradicional e acadêmico, contribuindo para conscientização e valorização da biodiversidade local, explorando os recursos naturais de forma sustentável, fortalecendo ações transformadoras em sistemas responsáveis pela saúde, educação e socioeconômico.



COLABORADORES

Pedro Paulo Kayapó



Aminhito Kayapó



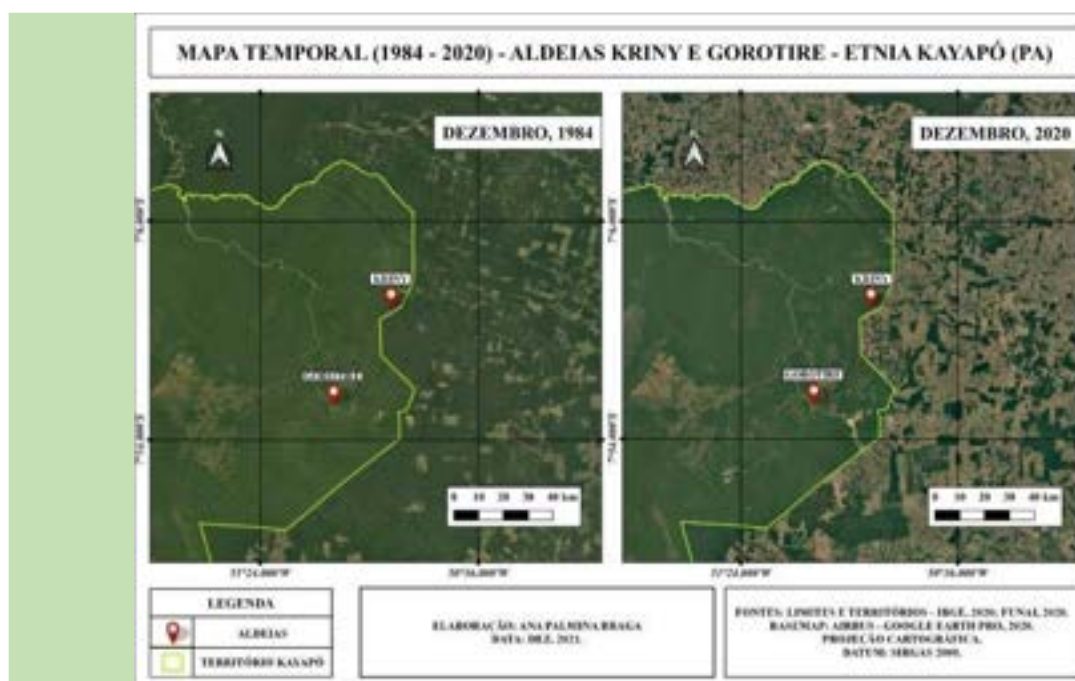
Ireo Kayapó



Banhi-re Kayapó



A aldeia Kriny localizada na Terra Indígena Kayapó - TIK, com 206 habitantes, fica situada entre os municípios de Ourilândia do Norte, São Félix do Xingu, Cumaru do Norte e Bannach. A TIK como um todo possui uma população em torno 4.536 habitantes e ocupa uma área de 3,28 milhões de hectares cobertos quase exclusivamente por florestas, cercada pelas fronteiras agrícolas ativas no Sudeste paraense. Trata-se, pois, de uma das últimas reservas de floresta situada em pleno arco do desmatamento





Como coletar e registrar amostras botânicas

- Pesquisa participativa
(Oficinas online e Presencial)



- Entrevista semi-estruturada
(Questionário)



- Turnê guiada
(caminhada com os colaboradores)



- Observação Direta
(observações e registros livres observados no campo)



Processo no campo de coleta

Registro fotográfico



Anotação sobre as informações da planta



Numeração e coleta do material



Levado para estufa 3 dias



Levada ao frizer 24hrs



Identificação Botânica



Incorporação no herbário



Classificação científica de plantas

- Nomenclatura – Disposição das folhas



Oposta



Alternada



Verticilada

Classificação científica de plantas

- Nomenclatura – Venação ou nervura das folhas



Pinada



Reticulada



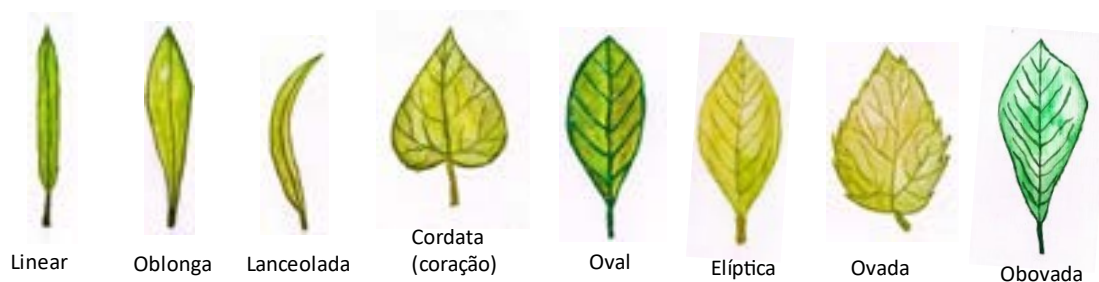
Palmada



Paralela

Classificação científica de plantas

- Nomenclatura – Formas das folhas



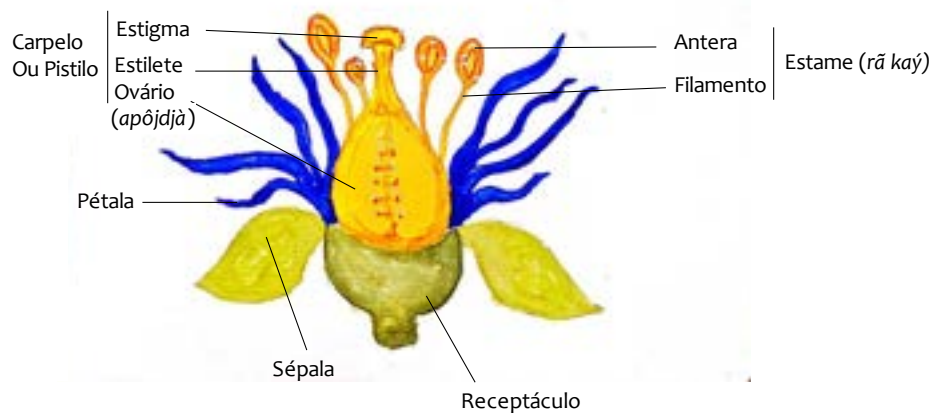
Características especiais das folhas

- Folha (ô)



Estrutura das Flores

Flor (rã)



Termos botânicos



Termos botânicos



prã - Cinza vegetal



pidjô kangô -
Suco da fruta



pidjô rá kudjy -
Perfume da flor



pĩ - Árvore



pĩ kã - Casca de
árvore

Cores em Kayapó



Ararara



Ararara



Gran gran



Kãbê gran gran



Gran gran ty



Gran gran



Kamiritiy
kamrêk



Rarara



Mara



Alaranja



Ararara



Rorora



Tatare



Kacranty



Kuroro



Gran gran



Gran gran ty



Kò Gran gran



Gran gran odjwy

Sintomas Covid-19 (mekane punu)



Português	Mebêngôkre Kayapó	Português	Mebêngôkre Kayapó
Gripe	ĩjarop	Falta de ar	tykdjà
Dor de Garganta	õkre tokry	Dor nas costas	ibum tokry
Tosse	kàk	Vômito	õjaĩ
Febre	kangro	Diarreia	ikuwa
Dor de cabeça	krã kam tokry	Nariz entupido	ĩjakrekrengrĩ
Dor do peito	õkõt tokry	Moleza ou sonolência	rerekre ou õtdjwa
Catarro	õkre djuru	Dor de ouvido	amakre tokry
Dor no corpo	ĩ kam tokry	Dor de barriga	tu kam tokry
Dor nos olhos	no kam tokry		

Modo de preparo dos medicamentos

- **ba djwa (Banho)** - As plantas são lmersas na água fria e colocadas em repouso por alguns minutos, em seguida este medicamento é jogado das cabeça aos pés sobre o indígena doente e depois aguardar a pele absorver o remédio
- **bore kangô (Chá)** - É necessário realizar a fervura das plantas junto com a água e deixar de repouso por alguns minutos, depois serem ingeridos oralmente.
- **naëe ou unê (Compressa)** - As plantas são amassadas com as mão ou um pilão até retirar a tintura, geralmente são utilizadas as folhas ou raízes, em seguida é colocada na região do corpo que está dolorido. As amarrações (ãpre) são feitas com os cipós.
- **ampré (Maceração)** - As plantas são amassadas e depois colocadas na região que está a dor, depois fechada com uma folha e amarrada com um cipó ou envira, deixada no local até melhorar, depois de alguns dias pode retirar e fazer uma nova compressa





CATALAGO - Plantas utilizadas no enfrentamento da Covid-19

- Foram registradas 26 plantas medicinais no questionário e 19 plantas coletadas nas turnês guiadas, utilizadas no enfrentamento da Covid - 19, somente 14 foram identificadas, são majoritariamente lianescentes, arbóreas, herbáceas e arbustivas. Estas espécies são encontradas na floresta da aldeia de forma espontânea. Os locais de ocorrência foram mata terra firme, beira de estrada e área alagada. A maior concentração de plantas medicinais estão localizadas na mata terra firme, por ser uma área com maior diversidade de plantas em relação às outras áreas.





Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** rãmre'ôkukreti (*Siparuna guianensis* (Aubl))
- **Indicação:** Dores de cabeça (krã kam tokrĩ) e também usada como “antisséptica”.
- **Modo de preparo:** Ferver as folhas chá e banho, esfregada e esmagadas com as duas mão para que retire o sumo.
- **Obs:** Ferver as folhas e utilizar a água para limpar a casa, para que o vírus do local seja “eliminado”.

Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** râbreu (*Siparuna guianensis* Aubl)
- **Indicação:** Indicada para ajudar a limpar as vias respiratórias (ĩja krekrengrĩ).
- **Modo de preparo:** Amassar as folhas nas mãos e depois inspirar fundo pelas narinas.

Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *kruwakõtrãti* (*Ischnosiphongracilis* (Rudge) Körn,)
- **Indicação:** Reforçar o sistema imunológico ”, ajuda os indígenas a ficarem fortes, elimina a tristeza e a preguiça (rerekre ou õtdjwa).
- **Modo de preparo:** Extrair a estrutura mais desenvolvida da raiz que tenha o formato de agulha, depois amassar ou bater para quebrá -la e colocar para ferver, pode ser usada na forma de chá ou “banho”.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *Ampré* (*Aristolochia acutifolia* Duch)
- **Indicação:** Uso medicinal para baixar a febre (kangrõ), o cipó desta planta é indicada para tirar dores de cabeça e nas articulações.
- **Modo de preparo:** Bater a raiz para extrair o remédio, após isso, colocar para ferver com água e depois tomar. Para dor de cabeça, batendo o cipó para deixá-lo flexível e liberar o remédio, em seguida amarrar no local e deixar o corpo absorver o medicamento.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *pinkakate* (Quiinaceae)
- **Indicação:** tosse (kak), dor de garganta (ô kré tokrĩ) e afina o sangue.
- **Modo de preparo:** Ferver a casca com água e beber. Tem gosto amargo.



Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** *Akrô kayteketi*
- **Indicação:** Dores muscular
- **Modo de preparo:** Bater a casca do cipó depois ferver chá e banho
- **Obs:** Foi comparado a estrutura interna no cipó é um músculo humano, realmente expressou similaridade pois as fibras e coloração avermelhada tinham semelhanças.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** Akrokare (*Alexa grandiflora* Ducke)
- **Indicação:** tirar dor de cabeça e no corpo (ĩ kan tokrĩ), também ajuda a baixar a febre (kangrõ) e tirar tontura, as folhas são indicadas para retirar a coceira do corpo.
- **Modo de preparo:** , modo de preparo é bater a raiz e depois ferver, colocar na água fria e banhar o corpo da cabeça aos pés, as folhas são amassadas e passada no local. Envira usadas para fazer compressa.



Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** akrôkangô ou akrôkaanga
- Indicação:** indicada para matar o vírus dentro do corpo.
- **Modo de preparo:** , bater o cipó depois ferver com água e tomar quatro vezes por dia e também pode fazer “banho”.

Ireo disse: Esta planta foi a que mais se utilizou na aldeia e ainda ninguém na aldeia Kriny morreu por ter usado este remédio, foi muito importante, pois quando alguém aparecia com os sintomas da Covid-19, já indicava essa planta como o primeiro remédio para combater a doença.



Planta medicinal utilizada para Covid -19



- **Planta:** *Quiina* sp.
- **Indicação:** utilizada para matar o vírus dentro do corpo,
- **Modo de preparo:** Ferver a casca na água, fazer chá e beber,
- **Obs:** árvore tinha aproximadamente 35m.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *nobari* (*Maclura tinctoria* (L.) D.DON ex Steud)
- **Indicação:** Para tirar dores de cabeça (krã kam tokrĩ)
- **Modo de preparo:** Ferver as folhas com água, fazer chá e beber .



Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** *akrokore* (*Mendoncia hoffmannseggiana* Nees,)
- **Indicação:** Para tirar dores do corpo (ĩ kan tokrĩ)
- **Modo de preparo:** Bater a planta inteira e depois ferver na água, fazer chá e beber. Usada para amarrar nos locais doloridos.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *akrokuja* (*Anemopaegma paraense* Aubl)
- **Indicação:** Para melhorar o mal estar causada pela Covid-19
- **Modo de preparo:** Bater o cipó e depois ferver e fazer chá, coloca um pouco de açúcar e beber.



Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** *yjajati* (*Aristolochia elegans* Mast)
- **Indicação:** Usar as folhas para melhorar dores de cabeça, (krã kam tokrĩ) a raiz é usada para dor de barriga (tĩk kam tokrĩ) e diarreia (ĩ kuwa)
- **Modo de preparo:** Ferver na água, fazer chá e beber.



Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** *pinkáanôti* ou *pĩkaanôti*
- **Indicação:** limpar o corpo para matar o vírus,
- **Modo de preparo:** Se utiliza a raspa do tronco, coloca para ferver na água e faz “banho”, após isso o corpo começa a transpirar limpando de dentro pra fora.
- **Obs:** Também serve para caspa, ferver a raspa da casca, após esfriar, deixar na cabeça por alguns minutos.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *kangarokane* (*Bignonia nocturna* (Barb. Rodr.) L.G.Lohmann)
- **Indicação:** tirar dor de cabeça (krã kam tokrĩ) e dor no corpo (ĩ kan tokrĩ)
- **Modo de preparo:** Ferver as folhas na água e beber.



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *pikakudjyre* (*Maytenus guianensis* Klotzsch)
- **Indicação:** Para baixar a febre (kangrõ) e ajuda a matar o vírus
- **Modo de preparo:** Ferver as folhas e fazer chá e “banho”



Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *akrokujare* (*Aristolochia trilabiata* Glaz.)
- **Indicação:** Tirar mal-estar causado pela Covid-19
- **Modo de preparo:** Bater a casca e colocar na água fria, depois jogar sobre o corpo

Planta medicinal utilizada para Covid-19



- **Planta:** *akrokayaka* (*Fridericia* sp.)
- **Indicação:** Ajuda matar o vírus da Covid-19
- **Modo de preparo:** Utilizar a raspa do cipó, deixar na água fria por alguns minutos depois banhar o corpo, pode fazer chá também, tomar somente 1 vez .

Planta medicinal utilizada para Covid-19

- **Planta:** *akrokokrameti*
- **Indicação:** Para eliminar o vírus da Covid-19 dentro do corpo.
- **Modo de preparo:** Bater e ferver na água, fazer o chá das folhas e bebe.



Cuidados básicos - Covid-19

- Utilização de máscaras e Álcool gel.
- Uso de plantas medicinais para prevenção da Covid-19
- Suspender visitas na cidade e casa de parente
- Realizar vacinação
- Caso sinta algum sintoma, ir até o postinho de saúde da aldeia



Posto de saúde indígena Aldeia Kriny – TI Kayapó



- GWAJ ME KANÊ BE CORONAVÍRUS KUTÃ BADJÃNH TYI
• *Combate ao Coronavírus.*

- KRIBE ME TÎ NE UMARI MÊJ DJA GWAJ ABEJÊ.
• *Para salvar vidas nas Aldeias.*

- GWAJ AMIM KRI OMÊJ NE KAM BANHO MYJA DJWY O MÊJ NE.
• *Atenção com a limpeza das aldeias e dos objetos.*

- KRI KURUM AKATORO KÊT
• *Não sair das aldeias.*

- APYNH ANHO KIKRE KÔT NHY
• *Cada um em suas casas.*

- KWÃRIK WÃNH GAR ABIKPRÕNHKÊT NE GÃ KAM ABIKPRONHKÊT, NE MENGRE DJA KAM DJWY, NE BOLA JAPINH KAM DJWY NE
• *MEBARERE MÊJ KAM DJWY Â ABIKPRÕNHKÊT.*
• *Evitar aglomeração de pessoas na casa do guerreiro, igreja, futebol e festa tradicionais.*

- KWÃRIK WÃNH KUBEN O MEBAWYR ARÂKÊT GÊ MEBEN MEKANEDJWYNH BIT MEBAWYR WANGJÊ
• *Evitar visitas que não seja profissional de saúde.*

- NE MYT KUNI KÔT AMINHIKRA KLÕ
• *Lavar as mãos com frequência.*

- NE ME IAKREKÀ AJANGÊJ KADJY
• *Usar sempre a máscara.*

- DJAGA AKANÊ JABEJE NE AMIBEJKÔT DSEI KAM MEKANEDJWYNH O JABEJE NE KUM AMIM JARENH.
• *Qualquer sinal dos sintomas relacionado a doença, comuniquem a equipe de saúde dōsei.*



Analise satélite do território Kayapó

- Impactos gerado pelo desmatamento e garimpo.

