

# Etnociência Kaingang: uma revisão sistemática de literatura

## *Kaingang ethnoscience: a systematic literature review*

Jéssica da Silva Gaudêncio\*

Sérgio Paulo Jorge Rodrigues\*\*

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira\*\*\*

Décio Ruivo Martins\*\*\*\*

Palavras-chave:  
Kaingang  
Etnociência  
Revisão sistemática de  
literatura

Resumo: Muitos são os relatos e descrições registrados em documentos históricos relacionados com o conhecimento que os indígenas brasileiros tinham e ainda têm sobre os domínios da natureza. O uso do prefixo “etno” compreende conceitos como comportamentos, linguagem, mitos e toda uma simbologia própria pertencente a um contexto social e cultural. Assim, muitos são os conhecimentos etnocientíficos presentes nas mais diversas etnias indígenas, sustentando inúmeros temas de pesquisas acadêmicas. Deste modo, este artigo tem como objetivo destacar os conhecimentos provindos das atividades historicamente registradas em específico para a etnia indígena Kaingang. Respeitando a crença Kaingang da forte relação do mundo natural com o espiritual, utilizou-se a metodologia de revisão sistemática de literatura chamada *Methodi Ordinatio* para selecionar os artigos mais recentes sobre a temática, além de contemplar os documentos históricos considerados pioneiros da literatura Kaingang.

Keywords:  
Kaingang  
Ethnoscience  
Systematic literature review

Abstract: There are many reports and descriptions recorded in historical documents regarding the knowledge indigenous Brazilian had, and still have, about Nature. The use of the prefix “etno” includes concepts such as behaviors, language, myths and a whole symbology belonging to a social and cultural context. Thus, there is a lot of ethnoscientific knowledge of diverse indigenous ethnic groups, supporting numerous topics of academic research. This article aims to highlight the knowledge derived from the activities historically registered specifically for the Kaingang indigenous ethnic group. Respecting the Kaingang belief in the strong relationship between the natural and the spiritual world, the methodology of systematic literature review called *Methodi Ordinatio* was used to select the most recent articles on the subject. Besides contemplating the historical documents considered pioneers of Kaingang literature.

Recebido em 25 de maio de 2020. Aprovado em 26 de outubro de 2020.

## Do saber popular ao *status de etnociência*

A história da ciência tem como objeto o conhecimento de matriz ocidental, pela sua própria característica de ser praticada e analisada, majoritariamente por cientistas, estando distante dos conhecimentos tradicionais. O saber popular

é muitas vezes associado aos mitos, feitiços, crendices, superstições, animismo, xamanismo, possessão espiritual e a um “fazer” que sobrepõe ao saber. A expressão “saber popular” pode referir-se ao que é conhecido, acessível e é usado pela grande maioria da população (MORENO; DA SILVA, 2017). Nesses casos pode existir um tipo de reforço por parte da ciência, havendo relações de conflito

\* Doutoranda em História das Ciências e Educação Científica, Centro de Física da Universidade de Coimbra, Portugal (CEFisUC). E-mail: [jessigaudencio@hotmail.com](mailto:jessigaudencio@hotmail.com).

\*\* Doutor em Química, Departamento de Química da Universidade de Coimbra (FCTUC), Portugal. E-mail: [spjrodrigues@ci.uc.pt](mailto:spjrodrigues@ci.uc.pt).

\*\*\* Doutora em Educação Científica e Tecnológica, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (PPGECT), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: [foggiattorm@hotmail.com](mailto:foggiattorm@hotmail.com).

\*\*\*\* Doutor em História e Ensino da Física, Centro de Física da Universidade de Coimbra, Portugal (CEFisUC). E-mail: [decio@uc.pt](mailto:decio@uc.pt).

e incompatibilidade, como nos casos das crenças associadas a poderes sobrenaturais. Essas crenças podem ser associadas a modos de interpretação da realidade juntamente com o desconhecimento de fenômenos e a necessidade de descobrir o porquê das coisas. Portanto, pode-se delimitar três conjuntos de saberes, sendo um constituído por crenças e opiniões desinformadas, outro por saberes mais elaborados, que são passados/transmitidos e validados de geração em geração, e ainda um conjunto que contém novas formas de conhecimento, que absorvem conhecimentos científicos, em particular. Segundo Pinheiro e Giordan (2010), pode-se considerar que a existência de “práticas científicas” no cotidiano de uma população é o que atribui ao saber popular o *status* de etnociência.

Para o antropólogo Lévi-Strauss (1989), pioneiro nos estudos de etnociência, as representações da natureza pelos povos primitivos constituem-se como uma ciência concreta, com conhecimentos importantes sobre botânica, ictiologia, farmacologia, astronomia, entre outros, e em sua obra intitulada *La Pensée Sauvage* (O Pensamento Selvagem – 1962) publicou análises dos sistemas de classificação popular. Lévi-Strauss escreve que todos os povos assumem uma necessidade de compreender a natureza, e que todos têm um desejo de conhecer e classificar seu meio ambiente, seja pela satisfação que isto acarreta, seja pelo saber, ou simplesmente para se impor ou ordenar o “caos” existente. O uso do prefixo “etno” compreende conceitos como comportamentos, linguagem, mitos, jargões e toda uma simbologia própria pertencente a um contexto social e cultural, ou seja, o modo de outras sociedades olharem o mundo. Segundo Silveira (2005), a terminologia etnociência surgiu como linha de pesquisa a partir dos anos 50, e quando o prefixo “etno” é usado após o nome de uma disciplina acadêmica, implica o conhecimento da sociedade local dentro desse recorte acadêmico.

Em 1974, o antropólogo e etnólogo Willian Curtis Sturtevant apresentou a etnociência como a Nova Etnografia (*the New Ethnography*), pois achava inadequado o uso do termo etnociência por sugerir

que outros tipos de etnografia não sejam ciência e admitir que as taxonomias populares sejam ciência, sendo a ciência neste caso, associada à classificação das coisas (taxonomia) pelos povos estudados (indígenas, por exemplo). De acordo com Pinheiro e Giordan (2010), cientistas envolvidos com a comunidade indígena associaram a etnociência ao conhecimento do índio sobre a natureza. Nas pesquisas iniciais (em meados de 1950), os estudos sobre etnociência eram focados em análises de aspectos lexicográficos das classificações de *folk* ou etnoclassificações e sobre categorias de plantas.

O aumento do número de estudos sobre etnociência e o desenvolvimento da sociolinguística fez com que surgissem a etnobiologia, etnoquímica, etnobotânica, etnozoologia, etnoastronomia e outras (PINHEIRO; GIORDAN, 2010). Esses novos termos identificam os aspectos científicos e as suas áreas correspondentes. A etnobiologia, por exemplo, pode ser definida como sendo:

[...] essencialmente o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia. Em outras palavras, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes. Neste sentido, a etnobiologia relaciona-se com a ecologia humana, mas enfatiza as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos [...] O conhecimento biológico de folk vem a ser uma amálgama de plantas, animais, caçadas, horticultura, espíritos, mitos, cerimônias, ritos, reuniões, energias, cantos e danças (POSEY, 1986, p. 15).

Em uma pesquisa sobre os conhecimentos de uma determinada etnia indígena sobre botânica, leva-se em consideração o conhecimento indígena como um todo, desde a simbologia mais caricata até suas significações. A etnobotânica pode ou não estar de acordo com o modo de classificação específica da botânica oficial. Assim sendo, o conhecimento tradicional em relação ao reino vegetal pode não estar enquadrado nas taxonomias já definidas e organizadas da biologia. Mesmo assim, as crenças ou conhecimentos sobre fenômenos naturais devem ser registrados na sua totalidade, pois:

(1) alguns conceitos indígenas podem gerar novas hipóteses a serem testadas, (2) algumas ideias, não passíveis de serem analisadas, devem ser arquivadas, (3) algumas crenças, entretanto, por mais ilógicas e absurdas que possam parecer, podem vir a demonstrar seu papel de mecanismos sociais para regular o consumo de alimentos ou para a manutenção do equilíbrio ecológico (POSEY, 1986, p. 16).

Em relação aos medicamentos e necessidades de autocuidado, a prática de medicação à base de plantas, proporciona uma série de benefícios de cura ou alívio de doenças que conseqüentemente desenvolve o “saber” sobre a flora de sua região.

Os indígenas, segundo Levi-Strauss (1989, p. 11) são capazes de fazer associações, definições e classificações<sup>1</sup>:

Os indígenas têm um aguçado senso das árvores características, dos arbustos e das ervas próprias de cada “associação vegetal”, tomando essa expressão em seu sentido ecológico. Eles são capazes de enumerar nos mínimos detalhes e sem nenhuma hesitação as árvores próprias para cada associação, o gênero de fibra e de resina, as ervas, as matéria-primas que fornecem, assim como os mamíferos e pássaros que freqüentam cada tipo de habitat. Na verdade, seus conhecimentos são tão exatos e detalhados, que sabem também nomear os tipos de transição... Para cada associação, meus informantes descreviam sem hesitar a evolução sazonal da fauna e dos recursos alimentares (LEVI-STRAUSS, 1989, p. 61).

A percepção descrita por Levi-Strauss sobre o conhecimento aguçado que os indígenas possuem sobre as ervas e plantas pode exemplificar o modo como esse saber indígena permanece. De acordo com Gadgil, Berkes e Folke (1993), o conhecimento indígena pode ser definido a partir da transmissão cultural existente sobre as relações entre os seres vivos e o seu ambiente, transmissão essa que ocorre de geração em geração na comunidade. Essa relação existente com a comunidade reflete a

experiência diária das atividades de cada indivíduo com o mundo natural e espiritual, respeitando suas crenças que envolvem a natureza, o sobrenatural e a organização social em que se apresentam, caracterizando assim o conhecimento tradicional (ABREU; DOMIT; ZAPPES, 2017).

## Metodologia de Revisão Sistemática de Literatura

Para esta pesquisa utilizou-se a metodologia chamada *Methodi Ordinatio* (PAGANI; KOVALESKI; RESENDE, 2017; PAGANI; KOVALESKI; RESENDE, 2015) para seleção das publicações existentes sobre os conhecimentos tradicionais da etnia indígena Kaingang e a sua relação com o conhecimento científico, assim como outras pesquisas relacionadas a esta temática. Este método trata da revisão sistemática de literatura com objetivo de auxiliar no processo de escolha das publicações já existentes sobre o tema trabalhado. Segundo Campos *et al.* (2018) o método consiste em nove etapas de execução:

Etapa 1: Intenção de pesquisa: encontrar trabalhos relacionados ao conhecimento tradicional da etnia Kaingang definindo três palavras-chave, que foram: Kaingang, *Ethnoscience*, *traditional knowledge*;

Etapa 2: Pesquisa em bases de dados: definição das bases de dados que serão utilizadas para realizar a pesquisa. Neste caso, foram usadas as seguintes bases de dados: Scielo, Web Knowledge e Scopus;

Etapa 3: Definição e combinação das palavras-chave e bases de dados: Nesta etapa, o pesquisador faz a pesquisa nas bases de dados com as palavras-chave escolhidas na etapa anterior, definindo os limites do período (em anos) dos artigos, como por exemplo, artigos mais recentes, dos últimos 5 anos. Porém, neste caso, por se tratar de conhecimentos tradicionais de uma etnia indígena, levou-se em consideração todos os estudos publicados. Em seguida, é realizado testes de combinações possíveis, utilizando os operadores *booleanos* AND – OR, conforme os Quadros 1 e 2:

**Quadro 1: Primeiros resultados de combinações possíveis utilizando operador *booleano* “AND”**

Palavras-chave e combinações	BASE DE DADOS			Total
	SCIELO	WEB KNOWLEDGE	SCOPUS	
“kaingang” AND “ethnoscience” AND “traditional knowledge”	0 encontrados para Todas as datas Artigos e Review T-A-K	0 encontrados Por título. País: Brasil Artigos e Review	0 encontrados para T-A-K País: Brasil Artigos e Review	0
“kaingang” AND “ethnoscience”	0 encontrados para Todas as datas Artigos e Review T-A-K	0 encontrados Por título. País: Brasil Artigos e Review	0 encontrados para T-A-K País: Brasil Artigos e Review	0
“traditional knowledge” AND “ethnoscience”	0 encontrados para Todas as datas Artigos e Review T-A-K	0 encontrados Por título. País: Brasil Artigos e Review	0 encontrados para T-A-K País: Brasil Artigos e Review	0
“traditional knowledge” AND “kaingang”	0 encontrados para Todas as datas Artigos e Review T-A-K	0 encontrados Por título. País: Brasil Artigos e Review	0 encontrados para T-A-K País: Brasil Artigos e Review	0

Fonte: os autores.

**Quadro 2: Primeiros resultados de combinações possíveis utilizando operador *booleano* “OR”**

Palavras-chave e combinações	Bases de Dados			Total
	SCIELO	WEB KNOWLEDGE	SCOPUS	
“kaingang” OR “ethnoscience” OR “traditional knowledge”	196 encontrados para T-A-K Anos:1997-2019 País: Brasil Artigos e Review	82 encontrados. Por título: Anos: 1900-2019 País: Brasil Artigos e Review	106 encontrados para T-A-K Anos: todos País: Brasil Artigos e Review	384
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>82</b>	<b>106</b>	
“kaingang” OR “ethnoscience”	Resultados: 47 País: Brasil Anos: 1997-2019 Artigos e Review	Resultados: 76 País: Brasil Anos: 1990-2019 Artigos e Review	Resultados: 80 País: Brasil Anos: 2010-2019 Artigos e Review	
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	
“ethnoscience” OR “traditional knowledge”	Resultados: 145 País: Brasil Anos: 1997-2019 Artigos e Review	Resultados: 122 País: Brasil Anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 362 País: Brasil Anos: 1967-2019 Artigos e Review	1506
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>122</b>	<b>362</b>	
“kaingang” OR “traditional knowledge”	Resultados: 140 País: Brasil Anos: 1997-2019 Artigos e Review	Resultados: 81 País: Brasil Anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 420 País: Brasil Anos: 1936-2019 Artigos e Review	
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>81</b>	<b>420</b>	

Fonte: os autores.

Etapa 4: Busca final nas bases de dados com auxílio de ferramentas de gerenciamento de referências: Nesta etapa, os resultados coletados nas bases de dados são exportados para um gerenciador de referências, neste caso, para o *Mendeley*. Assim,

com a ajuda desta ferramenta é possível excluir os trabalhos em duplicata e os trabalhos que de algum modo identifiquem-se que não estão de acordo com a pesquisa desejada, conforme Quadro 3:

**Quadro 3: Resultados após refinamento**

Palavras-chave e combinações	Base de Dados			Total
	SCIELO	WEB KNOWLEDGE	SCOPUS	
“kaingang” OR “ethnoscience”	Resultados: 19 País: Brasil Todos os anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 26 País: Brasil Todos os anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 80 País: Brasil Todos os anos: 2010-2019 Artigos e Review	546
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>80</b>	
“ethnoscience” OR “traditional knowledge”	Resultados: 42 País: Brasil Todos os anos: 1999-2019 Artigos e Review	Resultados: 45 País: Brasil Todos os anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 114 País: Brasil Todos os anos: 1967-2019 Artigos e Review	
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>114</b>	
“kaingang” OR “traditional knowledge”	Resultados: 14 País: Brasil Todos os anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 81 País: Brasil Todos os anos: 2015-2019 Artigos e Review	Resultados: 125 País: Brasil Todos os anos: 1936-2019 Artigos e Review	
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>125</b>	

Fonte: os autores.

Etapa 5: Procedimentos de filtragem: esta etapa corresponde a filtragem dos artigos, ou seja, fazer a leitura prévia do título, *Keywords* ou *abstract* e fazer a exclusão dos artigos que, *a priori*, não estejam relacionados ao tema pesquisado. Após esse refinamento, somente artigos que se apresentem pertinentes continuarão no processo. Assim, a partir das leituras e exclusões de estudos que não interessavam a pesquisa, 60 artigos foram selecionados;

Etapa 6: Identificação do fator de impacto, ano de publicação e número de citações: nesta etapa é criada uma planilha, no qual deve constar o título do artigo, o nome da revista, ano de publicação, fator de impacto da revista e o número de citações;

Etapa 7: Ranking dos artigos usando a equação *InOrdinatio*: Após as etapas anteriores, a equação *InOrdinatio* (1) é aplicada:

$$InOrdinatio = (FI/1000) + \alpha * [10 - (\text{ano da pesquisa} - \text{ano da publicação})] + (\Sigma Ci) \quad (1)$$

onde o FI é o fator de impacto,  $\alpha$  é um fator de ponderação que varia de 1 a 10, a ser atribuído pelo pesquisador; ano da pesquisa é o ano em que a pesquisa foi desenvolvida; ano da publicação é o ano em que o artigo foi publicado; e  $\Sigma Ci$  é o número de citações do artigo.

O *InOrdinatio* leva em consideração três aspectos importantes da publicação: o ano, o seu

fator de impacto e o número de citações. Fazendo essa correspondência, o *InOrdinatio* dará uma ordenação de publicações de acordo com sua relevância científica, auxiliando o pesquisador na leitura sistemática de artigos que realmente possuem importância para a sua investigação. Assim, foi possível ordenar os 60 artigos encontrados com a temática pelo número *InOrdinatio*, em ordem numérica crescente, ou seja, quanto maior o número *InOrdinatio*, mais relevante e importante é o artigo;

Etapa 8: Encontrar os artigos completos: Após classificação dos artigos usando a equação *InOrdinatio*, deve-se encontrar as versões completas dos artigos;

Etapa 9: Leitura final e análise dos artigos: Nesta etapa, o pesquisador seleciona o número de artigos a serem lidos e escolhidos para a pesquisa. Assim sendo, foram escolhidos 15 artigos entre os 60 encontrados, pois os artigos mais pertinentes ao tema não foram diretamente os 15 primeiros da lista.

Portanto, o texto a seguir irá abordar e identificar a etnociência presente nas atividades da população indígena Kaingang, como na utilização de plantas e ervas para cura de doenças e o uso de bebidas fermentadas para rituais e alimentos. O texto é sustentado pelos estudos encontrados pelo *Methodi Ordinatio*, assim como nas demais produções acadêmicas (livros, relatórios,



documentos antigos) que são referência sobre a temática em estudo.

## A etnociência da etnia indígena Kaingang

Os indígenas Kaingang estão entre os povos indígenas mais numerosos do Brasil. Pertencentes à família linguística Jê, integram o ramo Jê Meridionais, localizados nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Atualmente ocupam mais de 40 Terras Indígenas, com população estimada em mais de 45 mil. Possuem uma organização espacial e social bem definida, com princípios cosmológicos característicos que foram historicamente identificadas e registradas (GAUDÊNCIO *et al.*, 2019). Portanto, pretende-se indicar alguns conhecimentos tradicionais encontrados na literatura relacionados à etnia indígena Kaingang, embora a maioria dos estudos encontrados relatam apenas o lado simbólico e/ou sobrenatural do pensamento Kaingang. Muitos desses trabalhos são das áreas de antropologia e história, fazendo abordagens dos mitos e rituais sem contemplar detalhes como a identificação dos vegetais ou métodos usados para determinadas atividades. Mesmo assim, tentou-se relacionar esses trabalhos com a visão científica, sustentados por referenciais acadêmicos dos assuntos tratados.

### Utilização de plantas e ervas para cura de doenças e remédios

Como já visto, cada sociedade possui graus de especialização cognitiva e institucional para o processo da cura de enfermidades que é apoiada em um conhecimento empírico do universo físico (conhecimentos de química, botânica, farmacopeia), determinados por suas próprias regras culturais. Em suma, todo ato para a cura de doenças inclui dois polos de extensão variável: o tratamento por sentido comum universal e o tratamento simbólico (HAVERROTH, 1997; BUCHILLET, 1991). Os efeitos farmacológicos e outras bases empíricas a partir do uso das plantas e ervas medicinais

são conhecidas historicamente. O conhecimento tradicional é um sistema de símbolos, e assim, o processo para a cura contém etapas específicas que normalmente envolvem o contexto cultural da população em estudo (PEDROLLO *et al.*, 2015). Segundo Lappe e Laroque (2015), os indígenas da etnia Kaingang consideram a mata como fonte primordial de sobrevivência, pois encontram plantas para usos medicinais, a madeira para produção de objetos e cipós para confecção do artesanato. Assim como a cosmologia dos índios amazonenses, a cosmologia Kaingang também compartilha o fato de animais e plantas possuírem espíritos (*tom* em língua Kaingang), ou seja, humanos e não humanos, sociedade e natureza, não representam mundos separados (DA SILVA, 2001; VEIGA, 2000).

Na etnia Kaingang, os remédios (*võnh-kagta*) são encontrados no “matão Kaingang”. Esta expressão é utilizada com regularidade, pois as “curas” são realizadas com ervas juntamente com rituais e simbologias, em que as invocações e poderes utilizados também são oriundos deste “matão”. A expressão portuguesa “curar” é usada pelos Kaingang para designar práticas rituais que fornecem poderes da natureza, através da ação de ervas usadas pelo *Kuiã* (xamã/curandeiro). Estas ervas utilizadas como remédios vêm do mato, chamado *iangrë* (ser que dá poder ao xamã *Kuiã*), e necessita ser selvagem, sem semelhança simbólica com o mundo social. Assim, o domínio da floresta é essencial, pois corresponde a um espaço competitivo compartilhado por animais e inimigos (DA SILVA, 2002; HAVERROTH, 1997).

Segundo Da Silva (2001), os Kaingang acreditam que as enfermidades provêm do mundo que existe depois da morte chamada *numbê*, que significa a aldeia dos mortos, e o que causa as doenças é o *vein kuprin* ou *keinbéq*, que significa alma/espírito dos mortos. Por exemplo, se um parente próximo falecer, o *vein kuprin* deste parente pode apegar-se a uma pessoa próxima e causar enfermidades, podendo levá-lo à morte. Assim, o *Kuiã* exerce seu poder de cura e prevenção através do seu *iangrë* e dos remédios do mato. Sendo assim, identifica-se que os Kaingang muitas vezes

interpretam as doenças como causas vindas da espiritualidade, sendo então a cura realizada pela mesma via espiritual.

De acordo com Da Silva (2001), a madeira forte é um remédio utilizado pelos índios Kaingang para o poder da cura e prevenção de doenças. Por exemplo, o chá da ponta do pinheiro (*Araucaria augustifolia*) serve para a destreza, e o seu carvão passado nos pés do indivíduo serve para o equilíbrio ao subir em árvores. A árvore denominada *ken ta iú*, popularmente conhecida como açoita cavalo (*Luehea divaricata*) é utilizada como remédio, pois quando cortada, esta brota rapidamente, fazendo a interpretação de que é uma planta forte, assim todos ficam fortes. A árvore *ken ven fi*, figueira (*Ficus carica*) é concebida como “remédio bravo”, pois esta árvore “espreme e abafa outras árvores e toma o lugar delas”, assim, este remédio serve para “ficar bravo, para lutar”. Os cupins juntamente com ervas servem para fortalecer o corpo e proteger da doença, já que atacam madeiras fortes do mato. A água corrente na natureza tem força preventiva e curativa, pois como dizem os Kaingang “ela nunca seca”. Pode-se observar nesse estudo que os Kaingang fazem interpretações visuais da natureza e as utilizam como forma de curar doenças ou combater-las.

O estudo de Deyvylan Reis (2016) mostra que dentre os variados remédios caseiros para o tratamento de doenças crônicas, o uso de ervas e plantas mais comuns entre os índios Kaingang são:

[...] água com alho, chá da casca da laranja, uso de garrafada, chá de boldo, chá de erva cidreira, chá de jucá, amora, berinjela; chá de pau de tenente; chá de nani; chá de berinjela; chá de quebravelho e amor crescido; chá de capim-santo e pau do mato; água com pepino e berinjela; banho de arruda; chá da folha da azeitona; chá da folha de sara tudo; chá da folha de insulina; chá de capim-santo; chá de cuia; chá da folha de abacate; chá de jambu; copaiba; chá da folha de tangerina; e chá de canela (REIS, 2016, p. 120).

A garrafada mencionada refere-se a chás feitos da combinação de ervas, folhas, cascas, raízes, sementes e carços. O preparo de qualquer chá deve

seguir as instruções dos mais experientes e é ensinada no período da noite. O tratamento do doente pode ser realizado com os remédios produzidos na forma de banhos de ervas ou fricções, sendo o modo de utilização identificado e supervisionado pelo “saber” dos curadores (OLIVEIRA, 1996). Andrade (2013) registrou em Terras Indígenas Kaingang Apucarana que a maioria dos remédios utilizados por eles são do mato, a partir das plantas, porém existem remédios provenientes de animais e de objetos (pedra ou areia, por exemplo) que para os Kaingang possuem espíritos com ações de intencionalidade.

Em técnicas de êxtase, ou seja, técnicas para conhecer ou controlar estados de consciência, emoção e sentimentos como prática de saúde mental, os *Kuiã* utilizam remédios do mato como plantas, sementes, cascas, brotos, tubérculos, folhas, cinzas, resinas, flores e frutos. O preparo do remédio pode ser feito a partir de uma ou mais plantas, em que é realizada a cocção e consumido exclusivamente pela pessoa doente (ROSA, 2014). Na literatura antiga existem relatos do uso de ervas alucinógenas entre os Kaingang, principalmente em seus rituais de xamanismo. Na maioria das passagens relacionadas com técnicas de êxtase, sugere-se o uso da erva-mate (*Ilex paraguariensis*), que ficou conhecida por outros nomes durante os séculos XVII e XVIII, como chá-dos-jesuítas, erva-do-diabo, chá-de-Paraguay e *yerba-santa*. Montoya (1892) e Serrano (1936) citam em seus livros que os poderosos feiticeiros *Kuiã* exerciam sua função medicinal aspirando pelo nariz o pó da erva-mate, entrando em êxtase para consultarem os maus espíritos (demônios na visão cristã). O uso da erva era exclusivo para os xamãs e usado pelos índios mais velhos com intenção de restituir forças, conforme cita o Padre Montoya (1892, p. 38 e 39), além de fazer comparações com a erva da coca (*Erythroxylum coca*) nativa do Peru, e com o chá nativo da China:

Divertídome he, y no sin causa, en tratar de agravios de indios, por ser mucha parte de ellos esta yerba [...] que en tiempo que estos viejos eran mozos no se bebia ni aun se conocía sino de un hechicero ó mago que tenia trato con el demonio, el cual se la mostró y dijo, que cuando quisiese

consultarle, bebiese aquella yerba, y así lo hizo, y de su enseñanza otros que en nuestros días hemos conocido, y comunmente los hechizos que hacen llevan de esta yerba. Dieron en usarla los indios viejos, pero con moderación; los frutos que comunmente refieren de esta yerba, son que les alienta al trabajo, que les sirve de sustento, y así lo vemos cada día, que remará un indio todo un día, sin otro sustento que beber de tres en tres horas la yerba, púrgales el estómago de flemas, y despierta los sentidos, ahuyenta el sueño al que desea velar sin embarazo de sueño, y en esto parece á algunos que se semeja, ó es la misma yerba de la China llamada cha, que quita el sueño y aun el nombre no desdice mucho, porque en la lengua de los naturales se llama caá. [...] y en el uso superticioso de hechicerías, y aún en el olor y sabor que es zumaque, es muy semejante á la yerba del Perú que llaman coca (MONTROYA, 1892, p. 38 e 39).

O padre jesuíta Teschauer (1927) também fez relatos sobre o uso da erva-mate pelos indígenas Kaingang:

Não tinham vestígio de religião, mas criam que a alma dos defunctos, a qual chamavam *acupti*, se convertia em demonio. Gozavam de grande autoridade os feiticeiros que os traziam illudidos com seus embustes. Davam oráculos depois de consultarem ou beberem herva-mate e proferiam o oráculo com as palavras: «A erva me disse isto.» (TESCHAUER, 1927, p. 40).

Becker (1976, p. 278) comenta sobre os registros históricos feitos por naturalistas e viajantes em relação ao uso de ervas para previsões do futuro realizadas pelas mulheres mais velhas: “os Kaingáng de São Paulo creêm no poder das mulheres idosas sobre a predição do futuro em sonhos provocados pela ingestão de certas folhas pulverizadas (de plantas desconhecidas)”. Oliveira (2001) descreve relatos de indígenas Kaingang da Terra Indígena Apucarantina, dizendo que no passado os *Kuiã* consumiam um líquido feito da raiz de uma determinada árvore para entrar em

estado de transcendência e receber dos espíritos o poder da cura. Porém, os indígenas entrevistados não souberam informar qual o nome da planta ou a sua identificação.

No início do século XVII, o consumo da erva-mate era permitido apenas para o uso terapêutico e em recomendações médicas, sendo proibido pelos jesuítas, pois facilitava a comunicação com o sobrenatural, com os demônios. Entretanto, com o passar dos anos e com o convívio com os indígenas, os jesuítas passaram a utilizar a erva-mate com frequência, sendo incorporada no cotidiano dos índios e dos não índios (CONTINI; CASTILHO; COSTA, 2012).

A erva-mate é consumida até hoje por muitas populações na forma de infusão, chá ou chimarrão, contendo efeitos estimulantes para o sistema nervoso central. É composta por alcaloides (teofilia, teobromina, cafeína e metilxantina), taninos (ácido cafeico e fólico) e sais minerais (ferro, cálcio, manganês, fósforo, magnésio e potássio). Segundo Molz e Ludka (2016), o conhecimento etnofarmacológico utiliza a erva-mate como auxílio no tratamento de depressão e demais transtornos psiquiátricos, que, como já comprovado por pesquisas (ZHAO *et al.*, 2010; LUCAS *et al.*, 2011), demonstram que o consumo de metilxantinas está inversamente correlacionado com os sintomas da depressão, apresentando efeitos de proteção para as células nervosas.

O pesquisador Moacir Haverroth é especialista na área de etnobotânica, etnobiologia e etnoecologia, com ênfase nos indígenas sul-americanos. Haverroth (1997) investigou os princípios que orientam o domínio vegetal dos indígenas Kaingang do Sul do Brasil, como a forma de classificação das plantas e os critérios utilizados para este fim. O pesquisador fez um levantamento de identificação e catalogação de plantas para uso medicinal utilizada pelos Kaingang da Aldeia Indígena de Chapecó (no Estado de Santa Catarina). Três formas de classificação foram identificadas e chamadas de morfoecológica, utilitária e simbólica.

A primeira consiste em um esquema de classificação a partir da nomenclatura fornecida pelos Kaingang juntamente com as informações



adicionais sobre o seu domínio vegetal. A classificação utilitária segue critérios pragmáticos, é guiada pela utilidade prática ou potencial das plantas que podem ser utilizadas na construção, na alimentação, no comércio, no artesanato, no ritual e fins medicinais. No terceiro sistema, simbólico, as plantas são categorizadas segundo a cosmologia dual Kaingang em *Kamé* e *Kairú*, que será explicada na próxima sessão. Os Kaingang utilizam uma variedade de plantas para os tratamentos e cura de enfermidades. Para eles, qualquer planta em que se conheçam suas propriedades e o modo com que pode ser manuseada é considerada *võnh-kagta* (remédio), mesmo as que causam efeitos tóxicos (venenos). Existe certa especificidade em relação à maneira de preparar, administrar e processar os remédios, tornando os curadores pessoas especializadas nos trabalhos de cura, possuindo um esquema particular de organizar cognitivamente as plantas, originalmente aprendida com seus antepassados e que fazem parte ainda hoje nas Terras Indígenas (HAVERROTH, 1997; OLIVEIRA, 1996).

De acordo com Lappe e Laroque (2015), mesmo atualmente vivendo em áreas urbanas, os indígenas Kaingang interagem ativamente com a natureza, seguindo a lógica de sua cultura. Neste sentido, pode-se observar que a terra e a natureza são categorias fundamentais para a comunidade Kaingang, tanto para produção de suas atividades, como o uso das fibras da taquara para cestaria, quanto para reprodução cultural, não concebendo o meio ambiente apenas como fornecedor de matéria-prima.

Pesquisas (MOLITERNO *et al.*, 2013; SAGÁS, 2016) sobre o processo de gestar e parir entre as mulheres Kaingang, revelam que as mesmas utilizam de ervas (remédios do mato)<sup>2</sup> para inibir o crescimento do feto a favor da facilitação na hora do parto. Após o parto é utilizado o remédio do mato chamado capim de pinhão<sup>3</sup>, e banhos de acento, servindo para que para a mulher não fique fraca e poder fazer sua alimentação. Outras ervas são usadas para efeitos anticoncepcionais, e outras, como cipós/lianas/trepadeiras, com objetivo de suprir artificialmente o fluxo da menstruação.

Como pode ser observado, muitas das práticas, saberes empíricos, nome de plantas, ervas

e conhecimentos indígenas não são revelados nos estudos acadêmicos, tal qual o nome científico das plantas medicinais. Isso ocorre como forma de controle e preservação dos saberes indígenas, assim como o respeito à cosmovisão e a crença de cada etnia. Por esse motivo, os conhecimentos tradicionais são resguardados e protegidos da apropriação indevida, que pode resultar na ação de aperfeiçoamento de uma técnica antiga com ambição de gerar novos produtos com fins lucrativos.

## O ritual *Kikikoi* e a química da bebida fermentada

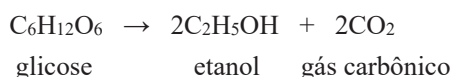
A tradição do povo Kaingang tem uma concepção dual do universo, em que todos os seres, objetos e fenômenos naturais são divididos em duas categorias cosmológicas, duas metades exógamas e patrilineares: *Kairú* e *Kamé*. Os Kaingang contam que seu povo teve origem em dois irmãos que surgiram da terra, um surgiu ao nascer do Sol, era forte e alto chamado *Kairú*, e o outro surgiu no mesmo dia, porém no pôr-do-sol, esse ser era mais baixo e chamado *Kamé*. Segundo o mito, esses irmãos ancestrais são duas metades completamente diferentes, mas que se completam (SCHADEN, 1953; DA SILVA, 2002). Portanto, toda a organização social Kaingang baseia-se neste dualismo *Kairú-Kamé*, que marca profundamente a vida religiosa e a mitológica desta etnia.

Segundo Silva (2011), o principal ritual Kaingang chama-se *Kikikoi*, ou simplesmente *Kiki*. Este ritual consiste numa cerimônia de culto aos mortos, uma cultura espiritual que coloca o poder sobrenatural dos mortos acima de qualquer coisa. A festa ocorre no início do inverno, quando há maior abundância de alimentos. O *Kiki* é a bebida alcoólica ingerida durante a celebração, sendo uma mistura de milho, pinhão, água, mel e algumas frutas que estão mais disponíveis nesta época do ano.

Historicamente, as bebidas produzidas pelos indígenas são muito conhecidas, pois eram utilizadas como remédios, relacionadas à “medicina dos humores e dos fluidos”. As bebidas fermentadas representavam além da função de embriagar

(recreação simbólica), mas representavam uma fonte essencial de nutrientes, que combatia inúmeras doenças e proporcionava benefícios para o corpo (ALBUQUERQUE, 2014).

As bebidas com diferentes teores alcoólicos produzidas pelos indígenas têm sua origem comum no processo bioquímico de fermentação alcoólica, que consiste numa reação química realizada pela ação de leveduras (micro-organismos) sobre os açúcares, obtendo como produto o álcool e o gás carbônico. Os micro-organismos da levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) são responsáveis pela produção de enzimas (zimase) que atuam sobre os açúcares (glicose:  $C_6H_{12}O_6$ ), em que produzem o etanol ( $C_2H_5OH$ ) com odor característico e gás carbônico ( $CO_2$ ), como na reação abaixo:



O tipo de glicídio utilizado (milho, mandioca, batata etc.) define a intensidade da reação de fermentação, que resulta em diferentes teores alcoólicos da bebida (FERREIRA; MONTES, 1999). O mel é outra fonte antiga de álcool, que se armazenado em água transforma-se em hidromel. O mel pode comprometer a fermentação alcoólica, pois é deficiente em nitrogênio, nutrientes e minerais que são importantes para o crescimento das leveduras. Assim, existe a necessidade de adicionar suplementos nutricionais que o otimizem as condições de fermentação. Esta adição evita o desenvolvimento de micro-organismos contaminantes que produzem odores indesejáveis, reduz o tempo de fermentação e aumenta a vida útil da bebida (BRUNELLI, 2015; ALMEIDA, 2005).

Sendo assim, a bebida fermentada *Kiki* consiste em uma mistura de milho, pinhão, água, mel e algumas frutas (SILVA, 2011; OLIVEIRA, 2009). Ao observar esta mistura, percebe-se que os indígenas utilizam a fermentação do milho e do pinhão como fonte de levedura (micro-organismos) para obtenção da bebida, e adicionavam o mel e frutas (suplementos) para aumentar os teores de açúcar e conseqüentemente o álcool. Além disso, o preparado é realizado num cocho (chamado

*kōkei*) feito do tronco de pinheiro araucária (*Araucaria augustifolia*), coberto com madeira ou lona, favorecendo para que o gás carbônico ( $CO_2$ ) formado elimine o oxigênio ( $O_2$ ) presente no interior do sistema, evitando que haja formação de ácido acético ( $CH_3COOH$ ), que deixaria a bebida com gosto ruim (ALMEIDA, 2005).

No livro de Telêmaco Borba (1908), que conviveu com os Kaingang, o autor descreve sobre o consumo das bebidas fermentadas pelos indígenas:

Preparam duas qualidades de bebidas fermentadas, cujo fundo principal é o milho (nhára); a que é feita só de milho e agoa chamam – *goifá* – quando a esta adicionam mel de abelha chaman-nã quiqy. Para preparar o *goifá*, soccam o milho, depositam-o em grande quantidade de agoa morna, em grandes coches de madeira, collocados perto do fogo e todos os dias mechem-no; quando cessa a fermentação, esta prompto e principiam a beber-o cantando e dançando de noite e de dia, até cahirem de bebedos e o *goifá* acabar-se (BORBA, 1908, p. 15).

Como já citado, documentos históricos pertencentes a literatura Kaingang abordam o uso de ervas pelos curandeiros para entrarem em estado de êxtase, como parte da atividade de cura de doenças. Porém, a ingestão da bebida fermentada juntos com tais ervas também foi documentada por historiadores, como por exemplo, Rambo (1947, p. 84):

Sua tarefa é a de curar os doentes por meio de ervas medicinais que conhece em quantidade, de ajudar com seu conselho em situações difíceis e de presidir à “missa”. [...] Os “antigos” lhe davam outro nome, o da erva que durante o “ofício” desempenha uma função ritual. [...] Usam-se velas de cêra silvestre e uma bebida de mel misturado com a tal erva (infelizmente não pudemos vê-la) (RAMBO, 1947, p. 84).

De acordo com essa breve perspectiva histórica e atual sobre o ritual *Kikikoi*, percebe-se que os indígenas Kaingang tinham e ainda têm o

conhecimento e a técnica para a produção de bebidas fermentadas a base de milho e pinhão, seguindo a lógica de seus rituais e costumes, juntamente com seus procedimentos e metodologias definidas.

## Alimentação e atividades de caça e pesca

Os índios Kaingang viviam em meio às florestas subtropicais onde mantinham os seus meios de vida com atividades de caça, coleta, pesca e cultivo, sendo que cada uma destas era adequada ao calendário natural, que se articulavam outras atividades como as econômicas e sócio cerimoniais. Povos diferentes podem compartilhar o mesmo ambiente, porém cada qual o fará de maneiras distintas, de acordo com a sua cultura. Portanto, os Kaingang percorriam vastos territórios, construía abrigos provisórios e rústicos suficientes para manterem-se por meses. Assim que os mantimentos e recursos acabavam, abandonavam ou queimavam seus alojamentos e deslocavam-se para outros locais, não somente na garantia de sobrevivência material, mas também na segurança. Além disso, atentavam-se nas pré-condições geomorfológicas, em que procuravam terrenos mais acidentados que eram desconsiderados pelos colonizadores, e dificilmente haveria entrada ou invasão de estranhos (TOMMASINO, 1995).

A agricultura dos Kaingang antes da colonização continha pouca técnica e suas plantações e cultivos ocorriam na borda das matas e em morros naturais. O pinhão (*Araucaria angustifolia*), muito popular na região Sul do Brasil faziam parte da base alimentar dos indígenas Kaingang e Guarani (RIBEIRO, 2013; OLIVEIRA, 2009), além do palmito e várias frutas do mato: jabuticaba, guabiroba, pitanga, guamirim, ariticum, entre outras, e verduras como: o broto de abóbora, broto de bromélia, o *fuá* conhecido popularmente como “erva moura” (*Solanum nigrum*) e outras. O milho é consumido cozido, assado, como cereal, reduzido a pó farináceo para utilização em outros pratos e na forma de bebidas fermentadas juntamente com o mel – bebida *Kiki*. O *ẽmĩ* é um bolo de milho assado sob as cinzas do fogo de chão, envolvido em folha de caeté (*Heliconia velloziana*) conhecida como

“bananeira do mato” para conservar e levar como alimentação nas caçadas e excursões (BORBA, 1908).

Os indígenas do Sul, assim como os do Norte e fronteiras também consumiam a mandioca (*Manihot esculenta*) em sua dieta alimentar. Porém, este tubérculo possui ácido cianídrico, o qual em grandes quantidades pode causar intoxicações agudas. O procedimento para o desenvenenamento do alimento inclui processos hidráulicos, bioquímicos e mecânicos, com objetivo de excluir a toxicidade e promover seus subprodutos para consumo. Assim, deve-se conhecer bem o mecanismo de liberação do cianeto para conhecer melhor as informações de destoxificação da raiz que ainda contenha resíduos de glicosídeos cianogênicos (SOENTGENA; HILBERTB, 2016; CHISTÉ *et al.*, 2010). Os indígenas Kaingang consomem ainda a folha da mandioca brava, chamada *kumí*, que, do mesmo modo que o tubérculo, deve ser preparada seguindo as técnicas de desenvenenamento, porém, a folha é frita em gordura para que possa ser consumida sem conter resquícios do ácido cianídrico.

Na caça usavam arcos e flechas com pontas variadas de madeira ou ossos de animais. Algumas espécies de insetos desenvolvem larvas relativamente grandes e com alto valor proteico. Tradicionalmente, os Kaingang consumiam como fonte de alimento larvas destes insetos que se desenvolviam em troncos em decomposição, em espécies de plantas como palmeiras do tipo jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) e o *butiazeiro* (*Butia capitata*) (HAVERROTH, 1997).

Na pesca, desenvolviam técnicas como a do *pãri*, uma espécie de armadilha (cercado) feita de um trançado de varas amarradas entre si e pedras, sustentadas por estacas que eram colocadas nos leitos dos rios (RIBEIRO, 2013). Para as atividades de pesca, os povos indígenas brasileiros desenvolveram diversas estratégias para capturar peixes, como arco e flecha, lança, redes, peneiras e outros. Mas o *pãri*, especificamente, consiste em armadilhas feitas por paredes de pedra com objetivo de afunilar trechos de rios, fazendo com que os peixes fiquem aprisionados em taquaras. Essa técnica corresponde

a uma das formas de pescaria mais comuns em cursos de rios do mundo, desde tempos imemoriais. Para a etnia Kaingang existem diversos relatos e informações dessa técnica em documentos de cronistas e viajantes naturalistas a partir do século XVI, como nos relatos do Padre Jesuíta Antônio Ruiz de Montoya, nas cartas políticas de Antônio da Costa Pimentel, Franz Keller, Telêmaco Borba e outros (MOTA; NOELLI; SILVA, 1996).

Considerando a grande dificuldade de se conhecer a fundo cada cultura indígena, com seus inúmeros costumes, contexto social, línguas, rituais e espiritualidade, podemos citar e descrever suas atividades com base na cosmovisão que possuem. Segundo Pinheiro e Giordan (2010), alguns autores comparam a visão de mundo de povos tradicionais com a ciência acadêmica, sendo que outros não concordam com essas comparações, não considerando esses saberes como “ciência”. Esse assunto causa polêmica e envolve debates na literatura internacional, principalmente no sentido da definição do que é “ciência” ou do que pode ser considerado “ciência”. Levando isso em consideração, pode-se ponderar que o ensino de ciências hoje presente nas escolas da educação básica seja somente uma entre muitas outras ciências existentes no mundo. Partindo de uma visão pragmática, o conhecimento Kaingang identificado pode não ser de uso prático para uma sociedade não indígena, assim como o conhecimento científico acadêmico e descontextualizado pode não servir para a população indígena Kaingang (SANTOS; PIOVEZANA; NARSIZO, 2018).

## Considerações Finais

Dentro de um contexto geral e apoiado em fontes historiográficas e etnográficas sobre saberes tradicionais da etnia Kaingang, destacou-se alguns dos conhecimentos relacionados a algumas práticas usadas em curas e proteção de doenças, os processos de produção de bebidas alcoólicas usadas em ritual, uso da erva-mate para estados de êxtase e o desvenenamento da mandioca brava para alimentação. Em suma, é importante destacar que a organização social dos indígenas Kaingang

é caracterizado pelo princípio sociocosmológico dualista, ou seja, pelo sistema de metades *Kamé* e *Kairú*, sendo este sistema utilizado até os dias atuais. O xamanismo Kaingang representa a estreita relação que concebem entre sociedade, natureza e sobrenatureza.

Como observado, os Kaingang possuem um amplo domínio vegetal com sistema próprio de classificação das plantas, utilizando-as para diversos fins medicinais juntamente com práticas rituais que fornecem os poderes da natureza. O xamã e os curadores fazem o uso das ervas para o poder da cura e prevenção de doenças, possuindo um esquema particular de organizar cognitivamente as plantas, originalmente aprendida com seus ancestrais e que ainda hoje são tradicionalmente repassados. Estudos realizados por pesquisadores como Moacir Haverroth (1997), Eduardo Andrade (2013) e Deyvylan Reis (2016) revelam aspectos etnográficos importantes, como os que foram apresentados sinteticamente no texto.

A cultura indígena brasileira é frequentemente estudada por diversas áreas e pesquisadores interessados nos diversos saberes e conhecimentos empíricos, nos seus costumes e tradições. Contudo, grande parte volta-se para as populações indígenas das regiões Norte e Centro-Oeste brasileiras, pois lá concentram-se ainda diversas etnias indígenas que vivenciam seus costumes integralmente ou que não sofreram com a aculturação<sup>4</sup>, além das tribos que ainda existem isoladas na floresta amazônica. Mas, as etnias indígenas das demais regiões do Brasil também devem continuar sendo pesquisadas e investigadas, pois mesmo que apresentem uma sociedade inserida nos costumes regionais e se relacionem com os não-índios, ainda preservam suas culturas e utilizam seus conhecimentos em suas atividades diárias diversas.

## Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado por fundos nacionais da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., inserido no projeto UID/04564/2020 e realizado com apoio da Coordenação de



Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Notas

1 As citações presentes no artigo seguem a grafia original dos documentos. Portanto, desvios das regras ortográficas devem ser desconsideradas.

2 Nome científico não informado pelo autor.

3 Nome científico não identificado. Pinhão é o nome dado a semente do pinheiro araucária (*Araucaria angustifolia*).

4 Aculturação refere-se ao contato de culturas diferentes e pela adoção mútua de costumes pertencentes à cultura diferente. É o contato direto e contínuo entre grupos portadores de culturas diversas.

## Referências

ABREU, J. S.; DOMIT, C.; ZAPPES, C. A. Is there dialogue between researchers and traditional community members? The importance of integration between traditional knowledge and scientific knowledge to coastal management. **Ocean & Coastal Management**, v. 141, 2017, p. 10-19.

ALBUQUERQUE, M. B. A mística das plantas, bebidas e alimentos no Brasil colonial. **Fênix – Revista de História e Estudos Culturais**, v. 11, Ano XI, n. 2, 2014.

ALMEIDA, F. O. A arqueologia dos fermentados: a etílica história dos Tupi-Guarani. **Estudos Avançados**, v. 83, n. 29, 2005, p. 87-118.

ANDRADE, E. J. Sistema médico Kaingang: Conhecimentos e utilização de “remédios do mato” na Terra Indígena Apucarana. **Primeiros Estudos**, n. 5, p. 75 – 85, 2013.

BECKER, I. I. **O Índio Kaingáng no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 1976.

BORBA, T. **Actualidade Indígena (Paraná, Brasil)**. Curitiba: Imprensa Paranaense, 1908.

BRUNELLI, L. T. **Caracterização físico-química, energética e sensorial de hidromel**. 2015. 85f.

Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2015

BUCHILLET, D. **Medicinas Tradicionais e Medicina Ocidental na Amazônia**. Belém: MPEG/CNPq/SCT/PR/CEJUP/UEP, 1991.

CAMPOS, E. R.; PAGANI, R. N.; RESENDE, L. M.; PONTES, J. Construction and qualitative assessment of a bibliographic portfolio using the methodology Methodi Ordinatio. **Scientometrics**, v. 116, n. 1, p. 815-84, 2018.

CHISTÉ, R. C.; COHEN, K. D.; MATHIAS, E. D.; OLIVEIRA, S. S. Quantificação de cianeto total nas etapas de processamento das farinhas de mandioca dos grupos seca e d'água. **Acta Amazônica**, v. 40, n. 1, p. 221-226, 2010.

CONTINI, A. Z.; CASTILHO, M. A.; COSTA, R. B. A erva-mate e os Kaiowá e Guarani: da abordagem etnobotânica à promoção do desenvolvimento local. **Interações**, v. 13, n. 2, p. 161-168, 2012.

DA SILVA, S. B. **Etnoarqueologia dos grafismos Kaingang: um modelo para a compreensão das sociedades Proto-Jê meridionais**. 2001. 366f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DA SILVA, S. B. Dualismo e cosmologia Kaingang: o xamã e o domínio da floresta. **Horizontes Antropológicos**, n. 18, p. 189-209, 2002.

FERREIRA, E. C.; MONTES, R. A química da produção de bebidas alcoólicas. **Química Nova na Escola**, v.10, p. 50-51, 1999.

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous Knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, v. 22, n. 2-3, p. 151-156, 1993.

GAUDÊNCIO, J. S.; MARTINS, D. R.; SILVEIRA, R. M. C. F.; RODRIGUES, S. P. J. Breve perspectiva historiográfica sobre a ancestralidade da etnia indígena Kaingang. **Cadernos do CEOM**, v. 32, p. 104-117, 2019.



- HAVERROTH, M. **Kaingang, um estudo etnobotânico: o uso e a classificação das plantas na área indígena de Xaçepó (Oeste de SC)**. 1997. 182f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.
- LAPPE, E.; LAROQUE, L. D. Indígenas e Natureza: a reciprocidade entre os Kaingang e a natureza nas Terras Indígenas Por Fi Gâ, Jamã Tÿ Tãnh e Foxá. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 34, p. 147-156, 2015.
- LEVI-STRAUSS, C. **O Pensamento Selvagem**. Campinas: Papirus, 1989.
- LUCAS, M.; MIRZAEI, F.; PAN, U.; OKEREKE, O.; WILLET, W. C.; O'REILLY, E. J.; ASCHERIO, A. Coffee, Caffeine, and Risk of Depression Among Women. **Arch Intern Med**, v. 26, n. 171(17), p. 1571-1578, 2011.
- MOLITERNO, A. M.; BORGHI, A. C.; ORLANDI, L. S.; FAUSTINO, R. C.; SERAFIM, D.; CARREIRA, L. Processo de gestar e parir entre as mulheres Kaingang. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 293-301, 2013.
- MOLZ, S.; LUDKA, F. K. Erva-mate e neuroproteção: inovação e desenvolvimento territorial no planalto norte catarinense com base em estudos pré-clínicos. **Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 6, n. 2, ed. esp., p. 189-206, 2016.
- MONTOYA, A. R. **Conquista espiritual hecha por los religiosos de la Compañía de Jesús en las provincias del Paraguay, Paraná, Uruguay y Tape**. Muelle de Marzana: Bilbao (Imprenta del Corazón de Jesús), 1892.
- MORENO, G. S.; DA SILVA, G. Conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais e currículo do ensino de ciências. **Revista Brasileira de Educação no Campo**, v. 2, n. 1, p. 144-162, 2017.
- MOTA, L. T.; NOELLI, F. S.; SILVA, F. A. Pãri: armadilha de pesca utilizada pelos índios Kaingang no Sul do Brasil. **Universidade e Sociedade**, ano 11, n. 15, p. 21-25, 1996.
- OLIVEIRA, M. Alcoolismo entre os Kaingangs: Do Sagrado e Lúdico à Dependência. *In*: Seminário Sobre Alcoolismo e Vulnerabilidade as DST/AIDS entre os Povos Indígenas da Macrorregião Sul, Sudeste e Mato Grosso do Sul, 2001, Brasília. **Anais...** Brasília: Ministério da Saúde, p. 99-125, 2001.
- OLIVEIRA, M. C. **Os curadores Kaingang e a recreação de suas práticas: estudo de caso na Aldeia Xaçepó (Oeste S.C)**. 1996. 246f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.
- OLIVEIRA, P. A. **Comida forte e comida fraca: Alimentação e Fabricação dos corpos entre os Kaingáng da Terra Indígena Xaçepó (Santa Catarina, Brasil)**. 2009. 151f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, p. 2109-2135, 2015.
- PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Avanços na composição da Methodi Ordinatio para revisão sistemática de literatura. **Ciência da Informação**, v. 46, n. 2, p. 161-187, 2017.
- PEDROLLO, C. T.; KINUPP, V. F. Sustainability or Colonialism? Legislative obstacles to research and development of natural products and patents on traditional knowledge in Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 29, n. 3, p. 452-456, 2015.
- PINHEIRO, P. C.; GIORDAN, M. O preparo do sabão de cinzas em Minas Gerais, Brasil: do status de etnociência à sua mediação para a sala de aula utilizando um sistema hipermídia etnográfico. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 355-383, 2010.
- POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. *In*: RIBEIRO, D. **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis: Vozes/FINEP, 1986, p. 15-25.

- RAMBO, S. J. Os índios riograndenses modernos. **Província de São Pedro**, n. 10, p. 81-88, 1947.
- REIS, D. A. **As práticas de autocuidado e o cuidado familiar dos índios Mura de Autazes, Amazonas**. 2016. 268f. Tese (Doutorado em Enfermagem na Saúde do Adulto) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- RIBEIRO, B. **O índio na cultura brasileira**. Rio de Janeiro: Fundação Darcy Ribeiro, 2013.
- ROSA, R. G. Os Kujá são diferetes? Doenças invisíveis, aliança e guerra no xamanismo Kaingang. **Mediações**, v. 19, n. 2, p. 84-110, 2014.
- SAGÁS, Y. S. Práticas tradicionais Kaingang: Gestação, parto e pós-parto. **Revista Santa Catarina em História**, v. 10, n. 1, p. 28-40, 2016.
- SANTOS, J. A.; PIOVEZANA, L.; NARSIZO, A. P. Propuesta de una metodología intercultural para una pedagogía indígena: la experiencia de las licenciaturas interculturales indígenas con el pueblo Kaingang. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 99, n. 251, p. 189-204, 2018.
- SCHADEN, E. Origem dos homens, o dilúvio e outros mitos Kaingãng. **Revista de Antropologia**, v. 1, n. 2, p. 139-141, 1953.
- SERRANO, A. **Etnografía de la antigua provincia del Uruguay**. Paraná: Talleres gráficos Melchior, 1936.
- SILVA, L. A. A História Kaingãng através do Ritual do Kiki. **Revista Santa Catarina em História – UFSC**, v. 5, n. 1, p. 1984-3968, 2011.
- SILVEIRA, E. Estudo etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pelos índios Kaingang do estado do Rio Grande do Sul. In: SILVEIRA, E., OLIVEIRA, L. D. **Etnoconhecimentos e saúde dos povos indígenas do RS**. Canoas: Editora da ULBRA, 2005, p. 101-113.
- SOENTGENA, J.; HILBERTB, K. A química dos povos indígenas da América do Sul. **Química Nova**, v. 39, n. 9, p. 1141-1150, 2016.
- TESCHAUER, C. Os Caingangs ou Coroados no Rio Grande do Sul. **Boletim do Museu Nacional**, v. III, n. 3, p. 37-56, 1927.
- TOMMASINO, K. **A história dos Kaingang da bacia do Tibagi: uma sociedade Jê Meridional em movimento**. 1995. 351f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.
- VEIGA, J. 2000. **Cosmologia e práticas rituais Kaingang**. 2000. 367f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Universidade de Campinas, Campinas, 2000.
- ZHAO, X. Caffeinol at the receptor level; Anti-ischemic effect of NMDA receptor blockade is potentiated by caffeine. **Stroke**, v. 41, n. 2, p. 363-367, 2010.