



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA  
LICENCIATURA INTERCULTURAL INDÍGENA DO SUL DA MATA  
ATLÂNTICA

ABRAÃO KOVI PATTÉ

**MATÉMATICA LAKLÃNÕ / XOKLENG**

Florianópolis, fevereiro de 2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE  
FILOSOFIA CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA  
LICENCIATURA INTERCULTURAL INDÍGENA DO SUL DA MATA  
ATLÂNTICA

ABRAÃO KOVI PATTÉ

## **MATÉMATICA LAKLÃNÕ / XOKLENG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de licenciada no curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica com ênfase em Humanidades.

Professora Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Helena Alpini Rosa

Florianópolis, fevereiro de 2020.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

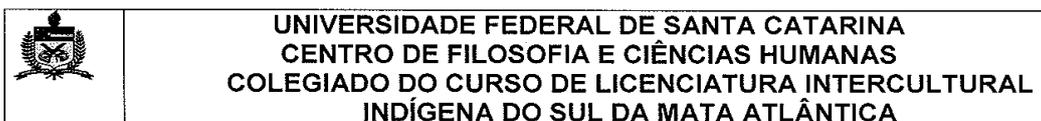
KOVI PATTÉ, ABRAÃO  
MATEMÁTICA LAKLĀNŌ XOKLENG / ABRAÃO KOVI PATTÉ ;  
orientador, HELENA ALPINI ROSA, 2020.  
29 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Filosofia e Ciências Humanas, Licenciatura Intercultural  
Indígena do Sul da Mata Atlântica, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata  
Atlântica. 2. ETNOMATEMÁTICA. 3. MATEMÁTICA. 4. LAKLĀNŌ  
XOKLENG. I. ALPINI ROSA, HELENA . II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Licenciatura Intercultural Indígena do  
Sul da Mata Atlântica. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA CENTRO DE FILOSOFIA E  
CIÊNCIAS HUMANAS DEPARTAMENTO DE  
HISTÓRIA  
LICENCIATURA INTERCULTURAL INDÍGENA DO SUL DA  
MATA ATLÂNTICA



**ATA DE DEFESA DE TCC**

Aos dez dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte, às 15 horas e 30 min , na Sala 322 do Centro de Filosofia e Ciências Humanas – Universidade Federal de Santa Catarina, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelo professor , Orientadora Helena Alpini Rosa e Presidente, Professora Joziléia Daniza Inacio Jocodsen Schild, Titular da Banca, e Professor Cesar Cancian Dalla Rosa, Suplente, designados pela Portaria nº10/2020/HST/CF, de 06 de fevereiro de 2020, do Senhor Chefe do Departamento de História, a fim de argüirem o Trabalho de Conclusão de Curso do acadêmico Abraão Kovi Patte subordinado ao título: “ **Matemática Laklãnô/Xokleng**”. Aberta a Sessão pelo Senhor Presidente, o acadêmico expôs o seu trabalho. Terminada a exposição dentro do tempo regulamentar, o mesmo foi argüido pelos membros da Banca Examinadora e, em seguida, prestou os esclarecimentos necessários. Após, foram atribuídas notas, tendo o candidato recebido da Professora Helena Alpini Rosa, a nota final 8,5, da Professora Joziléia Daniza Inacio Jocodsen Schild , a nota final 8,5 e do Professor Cesar Cancian Dalla Rosa, a nota final 8,5; sendo aprovado com a nota final 8,5. O acadêmico deverá entregar o Trabalho de Conclusão de Curso em sua forma definitiva, em versão digital(PDFA e Word) à Secretaria do curso Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica, até o dia 02 de março de 2020. Nada mais havendo a tratar, a presente ata será assinada pelos membros da Banca Examinadora e pelo Candidato.

Florianópolis, 10 de fevereiro de 2020.

Banca Examinadora:

Prof. Helena Alpini Rosa

Prof. Joziléia Daniza Inacio Jocodsen Schild

Prof. Cesar Cancian Dalla Rosa

Candidato ABRAÃO KOVI PATTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA  
Curso Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata  
Atlântica  
Campus Universitário Trindade  
CEP 88.040-900 Florianópolis Santa Catarina  
FONE (048) 3721-4879

Atesto que o acadêmico(a) Alvares Keri Patte, matrícula  
n.º 16105910, entregou a versão final de seu TCC cujo título é  
Matemática Lakdãno Kókeng com as devidas correções sugeridas pela  
banca de defesa.

Florianópolis, 14 de fevereiro de 2020.

Helena Dalpini Rosa  
Orientador(a)

## APRESENTAÇÃO

Sou Abraão Kovi Patte, indígena Laklãnõ/Xokleng. Moro na Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng, Aldeia Palmeirinha no município de José Boiteux, Santa Catarina. Sou neto do Kovi Patte. Primeiro homem que teve a coragem de fazer contato com o pacificador Eduardo de Silva Hoerhan no dia 22 de setembro de 1914 juntamente com seu amigo Vomble. Devido esse contato hoje meu povo vivem em constante harmonia com a sociedade não indígena.

Meu segundo nome Kovi Patte foi dado pelo meu pai Nat Ka Hee Patte já falecido em homenagem ao meu avô. Meu pai contava que o pai dele, antes de falecer, disse para ele colocar o nome dele Kovi em um filho dele. Meu pai casou e teve três filhos homens, porém não sobreviveram. Antes de nascer, meus pais tiveram quatro meninas e anos depois eu nasci, e meu pai realizou o desejo do seu falecido pai, colocando assim o nome de Abraão Kovi Patte. É cultural nomear filhos e netos para continuidade da história familiar, por isso, minha falecida mãe Gertrudes Nambla Patte colocou o nome do sogro dela no seu bisneto que nasceu no dia 05 de dezembro de 2008, chamando-o de Hernanes Kovi Patte Mongconan Reis. Segundo ela, se eu morrer, se deus me levar, tanto meu nome e do sogro dela vai continuar vivo na comunidade. Também disse que no futuro Hernanes Kovi tiver filho deve colocar o nome Kovi, porque é nome da pessoa mais importante da comunidade Laklãnõ/Xokleng, e não deve ser esquecido.

Meu pai faleceu em 21 de agosto de 1992. Eu tinha 13 anos. Durante 23 anos minha saudosa mãe, criou eu, minhas irmãs, netos e netas com muitas dificuldades. Depois de ver todos crescendo, faleceu no dia 19 de outubro de 2015. Minha mãe era analfabeto, nunca tivera ido para escola, mesmo sem saber ler e dificuldades. Sempre me incentivava para estudar e ser alguém. Alguém que fosse admirado, que vivesse do seu próprio trabalho sem depender de ninguém. Não sei se posso dizer se foi sorte da vida ou não, mas por falta de professor na EIE COVI PATTE no dia 19 fevereiro de 1999 fui contratado para lecionar até o dia 12 de dezembro de 2000. Tive muitas dificuldades, uma que a escola era multisseriada e não tinha merendeira e servente, então essas atividades eu exercia mesmo não sabendo fazer, porém aprendi muito com esse trabalho. A escola onde iniciei meu trabalho como professor fica na Aldeia Figueira que pertence ao município de Vitor Meireles. Está desativada desde agosto de 2004. Na época estava concluindo o ensino médio na EE JOSE CLEMENTE PEREIRA de Jose Boiteux SC.

Minha primeira graduação ocorreu no ano 1999. Quando foi proposto pela Secretaria de Estado da Educação e do Desporto, por intermédio do NEI, e aprovado pelo parecer nº 248 /98 do conselho estadual de educação - CEE/SC o curso de formação e habilitação de professores 1ª

a 4ª série do ensino fundamental, nível de Magistério para o contexto indígena Xokleng e Kaingang, o curso ocorreu em regime especial nas férias de janeiro e julho. Teve início no dia 19 de julho de 1999 até o dia 03 de março de 2002 no CEDUP (centro de Educação Profissional) Caetano Costa no município de São José do Cerrito SC. O curso iniciou com 28 alunos, porém no dia 14 de novembro de 2002 se formou 22 alunos em Florianópolis SC.

Enquanto cursava o curso de formação e habilitação de professores 1ª a 4ª série do ensino fundamental para o contexto indígena LaklãNõ/Xokleng e Kaingang, a Secretaria de Estado da Educação e do Desporto, lançou em novembro de 2001, edital do concurso público para efetivar professores indígenas da rede estadual de Santa Catarina. Em janeiro de 2002 as duas etnias LaklãNõ/Xokleng e Kaingang que estavam em concentrado no CEDUP (centro de Educação Profissional) Caetano Costa no município de São José do Cerrito SC, fizeram a prova, eu pela misericórdia de Deus passei e me efetivei 20 horas no dia 07 de abril de 2004. Em 01 de dezembro de 2018 alterei a carga horária para 40 horas.

A segunda formação ocorreu em março de 2005 até dezembro de 2009 quando cursei o curso de Licenciatura de Matemática no Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI) no município de Indaial SC. O curso ocorria em concentrado nas férias de janeiro e julho. Foi um grande aprendiz de conhecimento educacional. O curso teve apoio da secretaria de desenvolvimento regional de Ibirama, da gerência regional de educação e da prefeitura do município de Jose Boiteux SC.

Em novembro a dezembro de 2015 a COPERVE /UFSC lança vestibular específico de 45 vagas de ingresso no curso de Licenciatura Indígena Intercultural Sul Mata Atlântica. Foi reservado 15 vagas para LaKlãNõ/Xokleng, 15 para Guaranis e 15 para Kaingang. O curso teve terminalidades conhecimento Ambiental, Artes e Linguagens. Habilitação nos anos finais e ensino médio. Em janeiro de 2016 fiz o vestibular e por sorte da vida passei, ou seja das 15 vagas para LaKlãNõ/Xokleng uma foi minha. No dia 16 de abril de 2016 iniciei o curso de Licenciatura Indígena Intercultural Sul Mata Atlântica, como gosto de meio ambiente optei a terminalidade em gestão ambiental.

A primeira experiência de gestor foi em 2008 quando o cacique Vaipão Amandio da Aldeia Bugio me convidou para ser gestor da EIEB VANHECU PATTE aceitei e trabalhei por um ano nessa escola. Em 2009 voltei para sala de aula na EIEB LAKLANO onde sou lotado. Em 2013 trabalhei por um ano de gestor na EIEB LAKLANO. Em maio de 2014 a setembro de 2015 trabalhei de Assistente da Educação na EIEB LAKLANO. De setembro de 2015 a outubro de 2017 trabalhei de gestor na escola onde sou lotado. Atualmente estou trabalhando em sala de aula.



Fonte: Abraão Kovi Patte, Aldeia Palmeirinha, 10 de setembro de 2018.



Fonte: Abraão Kovi Patte, Aldeia Palmeirinha, 10 de outubro de 2015 **Hernanes Kovi Patte Mongconan Reis.**



Meu avô Kovi Patte. Fonte: Gertrudes Nambla Patte, Reserva Duque Caxias de Ibirama, setembro de 1960.

## **AGRADECIMENTO**

Primeiramente agradecer a Deus pela força e coragem que ele tem me dado para estudar Licenciatura Indígena Intercultural do Sul da Mata Atlântica

Agradecer minha família pela força e apoio que deram para fazer esse curso.

Também agradecer aos colegas, amigos que também me deram forças.

Agradecer também aos anciões Favei Morlo e Alfredo Patte pela paciência e colaboração em me ajudar fazer esse trabalho de conclusão do curso. A eles vai meu eterno agradecimento.

Também quero agradecer especialmente minha irmã e professora Adelina Paate da EIEB LAKLANO pela força, dedicação e coragem em me substituir com meus alunos do 5º ano I no período matutino, toda vez que eu vinha estudar na UFSC sem pedir remuneração. A tarde trabalhava com sua turma do 2º II ano na mesma escola

Também não deixaria de agradecer meu sobrinho e professor Fernando Mongconan Reis da EIEB LAKLANO pela força, dedicação e coragem em me substituir com meus alunos do 2º I ano no período vespertino, toda vez que eu ia estudar na UFSC sem pedir remuneração. Trabalhava no período matutino com suas turmas dos anos finais. A noite trabalhava com seus alunos do ensino médio. Sempre cansado mais não deixava de me ajudar nas semanas em que vinha estudar. Vai ai também um grande abraço.

Quero também agradecer o amigo e professor Copacam Tchucambang da EIEB LAKLANO que foi meu supervisor no meu estagio no 9º ano I dos finais e 1ª série I do ensino médio, que também me ajudou com suas ideias e sugestões para ter um bom estágio nos intervalos do trabalho.

Agradeço aos participantes da banca Prof. Cesar Cancian Dalla Rosa, Jozileia Daniza Jagso Jocodsen Schild e a Orientadora Helena Alpini Rosa.

**RESUMO:**

Descrever como era, como é usado e ensinado matemática LaKlãNõ/Xokleng na comunidade.

**KATXIN KŪ KABEN KE:**

Tóg ti ki nũ katxin kũ nũ kabén tẽ de to ênh vãnhlánlán ke. Tóg tẽ ki nũ, ã liken kũ LaKlãNõ/Xokleng óg tõ dén mẽ nẽgjãg gé ke mũ kabén nũ tẽ.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matemática Laklãõ/Xokleng

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....  | 12 |
| <b>CAPÍTULO 01 – NĚGJĀG (MATEMÁTICA LAKLĀNŌ/XOKLENG)</b> .....   | 20 |
| 01.01- NĚgjĀg Djó (Números LaklānŌ/Xokleng).....   | 20 |
| 01.02 - Van Gón (taquara seca).....  | 21 |
| 01.03- kuty (Números indefinidos).....   | 21 |
| <b>CAPÍTULO 2 - LATO BLÉ KUTYG NĚG JĀG DJÓ XOKLENG/LAKLĀNŌ</b><br>(MEDIDA DE TEMPO XOKLENG/LAKLĀNŌ).....               | 22 |
| 02.01 - Forma de como os LaklānŌ/Xokleng mediam e medem o tempo.....   | 22 |
| 02.02 - Plŏg ki dén NĚgjĀg Djó (estações do ano: verão(lŏ) Outono:(dĕnkónĀ)<br>Inverno:(kutxó) Primavera: (kózej)..... | 23 |
| 02.03 - kugbun, to vem (Medida de comprimento).....  | 24 |
| <b>CAPÍTULO 03 - DÉN NĚGJĀG (OPERAÇÕES MATEMÁTICA, FORMA DE<br/>CONTAR, SOMAR LAKLĀNŌ/XOKLENG)</b> .....               | 25 |
| 03.01- Vagzun (Adição) .....   | 25 |
| 03.02- To Génh, Kagénh (Subtração).....  | 26 |
| 03.03- Vanhkalyg (divisão).....  | 26 |
| 03.04- Multiplicação.....  | 27 |
| <b>CONCLUSÃO</b> .....   | 28 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 29 |

## INTRODUÇÃO

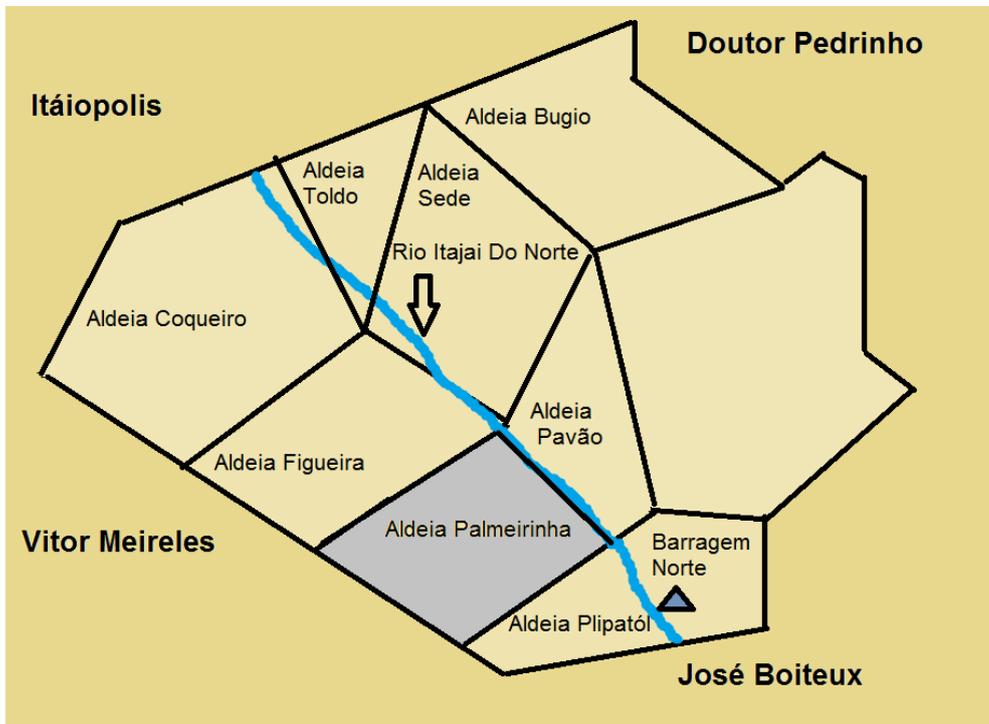
A Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng situa-se ao longo dos Rios Hercílio (Antigo Itajaí do Norte) e Plate, que moldam um dos vales formadores da Bacia do Rio Itajaí-Açu. Esta cerca de 260 km a noroeste da capital Florianópolis e 100 km a oeste de Blumenau. Faz limites com os seguintes municípios José Boiteux, Vitor Meireles, Itainópolis e Doutor Pedrinho.

**Figura 01: Localização da Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng, SC**



Foto <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xokleng>.

**Figura 02: Localização da Aldeia Palmeirinha no mapa da Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng de SC.**



Foto; <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xokleng>.

Até o dia 12 de outubro de 2019 havia oito aldeias. Aldeia Toldo, Aldeia Coqueiro, Aldeia Figueira, Aldeia Palmeirinha, Aldeia Sede, Aldeia Bugio, Aldeia Pavão, Aldeia Plipatól. A Aldeia Kóplág foi criada e desmembrada da Aldeia Plipatól. Isso ocorreu devido pedido da comunidade que moram na nova aldeia. Até então a comunidade da nova aldeia não tinham atendimento adequado como as outras aldeias tinham tanto no deslocamento e atendimento da saúde pela SESAI e outras razões. Então hoje a Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng tem nove aldeias.

Cada aldeia tem aproximadamente 300 famílias. Então aproximadamente tem 2000 (dois mil) pessoas indígenas que habitam na Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng

O presente trabalho refere-se à conclusão do curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica com Ênfase em Gestão Ambiental. A proposta é revitalizar, registrar, como os Indígenas Laklãnõ/Xokleng usavam e como usam no cotidiano a matemática indígena, na comunidade, nas três escola da Terra Indígena Laklãnõ/Xokleng. A EIEB Vanhecu Patte da Aldeia Bugio, EIEB Laklãnõ da Aldeia Palmeirinha e a EIEF Luzia Meiring da aldeia Toldo. A EIEB Vanhecu Patte atende alunos dos anos iniciais, anos finais e ensino e médio num total

aproximado de 150 alunos. A EIEB Laklãñõ atende alunos dos anos iniciais, anos finais do Ensino Fundamental e Ensino e Médio num total aproximado de 450 alunos. A EIEF Luzia Meiring é da única escola multisseriada que atende alunos do 1º ano ao 5º da Aldeia Toldo trabalha a matemática Xokleng/Laklãñõ.

A ideia de fazer o Trabalho de Conclusão do Curso é justamente para ajudar as três escolas da terra indígena Laklãñõ/Xokleng, porque até o momento não se tem nada, ou quase nada escrito, registrado sobre como era e é usado a matemática do meu povo Laklãñõ/Xokleng. Isso tudo despertou em mim o anseio de registro da matemática Laklãñõ/Xokleng. Que também é uma forma de revitalizar a língua do meu povo, porque o homem branco, e imposição da língua portuguesa, isso acabou deixando de lado a utilização da língua e também a matemática Laklãñõ/Xokleng.

Vou ressaltar uma grande consideração do artigo: “Etnomatemática: sistema de numeração dos povos indígenas do alto rio negro no estado do Amazonas”, das autoras Rejane Maria Caldas Freitas e Maria Auxiliadora de Souza, quando ambas em sua introdução do artigo, falam que o pesquisador Ferreira et al.(2002) em suas pesquisas identificou que entre os povos indígenas, existe sistemas numéricos de base um, dois, três, cinco, dez e vinte, que demonstram processos diversos de raciocínio, uns mais holísticos e outros mais analíticos.

Quero afirmar a observação lógica do Ferreira et al.(2002), falando do sistema de numeração dos Laklãñõ/Xokleng. Das conclusões da pesquisa e conversas que tive com anciões Favei e Alfredo sobre matemática Laklãñõ/Xokleng. Posso dizer que o sistema de numeração dos Laklãñõ/Xokleng são de base dois. Que por necessidade de medir o tamanho de uma flecha grande(cumprida), ou seja coisa grande, criou-se então o Tagtũ (5) e Zõm (10). O Tagtũ (5) segundo Alfredo, é para medir alguma coisa que mede 5 a 10 metros. O Zõm (10) para medir coisas acima do dez. segundo o entrevistado e a entrevistada os números ficaram assim, somando umas com a outra formam os outros números, ou seja, como diz o pesquisador Ferreira o sistema numérico possui na base que é determinado pelo número de elementos do agrupamento utilizado na contagem. Essas são as numeração de base dos Laklãñõ/Xokleng: pil (1), Légle (2), Tagtũ (5) e Zõm (10).

Quando a base se soma com a numeração de base resulta dessa forma: pil (1), Légle (2), Légle to pil (3), Légle to légle ou légle to a like (4), Tagtũ (5), Tagtũ to pil (6), Tagtũ to légle (7), Tagtũ to Légle to pil (8), Tagtũ to Légle to légle ou légle to a like (9), Zõm (10).

Base:

|    |       |
|----|-------|
| 1  | Pil   |
| 2  | Légle |
| 5  | Tagtũ |
| 10 | Zõm   |

Soma:

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Pil 1                               |
| 2  | Légle                               |
| 3  | Légle to pil                        |
| 4  | Légle to légle (to a like)          |
| 5  | Tagtũ                               |
| 6  | Tagtũ to pil                        |
| 7  | Tagtũ to légle                      |
| 8  | Tagtũ to Légle to pil               |
| 9  | Tagtũ to Légle to légle (to a like) |
| 10 | Zõm                                 |

O professor linguista, mestre e doutor Nanbla Gakran no livro vānhlálál te ve kũ óg jópalag ke Āgzēn jó kabel vā, to a jákle han jé = material de apoio pedagógico: propostas, relatos e experiências Laklānõ/Xokleng/Maria Kula Patte Crendo... [et.al.]. – Florianópolis: UFSC/SED SC/SECADI/MEC, 2019.68p .:il, fala (pag.18) que existe outras duas forma de expressar números em Laklānõ/Xokleng: acrescentando **óg** ao nome cujos referentes são [ + humanos],e acrescentando **kabág** nos nomes com referentes [ - humanos].

Nomes

Formação de plural

a) acrescentando “**óg**”

| Singular    | Plural  |
|-------------|---------|
| Kuzó(velho) | kuzó gó |

b) acrescentando “**kakág**”

| Singular      | Plural                      |
|---------------|-----------------------------|
| Zág(pinheiro) | Zág kabág (muitos pinheiro) |

Vou acrescentar para se entender melhor sobre números Laklãnõ/Xokleng essa forma de numeração que Gakran traz em suas pesquisas.

Gakran chama essa forma de numeração “nome de quantidade”. Ele fala que a numeração cardinal na língua Laklãnõ/Xokleng. Além dos anciões que me falaram sobre os números Laklãnõ/Xokleng na minha pesquisa. Nanbla afirma também que a base dos números Laklãnõ/Xokleng é 2, ou seja, 1, 2. Porém com mais uma novidade Tagtũ (porção) e Zõm (muitos).

|                |  |
|----------------|--|
| Pil            | 1  |
| Légle          | 2  |
| Tagtũ (porção) | Nome para indicar uma quantidade menor, não indica que é exatamente um valor determinado, mas acredita-se que pode variar entre a quantidade (ou número) cinco a numero dez.           |
| Zõm (muitos)   | Nome para indicar uma quantidade maior ou muito, não indica que é exatamente um valor determinado, mas acredita-se que pode variar entre a quantidade (ou número) acima de número dez. |

Dentre os nomes de quantidades estão os nomes que correspondem as palavras numerais do português. Veja nos exemplos:

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Pil               | Sozinho         |
| Légle             | Gêmeo           |
| Légle to pil      | Gêmeo e um      |
| Légle to ha like) | Gêmeo com igual |
| Tagtũ             | Gêmeo pequena   |
| Zõm               | Gêmeo grande    |

Para realizar a pesquisa, conversei com dois anciões da comunidade, que me auxiliaram a entender o processo lógico de pensar a matemática do nosso povo.

Favei Morlo tem 86 anos. Mora na Aldeia Figueira. É anciã que está bem firme, porém anda pouco mais ainda está forte para conversar. Enxerga muito bem. É irmã da minha saudosa mãe Gertrudes Nambla Patte, por parte de pai, ou seja, minha tia. Favei foi a primeira enfermeira que trabalhou por muito anos no então Posto Indígena Duque de Caxias que atualmente é chamado de Terra indígena Laklãnõ/Xokleng. E 98 % dos partos que ocorreram até o final dos anos 80, foram feitos pela dona Favei. Ela fez o parto quando eu nasci. Gostou muito quando

falei em sua residência em dezembro de 2019 do meu trabalho sobre matemática Laklãñ/Xokleng na conclusão do curso de Licenciatura Indígena Cultural Sul Mata Atlântica que estou concluindo. Então me ajudou explicando e falando na oralidade que usei para explicar nas frases como é usado a matemática pela comunidade.

**Figura 03 – Anciã Favei Morlo**



Fonte: Abraão Kovi Patte, Aldeia Figueira, dezembro de 2019.

O outro ancião é Alfredo Patte tem 89 anos. Mora na Aldeia Bugio. Ancião que está perdendo a visão, quase não enxerga nada. Mais tem um ótimo pensamento. Ele é primo irmão do meu falecido pai. O pai do meu pai Kovi Patte, é irmão do Väjeky Patte pai do Alfredo. Sem dúvida me conhece desde pequeno. Acompanhou meu progresso na vida pessoal e profissional. Quantas vezes também acompanhou minhas dificuldades e necessidades, me ajudou muito na minha infância entre outras. Ficou muito feliz, quando falei com ele na casa dele na Aldeia Bugio em agosto de 2019 para me ajudar sobre matemática Laklãñ/Xokleng. Disse que ia me ajudar naquilo que lembrar. Cresci no meio, junto das pessoas sábias, então aprendi muitas histórias narradas do meu povo e também sobre o uso da matemática na comunidade. Não foi dificultoso conversar, esclarecer com Alfredo Patte sobre o uso da matemática Laklãñ/Xokleng. Nossa conversa foi boa na verdade foi mais afirmação sobre o assunto. Todos os assuntos sobre a matemática Laklãñ/Xokleng foi a narração do ancião Alfredo.

**Figura 04 – Ancião Alfrefo Patte**



Fonte: Abraão Kovi Patte, aldeia bugio agosto de 2019

O **objetivo principal** do trabalho é compreender como era, e como é usado a matemática Laklãñ/Xokleng antes do contato com o não indígena, a partir da memória dos mais velhos.

Para atingir ao objetivo principal se estabeleceu os objetivos específicos a seguir:

1. Conhecer sistema de contagem Laklãñ/Xokleng.
2. Demonstrar como era, como é usado a matemática Laklãñ/Xokleng na comunidade, nas escolas da Terra Indígena Laklãñ/Xokleng.
3. Perceber como os Laklãñ/Xokleng usavam e como é usado o Kugbun, To Ven, Mẽ Ven (Medida de comprimento).
4. Perceber como os Laklãñ/Xokleng usavam e usam Kulag, Txagõnh Hén, Vónh Mã Kũ, Nějãda, Kutyg, Kutyg Txi, Tóg Mẽ Kutu, Zandjag, Zandjag Tavẽn, La Télẽ, La Jul, Klẽ Ju Vé (medida de tempo).
5. Conhecer como é a contagem do Van Gón (taquara seca)
6. Conhecer que as Estações do ano também eram uma forma de contar os meses através das épocas que ocorrem:
7. Lõ, Kugug(verão)
8. Dénkónã, Dénkónãg(outono)
9. Kutxó (inverno)
10. Kózej(primavera)

11. Perceber como se representa um número indefinido a sim como uma letra na matemática ocidental também serve para representar o número inexistente.
12. Aprender usar o Dén nêgjãg (operações matemática, forma de contar, somar Laklãnõ/Xokleng).

O TCC está dividido em três capítulos. No primeiro capítulo irei falar da Matemática Laklãnõ/Xokleng de modo geral, a partir da matemática escolar e que a sociedade usa. No segundo Capítulo trabalhei sobre as medidas de tempo e no terceiro capítulo trabalhei sobre as formas de contar e as operações matemáticas, Laklaãnõ/Xokleng.

## CAPÍTULO 01 – NĒGJĀG (MATEMÁTICA LAKLĀNÕ/XOKLENG)

Saber conhecer, quais são e como é a matemática Laklãnõ/Xokleng, também ocidental, ou do não indígena como usavam e como a comunidade pode conhecer e usar sua matemática.

### 01.01- NĒgjāg Djó (Números Laklãnõ/Xokleng)

Na matemática ocidental, ou melhor na matemática do branco, os números naturais vão de 0 a 9, através desses números naturais faz-se ou cria-se, outros números que usamos no nosso dia a dia.

No povo Laklãnõ/Xokleng também existe números naturais que usavam e usam para fazer suas contagens. Os números são usando em sua maioria mais na oralidade em espaço ou lugar público, quando estão em supermercado, farmácia diante ou perto de um não indígena e para o não indígena não ouvir, entender o preço de um produto ou alguma coisa, aí comunicam se, expressam se através dos números Laklãnõ/Xokleng. A base dos números Laklãnõ/Xokleng são contados em dois, que vão do Pil (um) até o Zôm (dez). Pode se fazer outros números além desses se baseando nesses que já existe porem não muitos longos, porque o povo Laklãnõ/Xokleng não tinha a necessidade de ter números maiores.

#### NĒgjāg Djó (Números Laklãnõ/Xokleng)

|    |        |          |                                     |
|----|--------|----------|-------------------------------------|
| 1  | Um     | Primeiro | Pil                                 |
| 2  | Dois   | Segundo  | Légle                               |
| 3  | Três   | Terceiro | Légle to pil                        |
| 4  | Quatro | Quarto   | Légle to légle (to a like)          |
| 5  | Cinco  | Quinto   | Tagtũ                               |
| 6  | Seis   | Sexto    | Tagtũ to pil                        |
| 7  | Sete   | Sétimo   | Tagtũ to légle                      |
| 8  | Oito   | Oitavo   | Tagtũ to Légle to pil               |
| 9  | Nove   | Nono     | Tagtũ to Légle to légle (to a like) |
| 10 | Dez    | Decimo   | Zôm                                 |

Exemplos de como usavam e usam os números nas suas falas, ações.

- 1- La ũ tá Kovi vũ Do Tagtũ to Légle to pil, vel Kalá Tagtũ to pil kág han mũ (ontem Kovi fez oito flechas e sete lanças)
- 2- Vãnhkógtó kójav tóg ti vũ zōg to tagtũ ke mũ (o preço desse remédio é quinze reais).
- 3- Agbazu kójav tóg ti vũ tagtũ ke mũ (o preço do fubá é cinco reais).

### 01.02 - Van Gón (taquara seca)

Como os números naturais Laklãñ/Xokleng vão de um até dez e não tem números maiores o Van Gón (taquara seca) é uma contagem que os Laklãñ/Xokleng usavam para dizer uma idade maior. Como por exemplo, para um homem ou mulher dizer que tinham 60 anos, simplesmente diziam tenho Van Gón (taquara seca) légle, ou seja, duas taquaras secas. Van Gón (taquara seca) ocorre a cada 30 anos. Nesse tempo as taquaras do mato ficam secas. Dentro das taquaras seca tem muitos gorós branquinhos que servem de alimento para o povo Laklãñ/Xokleng é muito gostoso comer, já comi uma vez, o fritado dele é muito gostoso. Com a gordura dos gorós é bom fritar carne de caça. É gostoso até a própria carne atual que nos alimentamos. A banha do goró é bom para fazer massagem quando tem uma machucadura, tirar estresse, relaxar, etc. Pena que só ocorre a cada 30 anos. Segundo Name como os Laklãñ/Xokleng e kainhgag são do mesmo grupo macro ge a língua materna e a contagem de ambos são parecidos e a contagem da taquara seca também são as mesmas.

### 01.03- kuty (Números indefinidos)

Na matemática do não indígena, ou seja na matemática do branco a letra “X” é usado como símbolo para representar incógnitas nas equações matemáticas, ou melhor para representar um número, resultado de alguma coisa que não se sabe o resultado. Exemplos de como o não indígena usa o “X” na sua fala:

a) ganhei um valor “X” na mega sena

b)  $2x=8$

$$X = 8/2$$

$$X = 4$$

Diferente ou quase igual do não indígena, ou seja da matemática do branco onde ele usa a letra “X” para representar um número, resultado de alguma coisa que não sabe o resultado, o Laklãñ/Xokleng usa, fala a palavra Kuty para dizer ou falar o valor ou resultado de muitas(os), bastante quantidades de algumas coisas. Exemplos de como o Laklãñ/Xokleng usa ou fala a palavra Kuty:

b) Klẽ jógtanh tẽ tóg tá nũ détej kuty vég mũ, kulag gũ nũ kle jé tẽ tẽ. (Atrás daquela montanha ou morro avistei muitos pés de palmitos, não sei quantos tem la, só sei que são muitos, amanhã vou la cortar).

## CAPÍTULO 2 - LATO BLÉ KUTYG NĚG JĀG DJÓ XOKLENG/LAKLĀNŌ (MEDIDA DE TEMPO XOKLENG/LAKLĀNŌ)

A humanidade antes de ter uma forma única de medir o tempo, ou seja medida padrão, tinham forma própria de medir seu tempo. Hoje com mundo moderno e digital, a medida de tempo se tornou mais prático, rápida como GPS. Com o modernismo e digital foi criado no sistema internacional uma única unidade de medida padrão de tempo para humanidade usar, por exemplo a hora, o mês, o ano, século. No sistema internacional de medida a unidade de tempo é o segundo (s), hora(h), minutos(min).

Como a humanidade tinham forma própria de medir o tempo os Laklānō/Xokleng tinham uma forma própria de medir seu tempo. Algumas formas de medir o tempo ainda são usadas na atualidade. Fica claro que essas medidas são usadas mais na oralidade em determinado tempo e espaço que se encontravam. Não se tem o horário certo para se definir tal momento, horário exato, porem existe essa forma de medir o tempo. São esses kula, kulag, Kulag vój, txagõnh hén, vónh mã kũ, nējāda, nēdo, kutyg, kutyg txi, Kutyg tag, zandjag, zandjan tavēn, la téle, la julu, La juvé (Medida de tempo).

### 02.01 Forma de como os Laklānō/Xokleng mediam e medem o tempo

| Laklānō/Xokleng | Tradução       |
|-----------------|----------------|
| Kula, kulag     | De manhã, dia  |
| Kulag vój       | Já de manha    |
| La julu         | De manha       |
| Txagõnh hén     | Madrugada      |
| Vónh mã kũ      | Madrugada      |
| Nējāda, nēdo    | Meio dia       |
| Kutyg, kuty     | Noite          |
| Kutyg tag       | Anoitecer      |
| Kutyg txi       | Tarde da noite |
| Zandjag         | De tarde       |
| Zandjag tavēn   | Bem de tarde   |
| La juvé         | Bem de tarde   |
| La télē         | Bem de tarde   |

Exemplos de como os Laklãnõ/Xokleng usam medidas tempo conforme as ações, tempo e espaço em que se encontram;

- a) kulag gũ zi tavig tẽ (amanhã ela vai chegar).
- b) kutyg gũ nũ tẽ tẽ (quando anoitecer, vou embora).
- c) kutyg txi jagló ta vál tavig mũ (era tarde da noite quando chegou bem cansado nas ultimas forças).
- d) Zandjag gũ nũ gonh bág ló blo jé tẽ tẽ (a tarde vou tomar nadar no rio).
- e) La tõ ãnh nẽdo klẽ nẽ mũ nũ vyn ke mũ. (Quando o sol estava encima, sobre minha cabeça eu cheguei aqui encima).
- f) Tóg mẽ kula jagló ta tẽ mũ (Quando estava começando a clarear ele foi embora).
- g) La juvé nẽ mũ nũ dénko mũ. (Comi quando o sol estava quase se pondo).
- h) Kutyg tag jagló zi gõm ke mũ mũ. (Na boca da noite ela desmaiou).
- i) Zandjag tavẽn kũ nũ ãnh jóba ti ló tẽ tẽ (bem de tardezinha vou pra minha casa, pra minha aldeia, para o meu rancho, etc.).
- j) Jug ti vũ txagõnh hén mũ jagló ta tẽ mũ (meu pai / vo foi quando os passarinhos estavam começando a cantar).

**02.02 - Plõg ki dén Nẽgjãg Djó** (estações do ano: **verão**(lõ) **Outono**:(dénkónã) **Inverno**: (kutxó). **Primavera**: (kózej)

As estações do ano o povo Laklãnõ/Xokleng usavam para fazer sua contagem de tempo. Usavam para contar idades, meses, épocas. Não tinham forma exata, porem usavam mais oralidade. Vou dar exemplo de certa pessoa usando essa forma de contagem na língua materna Laklãnõ/Xokleng;

Zág kágtxan kũ ãtxõ tõ tẽg kũ tá kánatẽg a ki ãnh klẽ kugug mũ. Tá ãnh kánatẽg a ki ãnh klẽ kutxó ti kũ nũ pẽg kũ za la vãnhbazén gé ké ke mũ. Tá ãnh kánatẽg a ki ãnh klẽ kozéj ti óg mẽ vãtxika zej ban mũ. Tá ãnh kánatẽg jagló zág ti vãtxi ka kónãn ban mũ. Kũ nũ vãtxika mẽ génh kũ ko ã vãtxika katẽg ban mũ.

Era quente ou seja verão quando fui catar pinhão. Estava lá quando deu-se o inverno, com o frio fazia fogo para dormir perto do fogo para me aquecer, também estava lá quando as plantas, folhas começaram a florir, quando as araucárias do pinhão deu novamente comi depois peguei alguns depois vim embora.

### **02.03- kugbun, to vem (Medida de comprimento)**

Na matemática do não indígena existe a separação específicas para medir as coisas, objetos e outras. A base dessas medidas eram aquelas baseadas no próprio corpo, como palmo da mão, pé, polegada, braço, côvado. Para os Laklãnõ/Xokleng não existe medida específica, porque não era necessário medir coisas, objetos, etc. Usavam sim o kugbun, to vem para medir o que era mais necessário e que tivesse ao alcance do seu olhar, espaço, perto deles, etc. porém sempre na oralidade. As partes ou membros do corpo que mais usavam era pé, calcanhar, o braço. A altura do próprio corpo usavam (não se importavam com altura da pessoa) para medir poucas ou pequenas coisas como objetos, varas, madeiras para fazer seus ranchos. Para confecção de flecha, lança, arco, chocalho, etc.

Para se entender melhor essa medida vamos analisar nessas frases:

A pãn to kugbun (medir no pé)

A pãn kódu to vem (braço)

A kuján to vem, to kugbun (medir no corpo, tamanho do corpo)

Kó tóg vũ téj tẽ (essa vara é comprida, tamanho grande)

Kó tóg vũ jutín tẽ (essa vara é curta, menor)

Kó tóg to nũ Do han tẽ (essa vara vou fazer flecha)

Kó tóg to nũ Kalá han tẽ (essa vara vou fazer lança)

Kó tóg to nũ vãnħ mỗ ĩn kágħan tẽ (com essas varas vou fazer meu rancho, barroco)

## **CAPÍTULO 03 - DÉN NĒGJĀG (OPERAÇÕES MATEMÁTICA, FORMA DE CONTAR, SOMAR LAKLĀNÕ/XOKLENG)**

Laklãnõ/Xokleng óg tō vājō mō dén mē nēgjāg ti tóg ge tē. (Três operações da matemática ocidental os Laklãnõ/Xokleng usam na sua contagem)

A matemática em si é uma ciência que estuda, por método dedutivo, objetos abstratos (números, figuras, funções) e as relações existentes entre eles. Também ensina os processos, operações e propriedades matemáticas.

Essa ciência de entendimento, de método dedutivo, de abstrato e principalmente relação também existe na matemática Laklãnõ/Xokleng.

O indígena Laklãnõ/Xokleng usa a matemática mais na dedução, objetos abstrato, nas falas, no convívio do seu dia a dia, nas produções dos seus artesanatos e outras formas.

Na matemática ocidental, existe quatro operações que são fundamentais que são usadas adição, subtração, multiplicação e divisão.

Na matemática ocidental a multiplicação é uma operação entre dois números inteiros que tem por fim somar um deles quantas vezes forem a suas unidades do outro, na matemática Laklãnõ/Xokleng não existe, porque é complexa.

O indígena Laklãnõ/Xokleng usa a matemática três operações matemáticas, adição, subtração e divisão.

**Laklãnõ/Xokleng óg tō vājō mō dén mē nēgjāg ti tóg ge tē.**

- Vagzun (Adição),
- To Génh, Kagénh (Subtração).
- Vanhkalyg (divisão).

### **03.01- Vagzun (Adição)**

#### **Vagzun (Adição)**

Na matemática ocidental, a adição é um ato ou efeito de adir, acrescentar, adicionar, combinar dois números em um único número, denominado soma, total ou resultado, em outras palavras é juntar, acrescentar, amontar alguma coisa, essa ideia logica da matemática também existe na

adição(vagzun) indígena Laklãnõ/Xokleng. A adição é mais usada no ato, ação, ocorrido ou que vai ocorrer.

Por exemplo:

1- Juvenh matou 3 tatu e 2 bugio.

1- Juvenh vũ zazan légle to pil blé gug légle kágläg mũ.

2- Něbág vai na Aldeia Bugio, de la vai para aldeia toldo, e vai dormir la

2- Něbág Vũ Aldeia Bugio ló tẽ kũ ã tá ta AldeiaToldo ló tẽ tá nũl tẽ.

### **03.02- To Génh, Kagénh (Subtração)**

#### **To Génh, Kagénh (Subtração)**

Na matemática ocidental, a subtração é uma Operação que tem por objetivo, dados dois números, achar a quantidade pela qual um excede o outro; diminuição (Operação inversa da adição). Em outras palavras é tirar alguma coisa, diminuir....., essa ideia logica da matemática também existe na Subtração (to génh, kagénh) indígena Laklãnõ/Xokleng. A subtração (to génh, kagénh) é mais usado no ato, ação ocorrida.

Por exemplo:

Tukun foi caçar e matou 10 tatu e 3 se estragou durante sua caminhada até chegar na sua casa.

Tukun aklég tẽ kũ ta zazan tõ tagtũg kágläg mũ.Ku ti tõ génh txó já tavi ló légle to pil blé vũ vãnh nẽ kukég mũ.

### **03.03- Vankalyg (divisão)**

#### **Vankalyg (divisão)**

A divisão na matemática ocidental significa linha de demarcação, divisa, limite, cada uma das partes ou porções de um todo. Na comunidade indígena Laklãnõ/Xokleng **Vankalyg (divisão)** é mais usado nas divisões de coletivas de ações, de opiniões, de trabalhos, trocas de objetos, de alimentos, de caças, entre outras.

Por exemplo:

1-Matei 8 passarinhos e dividi com seus 3 irmãos, quantos cada um vai receber.

1-Txagõnh tõ Tagtũg to Légle to pil káglãg nũ mũ.kũ ãnh nũgẽn tõ Légle to pil óg blé vãnhkalyglyg mũ.

2- divisão de autoridade;

2- Ænh blé ti jávãn

### **03.04- Multiplicação**

### **02.04- Multiplicação**

Como na matemática ocidental, ou seja na matemática do branco multiplicação é uma operação entre dois números inteiros que tem por fim somar um deles tantas vezes quantas forem as unidades do outro. O Laklãõ/Xokleng nunca precisou aumentar muitas, ou multiplicar algumas coisas, porque a característica deles é mais coletividade. Já o branco usa porque o objetivo dele é ter, é multiplicar alguma coisa, ou seja somar, ter capital, já o Laklãõ/Xokleng não tem essa ambição de ter capitalização. Por isso nunca foi necessário usar essa operação na matemática Laklãõ/Xokleng.

## CONCLUSÃO

Posso concluir que meu trabalho de conclusão do curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica com Ênfase em Gestão Ambiental, termina aqui na conclusão desse curso, dessa etapa. Posso dizer que tudo que pesquisei com os anciões e leituras sobre o assunto dos outros autores se encerra. Mas a firmar também é que as pesquisas, registros, revitalização da matemática dos Laklãnõ/Xokleng adormecidas, vão continuar. Que os pesquisadores que virão possam ampliar, melhorar, acrescentar mais sobre a matemática Laklãnõ/Xokleng que não foram alcançados.

O que está nesse trabalho é mínimo sobre a matemática do meu povo que registrei, é o pouco do pouquinho que registrei para nos servir de referência. Início de um trabalho sobre matemática Laklãnõ/Xokleng. Entendi que á muito para revitalizar, despertar, registrar, pesquisar porque até então, não tem nada registrado sobre a matemática do meu povo. Isso posso dizer.

## REFERÊNCIAS

GAKRAN, Nanbla. [et.al.]. **Vãnhlálál te ve kũ óg jópalag ke Āgzēn jó kabel vã, to a jákle han jé = material de apoio pedagógico: propostas, relatos e experiências Laklãnõ/Xokleng/Maria Kula Patte Crendo**– Florianópolis: UFSC/SED SC/SECADI/MEC, 2019.

NAMEM, Alexandro Machado. **A barragem de Ibirama e as populações atingidas na Área Indígena**: Documento boletim de ciências, Florianópolis, UFSC, n.51,P.65-89.1991.

### Entrevistas:

PATTE, Abraão Kovi. **Entrevista realizada com Favei Morlo**, TI Ibirama, Dezembro de 2019.

PATTE, Abraão Kovi. **Entrevista realizada com Alfredo Kovi Patte**, TI Ibirama, Dezembro de 2019.

### Sites:

<https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xokleng>.