

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 FACULDADE DE EDUCAÇÃO
 MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA (PROMESTRE)



RONALD GOIVADO DOS SANTOS

APAK						
APÊTXIENÃ						
KROKÓ						
NIKXÊ						
RÃTXÊ						
NIGRÊ						
PATXIÃ						

JOGOS INDÍGENAS E JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA
 PATAXÓ DE PORTO SEGURO





Jogos indígenas e jogos matemáticos na Educação Escolar Indígena Pataxó de Porto Seguro

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional Educação e Docência – PROMESTRE – da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Linha de pesquisa: Educação Matemática

Orientadora: Profa. Dra. Teresinha Fumi Kawasaki

Belo Horizonte
2023

S237j
T

Santos, Ronald Goivado dos, 1988-
Jogos indígenas e jogos matemáticos na educação escolar indígena Pataxó de
Porto Seguro [manuscrito] / Ronald Goivado dos Santos. -- Belo Horizonte, 2023.
96 f. : enc, il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de
Educação.

Acompanhado de apêndice com produto educacional, com o título: Moykã
arupãb'wây: jogos etnomatemáticos Pataxó / Ronald Goivado dos Santos. -- 55 p. il.
color.

Orientadora: Teresinha Fumi Kawasaki.

Bibliografia: f. 76-78.

Anexos: f. 79-95.

Apêndices: f. 96.

1. Educação -- Teses. 2. Jogos educativos -- Teses. 3. Jogos em educação
matemática -- Teses. 4. Etnomatemática -- Teses. 5. Matemática -- Estudo e ensino --
Teses. 6. Índios Pataxó -- Educação -- Teses. 7. Escolas indígenas -- Índios Pataxó --
Teses. 8. Indígenas -- Educação -- Teses. 9. Porto Seguro (BA) -- Escolas indígenas --
Teses.

I. Título. II. Kawasaki, Teresinha Fumi, 1960-. III. Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 372.1397

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROMESTRE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP

FOLHA DE APROVAÇÃO

JOGOS INDÍGENAS E JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA PATAXÓ DE PORTO SEGURO-BA

RONALD GOIVADO DOS SANTOS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, área de concentração ENSINO E APRENDIZAGEM.

Aprovada, em 25 de outubro de 2023, pela banca constituída por:

Profa. Teresinha Fumi Kawasaki
Universidade Federal de Minas Gerais

Profa. Ruana Priscila da Silva Brito
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Wagner Ahmad Auarek
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 25 de outubro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Teresinha Fumi Kawasaki, Professora do Magistério Superior**, em 26/10/2023, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ruana Priscila da Silva Brito, Professor(a)**, em 26/10/2023, às 13:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Ahmad Auarek, Professor do Magistério Superior**, em 26/10/2023, às 15:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2712325 e o código CRC D2EC9BC5.

Referência: Processo nº 23072.262728/2023-80

SEI nº 2712325

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus;

Dedico também aos meus pais, os maiores incentivadores da minha vida;

Dedico a minha esposa Maiara, companheira e amiga em todos os momentos;

Dedico aos meus filhos, tesouros da minha vida, motivação para eu poder concluir este ciclo;

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente por me dá forças para chegar até aqui;

Agradeço ao meu povo Pataxó;

Agradeço à minha orientadora Teresinha Fumi Kawasaki;

Agradeço à professora Ilaine Campos por sua coorientação ainda que temporária;

Agradeço à professora Ruana Priscila da Silva Brito (Doutora), ao professor Wagner Ahmad Auarek (Doutor) pelas leituras cuidadosas deste trabalho e contribuições inestimáveis.

Agradeço também às professoras Maria Cristina Costa Ferreira e Ilaine da Silva Campos pela disposição de ler e contribuir para este trabalho.

Agradeço aos docentes, técnicos administrativos e colegas do PROMESTRE,

Agradeço a Universidade Federal de Minas Gerais;

Agradeço a todos os meus professores pelo conhecimento compartilhado;

Agradeço aos colegas professores da educação escolar indígena;

Agradeço a todos os amigos que torceram pela realização deste sonho.

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma pesquisa descritiva autobiográfica com forte embasamento em minhas observações na perspectiva de um educador indígena; o cotidiano, a vida e a cultura Pataxó formam o cenário de fundo de esse olhar sobre o papel dos jogos e jogos de Matemática na educação escolar indígena. O ponto de partida são as observações sobre os jogos indígenas e matemáticos que, de certa forma, são utilizados incorporados pelos professores que atuam na Educação Escolar Indígena Pataxó do município de Porto Seguro. Além da observação pessoal, incorporei as reflexões de colegas educadores com quem convivo sobre os desafios da educação matemática, com foco particular nas contribuições sobre o uso deste método de ensino como procedimento pedagógico opcional. Ao final, este trabalho centrou-se no objetivo de organizar um livreto de jogos matemáticos com adaptações para as especificidades do povo Pataxó. O enfoque dos jogos matemáticos deste trabalho foi baseado na etnomatemática, pois os jogos que foram selecionados são utilizados e adaptados por professores indígenas da educação escolar indígena Pataxó de Porto Seguro-BA.

Palavras chaves: Jogos de Matemática; Educação escolar indígena; Povo Pataxó; Etnomatemática.

AMIXATÊ NIÕHÃ

Uĩtxêpoy amixatê ãtxoê'xó nioniemã maroxĩ'xó nomaysãhi amix'xó hũ tarakwatê maroxĩ'xó uĩp pinapõwã ũpú nioniemã ipakâié txihíhãe, iõ txaywã iẽ txaywã, pohẽhaw ũg pakhê niũpatxi'xó nioniemã pinapõ ãkgaré iõ paxúkixay txóp moykã ũg moykã ũpú Matemática uĩ arupãb kijẽtxawê're txihíhãe. Nitxuké'xó áhê upãp kanã pinapõwã ãkgaré iõp moykã dxá'á mē'á otxemã'txẽ ikõ ipakâié dxá'á akuêg'xó uĩ arupãb kijẽtxawê're txihíhãe Pataxó upã akãtxãg ũpú Porto Seguro. Pahogtabm upã pinapõwã mãpã, aió'ã iõp suyhê txóp arupãb'ará hũ pukãi nioxe'xó, ãkgaré yẽp ikhã upã arupãb Matemática, hũ txôgwã mãpã uĩp jirãp'xó ãkgaré iõ otxemã upã mõdxê ũpú êtxawê ahõhê ukãri koet'hi ukãri'wã. Itsã kuhúnuk txó trioká'xó ũpú amixatê, ikãtãy akuêg txôgwã'ã áhê uĩ kiarõ niip ũpú patxitxá nioniemã fap'bwá'kwĩ ũpúp moykã matemáticos hũ ãyhã txãtũ txó hãhãhãe Pataxó. Iõ maroxĩ'xó txóp moykã matemáticos mõi korihé'txẽ uĩ etnomatemática, iakatã iõp moykã dxá'á mõi ukãri'wã mē'áp otxemã'txẽ ikõ ipakâié upã arupãb kijẽtxawê're txihíhãe Pataxó ũpú Porto Seguro-BA.

Amix'txẽ aperenã'wã: Moykã ũpú Matemática; Arupãb kijẽtxawê're txihíhãe; Hãhãhãe Pataxó; Etnomatemática.

ABSTRACT

This dissertation presents descriptive autobiographic research with a strong basis in my observations from the perspective of an indigenous educator; everyday life, life and Pataxó culture form the background of this look at the role of Mathematics games in indigenous school education. The starting point is my observations about indigenous and mathematical games that, in a certain way, are used by teachers who work in Pataxó Indigenous School Education in the municipality of Porto Seguro. In addition to personal observation, I incorporated the reflections of the educators I work with on the challenges of mathematics education, with a particular focus on contributions on the use of this teaching method as an optional pedagogical procedure. In the end, this work focused on the objective of organizing a booklet of mathematical games with adaptations for the specificities of the Pataxó people. The focus on mathematical games in this work was based on ethnomathematics, as the games that were selected are used and adapted by indigenous teachers from Pataxó indigenous school education in Porto Seguro-BA.

Keywords: Mathematics Games; Indigenous school education; Pataxó people; Ethnomathematics.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATXÔHÃ Coordenação de Pesquisa da Língua e História Pataxó

BA Bahia

DCRM Documento Curricular Referencial Municipal

EAD Ensino a distância

FAE Faculdade de educação

FIEI Formação Intercultural para Educadores Indígenas

MEC Ministério da Educação

MG Minas Gerais

PNAIC Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa

PROMESTRE Mestrado profissional da faculdade de educação da UFMG

PUC Minas Pontifícia Universidade Católica

RCNEI Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas

SEDUC Secretaria de educação de Porto Seguro

SESAI Secretaria Especial de Saúde Indígena

SPI Serviço de Proteção ao Índio

TEE Território Etnoeducacionais

TI Terra Indígena

UFABC Universidade federal do ABC paulista

UFMG Universidade Federal de Minas Gerais

USP Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS/ IMAGENS

Figura 1: Aldeias Pataxó - Sul da Bahia	26
Figura 2: Distância média Porto Seguro – Aldeias	29
Figura 3: Jornada Pedagógica Indígena em 2020 na Aldeia Velha.	30
Figura 4: Professores (as) indígenas na capacitação de gestores e coordenadores em Porto Seguro, ano 2022.	31
Figura 5: Capacitação para os professores indígenas sobre o papel social da escola, ano 2022	32
Figura 6: Jornada pedagógica 2023 em Porto Seguro	33
Figura 7: Professores Indígenas: Pataxó, Xakriabá, Maxacali e Guarani em Belo Horizonte-MG na UFMG, em protestos pela educação escolar indígena e demarcação de terras indígenas contra o Governo Federal em 2015.	34
Figura 8: Turma FIEI/MATEMÁTICA em 2014.	35
Figura 9: Faculdade de Educação (UFMG), de azul: Lúcio Maxacali, depois Douglas Xakriabá, Rony Pataxó e Leandro Guarani FIEI – Matemática	36
Figura 10: Formatura da turma FIEI/MATEMÁTICA 2018	37
Figura 11: Dia 20/04/2023 a sessão da câmara municipal de Porto Seguro aprova com unanimidade o Patxohã como língua cooficial do município.	39
Figura 12: Corrida com maracá nos Jogos Pataxó:2014(foto 1) e 2011(foto 2)	41
Figura 13: Cabo de guerra. Jogos Pataxó: 2014(foto 1) e 2011(foto 2)	42
Figura 14: Corrida com tora. Jogos Pataxó: 2014 (foto 1)	43
Figura 15: Corrida com tora. Jogos Pataxó – 2011	44
Figura 16: Arco e Flecha Masculino e Feminino. Jogos Pataxó 2014	45
Figura 17: Luta Patxyw mywká'ai. Jogos Pataxó 2014	46
Figura 18: Luta Patxyw mywká'ai. Jogos Pataxó, 2011	47
Figura 19: (PNAIC) Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa. Aldeia Barra Velha, 2013	55
Figura 20: Cartas de dominó na língua Patxohã e em imagens	56
Figura 21: Modelo das peças do jogo forma das pinturas	59

Figura 22: Trilha com 50 espaços numerados em patxôhã	61
Figura 23: Cartas completas do jogo apiak	62
Figura 24: Jogo dos animais e frutas / moykã'xó txó hoikaê ùg nawã	63
Figura 25: tabuleiro com as peças montadas	65
Figura 26: Filtro dos sonhos	66
Figura 27: esquema do jogo Cabo de guerra numérico	68
Figura 28: Fotos pintura Pataxó do besouro e besouro (miruã)	70
Figura 29: Casal de jovens em desfile cultural na Aldeia velha e foto de besouro com grafismo	71
Figura 30: Cartas de dominó na língua Patxôhã e em imagens, jogo apiak	72
Figura 31: Garrafas com números na língua Patxôhã	73
Figura 32: Cartela do jogo Bingo na língua Patxôhã. Imagem e proposta do Professor de Patxôhã da aldeia boca da mata, Patxyó Pataxó	74
Figura 33: imagem de duas pessoas jogando o mancala	80
Figura 34: imagem retratando o tabuleiro de mancala	81
Figura 35: peças de Tangram	85
Figura 36: Tabuleiro das figuras formadas com as sete peças do tangram	87
Figura 37: peças do jogo de dominó	88
Figura 38: Ábaco	91
Figura 39: Foto homem jogando boliche	92
Figura 40: cartelas com números inteiros	94
Figura 41: Ficha de operações com números inteiros	95

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.0 SOBRE O AUTOR	20
Anotações metodológicas sobre a pesquisa: percalços e retomada pós pandemia	23
2.0- O POVO PATAXÓ	25
2.1 As aldeias pataxó de Porto Seguro	26
2.2- A educação escolar indígena Pataxó atual	30
2.3- A luta por professores indígenas, pela escola diferenciada, específica e Bilíngue	31
2.4 - As diretrizes curriculares da educação escolar indígena Pataxó de Porto Seguro	37
2.5 - A cooficialização da língua Patxôhã no município de Porto Seguro	38
3.0- JOGOS INDÍGENAS: HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA	40
3.1 - Corrida com maracá	40
3.2 - Cabo de guerra	42
3.3 - Corrida com tora	43
3.4 – Zarabatana	44
3.5 - Arco e flecha	45
3.6 - Arremesso de takape	45
3.7 - Patxiw miwka'ai	46
3.8 - Algumas considerações sobre os Jogos Indígenas	47
4.0- JOGOS COMO UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS INDÍGENAS	52
4.1 Dos Jogos Indígenas aos jogos em sala de aula	52
4.2 Relação do autor com os jogos	54
4.3 Como meus colegas utilizam jogos em sala de aula?	56
5.0 JOGOS ETNOMATEMÁTICOS	59
5.1 - Jogo forma das pinturas ¹ / Moykã'xóp koxuk'xó upâ moytã'xó wãy	59

5.2 - Jogo trilha na mata/ moykã'xó trioká uĩ ibá	60
5.3 - Jogo do quantos (as) / Moykã'xó txó apiak	61
5.4 - Jogo dos animais e frutas / moykã'xó txó hoikaê ũg nawã	62
5.5 - Jogo da Onça/Moykã'xó upâ hemũgãy	64
5.6- Roleta filtro da porcentagem/ Náha upâ êkwô	66
5.7 - Jogo cabo de guerra numérico/ Moykã'xó nakohuy ũpú ãgxohã	67
6.0 - JOGOS MATEMÁTICOS E AS ADAPTAÇÕES DE USO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA PATAXÓ	69
7.0- CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
8.0- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS	79
1- Nome do jogo: Mancala	79
2- Nome do jogo: kalah	84
3- Nome do Jogo: Tangram	85
4- Nome do jogo: Dominó	88
5- Nome do jogo: Ábaco	90
6- Nome do jogo: Boliche	92
7- Nome do jogo: Bingo com números inteiros	93
APÊNDICE	96
Recurso Educativo: Moykã Arupãb' Wãy – Jogos Etnomatemáticos Pataxó	96

INTRODUÇÃO

Sou Ronald Goivado dos Santos, professor indígena no município de Porto Seguro-BA, e este é o meu trabalho de dissertação no Mestrado Profissional em Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais (PROMESTRE/UFMG).

Meus objetivos nesse trabalho são (i) dissertar sobre jogos indígenas na perspectiva do indígena Pataxó, da etnomatemática, e, em particular, (ii) fazer um levantamento dos jogos matemáticos utilizados pelos professores de matemática das escolas indígenas Pataxó no município de Porto Seguro-BA, sendo que alguns foram concebidos e utilizados por mim em sala de aula, reunir informações sobre estes jogos e como os professores podem trabalhar estes jogos na educação escolar indígena. Como recurso educativo pretendo organizar um livreto com as descrições e informações sobre os jogos, coletadas ao longo da pesquisa, para que o mesmo possa auxiliar os professores das escolas indígenas e não indígenas no planejamento de suas atividades escolares.

Segundo Piovesan e Domenico:

A etnomatemática dentro da educação indígena é um meio de trazer a realidade da comunidade para a sala de aula, já que há diversas formas de educação indígena visando as diferentes culturas indígenas existentes em nosso país. (Piovesan e Domenico, 2014, p. 3)

A Matemática nas escolas indígenas é necessária ser inserida em um contexto etnomatemático, pois a cultura do indígena estará inserida e assim será facilitador o aprendizado.

Com essa proposta, esta pesquisa busca também promover uma reflexão sobre os desafios da Educação Matemática na Educação Escolar Indígena Pataxó, tendo como referência o povo Pataxó do extremo sul da Bahia. Descrevo nesta pesquisa a associação da educação matemática com a educação escolar indígena, tendo como produto uma etnomatemática, uma concepção do ensino de matemática pautada na interculturalidade, que busca a compreensão de que as práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem na cultura Pataxó, estando, porém, inescapavelmente inserido no contexto da educação branca colonizada. Em minha prática, utilizo os jogos lúdicos, etnomatemáticos e matemáticos associados à cultura Pataxó, para mostrar que é possível quebrar os desafios apresentados no ensino da disciplina Matemática nas escolas indígenas e, através de um livreto que será o produto final, pretendo oferecer um aporte aos professores desta disciplina na educação escolar indígena Pataxó. As escolas indígenas são importantes no processo

de ensino e de aprendizagem dentro das aldeias, pois nas escolas indígenas trabalhamos a vivência do indígena em diferentes áreas de conhecimento, sempre adquirindo também conhecimentos externos que possam ajudar a desenvolver os conhecimentos tradicionais e nunca perdendo o conhecimento materno. Nesse sentido, os professores indígenas buscam mecanismos na sociedade contemporânea que venham qualificar o seu trabalho e o aprendizado do aluno. Assim, esta pesquisa pretende contribuir fazendo uma coletânea de jogos matemáticos numa realidade étnica, pois será importante para o compartilhamento com os educadores indígenas, fazer uma interação entre as práticas educacionais e sugerir uma alternativa no ensino convencional de matemática aos professores da escola básica indígena na perspectiva da etnomatemática. Contudo, na atualidade, após muitos Pataxó já possuírem a leitura e a escrita e muitos possuírem diversas profissões, utilizam o saber Matemático atribuído de regras e fórmulas, ou seja, a Matemática convencional, na qual utilizam na sua vida cotidiana contemporânea, para resolver os seus problemas, afastando-os dos conhecimentos tradicionais.

Acredito que os jogos possam proporcionar ao estudantes pataxó entender os conceitos e conteúdos matemáticos que serão trabalhados através de uma metodologia lúdica, estabelecendo relação entre a matemática e o cotidiano indígena, ou seja, junção entre o conhecimento científico com o tradicional, compreendendo a linguagem matemática, através de algo que o educando conheça muito bem na sua vida, para que assim o desenvolvimento matemático, na vida do indígena, flua com facilidade e não o distancie da sua cultura e assim tenhamos um ensino de matemática fixado completamente na etnomatemática.

Mas, qual é a compreensão de Etnomatemática na qual me baseio? Apego-me a alguns autores e, aqui, cito alguns deles, relacionando-os com os sentidos que nos trazem (no que diz respeito ao olhar Pataxó). Para D'Ambrosio (2018):

A ideia central é a etnomatemática, que surge do reconhecimento de que diferentes culturas têm maneiras diferentes de lidar com situações e problemas do cotidiano e de dar explicações sobre fatos e fenômenos naturais e sociais.
(...) Uma fundamentação para a análise de como essas diferentes maneiras se manifestam na matemática e também nas religiões, nas artes e nas práticas profissionais e do cotidiano, focalizando modos de observar, comparar, organizar, classificar, medir, quantificar e contar e inferir, que são as categorias básicas do fazer matemático. (D'Ambrosio, 2018, p. 189)

É preciso compreender que o saber matemático sempre esteve impregnado nas comunidades indígenas Pataxó, mesmo antes do povo indígena Pataxó possuir conhecimento da leitura e da escrita. A maneira do povo Pataxó quantificar e medir com suas formas tradicionais é uma forma de etnomatemática existente do povo indígena Pataxó, que é conhecida até os dias atuais. Os conhecimentos culturais e os conhecimentos Matemáticos sempre tiveram interligados, antes do domínio da leitura e escrita, e era por um uma forma de vida subsistencial na qual os Pataxó praticavam o saber matemático no cotidiano, muitas vezes, até sem ter ciência que praticavam tal saber. Como reafirmam Nascimento, Carvalho e Carvalho (2014), a etnomatemática, como campo de conhecimento, está presente em todas as culturas e ela existe bem antes de o homem dominar outros conhecimentos:

Assim, a Etnomatemática considera que conhecimentos matemáticos existem em todas as culturas, que grupos diferentes, como por exemplo, indígenas, quilombolas, comunidades rurais, ribeirinhos e outros, desenvolvem suas maneiras matemáticas próprias e específicas ao lidar com situações cotidianas. Enfim, relacionar práticas cotidianas de um grupo social a suas experiências, significa atrelar fazeres, saberes e cultura, alicerçado em uma perspectiva Etnomatemática. Provavelmente, o homem começou a medir quando ainda nem falava, por exemplo, poderia medir ou comparar um peixe com outro, a saber, qual o maior ou o menor. Também seria do seu conhecimento que certa quantidade de alimento saciava sua fome. Obviamente, eram maneiras intuitivas de medir. A partir do momento em que o homem passou a viver em grupos e à medida que esses grupos cresciam, a necessidade de medir aumentava ainda mais. As maneiras como mediam as grandezas eram bastante simples, usavam partes do próprio corpo, como o comprimento do pé, a largura da mão, a grossura do dedo ou o palmo. (Nascimento, Carvalho, Carvalho, 2014, p. 36, 37).

Ainda, de acordo com D' Ambrosio (2005):

A ideia do programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas Matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. E é um estudo de evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações Matemáticas. (D'Ambrosio, 2005, p.102)

O ensino de matemática nas escolas indígenas é muito baseado em ações realizadas pela prática do cotidiano por que o aluno indígena ele se baseia no aprendizado da Matemática muito pelo que vivência no seu dia a dia. É uma pescaria e até a mata buscar uma semente, ir a uma roça de mandioca ajuda a produzir uma farinha, fazer utilização de medidas e grandezas aprendidas com os seus ancestrais, assim essas investigações e situações que envolvem a matemática e o raciocínio

lógico no cotidiano. A matemática está sempre presente na vida do indígena Pataxó, e com isso acredito que a matemática é fundamental para o desenvolvimento dos alunos Pataxó, pois com a ideia dos jogos no ensino aprendizagem, poderá fazer com que as crianças aprendam de forma dinâmica, além de ajudar estes alunos a se preparar com uma mente organizada para os saberes matemáticos da vida. O saber matemático que os indígenas Pataxó utilizam por natureza em situações do seu dia a dia, está imerso na realidade da etnomatemática, nas quais os indígenas pataxó utilizam na sua cultura e ancestralidade em saberes e fazeres da vivência Pataxó. Os professores Pataxó que trabalham com a matemática buscam sempre resgatar os saberes e valores imersos nas raízes que herdamos dos nossos mais velhos, pois sabem que para ensinarmos uma matemática na perspectiva etnomatemática, precisamos buscar os conhecimentos ancestrais do nosso povo, na qual, os nossos mais velhos, passaram este conhecimento para os mais novos, e hoje é um dever dessa geração mais jovem perpetuar esse conhecimento hereditário. Esta pesquisa baseada na etnomatemática propõe uma proposta pedagógica para se trabalhar nas escolas indígenas com jogos matemáticos que têm as características culturais e ancestrais do Povo pataxó fazendo assim um elo de uma pesquisa que identifica a presença etnomatemática na nossa educação matemática da educação escolar indígena Pataxó. Percebo que dominar os conteúdos da disciplina matemática não é tão simples por isso com os jogos matemáticos podemos consolidar a questão dos conteúdos da disciplina matemática de uma maneira dinâmica contextualizando esses conteúdos com o saber indígena tradicional que o aluno já conhece na sua prática cotidiana e assim através dos jogos matemáticos nesta realidade etnomatemática proporcionará desenvolvimento de habilidades e aprendizagem dos conceitos matemáticos permitindo a construção do conhecimento e a abstração de ideias para resolver os problemas nas quais os alunos encontram na sua trajetória de vida. Com a etnomatemática no ensino Pataxó, penso que as novas gerações do Povo pataxó valorizará as nossas heranças culturais, assim bem como as nossas raízes culturais, e assim facilitará não apenas o ensino, mas também o aprendizado dos indígenas Pataxó. Tenho como um dos objetivos, propor através deste método, que os alunos não esqueçam da sua raiz cultural Pataxó de como medir de como de como fazer o seu artesanato, de como fazer a sua farinha, ir na mata buscar sua ancestralidade, coletar sementes..., ou seja manter as suas tradições e não perder através dos ensinamentos atuais que vimos em escolas não indígenas. Para se trabalhar com jogos lúdicos na visão etnomatemática, em um espaço escolar, com finalidade pedagógica, buscando se um resultado, primeiro é preciso pesquisar com os mais velhos da comunidade como era a forma de

vida anteriormente e como era o processo de quantificar e medir anteriormente, para que possamos direcionar atualmente, uma etnomatemática paralela à cultura procedente do povo Pataxó. Segundo D' Ambrosio “É naturalmente reconhecer que o conhecimento se dá de maneira diferente em culturas diferentes e em épocas diferentes.” (D' Ambrosio, 2005)

O Programa Etnomatemática, de acordo D'Ambrosio, é: “É conceitualmente projetado como um programa de ampla investigação da evolução das idéias, das práticas e do conhecimento da espécie humana em diferentes ambientes culturais.”

De acordo com D' Ambrosio 2002, a etnomatemática está presente na sociedade indígena e em outros grupos culturais:

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos. (D'Ambrosio, 2002, p. 9).

Assim, a pesquisa sobre os jogos educativos de matemática na educação escolar indígena Pataxó se aplicará numa perspectiva etnomatemática.

Este texto disserta sobre Jogos indígenas e Jogos etnomatemáticos, contudo, antes, irei discorrer brevemente sobre a minha pessoa, Ronald Goivados, sobre o povo pataxó, fatos e conquistas de nossa história – como a Educação Escolar Indígena e cooficialização da Língua Patxohã no município de Porto Seguro – procurando dar uma ideia do contexto em que essa proposta de ensino de matemática emerge e está imersa. Incluo ainda uma exposição sobre Jogos Indígenas que permeia parte de nossas vidas (pautando valores, formas de participação) e, finalmente, coloco a proposta dos jogos etnomatemáticos que tem forte inspiração em nossa forma de participação nos Jogos Indígenas.

1.0 SOBRE O AUTOR

Eu sou Ronald Goivado dos Santos, sou indígena da etnia Pataxó, tenho 34 anos de idade, morador da comunidade indígena Pataxó Aldeia Velha, no território indígena Aldeia Velha, situada em Arraial D'ajuda – Porto Seguro -BA. Sou professor de Patxohã (língua materna Pataxó) e também professor de Matemática, porém, no momento, estou atuando como técnico pedagógico na Secretaria de Educação de Porto Seguro- BA. Desde a minha infância, sempre busquei lutar para alcançar os meus objetivos. Estudei o ensino fundamental I até o ensino médio sempre em escola pública e sem reprovar, mesmo não tendo a oportunidade de estudar em escola indígena. Iniciei em 1995, a primeira série do ensino fundamental I e concluí em 2005 o terceiro ano do ensino médio, sempre me destacando nas disciplinas do ensino básico. Durante os anos que cursei o ensino fundamental I e II, tive grandes desafios, como ir para escola sem tomar café e, muitas vezes, ao chegar na escola não ter merenda.

A partir dos anos finais do ensino fundamental II, eu estudava e, ao mesmo tempo, fazia pequenos trabalhos para ajudar minha família que não tinha uma condição financeira boa. Aprendi desde pequeno a importância de ter que estudar para alcançar os meus objetivos e conseguir um bom emprego que viesse ajudar a mim e à minha família. No primeiro ano do ensino médio eu estudava uma parte do dia e na outra trabalhava. A partir do segundo ano do ensino médio, vendo meu bom desempenho nas disciplinas, ajudando meus colegas de classe nas atividades e recebendo elogio dos professores, decidi que seria professor. Assim, após concluir o ensino médio, eu já tinha a área de conhecimento escolhida, era a matemática.

No ano de 2006, terminado o ensino médio, me tornei professor ao passar em um processo seletivo na comunidade indígena Pataxó Aldeia Velha onde eu e minha família morávamos. Comecei a lecionar a disciplina de cultura do povo Pataxó, que no ano seguinte passou a se chamar disciplina de Patxohã, que é a língua materna do povo Pataxó.

No ano de 2007, continuei a lecionar na escola indígena Pataxó de aldeia Velha a disciplina de Patxohã para as turmas dos anos iniciais até os anos finais do ensino fundamental I. Em 2008, saí da escola de Aldeia Velha e comecei estudar o curso de Pedagogia na Universidade Luterana do Brasil no modo EAD, no município de Porto Seguro, BA, com o objetivo de ampliar meus conhecimentos e ser um bom professor para a escola da comunidade; contudo, as mensalidades da Faculdade eram muito altas na época e como eu estava desempregado, vivendo apenas da venda de artesanato nas praias de Arraial D'ajuda, acabei desistindo do curso de Pedagogia após 6 meses

de estudo. No ano de 2013, decidi fazer o processo seletivo para ingressar novamente na escola como professor. Assim, o processo seletivo previsto para o início do ano de 2013, fiz a minha inscrição e, mais uma vez, passei e assim voltei a lecionar no mês de fevereiro deste mesmo ano para a turma do 3º ano do ensino fundamental I, as disciplinas de Português, Matemática, Geografia, História e Ciências.

Ainda em 2013, no mês de dezembro, realizei a minha inscrição para o vestibular do curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI) – um dos cursos de licenciatura ofertados pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG) – com habilitação em Matemática, cuja prova seria realizada no mês de março de 2014.

Em março de 2014, fui morar e trabalhar na escola indígena Pataxó de Imbiriba, território Imbiriba, lecionando 40 horas semanais para as turmas 2º e 3º multisseriada no turno matutino, 4º e 5º ano também multisseriada no turno vespertino, ambas turmas do ensino fundamental I, lecionando disciplinas de Português, Matemática, Geografia, História e Ciências. Ainda no mês de março de 2014, fiz a prova do vestibular FIEI-UFMG e passei ficando nas primeiras colocações na classificação geral em uma turma de 35 pessoas. A felicidade de passar no vestibular do FIEI me fez mirar novos horizontes, assim em maio de 2014, ingressei na FaE/UFMG no curso que tanto almejei, conseguindo realizar um grande sonho.

Os meus pais moram na comunidade Pataxó de Aldeia Velha e sempre me incentivaram a algo que eu estava fazendo ou buscando na vida e por isso até hoje eu sempre agradeço aos meus pais por tudo que fizeram por mim.

Em dezembro de 2015, eu, minha esposa e filhos, fomos morar em outro território indígena Pataxó a convite da minha sogra, a aldeia Trevo do Parque no território Barra Velha. No ano seguinte, em 2017, me tornei professor nesta comunidade, onde resido atualmente. Lecionei na escola municipal Trevo do Parque, município de Itamaraju-BA, para as turmas 2º, 3º, 4º e 5º ano do ensino fundamental I, as disciplinas de Patxohã, Matemática, Português e Geografia.

Em 2018, resolvi ir lecionar em outra comunidade próxima a que eu moro, comecei a lecionar na aldeia Guaxuma- território Barra velha, trabalhando com a disciplina de Patxohã, para as turmas de Ed. infantil até o 9º ano do ensino fundamental II. Em setembro de 2018, apresentei o meu trabalho de conclusão de curso intitulado “Jogo Educativo de Matemática na língua Patxohã: Uma metodologia alternativa”, e assim uma semana depois, fiz a colação de grau e concluí o meu

Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, algo que foi muito importante na minha vida.

Minha vida profissional melhorou muito após a formação, pois me sinto um profissional mais seguro. Ainda no ano que me formei, consegui orientar a minha esposa e ela também passou no vestibular da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Em 2019, eu fui convidado a dar uma palestra na Jornada Pedagógica dos Professores Indígenas do município de Porto Seguro. Refletindo sobre a minha trajetória, pude finalmente compreender que o professor desenvolve os seus conhecimentos ao decorrer da sua trajetória, o que fortalece a sua prática na docência e define a sua identidade como profissional, concordando com Grillo; Gessinger (2008, apud Broi, Gesseinger e Lima, 2011):

Ao longo de sua trajetória pessoal, acadêmica e profissional, o professor vai construindo conhecimentos que fundamentam a sua prática e constituindo sua identidade profissional. Esta se constrói por meio da integração das características pessoais e profissionais e, também, a partir das relações sociais que o professor estabelece com os estudantes, com a comunidade, com a instituição educativa e com as pessoas com as quais convive no cotidiano e influenciam essa construção. Nessa trajetória, o docente vai construindo saberes e constituindo o referencial teórico que fundamenta sua prática, do qual fazem parte suas teorias pessoais, seus conhecimentos tácitos e suas crenças. (Grillo, Gessinger, 2008, apud Broi, Gessinger e Lima, 2011, p. 2)

Em 2020, devido a pandemia tivemos que parar as aulas. Ainda durante a pandemia, a Secretaria de Educação propôs que os professores indígenas escrevessem a proposta das diretrizes curriculares das escolas indígenas Pataxó de forma remota, tudo via internet devido a pandemia, e eu fui convidado a participar na área de Matemática e Patxohã. A proposta curricular ainda está em construção, mas estou feliz por ter contribuído. Ainda em 2020, foi oferecido um Curso de Patxohã de forma remota e no mês de agosto fui convidado a ser palestrante em uma das aulas deste curso. No mês de agosto de 2020, soube do edital do Mestrado Profissional em Educação e Docência da FaE/UFMG e quando vi a linha de Educação Matemática, como uma das linhas de pesquisa do curso, decidi tentar.

Graças a Deus, em janeiro de 2021, recebi o resultado final do Processo Seletivo do Promestre UFMG, e eu fui um dos selecionados. Pensando na educação dos meus alunos da comunidade, quero dar sequência ao trabalho desenvolvido na graduação e poder trazer essa benfeitoria para o povo Pataxó.

No mês de abril de 2022, fui convidado a trabalhar como técnico pedagógico das escolas indígenas Pataxó na secretaria de educação de Porto Seguro, BA, cargo que aceitei e estou exercendo até o presente momento, algo que fez eu e minha família voltar a morar na comunidade indígena Pataxó Aldeia Velha, por ficar mais próxima da secretaria de educação do município de Porto Seguro. Através da minha pesquisa neste mestrado sinto que posso ajudar e muito no ensino-aprendizagem de matemática na educação escolar indígena Pataxó. Esta é minha trajetória escolar e profissional!

Em seguida, farei algumas anotações sobre a pesquisa (percalços e definições), para depois discorrer sobre o meu povo, o povo Pataxó, alguns de nossos traços identitários e a nossa história. Quando escrevemos um texto, nós, indígenas, sentimos a necessidade de expor nosso lugar de fala. Por essa razão, esse texto busca sempre contextualizar os leitores sobre esse lugar por mim assumido.

Anotações metodológicas sobre a pesquisa: percalços e retomada pós pandemia

Esta pesquisa se contempla na metodologia de pesquisa qualitativa. Segundo Bicudo é importante uma pesquisa qualitativa que tenha participação e engajamento:

Muitas correntes continuam apelando para recursos oferecidos pela estatística, outras trabalharam com relatos, tomando-os como tal para embasar afirmações importantes na pesquisa efetuada. Os valores tidos como positivos por essa ciência são participação e engajamento, procedentes em relação à importância das concepções de história e cultura que assumem. (Bicudo, 2011, p. 21)

Iniciei a pesquisa do mestrado em educação e docência em maio de 2021 durante este período o país se encontrava no período da pandemia da covid-19, e devido estas condições, não pude fazer mestrado de forma presencial, a única forma era a forma remota. Não pude ir a Campo pesquisar pessoalmente com os professores de matemática da educação escolar indígena, e a opção que encontrei na época foi recorrer a um banco de dados que guardei durante os encontros com os colegas professores indígenas do município de Porto Seguro-Ba. Neste banco de dados tinha gráficos de levantamentos que fiz para saber como se encontrava o uso de jogos matemáticos na educação escolar indígena Pataxó e também algumas anotações sobre a reflexão do uso de jogos matemáticos. Durante o período de maio de 2021 a maio de 2022 pude concluir as disciplinas do mestrado em educação em docência da Universidade Federal de Minas Gerais, contudo fiquei desenvolvendo a minha dissertação com o método que encontrei que foi a utilização do meu banco

de dados para desenvolvimento dessa pesquisa visto que na época não pude recorrer a pesquisa presencial. A sistematização desta pesquisa se deu a partir da minha vivência nas comunidades Pataxó, das quais eu residi e lecionei, são elas: aldeia Velha onde lecionei pela primeira vez, aldeia Imbiriba, aldeia Trevo do parque e a aldeia Guaxuma. O dia a dia vivenciado na cultura pataxó mudou o meu olhar para me observar como um educador indígena. O que podemos aprimorar da nossa Cultura para levar para sala de aula, observe a riqueza da nossa fauna e flora, a beleza dos nossos artesanatos, da espiritualidade que tem a nossa língua materna o Patxôhã, e com todo esse ponto de vista, decidir que minha interação nas comunidades e o meu olhar de educador indígena, seria a base principal para a minha dissertação. A vivência de um educador indígena passa-se por muitas experiências pois o educador trabalha em condições muito diferente dos educadores não indígenas, pois para ser um educador indígena é preciso respeitar a ancestralidade do povo é preciso adentrar-se no repleto conhecimento do Povo Pataxó e é preciso respeitar todo o histórico vivenciado por nossos parentes indígenas. Assim peguei o meu direcionamento para levar adiante esta pesquisa e assim concluir esta dissertação baseada na etno matemática do Povo pataxó. Os materiais que tenho no banco de dados foram levantados nos encontros de professores, antes da pandemia. Fiz os registros usando anotações e os jogos que não são de minha autoria foi socializado entre os Professores Pataxó, onde pude compartilhar os meus jogos, bem como receber jogos de outros professores para possível uso ou estudo, sendo assim descrevendo esta pesquisa numa forma qualitativa.

É muito importante poder possibilitar ao educador e ao educando, a partir da disponibilização de um livreto de jogos educativos com características etnomatemáticas, uma possibilidade de formação que considere o seu pensamento afirmativo sobre ser indígena e poder retirar respostas válidas do seu habitat natural e da sua cultura de uma forma simples, ou seja, ao brincar o aluno poderá aprimorar suas habilidades e competências para continuar seu aprendizado na disciplina de Matemática.

2.0- O POVO PATAXÓ

O Povo Pataxó é um povo guerreiro que resiste há mais de 522 anos neste país chamado Brasil, sendo oriundo do extremo sul da Bahia, na chamada “costa do descobrimento”, que de descobrimento não tem nada, pois o próprio Pataxó, assim como muitas outras etnias já residiam nestas terras, como nos explica Filho (2017):

A origem da etnia Pataxó e sua cultura encontram-se no interior do Estado de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia. Há vestígios de que os índios Macro-Jê (tronco linguístico dos Pataxó), já habitavam a região Sul da Bahia. Após o ano 420 os Macro-Jê acabaram migrando para o interior, por conflitos com os índios Tupis. No entanto migravam em pequenos grupos da Mata Atlântica para o litoral a procura de alimentos, onde ficavam expostos aos confrontos como os Tupi. (Filho, 2017, pág. 13)

Antes da chegada dos portugueses, éramos um povo nômade, andávamos em grupos e nos alimentávamos de peixes, raízes, caças, frutos, mariscos, etc. Todos os Pataxó foram aldeados, a partir de 1861, em um local chamado Bom Jardim, nos arredores de Caraíva, que depois passou a ser chamado de Aldeia Barra Velha. Hoje essa aldeia é conhecida como Aldeia mãe, por nós, povo Pataxó, por ter sido o primeiro local de aldeamento para nós, Pataxó.

A Aldeia mãe Barra Velha, por volta de 1951, sofreu um massacre. Dois homens que chegaram à aldeia se passando por funcionários do Serviço de Proteção ao Índio (SPI) e dizendo que lá estavam para demarcar o território Pataxó. Porém, esses homens mentiam, haviam furtado um comércio próximo de Corumbau e convenceram alguns indígenas a lhes acompanhar. As polícias de Porto Seguro e Prado entraram na Aldeia atirando, massacrando e torturando os indígenas. Os Pataxó sofreram muito com o massacre pelos policiais que só terminou, quando os verdadeiros culpados, os dois homens, foram assassinados. Dizem os mais velhos que o clima na aldeia Barra Velha ficou tão triste com tanto sofrimento, que algumas famílias sobreviventes resolveram ir para outros lugares com medo de tudo que tinha ocorrido. Assim, os Pataxó se multiplicaram por diversas regiões da Bahia e até mesmo no estado de Minas Gerais

Há confusão também entre os termos aldeia e território e, neste caso, gostaria de explicar a partir da minha experiência de vida. A aldeia é a mesma comunidade indígena e ela só pertence a um território indígena, quanto a jurisdição de município ela pode pertencer a mais de um município, estado e até país. O território indígena é mais amplo que a aldeia ou comunidade indígena e pode possuir muitas aldeias pertencentes a um determinado território, contudo, há casos de alguns territórios só possuir apenas uma única aldeia. O território indígena é tão amplo que ele pode comportar mais de uma etnia ou povo indígena em seu perímetro e o território pode perpassar mais de um município, estado e país também.

O povo Pataxó ultimamente está em diversos processos de retomada, pois busca o que é seu por direito, pois o seu território foi reduzido quando foram aldeados forçadamente em 1861, e assim o número crescente de comunidades atuais aumentou no município de Porto Seguro-BA, bem como no extremo sul da Bahia em uma forma geral.

Atualmente, nós Pataxó, continuamos lutando pela demarcação dos nossos territórios, revitalizando nossos costumes, principalmente a língua Pataxó que passou algum tempo adormecida, pois fomos proibidos de falar a nossa própria língua. (Santos, 2018, p. 15)

Segundo Filho:

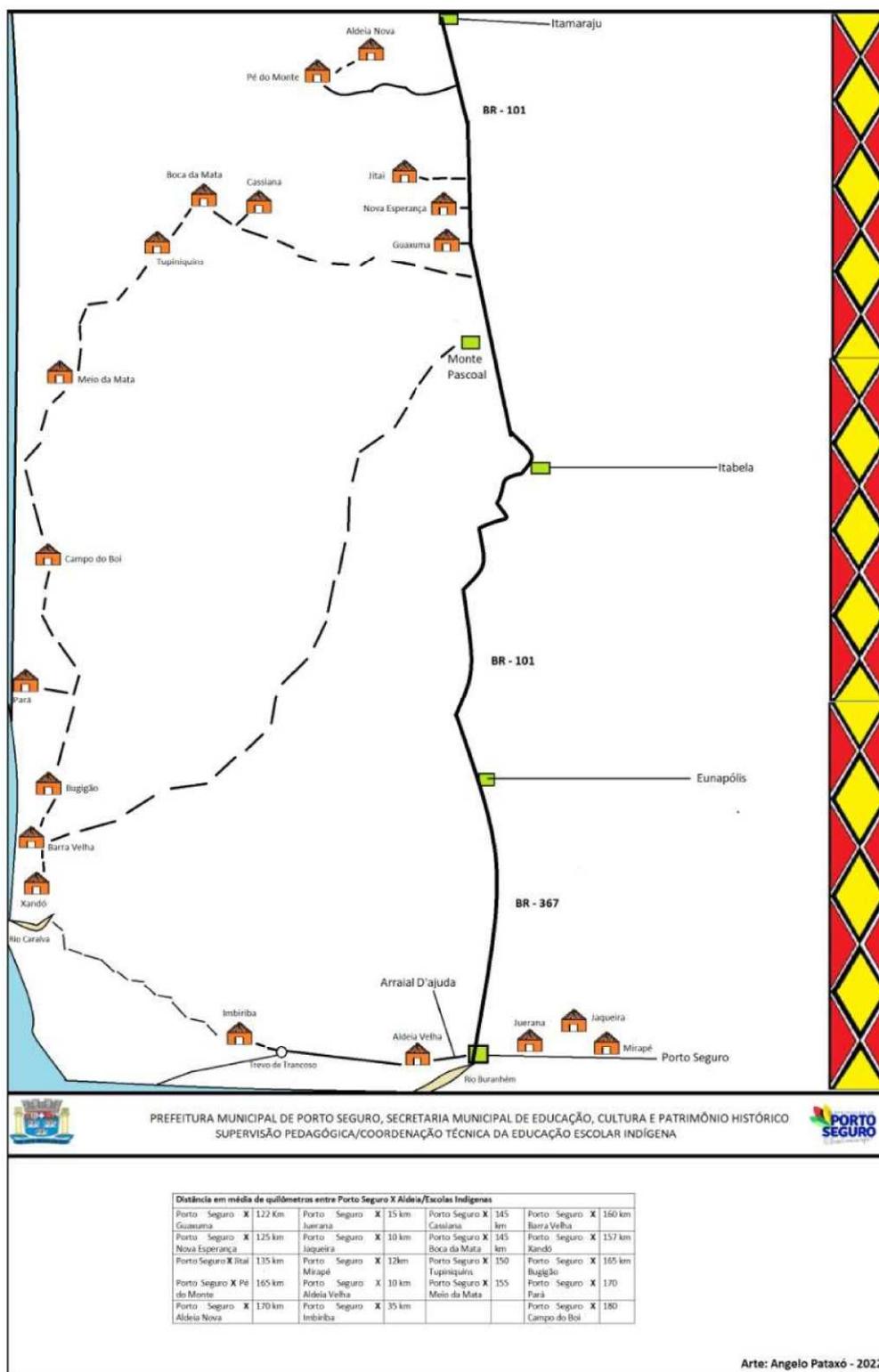
Atualmente o povo pataxó vive em aproximadamente 40 aldeias espalhadas na região do extremo sul da Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. O povo Pataxó no seu cotidiano fala a língua portuguesa e desde 1997 estão em processo de retomada da língua Pataxó denominada “Patxôhã”. Este processo conta com a memória linguística dos mais velhos das aldeias Pataxó e este processo é coordenado pela coordenação Atxôhã, que num processo contínuo de pesquisa tem retomado o uso da língua nas aldeias Pataxó.

A economia do povo Pataxó vem da produção e venda de artesanatos, pescas, agriculturas, pecuária, turismo, Etnoturismo, funcionários públicos e de pequenos comércios. O que a torna uma das comunidades com o cotidiano já integrado à sociedade não indígena. Cada comunidade Pataxó vem ao longo dos anos se adaptando à uma nova realidade, mas na cultura e costumes é um povo só, são acolhedores e gostam de conversar ao redor da fogueira, tendo nos mais velhos um livro de histórias e resistência. (Filho, 2017, p. 13)

Atualmente, no município de Porto Seguro – BA, existem cerca de 23 aldeias Pataxó, são elas: Aldeia Juerana, Reserva da Jaqueira, Aldeia Mirapé, Aldeia Novos Guerreiros, Aldeia Guiomar, Aldeia Murtinha sempre verde, Aldeia Sarã Mirawê, Aldeia Itapororoca (tem parte em Porto Seguro e parte no município de Santa Cruz Cabrália), Aldeia Velha, Aldeia Imbiriba, Aldeia Barra Velha, Aldeia Xandó, Aldeia Bugigão, Aldeia Pará, Aldeia Campo do Boi, Aldeia Meio da

Mata, Aldeia Boca da Mata, Aldeia Cassiana, Aldeia pé do monte, Aldeia Jitaí, Aldeia Nova esperança, Aldeia Guaxuma e Aldeia Nova (fica na divisa de municípios: Porto Seguro, Itamaraju e Prado-BA). As aldeias do município de Porto Seguro -BA citadas acima estão subdivididas em 6 (TI's) territórios indígenas, lembrando que os territórios indígenas Pataxó, alguns perpassam os municípios, ou seja, tem comunidades que fazem parte de mais de um município. Estes são os territórios que as aldeias de Porto Seguro fazem parte: Território Coroa Vermelha, Território Ponta Grande, Território Aldeia Velha, Território Imbiriba, Território Barra Velha e Território Barra Velha do Monte Pascoal. O povo Pataxó é um povo Guerreiro que resiste até os dias atuais e sempre fará parte da história deste país. Continuaremos lutando pela preservação da nossa cultura e para garantir nossos direitos na sociedade.

Figura 2: Distância média Porto Seguro - Aldeias



Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Seguro

2.2- A educação escolar indígena Pataxó atual

A Educação Escolar Indígena Pataxó é uma educação diferenciada, pois trabalhamos dentro da sala de aula com assuntos de fora da sala de aula, o cotidiano dos alunos. É também uma educação específica e bilíngue, pois trabalhamos os conteúdos na língua portuguesa e em nossa língua materna. No caso do meu povo Pataxó, a língua materna é o Patxôhã, e nessa língua, além da língua portuguesa, desenvolvemos o aprendizado nas diversas áreas de conhecimento, como por exemplo geografia, história, matemática, ciências.

Figura 3: Jornada Pedagógica Indígena em 2020 na Aldeia Velha.



Fonte: Ascom

A educação escolar indígena está em crescente desenvolvimento, nos últimos tempos, posso afirmar que os parentes indígenas educadores estão se atualizando, criam e buscam metodologias de ensino e aprendizagem com o objetivo de aprimorar cada vez mais o conhecimento do seu povo, usam o conhecimento de fora da aldeia em junção com o conhecimento indígena, ou seja, buscam

utilizar os conhecimentos não indígenas para reforçar o conhecimento indígena, de uma forma que este conhecimento de fora não anule o conhecimento de nosso povo. Como exemplo, atualmente os professores indígenas usam a tecnologia para auxiliar nos processos de ensino-aprendizagem, usam celulares e notebook's nas aulas, acessam a internet e postam aulas nas plataformas educacionais, produzem *podcasts* para as aulas, utilizam diários digitais para registro e avaliação. Com isso, se afirmam e dão um passo importante na produção de conhecimento, pois estes educadores estão na era tecnológica, e fazer o uso destas ferramentas atrelados aos conhecimentos tradicionais, é o resultado que almejamos de uma educação escolar indígena.

Figura 4: Professores (as) indígenas na capacitação de gestores e coordenadores em Porto Seguro, ano 2022.



Fonte: Secretaria de educação de Porto Seguro

2.3- A luta por professores indígenas, pela escola diferenciada, específica e bilíngue

No livro (RCNEI) Referencial Curricular para as Escolas Indígenas, podemos analisar diversos relatos de professores indígenas que falam da importância do conhecimento tradicional, contudo, eles veem a necessidade de outros conhecimentos na educação de suas comunidades:

Em seus relatos, muitos professores ressaltam a importância de a escola estar articulada às necessidades de suas comunidades, com grande ênfase nos conhecimentos próprios do que costumam chamar de “sua cultura e sua tradição”, mas sem negar a importância do acesso a outros conhecimentos, inclusive vendo nessa articulação o grande propósito da existência da escola nas aldeias. (Brasil, 1998, p. 58)

A escola possui um papel fundamental no processo de ensino aprendizagem dentro das aldeias, pois é nas escolas indígenas que trabalhamos a vivência do indígena em diferentes áreas de conhecimento, ou seja, a educação escolar indígena perpassa todas as etapas e modalidades educacionais, com isso temos uma educação escolar indígena bem sólida, intercultural e interdisciplinar, pois trilhamos através da socialização dos conhecimentos, uma maneira de ter responsabilidade com nossas especificidades, se inserindo na era tecnológica, porém sem perder a essência da raiz do conhecimento materno. Os professores indígenas buscam mecanismos na sociedade contemporânea que venham ajudar a facilitar o seu trabalho e o aprendizado do aluno, tornando-o mais eficaz.

Figura 5: Capacitação para os professores indígenas sobre o papel social da escola, ano 2022



Fonte: Arquivos pessoais

Contudo, deixamos claro que a cultura indígena não é só algo a ser lembrado, mas sim um campo vasto de conhecimento que pode ser explorado, levando avante a educação do indígena no seu cotidiano, pois o índio mostrará o conhecimento amplo que existe ao seu redor, levando sua vivência para ser trabalhada em sala de aula.

Figura 6: Jornada pedagógica 2023 em Porto Seguro



Fonte: arquivos pessoais

De acordo com Araújo 2018:

Até 1995, na educação, os professores não eram indígenas, os prédios que tinha para dar aula eram poucos, os professores não-indígenas não chegavam até final do ano letivo, acarretando prejuízo aos alunos. Por tudo isso, ficou evidente a necessidade da formação de professores Indígenas para atuar em suas escolas. (Araújo, 2018, p. 14)

Na educação escolar indígena Pataxó antes da criação do curso do FIEI tínhamos poucos professores indígenas formados e isso dificultava os aprendizados dos costumes tradicionais do nosso povo, em específico a nossa língua o Patxôhã que está em um trabalho de resgate e os professores que trabalhavam com a língua materna a maior parte ainda não tinha uma formação em nível superior e todos professores que trabalham com a língua materna é indígena, por isso tínhamos muita necessidade de ter nossos professores indígenas formados.

Em concordância com Silva 2018:

A nossa luta pelo resgate da nossa língua se fortalece, quando nossas escolas passam a ter professores indígenas. Até então funciona com professores brancos que não sabiam nossa realidade. (Silva, 2018, p. 26)

A educação escolar indígena obteve avanços com o tempo, pois muitos professores mesmo antes das formações se dedicavam em trabalhar os conteúdos pertinentes ao seu povo dentro da sala de aula, porém antes as secretárias de educação não tinham uma diretriz escolar baseada em uma escola indígena.

Figura 7: Professores Indígenas: Pataxó, Xakriabá, Maxacali e Guarani em Belo Horizonte-MG na UFMG, em protestos pela educação escolar indígena e demarcação de terras indígenas contra o Governo Federal em 2015.



Fonte: Arquivos pessoais.

Segundo Santos 2018:

Somente a partir de 1996 em diante, a educação começou a avançar um pouco, começa as propostas da educação diferenciada na Bahia que tinha como objetivo formar professores indígenas para trabalhar em suas aldeias. (Santos, 2018, p. 19)

De acordo com Sousa:

A Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI); é um curso diferenciado para os educadores indígenas; este curso foi criado pela faculdade de educação (FAE/ UFMG); para formar professores indígenas. As escolas indígenas de território trabalham com uma educação diferenciada; com o objetivo de ensinar os alunos os valores da cultura. E o FIEI desenvolve o papel de formar professores capacitado para lecionar nas escolas indígenas. Os conhecimentos que são passados pelo curso do FIEI, é todo voltado para a interculturalidade, uma troca de conhecimentos e saberes entre os povos indígenas. (Sousa, 2018, p. 36, 37)

A formação intercultural para educadores indígenas (FIEI) da UFMG foi e continua sendo o maior contribuinte para formação dos professores Pataxó. A criação deste curso é resultado da luta das lideranças indígenas que viam a necessidade de formação dos professores, pois em muitas comunidades, antes da criação deste curso os professores indígenas perdiam as vagas de trabalho pois não eram formados e na maioria das vezes os professores não indígenas que atuavam nas escolas indígenas e nem sempre atendiam as expectativas.

Figura 8: Turma FIEI/MATEMÁTICA em 2014.



Fonte: Arquivos pessoais

De acordo com Leite:

O curso foi fruto da luta do Movimento Indígena de Minas Gerais que se organizou e lutou por seu direito a uma educação específica e diferenciada, entendendo que esta educação deveria ser pública e assumida pelo Estado brasileiro. (Leite, Lúcia Helena Alvarez, p. 1)

A Necessidade de ter somente os professores indígenas atuando nas escolas indígenas é essencial pois somente o indígena vai entender a necessidade do seu parente e terá um comprometimento com a sua comunidade e com o seu povo.

Figura 9: Faculdade de Educação (UFMG), de azul: Lúcio Maxacali, depois Douglas Xakriabá, Rony Pataxó e Leandro Guarani FIEI - Matemática



Fonte: Wanderley Guarani - 2016

Atualmente temos muitos professores indígenas que já formaram na UFMG que foram egressos no FIEI e isto é um motivo de orgulho para nós indígenas que anteriormente não tínhamos muita oportunidade, e alguns destes formados já ingressaram nos mestrados: profissional e acadêmico da UFMG, demonstrando que o curso do FIEI é um trabalho que está gerando frutos.

Figura 10: Formatura da turma FIEI/MATEMÁTICA 2018



Fonte: Arquivos pessoais

2.4 - As diretrizes curriculares da educação escolar indígena Pataxó de Porto Seguro.

As diretrizes curriculares para as escolas indígenas de Porto Seguro foi um fruto de um trabalho coletivo de professores, coordenadores, diretores das escolas municipais e da Secretaria Municipal de Educação de Porto Seguro que trabalharam em parceria para montar a tão sonhada proposta curricular para as escolas indígenas. O trabalho se iniciou em 2018 através da integração do setor indígena na Secretaria de Educação, iniciada pelo Diretor das escolas indígenas Rosimar Valério e pela técnica pedagógica Qelia Dias, com os professores indígenas que atuavam em sala de aula. Nessa iniciativa, foi possível cada professor escrever uma parte dessa proposta curricular baseada na nossa proposta de educação diferenciada e, assim, a escrita das diretrizes curriculares foi finalizada e publicada em 2022. A partir deste documento, os professores indígenas Pataxó do município de Porto Seguro, possuem um documento norteador para poder se basear os seus planejamentos para o ensino e aprendizagem.

De acordo o DCRM (Documento Curricular Municipal) 2022:

ARUPĀB KIJĒTXAWĒ'RÉ TXIHÍHĀE

Yē arupāb kijētxawē're txihíhāe mē'á txagwarí, iakatā petoĩ nioniemã mihasê êtxawênuċ pakhêtxê ãxé hõtxomã taypāk awākã;

Petoĩ'xó iõp karnētú ipakâié/imakâié txihíhāe dxá'á mē'á napinatô ãksug'xó ãrg ãtxuhã;

Yēp txanã mē'á napinatô âpuâg!

A educação escolar indígena é diferenciada, pois tem um rico ensinamento cultural em toda sua história;

Temos os nossos professores (as) indígenas que são nossa conquista e confiança;

As crianças são nossa esperança!

(Ronald G. Dos Santos- Rony Pataxó)

(Documento Curricular Referencial Municipal VOLUME 7- Educação Escolar Indígena. Prefeitura Municipal de Porto Seguro SEDUC – Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Patrimônio Histórico. Pág. 4.2022)

Tais diretrizes curriculares são muito importantes para os povos indígenas, pois este documento respeita as especificidades de nossos povos. De acordo o DCRM 2022:

Na Bahia temos o (TEE), território etnoeducacional Yby Yara (na língua Tupinambá os donos da terra) o qual os Pataxó fazem parte...As diretrizes é resultado de muita luta e protagonismo em que indígenas ao longo dos últimos anos sobretudo, a partir da Constituição Federal de 1988 vem ocupando os diversos espaços e instituições, fazendo o movimento com suas lideranças no sentido de regulamentar o que foi instituído na referida constituição, e, é neste contexto que o Conselho Nacional de Educação e a Câmara de Educação Básica apresentam esta conquista de direito.

As diretrizes é o resultado de luta, protagonismo e o conjunto de esforços e parcerias institucionais, vem reafirmar o objetivo de regulamentar uma educação específica, intercultural, comunitária, multilíngue e diferenciada em que respeite os próprios processos de aprendizagem, suas cosmologias e autonomia da cada comunidade, tendo em vista que temos 310 povos indígenas distribuídos no território nacional, falando 274 línguas, com suas especificidades culturais.

(Documento Curricular Referencial Municipal VOLUME 7 – Educação Escolar Indígena. Prefeitura Municipal de Porto Seguro SEDUC – Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Patrimônio Histórico. p. 16,17)

2.5 - A cooficialização da língua Patxôhã no município de Porto Seguro

Por fim, no dia 18 de abril de 2023, o prefeito de Porto Seguro, Jânio Natal, assinou o projeto de lei 016/2023, que torna a língua Patxôhã como uma língua cooficial do município de Porto Seguro. Os protagonistas pelo projeto de lei foram o setor indígena da secretaria de educação, Ronald Goivado dos Santos, Angelo Santos do Carmo, Rosimar Valério dos Santos e Jutair Ferreira de Araújo, com o apoio e orientação do setor jurídico da Secretaria de Educação, na pessoa do Dr. Rui, também, o apoio e incentivo do Coordenador do Centro Municipal de Pesquisa e Cultura,

o Sr. Carleone Filho, bem como o apoio da secretária de educação: Dilza Reis e do Supervisor pedagógico, Epaminondas Castro. O projeto foi para a Câmara de Vereadores de Porto Seguro no dia 20/04/2023 e foi aprovado na 1ª votação, no dia 27/04/2023 o projeto foi aprovado na 2ª votação e no dia 02 de maio de 2023 foi sancionado pelo Sr. prefeito Jânio Natal após votação, tendo sua publicação como Lei 1.888/23 que dispõe sobre a cooficialização da língua Patxôhã no município de Porto Seguro-Ba, sendo publicado no diário oficial do município como língua cooficial no dia 05 de maio de 2023.

O Patxôhã se tornou a primeira língua indígena cooficial no estado da Bahia, a segunda da região nordeste e a décima primeira do país. O objetivo de escrever esse projeto de lei foi pensando em incentivar e apoiar o ensino e aprendizagem da língua Patxôhã nas escolas do município, principalmente nas escolas indígenas e a sua socialização nos meios de comunicação do município. Garantir a produção de documentos públicos, placas informativas, campanhas publicitárias institucionais, na língua oficial e na língua cooficial, bem como estimular e cobrar os órgãos responsáveis pela gestão de serviços públicos em territórios indígenas, para que adotem, de maneira gradativa, medidas para manutenção de atendimentos e manifestações oficiais na língua Patxôhã.

Figura 11: Dia 20/04/2023 a sessão da câmara municipal de Porto Seguro aprova com unanimidade o Patxohã como língua cooficial do município.



Fonte: radar.news.com.br

3.0 - JOGOS INDÍGENAS: HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA

Os jogos indígenas é uma tradição no povo Pataxó e em muitas etnias indígenas do Brasil. As crianças aprendem brincando no cotidiano e socializam esses jogos e brincadeiras nas suas escolas indígenas para assim, quem sabe, se tornarem atletas aptos a representar seus povos. Nas comunidades Pataxó existem uma diversidade de brincadeiras indígenas que são passadas de geração após geração e vemos a importância destas brincadeiras serem inseridas na proposta curricular da escola da comunidade, pois apesar de existir a Lei 11.645/2008 que inclui no currículo escolar o ensino da história e cultura indígena, a realidade de uma comunidade e de uma escola urbana são totalmente diferentes, a importância de se trabalhar a interculturalidade em sala de aula é essencial para a escola, pois se trata de uma aldeia indígena onde a educação deve ser diferenciada e as peculiaridades culturais estão presentes no cotidiano, porém é essencial que estas práticas sejam levadas para sala de aula para que não sejam esquecidas.

Os Jogos Indígenas têm uma característica fundamental do jogo diz respeito ao seu desenvolvimento das atividades em grupo. Tradicionalmente os povos indígenas organizam a vida no coletivo, decidem e resolvem os problemas no dia a dia de forma comunitária. Nos grupos cada um tem um papel, mas visando resolver algo para todos. Os jogos acontecem em grupo, e por isso é considerado como favorável para a aprendizagem das crianças indígenas, remetendo à própria organização social desses povos.

Em seguida, discorrerei sobre algumas modalidades trazidas pelos jogos indígenas.

3.1 - Corrida com maracá

A corrida com maracá foi criada em Aldeia velha em 2005, falo da importância da brincadeira, pois traz memórias de nosso povo, e sua importância em estar praticando para que ao passar dos anos não se perca. Convoca-se duas equipes, em duas filas, com um maracá para cada equipe, no masculino e no feminino, as equipes disputarão uma com a outra, indígena por indígena, sendo que correrá aquele que tem o maracá (instrumento musical indígena) na mão os primeiros da fila, e que este indígena após correr deve passar o maracá para o próximo colega de equipe, assim vencerá a equipe em que todos correram com o maracá sem o deixar cair e chegar em primeiro em relação a equipe concorrente.

Figura 12: Corrida com maracá nos Jogos Pataxó:2014(foto 1) e 2011(foto 2)



Fonte: arquivos pessoais

3.2 - Cabo de guerra

Figura 13: Cabo de guerra. Jogos Pataxó: 2014(foto 1) e 2011(foto 2).



Fonte: arquivos pessoais

Essa modalidade é disputada por 6 a 8 participantes por equipe e é praticada no masculino e feminino. É uma modalidade coletiva na qual exige força e resistência, as equipes se posicionam cada uma em um dos lados da corda, e no meio fica um marco para saber qual equipe puxou mais a outra e assim vencer a competição. É considerada a maior competição coletiva de força, onde as equipes reúnem os seus maiores guerreiros e guerreiras para essa disputa. O público presente fica ansioso para assistir essa competição, pois os detalhes deixam qualquer pessoa admirada pela

entrega dos participantes. Já houve casos de conseguirem quebrar a corda e não ter vencedor. É também uma competição de muito desgaste físico, algumas equipes optam por ir substituindo alguns atletas na medida que os mesmos já estão cansados.

3.3 - Corrida com tora

Uma modalidade que é competida por duplas, no masculino e feminino. Ou seja, um participante da dupla fica de um lado da arena com a tora nas costas, assim como o seu oponente e ambos têm que levar a tora sem deixar cair até o outro lado da arena, onde está a sua dupla. Vence a dupla que concluir o trajeto de ida e volta primeiro, lembrando que a tora pode até cair, contudo, o participante tem que pegar novamente e tentar chegar primeiro que o seu adversário. A Corrida com Tora é uma competição e também uma forma simbólica de demonstrar a tradição do casamento Pataxó, onde os noivos carregam uma pedra ou tora de madeira com o peso equivalente ao da noiva, como é feito no casamento tradicional Pataxó, assim diante da comunidade como forma de demonstrar que o indígena que passar por esse desafio, está apto a casar e sustentar a sua família.

Figura 14: Corrida com tora. Jogos Pataxó: 2014 (foto 1).



Fonte: arquivos pessoais

Figura 15: Corrida com tora. Jogos Pataxó - 2011



Fonte: arquivos pessoais

3.4 - Zarabatana

Modalidade que é disputada no individual, ou seja, apenas um participante por equipe, no masculino e feminino. Existe um alvo com desenho de um animal, com pontuações diferentes nas partes do corpo, o participante tem que soprar a flecha da zarabatana no alvo, vale lembrar, que os participantes só possuem 3 chances e cada parte do alvo tem uma pontuação diferente, ou seja, sempre os olhos e cabeça possui pontuação maior que o restante dos membros do alvo. Aquele participante que conseguir somar mais pontos vence.

3.5 - Arco e flecha

Modalidade que é disputada apenas por um participante de cada equipe, no masculino e feminino. Assim como na zarabatana, o participante que conseguir acertar no alvo o olho e a cabeça do animal no desenho, possui as maiores pontuações e assim vence a disputa. Assim como na zarabatana o participante só possui 3 chances, vale lembrar que a modalidade do arco e flecha é muito disputada, pois o povo Pataxó é conhecido historicamente por possuir grandes habilidades nesta prática.

Figura 16: Arco e Flecha Masculino e Feminino. Jogos Pataxó 2014.



Fonte: arquivos pessoais

3.6 - Arremesso de takape

Modalidade que é disputada por apenas um participante por equipe, no masculino e feminino. O participante tem direito a 3 arremessos, lembrando que dos três arremessos, o que for mais longe é medido e anotado e os outros dois é descartado. É uma modalidade que é muito

acirrada, pois os jovens que conseguem arremessar muito longe, chamam a atenção do público presente pela grande habilidade em fazer a lançar voar alto e em velocidade, conseguindo uma distância que deixa a plateia admirada. Vence o participante que arremessar mais longe entre todas as equipes.

3.7 - Patxiw miwka'ai

Figura 17: Luta Patxyw mywká'ai. Jogos Pataxó 2014



Fonte: arquivos pessoais

Modalidade indígena que é uma forma de luta corporal, onde só permite um participante por equipe, no masculino e no feminino. Os lutadores ficam em um círculo e não podem sair durante a luta, ambos têm que derrubar um maracá (chocalho) que fica em pé no centro do círculo. Vence quem conseguir derrubar o maracá com o pé do adversário primeiro, lembrando que só pode pegar nas pernas do adversário, se tocar em outra parte a luta é interrompida. É uma competição individual de muita força e estratégia, os maiores guerreiros e guerreiras se preparam dias antes para a disputa desta luta corporal. No caso de nenhum atleta conseguir derrubar o Maracá com o

pé ou a perna do adversário, no tempo estipulado pelos organizadores, é considerado empate e ambas as equipes recebem uma pontuação.

Figura 18: Luta Patxyw mywká'ai. Jogos Pataxó, 2011



Fonte: arquivos pessoais

3.8 - Algumas considerações sobre os Jogos Indígenas

De acordo com Filho:

Uma das características mais importante dos jogos e esportes tradicionais praticados pelos povos indígenas no Brasil não estão relacionados com a competição, mas com uma verdadeira festa de expressão, verdadeira celebração, pois está permeado de rituais, em que a identidade cultural de cada etnia está representada. Não existe nos jogos indígenas uma premiação para a equipe vencedora, o melhor troféu que eles recebem é a própria convivência e o encontro com os irmãos que vivem em outras áreas distantes. (Filho, 2017, p. 19)

A importância de estar presente nos jogos indígenas é uma sensação indescritível, pois não há prêmio melhor do que estar confraternizando com os parentes indígenas e saber que você está representando a sua comunidade e o seu povo.

Assim podemos ter uma compreensão que os jogos além de ter muita importância e um contexto histórico muito significativo entre nós Pataxó, existe uma organização que trabalha

arduamente para idealizar esses jogos e assim podermos confraternizar com nosso momento único entre parentes, amigos e convidados, um momento sensacional.

A diversidade de brincadeiras indígenas e jogos entre o povo Pataxó, são passadas de geração após geração, são brincadeiras que têm o intuito de divertir os seus participantes e possuem grande importância, pois estas brincadeiras devem ser inseridas na proposta curricular das escolas das comunidades Pataxó, pois tais práticas envolvem conteúdos de diversas disciplinas e contemplam vários eixos da educação, enriquecem os territórios, além de propiciar interação com a natureza e entre os parentes indígenas. Segundo Braz 2019:

As vezes as pessoas não percebem, mas a gente está brincando, assim o Ìdihí que chega... agente em um movimento de um jogo ou de uma brincadeira, a gente está divertindo e tem um grande sentido, então esse jogo veio de muito longe. (...) porque nossa cultura está ligada a isso tudo, está ligado as atividades dos animais, esse ciclo da vida com a natureza, o tempo da renovação dos brotos, dos frutos que vão amadurecendo, os animais que vão chegando quando eles vão embora, então isso está ligado à nossa cultura e a nossa vida. (Braz, 2019, p. 27)

É fundamental manter viva estas brincadeiras e jogos para que não se perca esse costume, pois estas brincadeiras e jogos tem a característica do ser Pataxó, como também da importância de confraternizar com os parentes por meio dessas práticas. De acordo com Lopes Filho:

Uma das características mais importante dos jogos e esportes tradicionais praticados pelos povos indígenas no Brasil não estão relacionados com a competição, mas com uma verdadeira festa de expressão, verdadeira celebração, pois está permeado de rituais, em que a identidade cultural de cada etnia está representada. (Lopes Filho, 2017, p. 19)

Uma das práticas que não podem adormecer são as brincadeiras indígenas que foram praticadas em rituais sagrados e festividades, onde nossos avós e bisavós, tinham uma comunicação sagrado e espiritual com nossos ancestrais. A mãe natureza nos oferece tudo que precisamos de alimentos, ervas medicinais, água, etc. Por isso temos que continuar a preservar essas memórias ricas de conhecimentos, e passar para nossos alunos em sala de aula.

Os jogos e brincadeiras indígenas é uma tradição no povo Pataxó e em muitas etnias indígenas do Brasil. As crianças aprendem brincando no cotidiano e socializam esses jogos e brincadeiras nas suas escolas indígenas para assim se tornarem futuros adultos que irão representar seus povos.

Segundo Lopes Filho:

Não existe nos jogos indígenas uma premiação para a equipe vencedora, o melhor troféu que eles recebem é a própria convivência e o encontro com os irmãos que vivem em outras áreas distantes. (Lopes Filho, 2017, p. 19)

A importância de estar presente nos jogos e brincadeiras indígenas é uma sensação indescritível, pois não há prêmio melhor do que estar presente, participar das brincadeiras e jogos, e reencontrar os parentes indígenas, além de saber que você é o representante da sua comunidade. Os jogos dos povos indígenas que é realizado no Brasil, proporciona a cada indígena, uma experiência inovadora, pois além de conhecer as modalidades esportivas, tem toda aquela interação do coletivo entre os membros da sua equipe ou etnia e ao mesmo tempo propicia uma experiência única de poder conhecer culturas de outros povos algo que torna bem mais valioso do que a vitória na modalidade Esportiva. A consequência desse magnífico intercâmbio envolvendo culturas é para o indígena um orgulho de poder afirmar sua cultura bem como estabelecer um padrão de igualdade perante toda a sociedade pois o indígena ele valoriza os principais elementos da natureza e o esporte indígena mostra que o respeito às diferenças e a valorização da diversidade cultural étnica é que espelha o respeito mútuo entre os indígenas brasileiros. Os jogos dos povos indígenas nacionais é o maior evento indígena esportivo brasileiro na qual observamos a interação entre os povos e a originalidade das pinturas danças e Cantos, as grandes habilidades nas modalidades nas quais os povos indígenas são grandes dominantes de Tais esportes, e assim esse grandioso exemplo de humanidade entre os povos reflete para a sociedade nacional que o indígena também é um ser humano que contribui muito com a natureza e com o esporte pois esses esportes que eles praticam em suas comunidades são exemplos de inspiração para muitos atletas que praticam outros esportes na sociedade, ou seja, pessoas não indígena também. Temos como um grande exemplo um grande campeão do UFC (*Ultimate Fighting Championship*), o Alex Poatan que admira muito a cultura do povo Pataxó e reflete nesse espírito esportivo indígena para fazer as suas lutas. Temos como grande fundador dos jogos nacionais indígenas os irmãos Marcos e Carlos Terena, que foram principais indígenas organizadores dos jogos entre povos indígenas, e esse grande exemplo se tornou muito importante para o povo Pataxó poder implantar os seus jogos indígenas pataxó entre suas comunidades na cidade de Porto Seguro, evento que propiciou muita interação entre as comunidades desenvolvimento da língua indígena Pataxó bem como a socialização entre pinturas, artesanato e harmonização entre os parentes indígenas.

Os jogos indígenas Pataxó foram criados baseados nos jogos Indígenas nacionais, que foram criados pelos irmãos: Marcos e Carlos Terena, assim Karkajú Pataxó juntamente com outros líderes Pataxó criaram os jogos indígenas Pataxó. Observamos que os jogos indígenas proporcionam muitos momentos importantes aos indígenas, além de se estimular respeito, dedicação e prazer em estar praticando a cultura do seu povo. Segundo Lira:

Os coordenadores de equipes que são os responsáveis pelos atletas, recebem da coordenação geral dias antes dos jogos a programação do evento, a pontuação de cada modalidade e uma ficha de inscrição que devem ser devidamente preenchidas com o nome da equipe em Patxôhã, nome dos coordenadores, nome da música que será cantada ao apresentar na abertura dos Jogos e o nome dos atletas em Patxôhã nas respectivas modalidades. Não é permitida a imigração de qualquer atleta que seja, de uma equipe para outra. Caso ocorra alguma situação, deve ser comunicado à equipe de organização. A programação deve está informando o tempo do evento desde o início ao final e de um momento para outro, no qual todos devem se esforçar para cumpri-los. Já a pontuação das modalidades, poderá variar de nível de jogos para outro ou de uma aldeia para outra. Essa ficha de inscrição tem uma grande importância no formato e na organização dos jogos, pois a mesma tem como função informar quais modalidades que serão desenvolvidas e a quantidade de atletas em cada uma delas. Após o preenchimento, deve devolver para a coordenação geral que irá observar para que não haja nenhuma irregularidade. Então, é entregue ao narrador que irá fazer os chamamentos e anúncios no decorrer dos Jogos. Cabe a coordenação orientar e incentivar as equipes para que tenha uma boa participação nos jogos, valorizando sua cultura e ganhando experiências tradicionais. O objetivo da mesma é acompanhar passo a passo, o desenvolvimento dos jogos. (Lira, 2019, p. 29)

Podemos ter uma compreensão que os jogos além de ter muita importância e um contexto histórico muito significativo entre os Pataxó, existe uma organização que trabalha arduamente para idealizar esses jogos e assim podermos confraternizar com nosso momento único entre parentes, amigos e convidados, um momento sensacional.

Segundo Braz:

Os jogos são um grande valor com muitos outros dentro. Todos têm sua relevância e entre esses muitos valores a alegria é o valor que mais se encontra nos jogos. Todos nós buscamos sempre mostrar nossa alegria porque são jogos sim, as famílias disputam quem faz mais pontos sim, mas com alegria um com os outros perdendo ou ganhando a alegria permanece no rosto e no coração de crianças jovens e velhos. (Braz, 2019, p. 44)

Uma característica importante do jogo diz respeito ao seu desenvolvimento em grupo. Tradicionalmente os povos indígenas organizam a vida no coletivo, decidem e resolvem os problemas no dia a dia de forma comunitária. Nos grupos cada um tem um papel, mas visando

resolver algo para todos. Os jogos acontecem em grupo, e por isso é considerado como favorável para a aprendizagem das crianças indígenas, remetendo à própria organização social do seu povo.

Existem muitas brincadeiras e **jogos Pataxó – Jogos Indígenas Pataxó** –, mas o objetivo é sempre desfrutar o momento e a companhia dos parentes, como vimos anteriormente, contudo podemos ressaltar que as brincadeiras e jogos ajudam a desenvolver habilidades que serão importantes ao longo da vida, porque as brincadeiras e jogos, também é uma forma de brincar, bem como uma maneira de aprender.

De acordo Braz:

Os jogos são um ensinamento que vem desde antigamente que foi criado através das brincadeiras dos Yamixoop do modo em que eles se divertiam no rio, nas fruteiras, como tudo que eles faziam virava brincadeira e que isso veio passando de geração para geração até chegar em nós que hoje fazemos os jogos familiares Pataxoop, com bolinhas de madeira mandada pelo chão e jogada para acertar a outra ao invés de frutas, mas com o mesmo espírito de brincadeira dos Yamixoop. (Braz, 2019, p. 27)

Os jogos Pataxó são uma maneira de o povo Pataxó manter suas raízes firmes, pois as comunidades Pataxó utilizam tais práticas atualmente como afirmação cultural, por que o povo Pataxó sofreu muito com massacres e quase foram dizimados e as brincadeiras e jogos sempre será uma característica forte do Pataxó.

Os principais jogos Pataxó são: Corrida com maracá, cabo de guerra, arco e flecha, zarabatana, corrida com tora, arremesso de takape e patxiw miwka'ai. Algumas brincadeiras conhecidas no povo Pataxó são: Cavalo de pau, esconde-esconde, pega pega, bolinhas ou pelotas de barro ou madeira, etc.

Os jogos indígenas Pataxó entre as comunidades, reúne além de modalidades esportivas, o espaço para desfiles culturais, feira de artesanato indígena, pinturas corporais, mostra dos adereços, vestimentas indígenas e apresentações culturais. A culinária indígena Pataxó é um dos momentos sensacionais, pois é quando os turistas e visitantes tem a oportunidade de degustar alimentos típicos que possuem os ingredientes usados pelas comunidades tradicionais na sua alimentação.

Os Jogos Indígenas Pataxó são referência de jogos culturais que deram certo e é o maior evento esportivo indígena do Nordeste.

4.0- JOGOS COMO UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS INDÍGENAS

4.1 Dos Jogos Indígenas aos jogos em sala de aula

A educação escolar indígena pode explorar os jogos e brincadeiras como alternativa para o ensino de temáticas que se muitas das vezes os professores acabam optando pelo livro didático baseado em experiências dos não indígenas. Segundo Silva:

Mostrar as pessoas que não se trata apenas de um esporte indígena cultural ou uma brincadeira tradicional, mas entender o que há por trás dos seus movimentos, espaço, tempo e tudo que se passa ao seu redor e quais suas influências; investigar como as leis da física explicam algumas competições dos jogos Indígenas Pataxó. Produzir material didático sobre a temática para uso nas escolas indígenas. (Silva, 2019, p. 9)

A importância do trabalho com jogos Matemáticos no povo Pataxó é que os alunos Pataxó estão acostumados com jogos e brincadeiras que fazem parte da cultura do nosso povo. Os jogos Matemáticos têm o objetivo de aprimorar o raciocínio lógico dos alunos, aprender com acertos e erros, registrar os conceitos matemáticos inseridos nos jogos, como também manter o respeito à nossa cultura e demonstrar a importância da mesma.

Uma análise mais criteriosa demonstrou que sob vários aspectos didáticos, que o uso de jogos estimulou a criatividade, valorização dos colegas, respeito às regras e contribuiu na construção de conceitos matemáticos participantes das atividades. (Pereira, 2020, p. 9)

Segundo Silva:

A importância de estudar e pesquisar temáticas que partem do cotidiano do nosso povo deve-se ao fato de que enriquece a Educação Escolar Indígena usando o tradicional e explicando cientificamente através de conteúdos interdisciplinares. Sabemos que a Educação Indígena é diferenciada, específica e bilíngue, podendo cada povo fazer suas próprias adaptações de seus modos de vida no currículo da escola. (Silva, 2019, p. 34)

Os jogos Matemáticos são uma alternativa metodológica de trabalharmos a Matemática em sala de aula em uma forma dinâmica, além de trabalhar o raciocínio lógico das crianças e adolescentes, podemos estimular a sensação de brincar e tentar resolver os problemas envolvidos na questão do jogo ao mesmo tempo. Em concordância com Costa e Lobo:

O homem pode ser considerado naturalmente lúdico, no seu cotidiano, sente prazer em jogar, brincar e se relacionar com a sociedade de forma lúdica. Sabe-se que toda criança passa por um processo natural de desenvolvimento, recebendo por sua vez uma grande influência do meio em que vive. Podemos dizer que durante todo esse processo, requer um ambiente acolhedor, uma liberdade de ação e estimulação para novas descobertas. (Costa e Lobo. 2017. p. 15)

O jogo Matemático é como as demais brincadeiras que toda criança brinca, porém quando é relacionado ao conteúdo que se está trabalhando em sala de aula, o professor prepara o momento após a adaptação no jogo para que as crianças e adolescentes relacionem o que desvendaram ao brincar e tentem solucionar os problemas matemáticos de uma forma que eles conseguiram fazer ao brincar, contudo muitas vezes alguns alunos resolvem o conteúdo trabalhado ao brincar, sem se dá conta, daí surgiu a mediação do Professor para relacionar o que o aluno está brincando e aprendendo e ajudando a ver através das lentes do jogo que o conteúdo ao qual estão estudando, não é um bicho de sete cabeças. Ainda de acordo com Costa e Lobo:

Os jogos, as brincadeiras, até mesmo o faz-de-conta são expressões de uma fase específica da vida, da infância, que destaca justamente um momento de divertimento, de inocência, em que o mundo infantil e o mundo do adulto entram em simbiose e onde a criança aprende, se desenvolve, cria regras para o seu jogo e brincadeira, assume papéis que ainda não é capaz de assumir na realidade e por isso amplia seu conhecimento sobre o mundo, sobre os objetos e das relações com os outros, através da criação de uma zona de desenvolvimento. (Costa e Lobo. 2017. p. 17)

Atualmente é natural vermos muitos alunos em diversas escolas do país que preferem outras disciplinas ao invés da disciplina de Matemática. Porém ao invés de focarmos tanto em regras e livros, não planejamos uma forma de atividade lúdica que possa estar inculcado aquele conteúdo específico que estamos querendo trabalhar? Daí vejo um horizonte de esperanças nos jogos Matemáticos, não como que ele deva suprir todas as metodologias, porém que ele seja um aliado nos momentos que precisarmos, momentos que sentirmos que a turma de alunos precisa de uma descontração e precisam continuar no foco do conteúdo Matemático.

Segundo Costa e Lobo 2017:

Ensinar matemática, não é uma tarefa fácil, muitos profissionais da educação relatam suas dificuldades para desenvolverem bons resultados com os alunos em sala de aula, o mais importante é o desenvolvimento do raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Nós como profissionais da educação, devemos estar atentos a novas alternativas que possam aumentar a motivação de nossos alunos para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança dos mesmos, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo,

desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. Os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Referimo-nos àqueles que implicam conhecimentos matemáticos. (Costa e Lobo. 2017, p. 26)

Trabalhar a Matemática nas escolas indígenas é prazeroso pois se observarmos os indígenas tem a Matemática na sua herança genética, através da etnomatemática que é passada de geração para geração. O Indígena gosta de jogos e brincadeiras, daí só o educador se aplicar na criação de jogos Matemáticos que envolvam a cultura e o cotidiano do indígena ao conteúdo Matemático a ser trabalhado, assim teremos uma perspectiva de aprendizagem com um enfoque maior, pois estão relacionados na metodologia as principais características que os alunos se identificam.

De acordo com Andrade:

Conclui-se então, que a matemática não pode mais ser diferente do mundo real e que a Etnomatemática é uma forma de preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade. Assim, ao praticar a Etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da educação matemática, com diferentes olhares para distintos ambientes culturais. (Andrade, 2008, p. 25)

O jogo na sala de aula de matemática busca traduzir os espírito e sentimentos de nossa participação nos Jogos Indígenas para o contexto da sala de aula, pois:

- as crianças aprendem brincando no cotidiano e socializam esses jogos e brincadeiras, quem sabe, se tornarem atletas aptos a representar seus povos;
- os Jogos Indígenas têm uma característica fundamental do jogo diz respeito ao seu desenvolvimento das atividades em grupo;
- tradicionalmente os povos indígenas organizam a vida no coletivo, decidem e resolvem os problemas no dia a dia de forma comunitária.
- Nos grupos cada um tem um papel, mas visando resolver algo para todos. Os jogos acontecem em grupo, e por isso é considerado como favorável para a aprendizagem das crianças indígenas, remetendo à própria organização social desses povos.

4.2 Relação do autor com os jogos

Após começar a trabalhar como professor indígena no ano de 2006, sempre tive usado os jogos como recurso educacional, por que eu lecionava a disciplina de cultura que anos depois

passou a se chamar Patxôhã e assim sempre gostei de incentivar a prática dos jogos e brincadeiras do povo Pataxó para que os alunos não perdessem o costume.

Anos depois em 2013, após começar a participar do curso pacto nacional na idade certa, recebi uma tarefa de criar um jogo indígena educacional de Matemática para fins de compartilhamento entre os professores e posteriormente serem usados nas aulas. Sendo assim criei o meu primeiro jogo de Matemática que foi o “Trilha na mata”. Após ingressar na UFMG no ano seguinte no curso de formação para educadores indígenas com habilitação em Matemática, comecei a aprimorar o meu conhecimento na área de Matemática e assim passei a me dedicar em criar e pesquisar jogos matemáticos para fins educacionais.

Figura 19: (PNAIC) Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa. Aldeia Barra Velha, 2013.



Fonte: Carla Folegatti

O meu trabalho de conclusão de curso intitulado “Jogo Educativo de Matemática na língua Patxohã: Uma metodologia alternativa”, foi algo maravilhoso que passei os 4 anos de formação planejando e organizando para fazer, pois sempre acreditei na metodologia lúdica como recurso educacional. O curso de formação Intercultural para educadores indígenas (FIEI) da UFMG, foi o fator determinante e incentivador para minha pessoa querer se dedicar e continuar a pesquisar sobre os jogos Matemáticos.

Total de pessoas consultadas: 15

Nível de ensino em que atua:

- Educação Infantil: 14,3%
- Fundamental I: 35,7%
- Fundamental II: 35,7%
- Ensino Médio: 14,3%

Você já utilizou jogos para o ensino de matemática?

- Sim: 50%
- Não: 50%

Com que frequência você recorre aos jogos no Ensino de Matemática?

- Sempre: 21,4%
- Às vezes: 78,6%

Através da sua experiência com jogos em sala de aula, qual desempenho você considera ter alcançado?

- Excelente: 42,9%
- Bom: 57,1%

Qual ou Quais jogos?

- Dominó
- Kalah
- Cabo de Guerra numérico.
- Jogo dos números inteiros
- Bingo
- Jogo de boliche
- Jogo de trilha
- Jogo de pares ordenado
- Ábaco
- Tangran

Por que você utilizou esse (s) jogo (s)?

- Como metodologia para aplicar o conteúdo
- É uma maneira lúdica para facilitar o aprendizado dos alunos de forma divertida.

- Por que acho que ensinando com lúdico o aluno ele tem mais interesse e ajuda a melhor compreender o conteúdo abordado.
- O jogo lúdico facilita a memorização ao meu ponto de vista
- Porque achei interessante é e uma forma diferente de ensinar matemática.
- Para melhor aprendizagem.
- Dominó: uso para Probabilidade e o jogo dos pares ordenado uso na aula de Plano cartesiano.
- Para facilitar a compreensão dos alunos e tornar as aulas mais divertidas.
- Testar a habilidade dos estudantes.
- Observar o raciocínio lógico
- Porque a criança aprende brincando, sem estresse.
- Para os alunos memorizar os números.
- Achei interessante e estimulante, pois funciona como uma competição. Os alunos também gostaram é uma disputa bem legal.
- Para desenvolvimento de um raciocínio lógico da criança.

Qual tema da Matemática abordou com cada jogo?

- Números inteiros
- Raciocínio lógico
- Números, quantidades, estimativa.
- Contagem, ordem crescente e decrescente e adição.
- As quatro operações e Problemas Matemáticos.
- Probabilidade
- As quatro operações.

Estes dados foram coletados e sistematizados por mim, a partir da vivência e troca de informações com os professores Pataxó do município de Porto Seguro BA, para se ter uma noção da realidade do uso de jogos matemáticos na educação escolar indígena Pataxó. A cada encontro, a cada reunião *online*, sempre que tive a interação com os professores que trabalham matemática no município, pensando em ter um banco de dados para a partir do mesmo, poder pontuar como estamos no ensino e aprendizagem a partir do uso de jogos Matemáticos.

5.0 JOGOS ETNOMATEMÁTICOS

Neste texto, chamamos de jogos etnomatemáticos os jogos com origem em diferentes etnias, incluindo a etnia pataxó, e/ou mesmo os jogos que tem uso na civilização ocidental branca, mas por nós adaptados para o uso no ensino de matemática na escola indígena. Em seguida, listo os jogos etnomatemáticos que podem contribuir com o ensino da matemática na escola básica indígena.

5.1 - Jogo forma das pinturas²/ Moykã'xóp koxuk'xó upâ moytã'xó wã

Figura 21: Modelo das peças do jogo forma das pinturas:



Fonte: arquivos pessoais

Indicação:

Educação infantil até o 2º ano do fundamental I.

Objetivos:

Identificar formas geométricas utilizadas também nas pinturas indígenas: quadrado, retângulo, círculo e triângulo. Identificar as cores primárias: azul, verde, vermelho e amarelo.

Elementos do jogo:

16 peças de Dominó. 4 quadrados em cores diferentes, 4 retângulos em cores diferentes, 4 círculos e 4 triângulos também em cores diferentes.

As peças têm uma forma geométrica com cor em um dos lados, e no outro tem uma orientação para que a peça possa se encaixar no outro lado.

Regras:

Número de participantes: de 2 a 4 jogadores.

² A primeira vez que me deparei com esse jogo foi no Laboratório de Educação Matemática (LEM) do Instituto de Ciências Exatas da UFMG (ICEx/UFMG). Com as novas adaptações para a língua Patxohã e apropriação por parte dos estudantes Pataxó, consideramos esse jogo etnomatemático.

Os participantes devem tirar “par ou ímpar” para ver quem começa o jogo, após o primeiro ter saído joga o próximo da direita deste jogador.

Vence o jogo aquele que conseguir encaixar todas as peças corretamente, primeiro, ou que tiver menos peças na mão em caso de o jogo ficar sem ter como encaixar as peças restantes, ou seja, jogo “fechado”.

5.2 - Jogo trilha na mata/ moykã'xó trioká uĩ ibá

Indicação:

Ensino Fundamental I, do 3º ao 5º ano.

Objetivos:

Desenvolver o conhecimento dos alunos na aritmética e também fazer a junção desses conhecimentos matemáticos com a língua materna Pataxó, o Patxôhã, onde os Professores podem trabalhar este jogo, sem a necessidade do uso do Português. Propiciar alguns conhecimentos da fauna e flora da mata atlântica, habitada pelo povo Pataxó.

Elementos do jogo:

Trilha com 50 espaços numerados em patxôhã ou em números indo-arábicos; dois objetos distintos para identificar o participante ou o grupo que irá participar do jogo, os objetos têm que ter cores diferentes. Um dado com seis números que pode ser em patxôhã; uma caixa com cartões, contendo desafios relacionados às quatro operações aritméticas, onde cada vez que o participante ou grupo chegar em um espaço azul com o nome amãré (desafio), terá que responder para avançar, lembrando que caso não haja acerto o participante ou grupo não irá retroceder, porém permanece no mesmo espaço e perde a vez.

Os quatro espaços na cor azul e na palavra amãré (desafio), devem conter desafios de matemática nas quatro operações, ou seja, em cada um destes espaços, terá uma operação diferente para ser respondida, pois a palavra amãré na língua Patxôhã que significa: dever, atividade, desafio. O jogo ainda contará com mais quatro espaços, na cor vermelha, que serão elementos surpresa da fauna e flora, presentes na trilha, onde o participante ou grupo, terá que voltar, 4 espaços na hemũgây (onça), 5 espaços na kayådura (cobra), 6 espaços no kuypô (vento) e 7 espaços no kekaxá (rio). O jogo também terá dois espaços na cor amarela, que serão espaços bônus, ou seja, o primeiro é o bokwãdxê (coco), onde o participante ou grupo avançará 4 casas e o outro espaço

em amarelo é a tapitá (banana), onde o participante ou grupo avançará 8 casas. Vence o participante ou grupo que conseguir chegar ao final da trilha primeiro.

Figura 22: Trilha com 50 espaços numerados em patxôhã



Fonte: arquivos pessoais

5.3 - Jogo do quantos (as) / Moykã'xó txó apiak

Indicação:

4º ano do ensino fundamental I (anos iniciais) ao 7º ano do ensino fundamental II (anos finais)

Descrição:

Jogo de Dominó com números na língua Patxôhã e figuras representando quantidades, sendo elas de elementos do cotidiano das crianças Pataxó.

Objetivos:

Identificar os números de 0 a 6 na língua Patxôhã.

Associar o total de elementos na figura (ficha), ao seu valor numérico.

Despertar o raciocínio lógico sobre melhores jogadas para se obter a vitória.

Figura 23: Cartas completas do jogo apiak.



Fonte: arquivos pessoais

Legenda:

- | | |
|--------------|-----------|
| 0- Txuĩbá | 4- Rãtxê |
| 1- Apêtxiêñã | 5- Nigrê |
| 2- Krokxi | 6- Patxiá |
| 3- Mitxê | |

5.4 - Jogo dos animais e frutas / moykã'xó txó hoikaê ùg nawã.

Descrição:

O jogo é um tabuleiro com 6 animais em colunas e terá 6 fileiras enumeradas de 1 a 6 na língua Patxôhã onde terá 6 frutas em cada coluna e em cada fileira. Terá dois dados onde os participantes terão que jogar os dados simultaneamente, o primeiro dado terá a inicial de cada animal no tabuleiro (Onça, Paca, Quati, Raposa, Sabiá e Tatu), e o outro dado terá a numeração da fileira de frutas, toda em números da língua Patxôhã: Apetxienã, krokxi, mitxê, rãtxê, nigrê e patxiá. Uma observação importante é que cada fruta que o participante retirar no dado terá um valor atribuído

em pontos, por exemplo: acerola vale 1, coco 3, caju 5, manga 10, abacaxi 14, melão 17, jaca 20, cupuaçu 25 e melancia 40 pontos. Assim teremos 36 rodadas, sendo 18 para cada participante ou grupo, no final ambos os grupos deverão fazer a soma dos pontos ganhos pelas frutas retiradas nos dados, saindo vencedor o grupo que alcançar a maior pontuação. Em caso de empate seguirá rodadas adicionais alternadas, sendo que sairá vencedor a equipe que retirar a maior pontuação pela fruta que obter na jogada alternada dos dados.

Figura 24: Jogo dos animais e frutas / moykã'xó txó hoikaê ùg nawã

APIAK						
APÊTXIENÃ						
KROKXI						
MIXTXÊ						
RÂTXÊ						
NIGRÊ						
PATXIÁ						

Fonte: arquivos pessoais

Indicação do jogo:

Turmas de 8º e 9ºano do fundamental II

Duração:

O jogo terá tempo de duração de 2 aulas de 50 minutos.

Objetivos:

Despertar o raciocínio lógico dos alunos em relação as jogadas e os valores obtidos nas frutas.

Desenvolver a capacidades dos alunos em resolver algoritmos através das somas dos valores

obtidos das frutas e reunir o conhecimento cultural dos principais animais da mata atlântica dos Pataxó e das principais frutas conhecidas pelos mesmos junto aos números na língua Patxôhã do povo Pataxó.

Elementos do jogo:

Tabuleiro com seis animais (onça, paca, quati, raposa, sabiá e tatu, cada um por coluna. Em horizontal no tabuleiro ficará os números de 1 a 6, abaixo das colunas dos animais no lado esquerdo. Começando da onça em cada numeração terá uma fruta com um valor equivalente a um valor, no final somando o valor das frutas obtidas teremos o vencedor.

As frutas e seus respectivos valores serão: melancia 10 pontos, jaca 9 pontos, melão 8 pontos, coco 7 pontos, cupuaçu 6 pontos, abacaxi 5 pontos, manga 4 pontos, maçã 3 pontos, caju 2 pontos e acerola 1 ponto.

Por fim, dois dados: um com cada inicial de cada animal do tabuleiro: O, P, Q, R, S e T. Outro dado com números de 1 a 6 para saber associar aos números em Patxôhã que está no tabuleiro também de 1 a 6. Lembrando que os dois dados têm que ser jogados ao mesmo tempo para saber qual foi a fruta que o grupo obteve. É necessário mandar os participantes do grupo irem anotando as frutas que obtiveram e no fim mandarem fazer o cálculo da soma dos pontos que conseguiram no total, vencendo quem obtiver mais pontos.

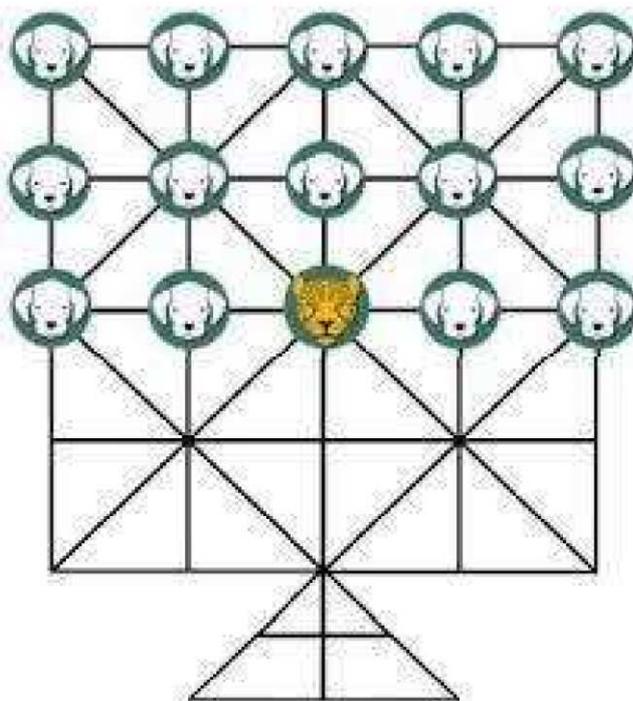
5.5 - Jogo da Onça/Moykã'xó upâ hemũgãy

Quero apresentar o jogo da onça como aprendi no tempo que estudei a formação intercultural para educadores indígenas na Universidade Federal de Minas Gerais. As colegas que apresentaram o jogo da onça em sala de aula chamam-se Leticia Oruê e Gislaine Samaniego, ambas indígenas do povo Guarani. Elas apresentaram o jogo da onça como um jogo de tabuleiro que tinha algumas ideias parecidas com um jogo conhecido como Dama. Para se dar início no jogo, pode se optar por jogar entre duas pessoas ou em dois grupos. No início, é importante que se faça um sorteio, ou tire par ou ímpar, para saber qual participante ou grupo, escolherá para jogar no tabuleiro, na qual eles podem optar por ser 14 cachorros ou apenas uma onça. O jogador ou grupo que escolher a onça deve se lembrar que ela inicia o jogo no centro do tabuleiro e os 14 cachorros devem ficar atrás dela

completando os espaços da esquerda até a direita. Após a onça dar início, pois somente quem for a onça, poderá dar início no jogo.

Cada jogador somente poderá se mover uma casa por vez, sabendo que poderá se mover em qualquer direção desde que esta casa esteja vazia. Para poder vencer, quem representa os cachorros deve apenas encurralar a onça, deixando-a sem movimentos. Quem optar por ser onça poderá vencer o jogo e capturar cinco cachorros, lembrando que para capturar um cachorro, apenas deverá passar por cima dele e parando em uma casa vazia, assim como é conhecido no jogo de Dama a captura de uma peça. A onça pode capturar mais de um cachorro por vez, isso se a jogada estiver disponível.

Figura 25: tabuleiro com as peças montadas



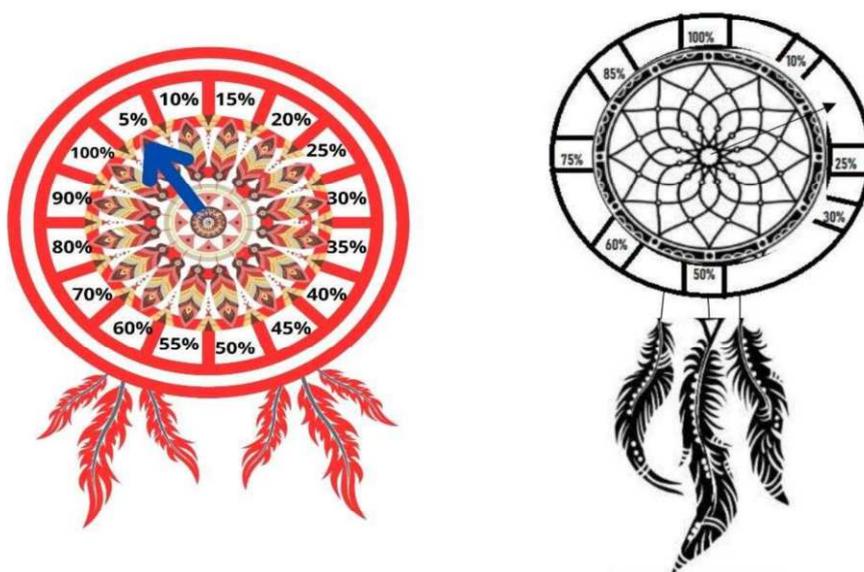
Fonte: www.palavrinhas.org/regras-do-jogo-da-onça. Último acesso: 17/11/2022

5.6- Roleta filtro da porcentagem/ Náha upâ êkwô

Indicação:

8º e 9ºano do ensino fundamental II (anos finais) e 1ºano do ensino médio

Figura 26: Filtro dos sonhos



Fonte: arquivos pessoais

“Filtro dos sonhos é um amuleto típico da cultura indígena norte-americana que, supostamente, teria o poder de purificar as energias, separando os "sonhos negativos" dos "sonhos positivos", além de trazer sabedoria e sorte para quem o possui.” (wikipédia)

A Roleta Matemática filtro da porcentagem funciona como qualquer outra roleta, onde os valores serão decididos, após girar a roleta e onde a ponta da flecha indicar o local da porcentagem a ser calculada. O professor deve ter uma caixa com perguntas; por exemplo: Seu João comprou $x\%$ dos 12 sacos de farinha que seu Manoel produziu. Assim o professor divide a sala em grupos, cada grupo terá uma vez para retirar a pergunta, girar a roleta e calcular o valor da porcentagem que ainda é uma incógnita. A pontuação é de 5 pontos para cada resposta certa, caso o grupo não acerte, tudo bem, ele não ganhará pontos e também não perderá pontos. Vence a equipe que ao fim da brincadeira tiver a maior pontuação. Lembrando que cada equipe responde uma vez e passa a vez

independente do acerto. Assim, os alunos continuariam trabalhando com a questão da porcentagem nas quais lidam no seu cotidiano. Para resolver os alunos precisam criar estratégias de resolução do problema e apresentar a resposta certa. Ganha o jogo, quem tiver a maior pontuação.

O intuito de trabalhar a porcentagem utilizando perguntas relacionadas ao cotidiano das crianças, é fazer com que as mesmas despertam o raciocínio lógico, desenvolvam habilidades de resolução como regra de três, multiplicação e divisão de números, fazendo que o aluno compreenda que o valor respondido é um percentual do valor total do problema.

Espera-se que através dessa atividade os alunos internalizem o modo como a porcentagem pode ser calculada, sem necessariamente utilizar a regra de três para a resolução. O interessante dessa atividade é que o conceito da porcentagem em quantidades é bem trabalhado, tal qual nem sempre é abordado em sala de aula.

5.7 - Jogo cabo de guerra numérico/ Moykã'xó nakohuy ũpú ãgxohã

Indicação:

2º e 3º ano do ensino médio

Jogo criado por Kevin Robert Dias Santos, da minha turma de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, na disciplina de Matemática, como trabalho solicitado pela professora Keli Cristina Conti na disciplina de Matemática. O Cabo de Guerra é uma modalidade indígena de jogos esportivos indígena.

Materiais:

Tabuleiro, 42 fichas (21 fichas de cada cor), 2 dados.

Objetivo:

Trabalhar cálculo mental de forma simples e aproveitar da sorte com os dados para traçar melhor estratégia de jogo.

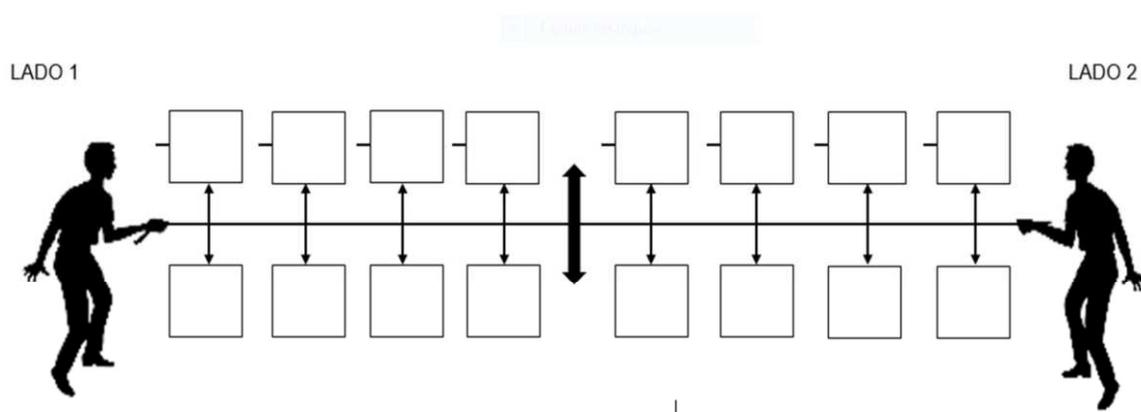
Regras:

O lado de jogada e a cor da ficha devem ser decididos antes de começar o jogo. Cada jogador ou dupla de jogadores jogam alternadamente. Cada jogador ou dupla de jogadores joga dois dados e através dos números indicados nos dados deverá construir uma sentença numérica usando uma das quatro operações básicas para obter um resultado com número inteiro positivo. Exemplos: $(6 \times 2 = 12)$, $(6 / 2 = 3)$, $(6 + 2 = 8)$, $(6 - 2 = 4)$.

Há 21 possibilidades de resultados sendo 13 números pares: (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 24, 30, 36) e 8 ímpares: (1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 25). Após construir a sentença numérica colocará a ficha com o número do resultado no seu lado de jogo. Cada lado de jogada terá oito resultados sendo que os quatro resultados colocados na parte superior ficarão negativos e os quatro resultados colocados na parte inferior continuarão positivos. Os resultados com números ímpares terão valores dobrados se forem colocados na parte superior.

O jogo termina quando ambos os lados estiverem completos. Somando os resultados do seu lado de jogo, vence quem obtiver número igual ou mais próximo a 0.

Figura 27: esquema do jogo Cabo de guerra numérico



Fonte: Kevin Robert Dias Santos, 2016

6.0 - JOGOS MATEMÁTICOS E AS ADAPTAÇÕES DE USO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA PATAXÓ

Possibilidades e proposta metodológica do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

O Mancala é um tipo de jogo que pode ser jogado pelos alunos Pataxó com sementes conhecidas da agricultura Pataxó, por exemplo: milho, feijão, etc no intuito de incentivar os alunos no plantio das roças, ou seja, o aluno que vence obtém mais sementes, sendo assim ele terá um plantio mais farto.

Possibilidades e proposta metodológica do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

O Kalah é um jogo de comunidade tradicional e que se joga com semente, por isso é fundamental que se utilize as sementes que se produzem os colares no povo Pataxó, com o intuito de socializar o conhecimento sobre as sementes nativas do território Pataxó. Assim o jogador que conquistar o maior número de sementes poderá confeccionar o seu colar de vencedor.

Possibilidades do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

O tangram é um jogo que pode ser adaptado a cultura indígena Pataxó. Na cultura Pataxó temos a pintura corporal com diversos polígonos, onde possuem vértices, ângulos, lados e alturas diferentes.

No cotidiano indígena Pataxó, as pinturas tradicionais corporais, são retiradas da natureza, temos formas geométricas em besouros, no casco das tartarugas, na pele de cobras, onças, passarinhos e nas folhas de árvores, ou seja, toda pintura Pataxó é retirada da sua fauna e flora da mata atlântica.

Através da diversidade de polígonos encontrados na cultura Pataxó, podemos trabalhar através do jogo tangram, o estudo de ângulos e o estudo de simetria, algo que é bem praticado pelos indígenas através da prática nas pinturas corporais.

Figura 28: Fotos pintura Pataxó do besouro e besouro (miruã).



Fonte: arquivos pessoais

Figura 29: Casal de jovens em desfile cultural na Aldeia velha e foto de besouro com grafismo.



Fonte: arquivos pessoais

Proposta metodológica para uso nas escolas indígenas:

Uma possibilidade para reproduzir a arte indígena é romper com a regra de se utilizar exatamente as sete peças.

Possibilidades de utilização do jogo relacionado ao ensino de matemática:

O dominó é um jogo que estimula o raciocínio lógico, bem como quantificar o jogo para se obter a vitória e também analisar probabilidades de se vencer mediante as pedras as quais possui no jogo.

Proposta de uso pedagógico do jogo Dominó:

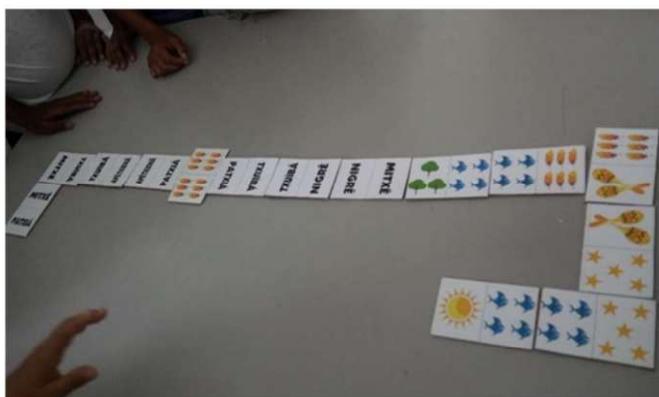
O dominó além de ser um jogo excelente de recreação, tem uma finalidade pedagógica interessante, pois através deste jogo podemos fazer interações entre os alunos em sala de aula, trabalhando o jogo em duplas e pedirem que as duplas socializem as jogadas, ou seja, façam as conjecturas e raciocínio lógico para se obter a vitória.

Possibilidades e proposta metodológica do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

O Jogo de Dominó possui muitas formas de associar na educação escolar indígena, levando este jogo a uma realidade etnomatemática. Uma das formas foi por mim desenvolvida em Santos (ano em que defendeu o TCC). As peças foram desenhadas de modo a ter números na língua Patxôhã ou com figuras representando quantidades, sendo as figuras representativas de elementos da

natureza e do cotidiano das crianças Pataxó. Como objetivo deste jogo, numa perspectiva etnomatemática, podemos identificar os números de 0 a 6 na língua Patxôhã, associar o total de elementos na figura (ficha), ao seu valor numérico, despertar o raciocínio lógico sobre melhores jogadas.

Figura 30: Cartas de dominó na língua Patxôhã e em imagens, jogo apiak



Fonte: arquivos pessoais

Possibilidades e proposta metodológica do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

O ábaco na cultura Pataxó pode ser introduzido nas operações matemáticas com sementes do povo Pataxó, ou seja, podemos construir um modelo de ábaco com madeira reaproveitada e no lugar das bolinhas ou argolas, podemos utilizar as sementes do cotidiano Pataxó, e assim associar para cada tipo de semente um valor de unidade, dezena, centena, milhar...

Com um ábaco personalizado nas características do povo Pataxó, poderemos adicionar, subtrair, multiplicar e dividir a partir de elementos que conhecemos, assim facilitando a memorização e estimulando a resolução dos problemas matemáticos.

Possibilidades e proposta metodológica do jogo para as escolas indígenas (proposta do autor):

Figura 31: Garrafas com números na língua Patxôhã



Fonte: foto de Nargela Carvalho

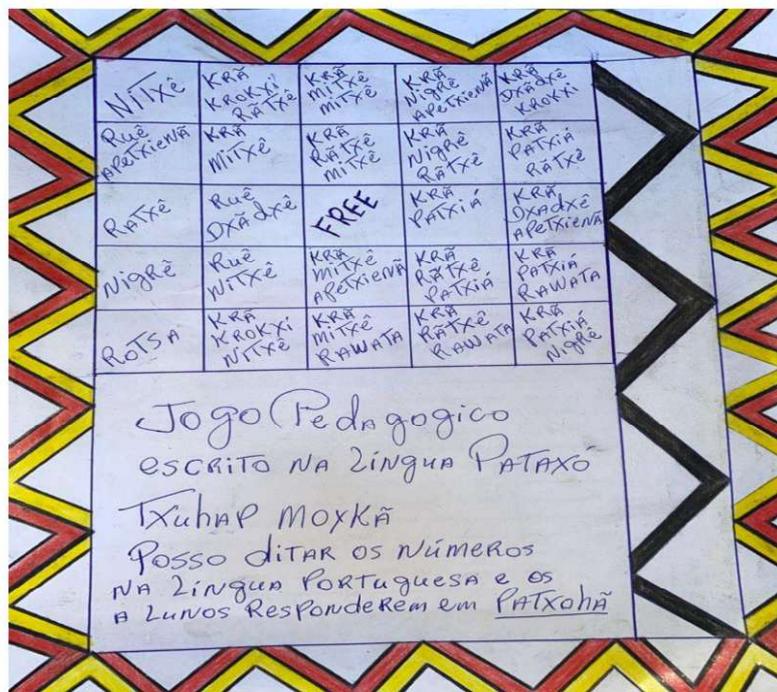
Coloque 15 garrafas com números na língua materna Pataxó, o patxohã, As regras do jogo é a seguinte: 2 alunos irá disputar o jogo, o aluno vai ter que ler o número e saber qual número significa, e aí dependendo de quantas garrafas ele(a) derrubar, ela irá somar e ver a quantidade, entre os dois alunos vamos ver quem fez mais pontos e o aluno que fizer mais pontos continua no jogo , e o outro que fez menos pontos, sairá para outro aluno disputar e tentar fazer mais pontos, para que o adversário perca o jogo . Assim é uma forma de incentivar o aluno na leitura dos números em Patxohã e também incentivar na matéria de matemática.

Autora da adaptação: Professora de Patxôhã Ivani.

Possibilidades e proposta metodológica do jogo Bingo na língua Patxôhã para as escolas indígenas:

O bingo Inserido na educação escolar indígena Pataxó, pode ser adaptado com suas cartelas personalizadas com números na língua Patxôhã, assim também as operações de multiplicação dos números inteiros devem conter os números na língua Patxôhã, restando apenas a operação em Português. O bingo deverá ser narrado na língua Patxôhã para ajudar no aprendizado da pronúncia destes números, ganha quem fazer o combinado pelo professor, sendo uma quina completa ou cartela cheia, contribuindo assim na resolução dos problemas com números inteiros a partir dos números narrados.

Figura 32 Cartela do jogo Bingo na língua Patxôhã. Imagem e proposta do Professor de Patxôhã da aldeia boca da mata, Patxyó Pataxó.



Fonte: arquivos pessoais

Possibilidades e proposta metodológica do jogo Mancala para as escolas indígenas (proposta do autor):

O Mancala é um tipo de jogo que pode ser jogado pelos alunos Pataxó com sementes conhecidas da agricultura Pataxó, por exemplo: milho, feijão, etc no intuito de incentivar os alunos no plantio das roças, ou seja, o aluno que vence obtém mais sementes, sendo assim ele terá um plantio mais farto.

Possibilidades e proposta metodológica do jogo Kalah para as escolas indígenas (proposta do autor):

O kalah é um jogo de comunidade tradicional e que se joga com semente, por isso é fundamental que se utilize as sementes que se produzem os colares no povo Pataxó, com o intuito de socializar o conhecimento sobre as sementes nativas do território Pataxó. Assim o jogador que conquistar o maior número de sementes poderá confeccionar o seu colar de vencedor.

7.0- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de jogos matemáticos na educação Escola indígena pataxó é uma alternativa que poderá ajudar os professores de matemática e também os professores da língua materna o Patxôhã, visto que os jogos que foram descritos nesta pesquisa muitos tem a opção de se trabalhar dentro da especificidade do Povo pataxó. A interdisciplinaridade é um contexto pedagógico muito importante nesta pesquisa, pois através da junção da Matemática com o Patxôhã e com conhecimentos dos saberes e fazeres Pataxó, poderemos desenvolver o conceito da etnomatemática na educação escolar indígena pataxó. Quero que a partir de exemplos, como os citados nesta pesquisa, os professores Pataxó produzam seus materiais pedagógicos a partir da especificidade do Povo Pataxó, para que assim futuramente tenhamos um acervo de materiais etnomatemáticos opcionais para o ensino de matemática. Posso dizer que com o uso de tais jogos matemáticos baseados na vivência dos indígenas pataxó teremos uma opção de se trabalhar a Matemática de uma forma aprofundada na etnomatemática.

É importante uma reflexão sobre uma educação matemática que privilegia a diversidade cultural dos estudantes, como na perspectiva da Abordagem Etnomatemática, nos leva a investigar os processos de exclusão associados com o ensino e a aprendizagem da matemática. Dessa forma, para um estudante indígena que vive em uma posição de fronteira, isolado, as relações estabelecidas entre eles podem, facilmente, ser estruturados por prioridades e possibilidades conflituosas, passíveis de influenciar a maneira como alguns estudantes veem o significado na educação. Significado é uma importante noção em educação matemática.

Autores D' Ambrósio um dos grandes pesquisadores da etnomatemática e Skovsmose que se refere à habilidade de lidar com noções matemáticas, cujo o indígena tem que atribuir para posicionar-se criticamente e atuar nos processos políticos pelos quais são continuamente afetados.

É fundamental considerar a esperança em métodos que podem ajudar os estudantes indígenas para a construção de uma educação matemática significativa, mas não deve ser um limitador quando o significado em educação matemática indígena é discutido. A reflexão sobre essas questões tem como base o passado e o presente de um povo historicamente excluído e oprimido, nos valores e saberes da cultura e das experiências vividas, porém a ação só é mobilizada, e produz significado, pelo olhar que temos lançado ao futuro.

8.0- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Eliane Cristina Neves. **O lugar dos jogos em uma sala de quatro anos da educação infantil**. 2016. Monografia Especialização em Docência da Educação Infantil, da Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

ANDRADE, Leila de. **Etnomatemática a matemática na cultura indígena**. 2008. 47 f. Trabalho de conclusão de curso licenciatura em Matemática. Universidade Federal de Santa Catarina centro de Ciências Físicas e Matemáticas departamento de Matemática, Florianópolis – SC, 2008.

ARAÚJO, Edilene dos Santos. **Análise de uma atividade a partir do calendário sociocultural numa escola da aldeia indígena da Prata, povo Xakriabá**. 2018. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura) –Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

BICUDO, Maria Ap. Vigginani. **Pesquisa qualitativa: significados e a razão que a sustenta**. UNESP – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas. IN: **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994, p. 15-80.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas** – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRAZ, Raíres Alves. **Jogos familiares Pataxó da aldeia Muã Mimatxi em Itapeçerica-MG**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

BROI, Marisônia Pederiva da; GESSINGER, Rosana; LIMA, Valdeez Marina do Rosário. Trajetória docente do professor de Matemática. IN: **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 133-151, maio 2011. ISSN 1982-5153. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37550/28838>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

COSTA, Joelna Márcia do Amaral; LOBO, Lucilene Piedade da Conceição. **Os jogos como ferramenta didática para o ensino aprendizagem da matemática em turmas do 3º ano do ensino fundamental**. 2017. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Plano Nacional de Formação de Professores, Pólo Santo Antônio do Tauá, PA, 2017.

COSTA, Wanderleia Nara Gonçalves; BORBA, Marcelo de Carvalho. **O porquê da Etnomatemática na educação indígena**. *Zetetiké*, Campinas, S.P., v.4, n.6, p.87-95, jul/dez., 1996.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2002.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan. / abr. 2005.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade**. Artigo. S.P, Estudos avançados. P.189-204, 2018.

FERREIRA, Siumara. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do Professor**. PDE Produções Didático-Pedagógicas Versão Online ISBN 978-85-8015-079-7 Cadernos PDE II. PARANÁ, 2014.

GRANDO, Regina Célia. G764c **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula** / Regina Célia Grandó. -- Campinas, SP: [s.n.], 2000.

GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. Constituição da identidade profissional, saberes docentes e prática reflexiva. IN: LIMA, Valdevez Marina do Rosário. (Org.). **A gestão da aula universitária na PUCRS**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

HIGA, Salete Cristina Arfelli Martini. **Jogo Pedagógico: facilitador do processo de ensino e de aprendizagem na alfabetização do 1º ano do ensino fundamental I**. 43 páginas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

IENO, Daniela. **Etnomatemática a matemática em outros contextos culturais**. 1999. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Matemática- Licenciatura, Departamento de Matemática, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

LEITE, Lucia Helena Alvarez. **Universidade Pública, Cidadania e Movimentos Sociais: a experiência do Fiei - curso de formação intercultural para Educadores Indígenas de Minas Gerais**. – UFMG GT-03: Movimentos Sociais e Educação, Agência Financiadora: FAPEMIG

LIRA, Antonildo Silva de [Txaywã Pataxó]. **Moykã txihihãĩ xaurumã Pataxó nioniemã atxohê upú etxawê uxé pataxi makiami** = Jogos indígenas infantojuvenil Pataxó um método de ensino em Aldeia Velha. 2019. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

LOPES, Eujacio Batista Filho. **Jogos Indígenas Pataxó: A Identidade cultural Pataxó por meio do Esporte**. Trabalho de conclusão de curso (Formação Intercultural para educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

NASCIMENTO, Leila Maria do, CARVALHO Renato José, CARVALHO Ronise Aparecida. **Unidades de medidas em uma comunidade quilombola: um estudo Etnomatemático**. 2014. 115 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura) - Secretaria de educação profissional e tecnológica, Instituto Federal de educação ciência e tecnologia de Minas Gerais, São João Evangelista, 2014.

PEREIRA, Eloi da Silva. **Jogo e Cultura Indígenas no Ensino de Matemática: Uma Abordagem Etnomatemática no Contexto de Sala de Aula em Saúde/BA**. Id on Line Rev.0 Mult. Psic. V.14, N. 49 p. 671-680, fevereiro/2020 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica

PIOVESAN, Caliandra. DOMENICO, Camila Nicola Boeri Di. **Caracterização do ensino da Matemática na Educação Escolar Indígena da região noroeste do Rio Grande do Sul: uma visão a partir do perfil do professor**. URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen. 2014.

ROSADA, Adriane Michele Costa. **A Importância dos Jogos na Educação Matemática no Ensino Fundamental**. 2013. 45f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

SANTOS, Erilsa Braz dos. **A história da demarcação da terra indígena Barra Velha**. 2018. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura) –Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

SANTOS, Ronald Goivado do. **Jogo educativo de Matemática na língua Patxôhã: Uma metodologia alternativa**. Trabalho de conclusão de curso (Formação Intercultural para educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

SARDINHA, Ana Gabriella de. GASPAR, Maria Terezinha Jesus. **JOGOS INDÍGENAS APLICADOS AO ENSINO DE MATEMÁTICA**. Universidade de Brasília – UnB. 2010.

SILVA, Gilzimar Santos [Jaypô Hayô Pataxó]. **A física aplicada nas modalidades esportivas indígenas Pataxó**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, Manoel Antônio de Oliveira. **“A única herança que um índio deixa para outro índio é a luta”**: a história da língua Akwen do Povo Xakriabá. 2018. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura) –Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

SOUSA, Abedias Pereira de. **Mudanças na vida e na cultura do povo Xakriabá: das alterações econômicas e climáticas**. 2018. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura) –Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

Documento Curricular Referencial Municipal VOLUME 7- Educação Escolar Indígena. Prefeitura Municipal de Porto Seguro SEDUC – Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Patrimônio Histórico.

ANEXOS

Nestes Anexos se encontram os jogos matemáticos que os Professores indígenas mencionaram que utilizam ou já utilizaram, contudo, **a descrição destes jogos foi retirada da internet** e por isso se encontra no anexo desta dissertação. As fontes são citadas ao final de cada descrição.

1- Nome do jogo: Mancala

Descrição:

O mancala abre as portas para conhecimentos e práticas dos povos da África - e ajuda os alunos com a contagem.

Do Egito ao Congo, da Etiópia a Gana, um jogo une a África. Ele é feito com materiais fáceis de encontrar e de criar. Primeiro, uma boa quantidade de sementes. Depois, um tabuleiro com duas cavidades maiores, os oásis, e 12 ou mais cavas menores (originalmente, os jogadores sentavam e cavoucavam o chão para semear e colher). O objetivo é distribuir as sementes uma a uma até que vença quem terminar com o maior número delas no oásis (conheça as regras abaixo). A partir daí cada povo criou variações e surgiu uma grande família de jogos chamada mancala.

Achou fácil? "Mancala parece simples, mas, em algumas circunstâncias, pode ser comparado ao xadrez", conta Vanísio Luiz da Silva, doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP) e estudioso da cultura africana e da Matemática. Na versão das regras apresentada nesta reportagem, com três sementes em cada uma das 12 cavas, existem nada menos do que 1 septilhão (1024, ou, melhor dizendo, um número 1 seguido de 24 zeros) de opções de jogadas.

Regras:

Há pelo menos 200 variações do jogo. No Brasil, esta é a mais difundida.

Número de jogadores: 2

Material: 36 sementes e um tabuleiro com 12 cavas pequenas e dois oásis (cavas maiores que servem de reservatório).

Objetivo:

Colocar o maior número de sementes no próprio oásis. Entenda a dinâmica

Os jogadores se sentam frente a frente e ficam com o oásis à sua direita. Em seguida, cada um distribui 18 sementes em suas seis cavas (três em cada). No início, o oásis fica vazio.

Quem começa escolhe uma das cavas do seu campo, pega todas as sementes dela e as distribui, uma a uma, nas cavas seguintes, caminhando no sentido anti-horário.

Se passar pelo próprio oásis, o jogador deixa uma semente nele e segue colocando as demais no campo adversário, mas nunca no oásis de lá. Se a última semente cair no próprio oásis, ele pode fazer outra jogada. Se ela cair em uma cava vazia, ele pode adicionar ao seu oásis todas as sementes da cava seguinte.

Quando as sementes se reduzirem a ponto de não ser mais possível semear o campo adversário, os jogadores recolhem suas sobras, juntam ao seu oásis e contam. Quem tiver mais ganha.

Origem e histórico:

Figura 33: imagem de duas pessoas jogando o mancala



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/9104/um-jogo-para-semear-colher-e-contar>

(Acesso em: 07/10/2022)

O mancala teria surgido na África, entre os egípcios, há cerca de 2.000 a.C., mas há relatos que falam em uma origem ainda mais remota, há 7.000 anos. A palavra "mancala" tem origem no árabe e significa "mover". Há versões do mancala em países asiáticos, e não se descarta a hipótese de que ele tenha vindo da Ásia para o continente africano. O jogo se difundiu em praticamente toda a África e chegou às Américas com os povos escravizados.

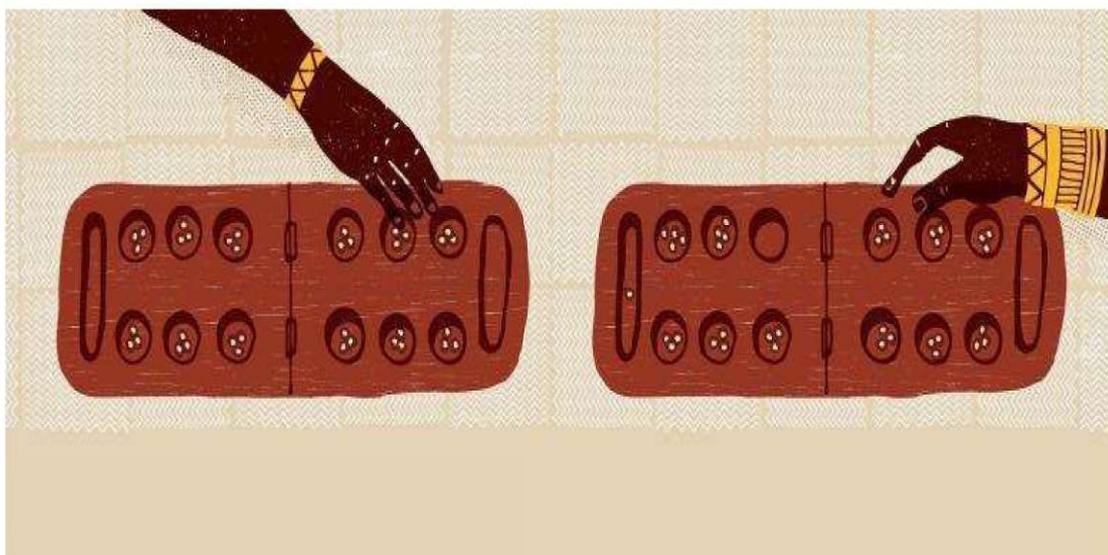
Proposta de uso pedagógico do Mancala:

Esse verdadeiro mar de possibilidades e estratégias é um terreno fértil para que professores e alunos aperfeiçoem seus conhecimentos, em especial a contagem. "O aluno se pergunta o tempo todo: 'como vou colocar mais sementes no meu oásis?'. Ele precisa se antecipar nas contagens para saber se a jogada vai dar certo", explica Priscila Monteiro, especialista em ensino de Matemática (*veja estratégias e situações-problema abaixo*).

Do jogo aos cálculos

Aproveite situações nas partidas para explorar outras estratégias

Figura 34: imagem retratando o tabuleiro de mancala



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/9104/um-jogo-para-semear-colher-e-contar>

(Acesso em: 07/10/2022)

Situação 1

O problema:

Para começar, proponha que os alunos pensem na melhor maneira de abrir o jogo. Com todas as cavas preenchidas por 3 sementes, qual delas é a melhor para que o jogador A dê início à partida?

As soluções:

O melhor é começar pela cava 10. Como ela tem 3 sementes que serão distribuídas em sentido anti-horário, a última cairá no oásis, possibilitando mais uma jogada, segundo prevê a regra.

As intervenções:

As crianças podem resolver a questão sozinhas e, depois, em duplas ou grupos, compartilham as respostas e argumentam sobre elas. Os alunos podem usar o tabuleiro para isso.

Situação 2:**O problema:**

Durante a partida, é possível se deparar com questões como esta: se no campo do jogador A há uma cava vazia, em qual cava ele deveria mexer na próxima jogada? E por quê?

As soluções:

A melhor estratégia é se defender do jogador B, que pode depositar uma última semente na cava vazia e levar as 3 que estão em frente. Por isso, o correto é mexer nas cavas 9 ou 11.

As intervenções:

Solução individual e discussão coletiva também cabem. Podem surgir respostas como mover a cava 7. Os alunos devem experimentar, e certamente irão notar que ela abre brechas ao jogador B.

Possibilidades de utilização do jogo relacionado ao ensino de matemática:

A professora Nádia Aparecida dos Santos Santana, mestre em ensino de Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-Minas), pesquisa sobre o jogo e o utiliza com os 6º anos da EE Joviano de Aguiar, em Gouveia (MG). Ela observou que muitos alunos não dominam as estruturas lógicas da contagem. Depois de explicar as regras, deixa a turma explorar o mancala e discute as estratégias. "Se você começar pela quarta cava, e ela tem três sementes, será que consegue ganhar uma para o seu oásis?", pergunta Nádia aos alunos.

A sugestão dela é trabalhar com o jogo desde o início do Fundamental 2, pois nesse segmento ele desenvolve o raciocínio, os processos de contagem, permite uma evolução no desempenho do cálculo mental e a possibilidade de traçar um "plano estratégico". É uma alternativa para cumprir

de forma lúdica algumas demandas do currículo que dependiam dos tradicionais exercícios por escrito a fim de realizar operações, verificar padrões, sistemas de contagem e cálculos.

Estratégias e graus de dificuldade:

A cada jogada, os alunos têm de analisar o tabuleiro e decidir qual a melhor saída. As perguntas que surgem daí podem ser discutidas pelas duplas e depois socializadas na turma. No início, leva tempo para as crianças ficarem craques na atividade. Mas, depois, podem até pesquisar formas mais elaboradas de jogar. Se decidirem iniciar com maior quantidade de sementes, por exemplo, terão novos desafios para cumprir no jogo.

Além de estimular a contagem, o mancala tem um forte simbolismo das culturas africanas. Sua origem em comunidades agrícolas revela traços do coletivismo. "Para vencer, você nunca elimina completamente o adversário. Ele não pode ficar sem semente no seu tabuleiro", nota Vanisio.

Já há algumas décadas pesquisadores brasileiros procuram compreender os saberes matemáticos de povos não europeus. Desse esforço nasceu uma área específica de pesquisa chamada etnomatemática. A maior referência no assunto é o professor Ubiratan Dambrosio, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), já falecido.

No início, os pesquisadores iam às tribos indígenas para observar como elas construíam suas moradias, contavam e mediam. Levou tempo para notarem que, nessas culturas, o pensamento matemático ocupa outro lugar. Vanisio cita um exemplo: em um quilombo no Mato Grosso descobriram uma unidade de medida, o taré. Um taré equivale a uma área de plantio de 30 varas por 30 varas. E uma vara corresponde à estatura dos quilombolas. "Naquela cultura, as medidas de trabalho se adequam ao corpo", explica ele. É algo semelhante a algumas unidades de medida americanas, como o polegar e o pé.

Alguns livros didáticos, incentivados pela lei sobre o ensino de cultura e história africana e afro-brasileira, começaram a registrar esses conhecimentos. Professores usam estamparias africanas e máscaras para trabalhar geometria e o próprio mancala já entrou em pacotes distribuídos pelo Ministério da Educação. Mas Vanisio acredita que "há modos de ensino e aprendizagem da cultura negra que poderiam ser adotados. O uso do corpo, da oralidade e as reuniões em roda são elementos valorizados lá e ainda pouco presentes por aqui".

Recentemente, a Universidade Federal do ABC (UFABC), em São Paulo, aprovou a introdução da disciplina Etnomatemática em seu curso de licenciatura. Ainda faltam, porém, professores habilitados para ministrar as aulas. Por enquanto, mergulhos no mancala, como o da turma de Nádia, são iniciativas isoladas. Mas têm força suficiente para nos mostrar que a África tem sua própria visão sobre a Matemática.

Fonte:

Livro aprender com jogos e situações-problema, de lino de macedo

Consultoria:

Priscila Monteiro, especialista em ensino de matemática

Imagens:

Edson Ikê

Disponível em:

<https://novaescola.org.br/conteudo/9104/um-jogo-para-semear-colher-e-contar>

Acesso em:

07/10/2022

2- Nome do jogo: kalah

Descrição:

Esta introdução serve apenas como referência para o jogo popular também conhecido como Kalah, inventado em 1940 por William Champion Jr. O jogo é jogado em um tabuleiro de duas linhas, cada uma composta por seis buracos redondos. As linhas têm um grande depósito em cada extremidade chamada kalah.

Regras:

Um jogador possui os seis buracos mais próximos dele e o kalah do seu lado direito. Iniciantes podem começar com 3 sementes em cada buraco, mas o jogo se torna mais e mais desafiador começando com 4, 5 ou até 6 sementes em cada buraco. Hoje, 4 sementes por buraco se tornaram a variante mais comum.

O jogo é no sentido anti-horário. As sementes são distribuídas uma a uma nos buracos, os jogadores possuem kalah, mas não no depósito do adversário.

Se a última semente cair no buraco de um oponente ou um buraco vazio do jogador, o movimento termina sem que nada seja capturado.

Se a última semente cair no kalah do jogador, ele deve se mover novamente.

Se a última semente é colocada em um buraco vazio de propriedade do jogador, ele captura todo o conteúdo do poço oposto junto com a peça de captura e os coloca em sua kalah. Se o buraco oposto estiver vazio, nada é capturado. Uma captura termina o movimento.

O jogo termina quando um jogador não tiver mais sementes em nenhum de seus buracos. As peças restantes são capturadas pelo seu adversário. O jogador que conquistou a maior parte das peças é declarado vencedor.

Disponível em:

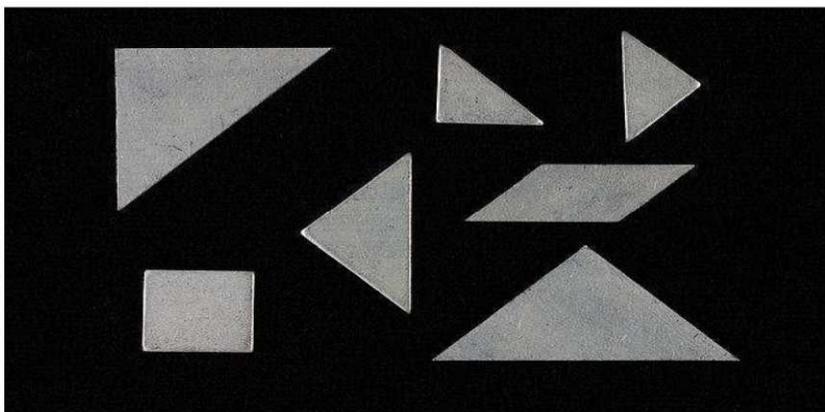
<https://ludopedia.com.br/jogo/kalah>. Acesso em: 07/10/2022

3- Nome do Jogo: Tangram

Descrição:

O Tangram é um jogo de quebra-cabeça formado por sete peças (ver Figura 35). A diferença deste jogo de quebra cabeças para os outros é que o Tangram admite várias formas de construção, ou seja, com as peças dos Tangram é possível formar várias figuras.

Figura 35: peças de Tangram.



Fonte: <https://museumrotterdam.nl/collectie/item/89011-A-G>

Origem e histórico do jogo:

Não se conhece ao certo a origem do tangram. Nem a data de criação, nem o seu autor. O tangram é um quebra-cabeça de origem chinesa, praticado há muitos séculos em todo o Oriente. Segundo a lenda, o jogo surgiu quando um monge chinês deixou cair uma porcelana quadrada, que se partiu em sete pedaços – daí seu nome, que significa “tábua das sete sabedorias” ou “tábua das sete sutilezas”. A origem é de um painel em madeira, de 1780 de Utamaro com a figura de duas senhoras chinesas a resolver um tangram. A mais antiga publicação com exercícios de tangram é do início do século XIX. Seu nome original: Tch’ i Tch’ iao Pan, significa as sete tábuas da argúcia.

O Tangram pratica-se desde há muitos séculos na China. Ele expandiu-se rapidamente para além do seu país de origem, tornando-se muito popular na Europa e nos Estados Unidos, e tem vindo a inspirar a criação de muitos outros jogos com as mesmas peculiaridades. O Tangram é útil para: desenvolver o raciocínio lógico e geométrico (habilidades de visualização, percepção espacial e análise das figuras); e praticar as relações espaciais e as estratégias de resolução de problemas. É um antigo jogo chinês formando um quebra-cabeça que pode ser utilizado como recurso didático bastante eficaz. A configuração geométrica de suas peças permite centenas de composições, tornando-o um criativo material pedagógico.

Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/a-configuracao-geometrica-tangram.htm>

Possibilidades de utilização do jogo relacionado ao ensino de matemática:

Relacionar as figuras formadas às figuras geométricas, estudo sobre o cálculo de áreas.

Regras do Jogo:

Com as sete peças, o desafio é montar figuras diversas. Ver algumas possibilidades na Figura 36.

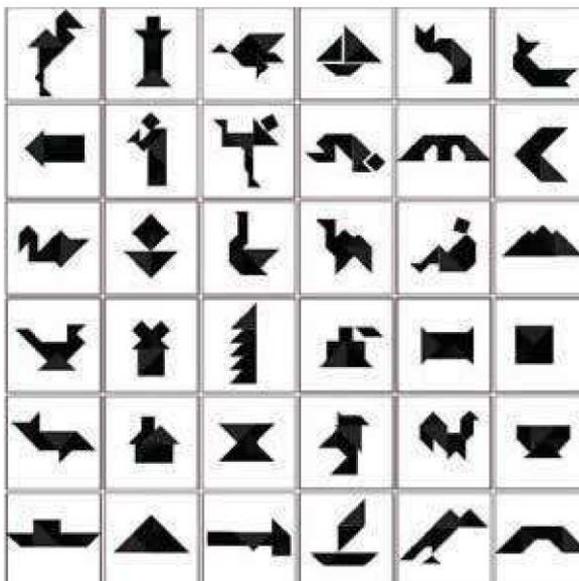
Proposta de uso pedagógico do Tangram:

Veja abaixo uma das maneiras de tornar esse quebra-cabeça um jogo de competição muito divertido. Essa proposta foi selecionada da internet. Foi formulada por Danielle de Miranda, Graduada em Matemática, da Equipe Brasil Escola.

Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/jogo-tangram>. Último acesso em: 03/10/2022

O professor deve propor para seus alunos que formem duplas, distribua para cada dupla dois conjuntos de peças do Tangram e um tabuleiro de grupo de figuras (para serem construídas). Os alunos devem estar de frente um para o outro.

Figura 36: Tabuleiro das figuras formadas com as sete peças do tangram



Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/jogo-tangram.htm>

Depois de distribuir todas as peças o professor deve explicar as regras do jogo.

1. Um dos jogadores sem deixar que o outro veja escolhe uma figura, terá que dar dicas para que o outro, utilizando as peças do tangram, construa a figura escolhida.
2. Deve ser estabelecido um tempo para a construção.
3. Irá vencer a dupla que construir o maior número de figuras.

Depois que acabar a competição o professor poderá fornecer as duplas o tabuleiro contendo as respostas das construções das figuras.

Observações:

1. Para construir as figuras é preciso utilizar todas as peças do Tangram, ou seja, cada figura é formada pelas sete peças.
2. Não devem sobrepor as figuras.
3. Esse jogo deve ser aplicado nas aulas de matemática, para alunos do ensino fundamental do 5º ano ao 6º ano.

4- Nome do jogo: Dominó

Descrição:

O dominó é um jogo de mesa³ tradicional, muito popular entre as famílias, composto por 28 pedras no formato de paralelepípedo (ver Figura 37). A face de cada pedra é dividida pela metade formando-se dois quadrados e, em cada quadrado, está inscrita a face de um dado (um a seis círculos). Há, porém, metades que representam o “zero”, ou seja, não há nenhum círculo inscrito. Por isso, o dominó pode ser considerado como uma extensão dos dados. Sendo assim, são 28 pedras retangulares, cada pedra está dividida em 2 quadrados iguais, nos quais está inscrito de 0 a 6 círculos. As pedras abrangem todas as combinações possíveis com estes números – 0, 1, 2, 3, 4, 5, e 6 –.

Figura 37: peças do jogo de dominó



Fonte: disponível em: <https://www.ludijogos.com/multiplayer/domino/regras>

(acesso 07/10/23)

³ “Jogo de mesa é um termo genérico para designar **jogos normalmente disputados sobre uma mesa ou outra superfície plana**”, Fonte https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogo_de_mesa (última visualização 21/01/2023).

Origem e histórico do jogo:

Acredita-se que este jogoteria surgido na China entre 243 a 181 a.C., feito por um soldado chamado Hung Ming. Acredita-se ainda que este suposto dominó chinês seja baseado no jogo de dados, pois ele possuía vinte e uma combinações possíveis, reproduzindo as situações quando os dados são lançados dois a dois. Hoje em dia, acresceu-se a face com nenhum círculo inscrito, tendo, portanto, 28 peças. Embora tenha-se a ideia de que sua origem seja oriental e seja antiquíssima, não se sabe se a forma atual era conhecida na Europa até a metade do século XVIII, quando os italianos introduziram este jogo.

Sabe-se que a sua popularidade nos países latino-americanos é enorme, em particular, no Caribe (Porto Rico, Cuba, etc.)

Regras do Jogo:

Pode-se jogar com 2, 3 ou 4 jogadores de forma individual ou em duplas. Cada jogador recebe 7 pedras quando começa a rodada. Se na partida houver menos de 4 jogadores, as pedras restantes ficam no “dorme” (ou banco de pedras) para serem compradas ou não, dependendo de sua necessidade e do combinado.

O jogo começa pelo jogador que tenha a pedra dobrada – pedra com o mesmo número de círculos em cada metade mais alta. Se nenhum jogador tiver pedra dobrada (bucha), começará o jogador que tenha a pedra com numeração mais alta. Por exemplo, a pedra com 6 e 5 círculos em cada metade é a pedra com pontuação mais alta depois de uma pedra dobrada de 6 círculos. Se jogam 4 pessoas, sempre começará quem tem o seis duplo. A partir desse momento, os jogadores realizam suas jogadas, por turnos e no sentido anti-horário. O jogador da vez deve colocar uma pedra em uma das 2 extremidades, de forma que os pontos – número de círculos – de um dos lados coincida com os pontos da extremidade onde está sendo colocada. As pedras dobradas são colocadas de maneira transversal para facilitar sua localização.

Observem que o jogador que começa a partida leva vantagem. Este é um conceito importante para a estratégia do dominó, pois o jogador ou dupla que começa, normalmente, é o que leva a vantagem durante a partida. Por exemplo, no caso de empate, ganha quem tiver a vantagem. Quando um jogador coloca sua última pedra na mesa, essa ação é chamada de “bater”. Quando se joga de forma individual, o jogador que ganhou a partida soma os pontos das pedras de todos os seus adversários. Jogando em dupla, somam-se os pontos de todos os jogadores incluindo os do seu companheiro.

Existem casos em que nenhum jogador consegue dar continuidade à partida. Ou seja, quando ninguém tem pedras para colocar na mesa. Isto ocorre quando o número que está em uma das extremidades já saiu 7 vezes. Nesse momento, diz-se que a partida está fechada. Os jogadores contarão os pontos das pedras que restaram; o jogador ou dupla com menos pontos vencem e somam-se os pontos da maneira habitual.

Se acontecer de você ter os mesmos pontos que o jogador ou a dupla que tem a vantagem, neste caso, ganha este jogador (o que tem a vantagem), ou em alguns lugares é considerado empate.

Nas rodadas seguintes, o jogador que começa o jogo é o jogador ou dupla que venceu, porém, em algumas localidades dependendo do combinado, quem inicia é o jogador seguinte da vez em relação ao último que iniciou e este pode começar o jogo com a pedra que quiser mesmo que não seja uma dobrada (bucha).

Fonte:

<https://www.ludijogos.com/multiplayer/domino/regras>.

Acesso em:

03/10/2022

Possibilidades de utilização do jogo relacionado ao ensino de matemática:

O dominó é um jogo que estimula o raciocínio lógico, bem como quantificar o jogo para se obter a vitória e também analisar probabilidades de se vencer mediante as pedras as quais possui no jogo.

Proposta de uso pedagógico do jogo Dominó:

O dominó além de ser um jogo excelente de recreação, tem uma finalidade pedagógica interessante, pois através deste jogo podemos fazer interações entre os alunos em sala de aula, trabalhando o jogo em duplas e pedirem que as duplas socializem as jogadas, ou seja, façam as conjecturas e raciocínio lógico para se obter a vitória.

5- Nome do jogo: Ábaco

Descrição:

Embora não seja um jogo, o ábaco pode ser utilizado em propostas lúdicas. É um objeto de madeira retangular com bastões na posição horizontal (a depender da versão). Em cada bastão, são inseridas dez “bolinhas”. Cada bastão representa as posições das casas decimais do sistema de números

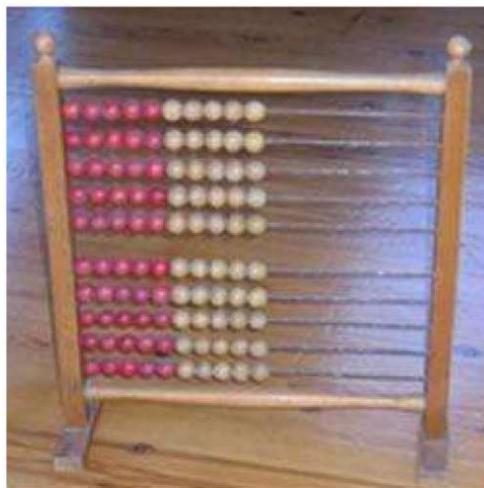
Naturais (unidade, dezena, centena, milhar, unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar, unidades de milhão),

Origem e histórico:

As linhas da história são preenchidas com diversas descobertas no intuito de dinamizar os estudos matemáticos. O ábaco é considerado uma dessas descobertas, existem relatos que os babilônios utilizavam um ábaco construído em pedra lisa por volta de 2400 a.C., os indícios do uso do ábaco na Índia, Mesopotâmia, Grécia e Egito são contundentes. O seu surgimento está ligado ao desenvolvimento dos conceitos de contagem.

Na Idade Média o ábaco era usado pelos romanos para a realização de cálculos. A utilização do instrumento por parte dos chineses e japoneses foi de grande importância para o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

Figura 38: Ábaco



Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/abaco.htm>

(acesso 07/10/23)

Proposta de uso pedagógico do ábaco:

Os avanços tecnológicos contribuíram para o dinamismo da Matemática, cálculos complexos são solucionados em questão de segundos com a ajuda de computadores e softwares matemáticos desenvolvidos pelo homem. Meros objetos como a calculadora estão presentes no cotidiano das pessoas, auxiliando as operações básicas: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação.

Regras:

As operações são efetuadas de acordo com o sistema posicional, o ábaco não resolve os cálculos, ele simplesmente contribui na memorização das casas posicionais enquanto os cálculos são feitos mentalmente, ou seja, unidade, dezena, centena, milhar, unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar, unidades de milhão.

Possibilidades de utilização do ábaco como jogo relacionado ao ensino de matemática:

A apreensão deste princípio posicional, através do manuseio do ábaco, pode ajudar o educando a perceber melhor o sistema de numeração e suas técnicas operatórias, tornando uma ferramenta imprescindível no ensino da contagem e das operações básicas na educação fundamental. Assim poderá ser escrito diversos números aleatórios e colocar em um caixa, assim individualmente ou em grupo, o aluno terá que retirar um número e representar este número corretamente no ábaco, se acertar irá pontuar, vence aquele jogador ou grupo que obter mais acertos.

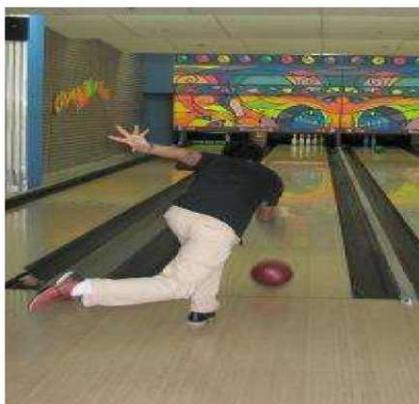
Esta descrição do ábaco foi escrita Por Marcos Noé, Graduado em Matemática.

SILVA, Marcos Noé Pedro da. "Ábaco"; *Brasil Escola*.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/abaco.htm>. Acesso em: 07/10/2022.

6- Nome do jogo: Boliche

Figura 39: Foto homem jogando boliche



Fonte: <https://www.preparaenem.com/educacao-fisica/boliche>

(acesso 07/10/23)

Descrição:

Boliche é um esporte que tem como objetivo central derrubar uma série de pinos colocados no final de uma pista através de uma bola, bem mais pesada que as bolas utilizadas em outros esportes. Existem indícios da prática de um esporte semelhante ao boliche no Antigo Egito há milhares de anos. Talvez o esporte seja tão antigo quanto a roda.

Regras:

Em uma partida de boliche, são colocados 10 pinos numa formação triangular no fim da pista. O jogador tem como objetivo derrubar o maior número de pinos possíveis utilizando apenas duas jogadas (frames). Cada jogo é composto por 10 frames. Quando um jogador derruba todos os pinos ocorre um strike.

As pistas de boliche são feitas de madeira ou sintética, possuindo 62 pés (ou 18,20m) de comprimento por 1,07m de largura. As bolas de boliche são bastante pesadas se comparadas com a maioria dos tipos de bolas, pesam entre 2,72kg e 7,25kg. Essas geralmente são feitas de borracha dura, poliuretano ou poliéster. Os pinos possuem aproximadamente 50 cm de altura, 20 cm de diâmetro na metade de sua altura e 7 cm na sua base.

A partida é realizada por dois jogadores em duas pistas, uma ao lado da outra, a cada frame os jogadores trocam de pista. Os atletas também devem calçar sapatos especiais, feitos com sola de couro liso ou sola especial para não danificar a pista. A pontuação vai de zero a 300 pontos, dependendo do total de pinos derrubados. O atleta faz a pontuação máxima se conseguir 12 strikes consecutivos nos dez frames de uma partida.

Por: Prepara Enem

Disponível: <https://www.preparaenem.com/educacao-fisica/boliche>. Acesso em: 13/10/2022

7- Nome do jogo: Bingo com números inteiros**Descrição:**

É um jogo de cartela com números inteiros, onde terá fichas de multiplicações com números inteiros que serão sorteadas. Se o resultado da operação estiver na cartela, o aluno marca, e assim vence quem completar a cartela primeiro.

Figura 40: cartelas com números inteiros

CARTELAS

-23	-3	8	1	-38	-1	72	30
-19	49	23	-25	-55	30	-91	0
13	33	-34	-4	63	-54	100	-16
18	-12	-7	1	-1	-8	8	-28
27	-2	66	-4	33	21	-19	4
81	35	150	-4	5	3	-16	-7
44	-40	85	-4	81	-12	-30	-34
7	33	35	13	-8	-38	21	49
5	-45	72	-61	1	5	-1	-100
-86	1	-43	-55	-8	85	0	7
-7	-28	31	27	-16	-30	0	1
-25	-40	23	-4	35	7	-54	-2
-4	-23	-3	-1	-38	-43	-8	-91
-28	-40	-54	-7	-16	-12	-30	-2
-45	-86	-43	-61	-34	-25	-55	-19
-91	-2	-34	-8	30	5	0	18
0	1	4	44	40	3	-8	18
8	66	31	100	-28	30	-150	-88
35	13	8	0	81	1	-1	33
3	18	27	4	-6	-45	35	6
66	63	1	18	-16	27	-100	0
-4	-88	21	1	6	-8	-91	-28
18	-54	31	27	0	-25	-49	85
4	33	8	66	72	-23	-3	-1
-3	-38	81	63	-54	-2	35	6
0	1	-61	-4	13	-25	-150	-16
-40	100	27	3	21	81	6	-43
-55	0	4	-91	72	66	-2	1
-16	27	-12	-40	-55	-43	8	30
18	49	21	13	-6	-61	33	44
-34	45	-12	31	-2	30	-1	-91
-88	-19	23	-3	5	-8	85	49
0	-1	66	63	45	-86	21	-61
-45	4	7	-40	-100	-25	-88	1
0	81	-55	-16	27	63	-7	-12
8	33	13	4	-1	-19	-61	-23
81	-25	-4	-8	5	18	100	0
27	23	-3	-40	44	-55	-30	-12
18	27	66	-2	7	-23	13	0
33	-4	-150	35	-19	-8	6	30
-16	27	-4	18	-91	-43	85	4
49	35	-30	-2	30	6	7	-7
-86	-43	-88	18	-16	-19	23	-6
0	7	-4	63	6	-100	-3	45
-54	4	-40	-12	100	-16	-4	-34
66	-2	45	-55	-88	72	-61	-23
23	7	-91	8	3	18	27	30
85	8	-88	21	-3	13	-4	0

Fonte: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>

Recursos:

Para cada aluno uma cartela 4

Objetivos:

Trabalhar com as quatro operações fundamentais relacionadas aos números inteiros. Desenvolver processos de cálculo mental, relações entre ganho e perda e tabuada.

Regras:

As fichas com as operações são colocadas dentro de um saco. O professor retira uma operação e fala aos jogadores. Os jogadores resolvem a operação obtendo o resultado que estará em algumas das cartelas. Aquele que possuir o resultado, marca-o com um marcador. Caso tenha dois resultados iguais em uma mesma cartela, marca-os simultaneamente.

Vence o jogador que marcar todos os resultados de sua cartela. Professor Este jogo é uma colaboração da Professora Angela Cristina Musskopf Salenave enviado em abril/2011. A professora aplicou este jogo a turmas de 7º ano e informou que é possível aplicá-lo em uma aula de 50 minutos. Cada rodada do bingo leva em torno de 35 minutos.

Figura 41: Ficha de operações com números inteiros

OPERAÇÕES

$-15 - 8 = -23$	$-33/11=-3$	$14-15=-1$	$-19 \times 2 = -38$
$122 : -2 = -61$	$42/-7=-6$	$-13-6=-19$	
$(-8) \times (-9) = 72$	$-63/-3=21$	$27-19=8$	$86/-2=-43$
$15 \times (-3) = -45$	$-92/4=23$	$-75-13=-88$	$95/-5=-19$
$65 : 5 = 13$	$-7 \times -7=49$	$-91+5=-86$	$-32/8=-4$
$-18+14=-4$	$-5 \times 5=-25$	$-100-50=-150$	$-24/-4=6$
$27+8=35$	$-9 \times -9=81$	$-100+45=-55$	$-90/-3=30$
$-13+46=33$	$-2 \times 0=0$	$99-14=85$	$-35/7=5$
$-17+61=44$	$-2 \times 2=4$	$-61-30=-91$	$-72/9=-8$
$12-5=7$	$8 \times (-5)=-40$	$-72-28=-100$	
$-19+(-15)=-34$	$9 \times 5=45$	$3+0=3$	$-4 \times 7=-28$
$10-14=-4$	$-9 \times 6=-54$	$-15+16=1$	
$-8+16=8$	$-7 \times -9=63$	$-16+9=-7$	$3 \times 6=18$
$77+(-11)=66$	$20-32=-12$	$10 \times 10=100$	$8 \times -2=-16$
$-9+7=-2$	$-3 \times 10=-30$	$16+15=31$	$-3 \times -9=27$

Fonte: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>

Disponível em:

<http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=223>

Acesso em: 26/10/2022

APÊNDICE

Recurso Educativo: *Moykã Arupãb' Wãy* – Jogos Etnomatemáticos Pataxó

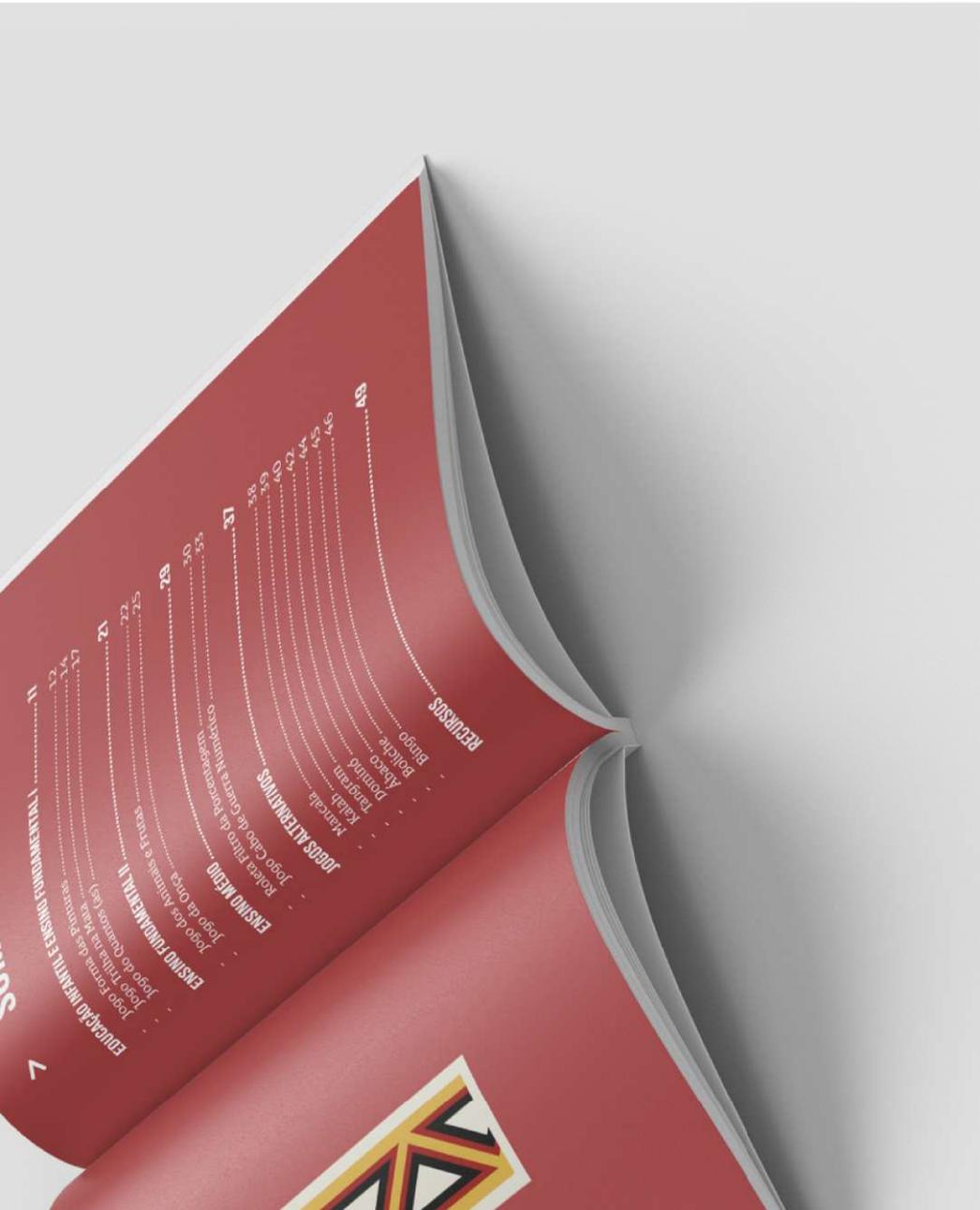
A pesquisa sobre os jogos etnomatemáticos na educação escolar indígena Pataxó é uma forma de mostrar que o Professor indígena é capaz de produzir o seu material de trabalho através da especificidade do seu povo. Como produto final escrevo o livreto de jogos etnomatemáticos, onde está registrado algumas experiências minhas e de outros colegas indígenas com jogos em sala de aula e também criações e experiências com alguns desses jogos fora da sala de aula. Compartilho esta coletânea juntamente com os professores que lecionam Matemática e Patxõhã (língua materna Pataxó), da educação escolar indígena Pataxó. Esse livreto servirá como apoio no ensino e aprendizagem de algumas escolas indígenas Pataxó, pois quero inculcar o uso de jogos educativos na educação Matemática como uma forma de apoio para os possíveis desafios no ensino de Matemática em uma escola indígena.

TO FINAL

TO FINAL

E

AL P CONVA DO DOO Q ANTOO





JOGO DOS ANIMAIS E FRUTAS

MOYKÁ'XÓ TXÓ HOIKAÉ ÛG NAWÃ

INDICAÇÃO
3º ano e 9º ano do Ensino Fundamental II

MOYKÁ'XÓ					
TXÉ					
TXÉ					
TXÉ					
TXÉ					
TXÉ					

DESCRIÇÃO

O jogo é um tabuleiro com 6 animais em 6 fileiras enumeradas de 1 a 6 na língua Patxôhá e terá 6 frutas em cada coluna e em cada fileira. Terá onde se jogar os dados simultaneamente, o primeiro dado terá a inicial de cada animal no tabuleiro (Onça, Paca, Quati, Raposa, Sabiá e Tatu), e o outro dado terá a numeração de cada fruta, toda em números da língua Patxôhá (Apetxiênã, Krokxi, Mitxé, Rãtxé, Nigré e Patxiá). Uma observação importante é que cada participante retirará no dado um valor atribuído em pontos. Assim teremos 36 rodadas, sendo 18 para cada grupo, no final ambos os grupos atribuído em fazer a soma dos pontos ganhos os grupos deverão retirar nos dados (é necessário a anotação dos pontos obtidos em cada rodada para a soma final), sendo vencedor o grupo que alcançar a maior pontuação. Em caso de empate seguirá rodadas adicionais. Em caso de empate, sendo que sairá vencedor a equipe que retirar a maior pontuação pela fruta que obter na jogada alternada dos dados.



TO FINAL

D OBRIGADO.

E

Ronald Goivado (Haywã Pataxó)

MOYKĀ ARUPĀB'WĀY

JOGOS ETNOMATEMÁTICOS PATAXÓ





Contendo jogos etnomatemáticos pataxó, este livreto tem como objetivo apoiar a educação escolar indígena nos possíveis desafios do ensino da Matemática e Patxohã (língua materna do povo pataxó). O material pode ser aplicado em todos os anos escolares, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio!

UF *m* G

PROMESTRE
MESTRADO PROFISSIONAL
EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA

Fa*E*
Faculdade de Educação



MITXÊ

MOYKÄ ARUPÄB'WÄY

JOGOS ETNOMATEMÁTICOS PATAXÓ

Universidade Federal de Minas Gerais | UFMG

Mestrando e Autor: Ronald Goivado dos Santos

Orientadora: Teresinha Fumi Kawasaki

Banca Examinadora: Ruana Priscila da Silva Brito e Wagner Ahmad Auarek

Apoio: Ilaine da Silva Campos e Maria Cristina Costa Ferreira

Expediente

Projeto gráfico: Gustavo Baldone e João Artur Santos e Silva

Diagramação e layout: Gustavo Baldone

Ilustrações: João Artur Santos e Silva

Coordenação do projeto gráfico

Glaucinei Rodrigues Corrêa

Projeto de Extensão Design & Educação

S237m	<p>Santos, Ronald Goivado dos, 1988- Moykã arupãb'wây : jogos etnomatemáticos Pataxó / Ronald Goivado dos Santos. -- Belo Horizonte, 2023. 55 p. : il., color.</p> <p>ISBN: 978-65-88446-52-2. [Obra produzida em conjunto com a dissertação do autor, com o título: Jogos indígenas e jogos matemáticos na educação escolar indígena Pataxó de Porto Seguro [manuscrito] / Ronald Goivado dos Santos. -- Belo Horizonte, 2023. - 96 f. : enc, il., color. -- Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. -- Orientadora: Teresinha Fumi Kawasaki.]. Bibliografia: f. 54-55.</p> <p>1. Educação. 2. Jogos educativos. 3. Jogos em educação matemática. 4. Etnomatemática. 5. Matemática -- Estudo e ensino. 6. Índios Pataxó -- Educação. 7. Escolas indígenas -- Índios Pataxó. 8. Indígenas -- Educação. I. Título. II. Kawasaki, Teresinha Fumi, 1960-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.</p> <p>CDD- 372.1397</p>
-------	--

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O

MOYKĀ ARUPĀB'WĀY

JOGOS ETNOMATEMÁTICOS PATAXÓ

Ronald Goivado





AGRADECIMENTOS

Aos Professores Indígenas e não indígenas que contribuíram com esta pesquisa;

À todos os professores, técnicos administrativos e colegas PROMESTRE;

À Universidade Federal de Minas Gerais;

À todos que torceram pela realização deste sonho.

Ronald Goivado



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus;

Dedico também aos meus pais, os maiores incentivadores da minha vida;

Dedico à minha esposa Maiara, companheira e amiga em todos os momentos;

Dedico aos meus filhos, tesouros da minha vida, motivação para eu poder concluir este ciclo;

Dedico à minha irmã, Sandra Silva Santos (in memoriam) falecida no ano de 2022.

Ronald Goivado

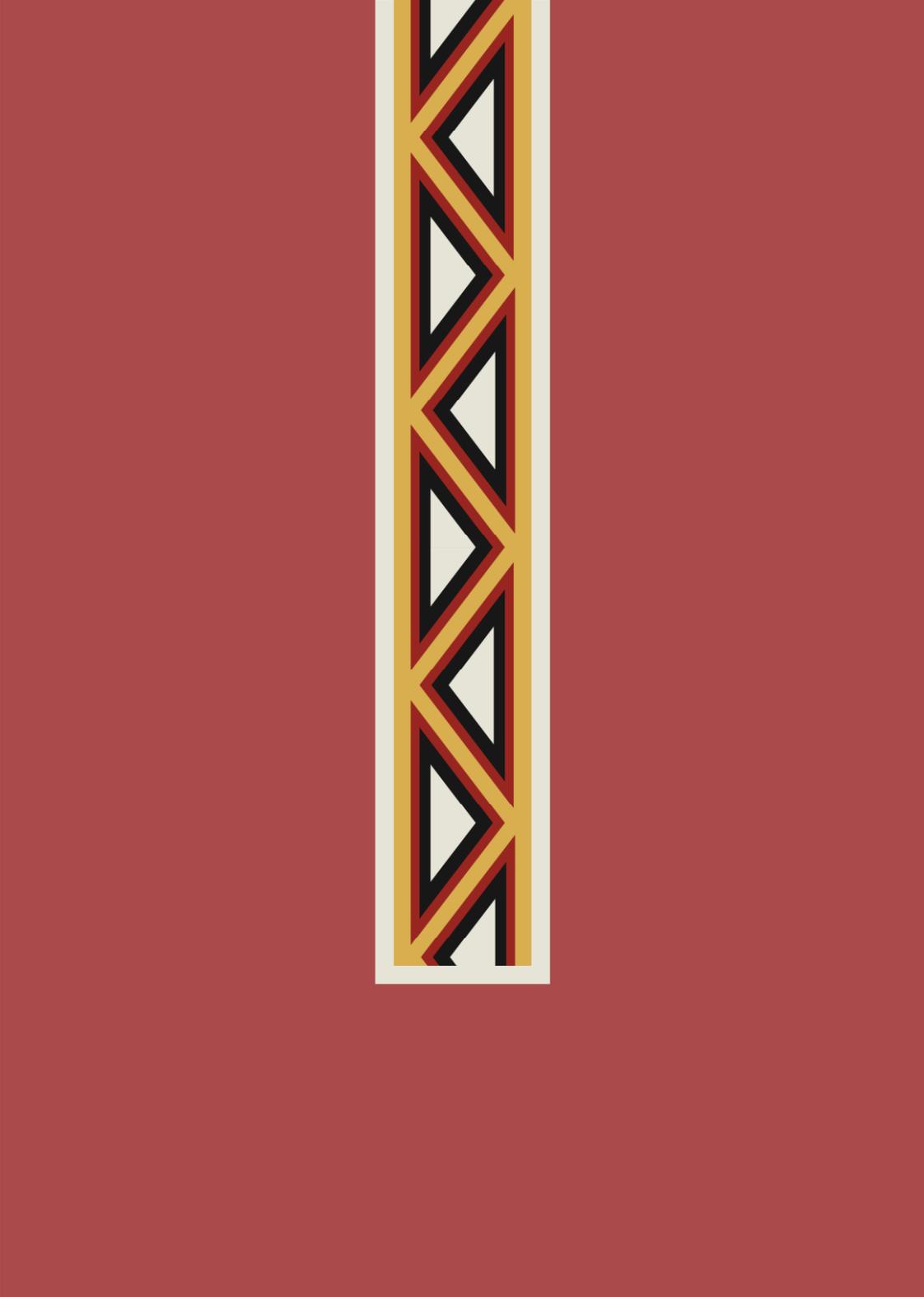




RESUMO DO LIVRETO

A pesquisa sobre os jogos etnomatemáticos na educação escolar indígena Pataxó é uma forma de mostrar que o Professor indígena é capaz de produzir o seu material de trabalho através da especificidade do seu povo.

Como produto final escrevo este livreto de jogos etnomatemáticos, onde está registrado algumas experiências minhas e de outros colegas indígenas com jogos em sala de aula e também criações e experiências com alguns desses jogos fora da sala de aula. Compartilho esta coletânea juntamente com os professores que lecionam Matemática e Patxõhã (língua materna Pataxó), da educação escolar indígena Pataxó. Esse livreto servirá como apoio no ensino e aprendizagem de algumas escolas indígenas Pataxó, pois quero inculcar o uso de jogos educativos na educação Matemática como uma forma de apoio para os possíveis desafios no ensino de Matemática em uma escola indígena.



> SUMÁRIO <

EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I	11
- Jogo Forma das Pinturas	12
- Jogo Trilha na Mata	14
- Jogo do Quantos (as)	17
ENSINO FUNDAMENTAL II	21
- Jogo dos Animais e Frutas	22
- Jogo da Onça	25
ENSINO MÉDIO	29
- Roleta Filtro da Porcentagem	30
- Jogo Cabo de Guerra Numérico	33
JOGOS ALTERNATIVOS	37
- Mancala	38
- Kalah	39
- Tangram	40
- Dominó	42
- Ábaco	44
- Boliche	45
- Bingo	46
RECURSOS	49
SOBRE O AUTOR	53





EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I

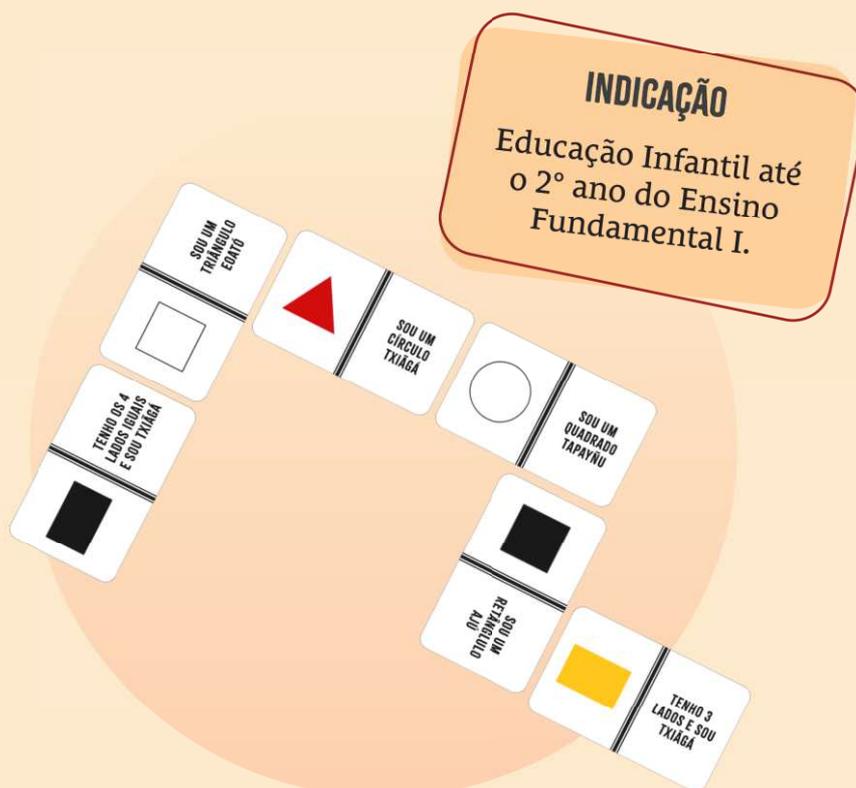


> JOGO FORMAS < DAS PINTURAS

MOYKÃ'XÓP KOXUK'XÓ UPÃ
MOYTÃ'XÓ WÃY

INDICAÇÃO

Educação Infantil até
o 2º ano do Ensino
Fundamental I.



OBJETIVOS

Identificar formas geométricas utilizadas também nas pinturas indígenas: quadrado, retângulo, círculo e triângulo. Identificar as cores primárias: azul, verde, vermelho e amarelo.

ELEMENTOS DO JOGO

- 16 peças de Dominó
- 4 quadrados em cores diferentes
- 4 retângulos em cores diferentes
- 4 círculos
- 4 triângulos também em cores diferentes
- As peças têm uma forma geométrica com cor em um dos lados, e no outro tem uma orientação para que a peça possa se encaixar no outro lado.

REGRAS

- Número de participantes: de 2 a 4 jogadores.

Os participantes devem tirar “par ou ímpar” para ver quem começa o jogo, após o primeiro ter saído joga o próximo da direita deste jogador. Vence o jogo aquele que conseguir encaixar todas as peças corretamente



primeiro, ou que tiver menos peças na mão em caso de o jogo ficar sem ter como encaixar as peças restantes, ou seja, jogo “fechado”.



> JOGO TRILHA DA MATA <

MOYKÃ'XÓ TRIOKÁ UĨ ĨBÁ

INDICAÇÃO

Ensino Fundamental
I, do 3º ao 5º ano.



OBJETIVOS

Desenvolver o conhecimento dos alunos na aritmética e também fazer a junção desses conhecimentos matemáticos com a língua materna Pataxó, o Patxôhã, onde os Professores podem trabalhar este jogo, sem a necessidade do uso do Português. Propiciar alguns conhecimentos da fauna e flora da mata atlântica, habitada pelo povo Pataxó.

ELEMENTOS DO JOGO

- Trilha com 50 espaços numerados em patxôhã ou em números indo-arábicos;
- Dois objetos distintos para identificar o participante ou o grupo que irá participar do jogo, os objetos têm que ter cores diferentes.
- Um dado com seis números que pode ser em patxôhã;
- Uma caixa com cartões, contendo desafios relacionados às quatro operações aritméticas, onde cada vez que o participante ou grupo chegar em um espaço azul com o nome *amãré* (desafio), terá que responder para avançar, lembrando que caso não haja acerto o participante ou grupo não irá retroceder, porém permanece no mesmo espaço e perde a vez. Os quatro espaços na cor azul e na palavra *amãré* (desafio), devem conter desafios de matemática nas quatro operações, ou seja, em cada um destes espaços, terá uma operação diferente para ser respondida, pois a palavra *amãré* na língua Patxôhã que significa: dever, atividade, desafio.

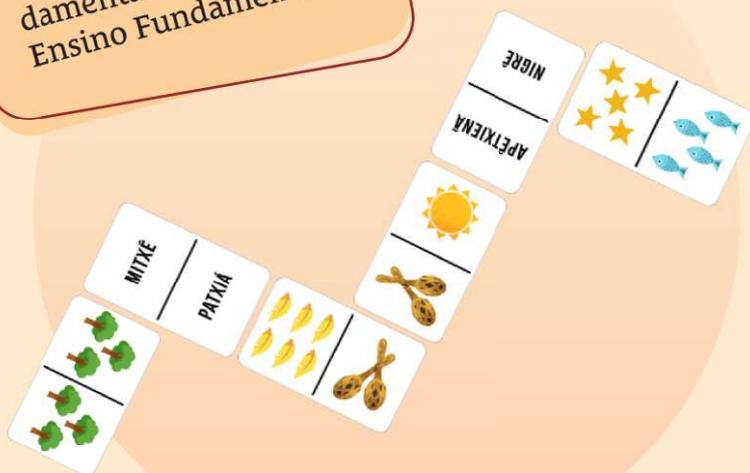
- O jogo ainda contará com mais quatro espaços, na cor vermelha, que serão elementos surpresa da fauna e flora, presentes na trilha, onde o participante ou grupo, terá que voltar, 4 espaços na hemugãy (onça), 5 espaços na kayãdura (cobra), 6 espaços no kuypô (vento) e 7 espaços no kekatxá (rio). O jogo também terá dois espaços na cor amarela, que serão espaços bônus, ou seja, o primeiro é o bokwãdxê (coco), onde o participante ou grupo avançará 4 casas e o outro espaço em amarelo é a tapitá (banana), onde o participante ou grupo avançará 8 casas. Vence o participante ou grupo que conseguir chegar ao final da trilha primeiro.

> JOGO DO QUANTOS(AS) <

MOYKÃ'XÓ TXÓ APIAK

INDICAÇÃO

4º ano do Ensino Fundamental I ao 7º ano do Ensino Fundamental II



DESCRIÇÃO

Jogo de Dominó com números na língua Patxôhã e figuras representando quantidades, sendo elas de elementos do cotidiano das crianças Pataxó.

OBJETIVOS

- Identificar os números de 0 a 6 na língua Patxôhã.
- Associar o total de elementos na figura (ficha), ao seu valor numérico.
- Despertar o raciocínio lógico sobre melhores jogadas para se obter a vitória.

LEGENDA

- 0 - Txuibá
- 1 - Apêtxiêñã
- 2 - Krokxi
- 3 - Mítxê
- 4 - Rãtxê
- 5 - Nigrê
- 6 - Patxiá







ENSINO FUNDAMENTAL II



↖
AKEIG

↗
TANARA

> JOGO DOS ANIMAIS < E FRUTAS

MOYKÃ'XÓ TXÓ HOIKAÊ ÛG NAWÃ

INDICAÇÃO
8º ano e 9º ano do
Ensino Fundamental
II

						
Krokxi						
Mitxê						
Rãtxê						
Nigrê						
Patxiá						

DESCRIÇÃO

O jogo é um tabuleiro com 6 animais em colunas e terá 6 fileiras enumeradas de 1 a 6 na língua Patxôhã onde terá 6 frutas em cada coluna e em cada fileira. Terá dois dados onde os participantes terão que jogar os dados simultaneamente, **o primeiro dado terá a inicial de cada animal no tabuleiro (Onça, Paca, Quati, Raposa, Sabiá e Tatu), e o outro dado terá a numeração da fileira de frutas, toda em números da língua Patxôhã (Apetxienã, Krokxi, Mitxê, Rãtxê, Nigrê e Patxiá).**

Uma observação importante é que cada fruta que o participante retirar no dado terá um valor atribuído em pontos. Assim teremos 36 rodadas, sendo 18 para cada participante ou grupo, no final ambos os grupos deverão fazer a soma dos pontos ganhos pelas frutas retiradas nos dados (é necessário a anotação dos pontos obtidos em cada rodada para a soma final), saindo vencedor o grupo que alcançar a maior pontuação. Em caso de empate seguirá rodadas adicionais alternadas, sendo que sairá vencedor a equipe que retirar a maior pontuação pela fruta que obter na jogada alternada dos dados.



DURAÇÃO DO JOGO

O jogo terá tempo de duração de 2 aulas de 50 minutos.

OBJETIVOS

Despertar o raciocínio lógico dos alunos em relação às jogadas e os valores obtidos nas frutas.

Desenvolver a capacidades dos alunos em resolver algoritmos através das somas dos valores obtidos das frutas e reunir o conhecimento cultural dos principais animais da mata atlântica dos Pataxó e das principais frutas conhecidas pelos mesmos junto aos números na língua Patxohã.

ELEMENTOS DO JOGO

- Tabuleiro com seis animais (um por coluna) e 6 fileiras enumeradas de 1 a 6 na língua Patxohã;
- Um dado com as iniciais de cada animal do tabuleiro (O, P, Q, R, S e T)
- Um dado com números de 1 a 6
- Cada fruta do tabuleiro possui um valor, sendo esses:

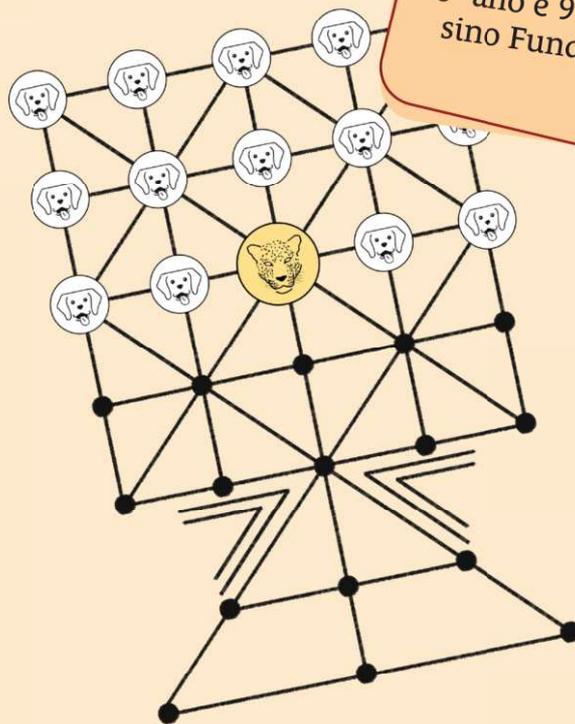
- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| • <i>Melancia: 10 pontos</i> | • <i>Abacaxi: 5 pontos</i> |
| • <i>Jaca: 9 pontos</i> | • <i>Manga: 4 pontos</i> |
| • <i>Melão: 8 pontos</i> | • <i>Maçã: 3 pontos</i> |
| • <i>Coco: 7 pontos</i> | • <i>Caju: 2 pontos</i> |
| • <i>Cupuaçu: 6 pontos</i> | • <i>Acerola: 1 ponto</i> |

> JOGO DA ONÇA <

MOYKÃ'XÓ UPÂ HEMUGÃY

INDICAÇÃO

8º ano e 9º ano do En-
sino Fundamental II



CONTEXTO

Quero apresentar o jogo da onça como aprendi no tempo que estudei a formação intercultural para educadores indígenas na Universidade Federal de Minas Gerais. As colegas que apresentaram o jogo da onça em sala de aula chamam-se Letícia Oruê e Gislaine Samaniego, ambas indígenas do povo Guarani. Elas apresentaram o jogo da onça como um jogo de tabuleiro que tinha algumas ideias parecidas com um jogo conhecido como Dama.

DESCRIÇÃO

Para se dar início no jogo, pode se optar por jogar entre duas pessoas ou em dois grupos. No início, é importante que se faça um sorteio, ou tire par ou ímpar, para saber qual participante ou grupo, escolherá para jogar no tabuleiro, na qual eles podem optar por ser 14 cachorros ou apenas uma onça. O jogador ou grupo que escolher a onça deve se lembrar que ela inicia o jogo no centro do tabuleiro e os 14 cachorros devem ficar atrás dela completando os espaços da esquerda até a direita. Após a onça dar início, pois somente quem for a onça, poderá dar início no jogo. Cada jogador somente poderá se mover uma casa por vez, sabendo que poderá se mover em qualquer direção desde que esta casa esteja vazia. Para poder vencer, quem representa os cachorros deve



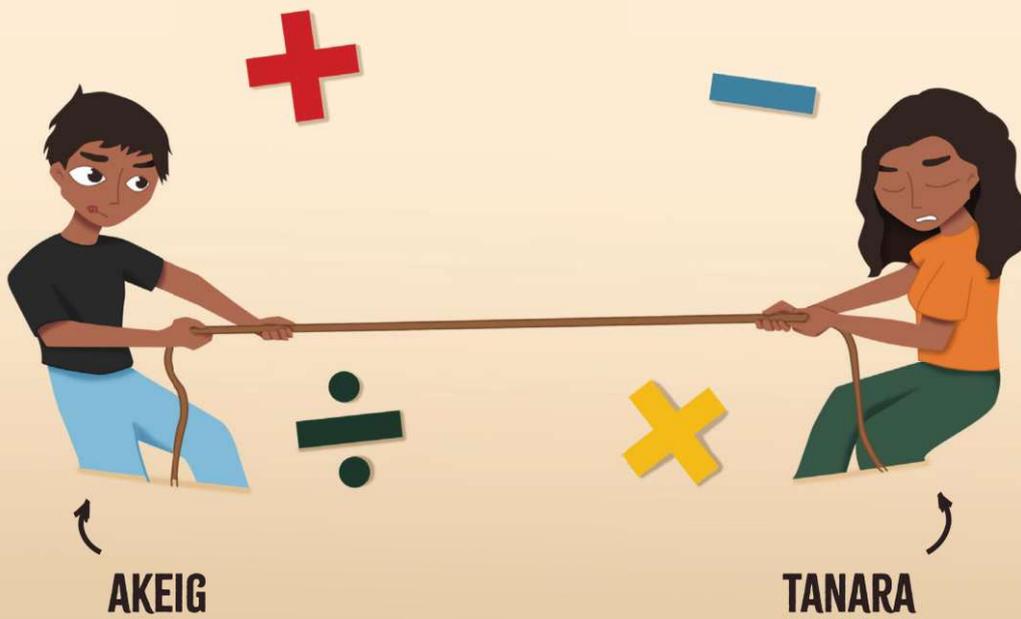
apenas encurralar a onça, deixando-a sem movimentos. Quem optar por ser onça poderá vencer o jogo e capturar cinco cachorros, lembrando que para capturar um cachorro, apenas deverá passar por cima dele e parando em uma casa vazia, assim como é conhecido no jogo de Dama a captura de uma peça. A onça pode capturar mais de um cachorro por vez, isso se a jogada estiver disponível.





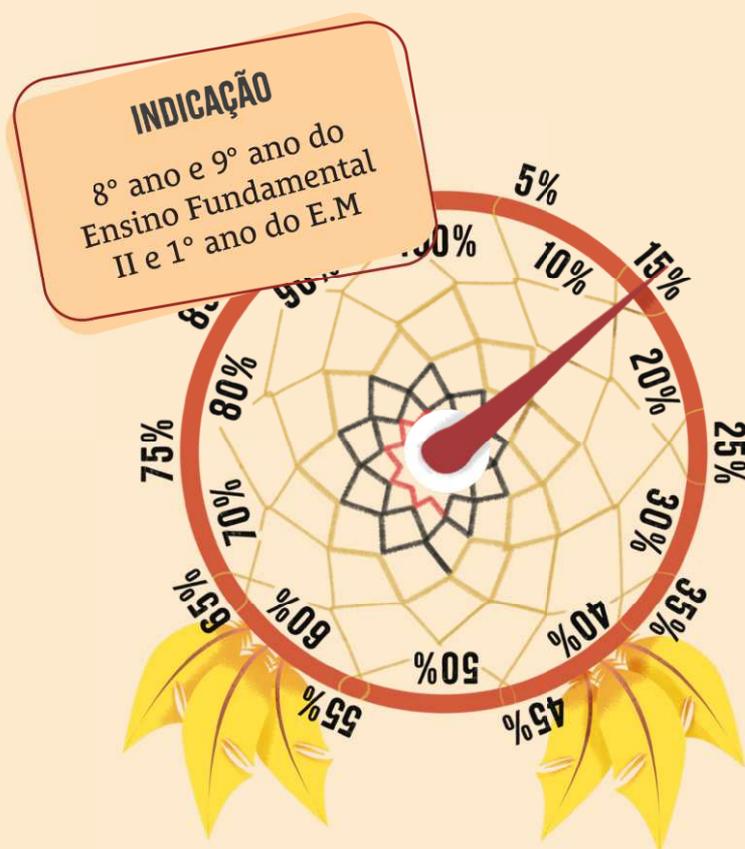


ENSINO MÉDIO



> ROLETA FILTRO < DA PORCENTAGEM

NÁHA UPÂ ÊKWÔ



“Filtro dos sonhos é um amuleto típico da cultura indígena norte-americana que, supostamente, teria o poder de purificar as energias, separando os “sonhos negativos” dos “sonhos positivos”, além de trazer sabedoria e sorte para quem o possui.”

Wikipedia

OBJETIVOS

Trabalhar a porcentagem utilizando perguntas relacionadas ao cotidiano das crianças, fazendo com que as mesmas despertam o raciocínio lógico, desenvolvam habilidades de resolução como regra de três, multiplicação e divisão de números, permitindo que o aluno compreenda que o valor respondido é um percentual do valor total do problema. Espera-se que através dessa atividade os alunos internalizem o modo como a porcentagem pode ser calculada, sem necessariamente utilizar a regra de três para a resolução. O interessante dessa atividade é que o conceito da porcentagem em quantidades é bem trabalhado, o que nem sempre é abordado em sala de aula.

DESCRIÇÃO

A Roleta Matemática filtro da porcentagem funciona como qualquer outra roleta, onde os valores serão decididos, após girar a roleta e onde a ponta da flecha indicar o local da porcentagem a ser calculada. O professor deve ter uma caixa com perguntas; por exemplo: Seu João comprou $x\%$

dos 12 sacos de farinha que seu Manoel produziu. Assim o professor divide a sala em grupos, cada grupo terá uma vez para retirar a pergunta, girar a roleta e calcular o valor da porcentagem que ainda é uma incógnita. A pontuação é de 5 pontos para cada resposta certa, caso o grupo não acerte, tudo bem, ele não ganhará pontos e também não perderá pontos. Lembrando que cada equipe responde uma vez e passa a vez independente do acerto. Assim, os alunos continuariam trabalhando com a questão da porcentagem nas quais lidam no seu cotidiano. Para resolver os alunos precisam criar estratégias de resolução do problema e apresentar a resposta certa. Vence a equipe que ao fim da brincadeira tiver a maior pontuação.

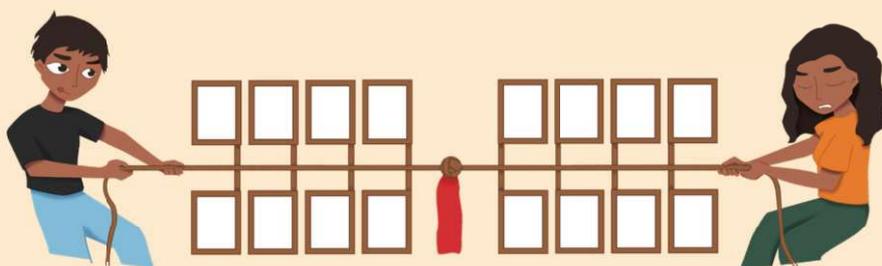


> JOGO CABO DE < GUERRA NUMÉRICO

MOYKÃ'XÓ NAKOHUY UPÚ ÆGXOHÃ

INDICAÇÃO

2º ano e 3º ano do
Ensino Médio



CONTEXTO

Jogo criado por Kevin Robert Dias Santos, da minha turma de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, na disciplina de Matemática, como trabalho solicitado pela professora Keli Cristina Conti na disciplina de Matemática. O Cabo de Guerra é uma modalidade indígena de jogos esportivos indígena.

ELEMENTOS DO JOGO

- Tabuleiro
- 42 fichas (21 de cada cor)
- 2 dados

OBJETIVOS

Trabalhar cálculo mental de forma simples e aproveitar da sorte com os dados para traçar melhor estratégia de jogo.

REGRAS

O lado de jogada e a cor da ficha devem ser decididos antes de começar o jogo. Cada jogador ou dupla de jogadores jogam alternadamente. Cada jogador ou dupla de jogadores joga dois



dados e através dos números indicados nos dados deverá construir uma sentença numérica usando uma das quatro operações básicas para obter um resultado com número inteiro positivo. Exemplos: $(6 \times 2 = 12)$, $(6 / 2 = 3)$, $(6 + 2 = 8)$, $(6 - 2 = 4)$.

Há 21 possibilidades de resultados sendo 13 números pares: (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 24, 30, 36) e 8 ímpares: (1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 25). Após construir a sentença numérica colocará a ficha com o número do resultado no seu lado de jogo. Cada lado de jogada terá oito resultados sendo que os quatro resultados colocados na parte superior ficarão negativos e os quatro resultados colocados na parte inferior continuarão positivos. Os resultados com números ímpares terão valores dobrados se forem colocados na parte superior.

O jogo termina quando ambos os lados estiverem completos. Somando os resultados do seu lado de jogo, vence quem obtiver número igual ou mais próximo a 0.





JOGOS ALTERNATIVOS

*Possibilidades e proposta metodológica do jogo para
as escolas indígenas (proposta do autor)*

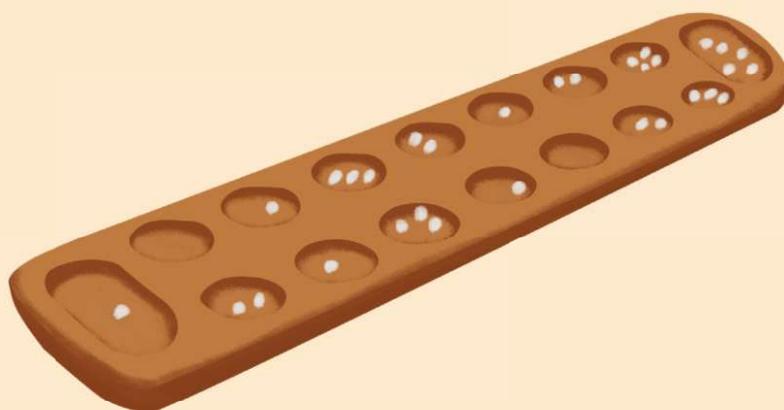


↻
AKEIG



↻
TANARA

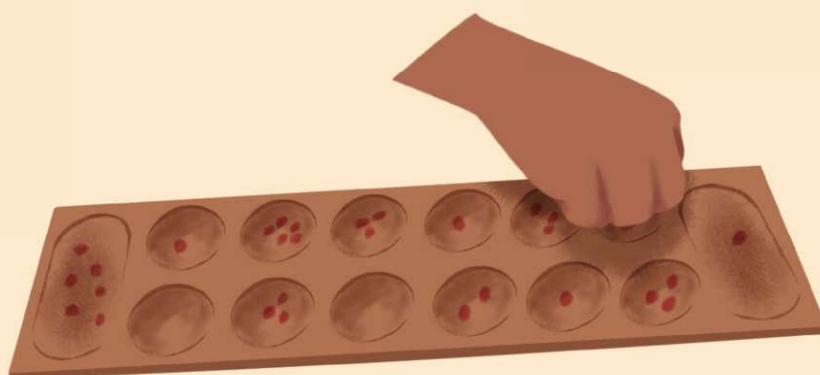
> MANCALA <



DESCRIÇÃO

O Mancala é um tipo de jogo que pode ser jogado pelos alunos Pataxó com sementes conhecidas da agricultura Pataxó, por exemplo: milho, feijão, etc no intuito de incentivar os alunos no plantio das roças, ou seja, o aluno que vence obtém mais sementes, sendo assim ele terá um plantio mais farto.

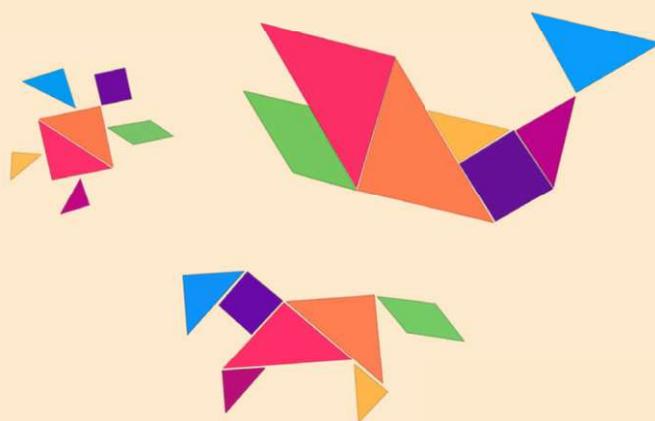
> KALAH <



DESCRIÇÃO

O kalah é um jogo de comunidade tradicional e que se joga com semente, por isso é fundamental que se utilize as sementes que se produzem os colares no povo Pataxó, com o intuito de socializar o conhecimento sobre as sementes nativas do território Pataxó. Assim o jogador que conquistar o maior número de sementes poderá confeccionar o seu colar de vencedor.

> TANGRAM <



DESCRIÇÃO

O tangram é um jogo que pode ser adaptado à cultura indígena Pataxó. Na cultura Pataxó temos a pintura corporal com diversos polígonos, onde possuem vértices, ângulos, lados e alturas diferentes. No cotidiano indígena Pataxó, as pinturas tradicionais corporais, são retiradas da natureza, temos formas geométricas em besouros, no casco das tartarugas, na pele de cobras, onças, passarinhos e nas folhas de árvores, ou seja, toda pintura Pataxó é retirada da sua fauna e flora da mata atlântica. Através da diversidade de polígonos encontrados na cultura Pataxó, podemos trabalhar através do jogo tangram, o estudo de ângulos e o estudo de simetria, algo que é bem praticado pelos indígenas através da

prática nas pinturas corporais. Uma possibilidade para reproduzir a arte indígena é romper com a regra de se utilizar exatamente as sete peças.

IMAGENS

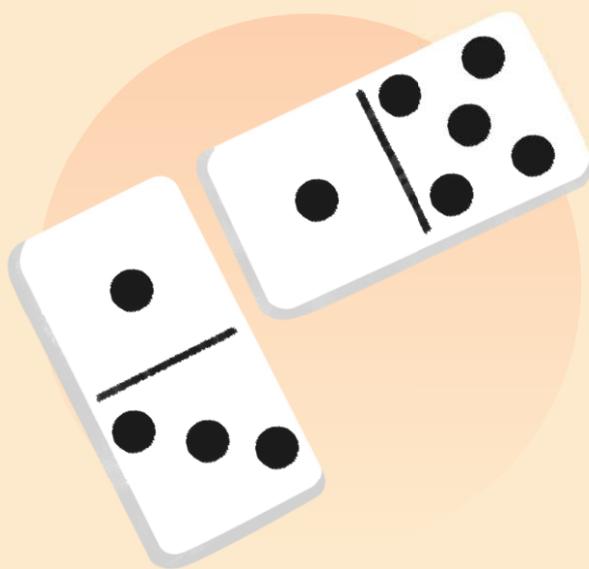


Fotos pintura Pataxó do besouro e besouro (miruã).
Fonte: arquivos pessoais.



Casal de jovens em desfile cultural na Aldeia velha e foto de besouro com grafismo. Fonte: arquivos pessoais.

> DOMINÓ <



DESCRIÇÃO

O dominó é um jogo que estimula o raciocínio lógico, bem como quantificar o jogo para se obter a vitória e também analisar probabilidades de se vencer mediante as pedras as quais possui no jogo.

O dominó além de ser um jogo excelente de recreação, tem uma finalidade pedagógica interessante, pois através deste jogo podemos fazer interações entre os alunos em sala de aula, trabalhando o jogo em duplas e pedirem que as du-

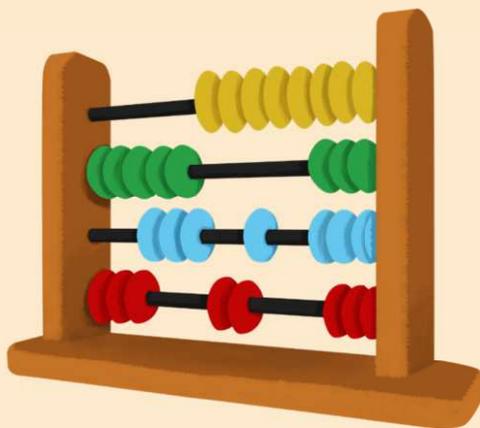
plas socializem as jogadas, ou seja, façam as conjecturas e raciocínio lógico para se obter a vitória.

DESCRIÇÃO

Jogo de Dominó possui muitas formas de associar na educação escolar indígena, levando este jogo a uma realidade etnomatemática. Uma das formas foi por mim desenvolvida em Santos (ano em que defendi o TCC). As peças foram desenhadas de modo a ter números na língua Patxôhã ou com figuras representando quantidades, sendo as figuras representativas de elementos da natureza e do cotidiano das crianças Pataxó. Como objetivo deste jogo, numa perspectiva etnomatemática, podemos identificar os números de 0 a 6 na língua Patxôhã, associar o total de elementos na figura (ficha), ao seu valor numérico, despertar o raciocínio lógico sobre melhores jogadas.



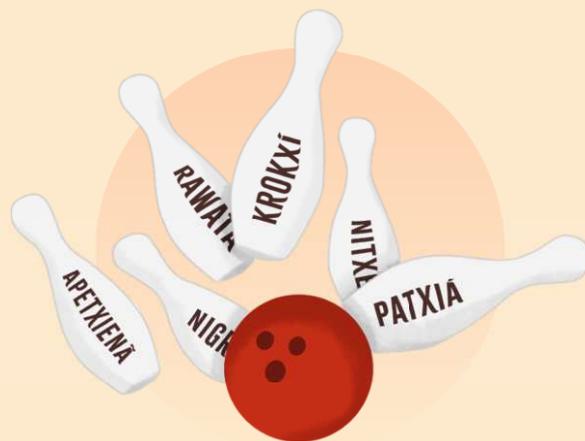
> ÁBACO <



DESCRIÇÃO

O ábaco na cultura Pataxó pode ser introduzido nas operações matemáticas com sementes do povo Pataxó, ou seja, podemos construir um modelo de ábaco com madeira reaproveitada e no lugar das bolinhas ou argolas, podemos utilizar as sementes do cotidiano Pataxó, e assim associar para cada tipo de semente um valor de unidade, dezena, centena, milhar... Com um ábaco personalizado nas características do povo Pataxó, poderemos adicionar, subtrair, multiplicar e dividir a partir de elementos que conhecemos, assim facilitando a memorização e estimulando a resolução dos problemas matemáticos.

> BOLICHE <



DESCRIÇÃO

Coloque 15 garrafas com números na língua materna Pataxó, o patxohã, As regras do jogo é a seguinte: 2 alunos irá disputar o jogo, o aluno vai ter que ler o número e saber qual número significa, e aí dependendo de quantas garrafas ele(a) derrubar , ela irá somar e ver a quantidade, entre os dois alunos vamos ver quem fez mais pontos e o aluno que fizer mais pontos continua no jogo , e o outro que fez menos pontos, sairá para outro aluno disputar e tentar fazer mais pontos, para que o adversário perca o jogo . Assim é uma forma de incentivar o aluno na leitura dos números em Patxohã e também incentivar na matéria de matemática.

Autora da adaptação: Professora de Patxohã Ivani

> BINGO <



DESCRIÇÃO

O bingo Inserido na educação escolar indígena Pataxó, pode ser adaptado com suas cartelas personalizadas com números na língua Patxôhã, assim também as operações de multiplicação dos números inteiros devem conter os números na língua Patxôhã, restando apenas a operação em Português. O bingo deverá ser narrado na língua Patxôhã para ajudar no aprendizado da pronúncia destes números, ganha quem fazer o combinado pelo professor, sendo uma quina completa ou cartela cheia, contribuindo assim na resolução dos problemas com números inteiros a partir dos números narrados.







RECURSOS

Com o objetivo de viabilizar o acesso à alguns jogos, disponibiliza-se nas seguintes páginas os recursos necessários para jogá-los! É só imprimir suas respectivas páginas no tamanho A4.

- Jogo Forma das Pinturas	50
- Jogo Trilha da Mata	51
- Jogo do Quantos(as) - Apiak	52
- Jogo dos Animais e Frutas	54
- Jogo da Onça	55
- Cabo de Guerra Numérico	56

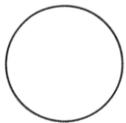
> JOGO FORMA DAS PINTURAS <



SOU UM
QUADRADO
EOATÓ



SOU UM
RETÂNGULO
TAPAYÑU



SOU UM
QUADRADO
TAPAYÑU



SOU UM
QUADRADO
AJÚ



SOU UM
TRIÂNGULO
AJÚ



TENHO OS 4
LADOS IGUAIS
E SOU TXIÁGA



SOU UM
RETÂNGULO
AJÚ



TENHO 3
LADOS E SOU
TAPAYÑU



TENHO OS
LADOS IGUAIS,
DOIS A DOIS.
SOU TXIÁGA



SOU UM
TRIÂNGULO
EOATÓ



TENHO 3
LADOS E SOU
TXIÁGA



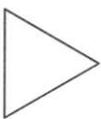
SOU UM
RETÂNGULO
EOATÓ



SOU UM
CÍRCULO
AJÚ



SOU UM
CÍRCULO
TXIÁGA

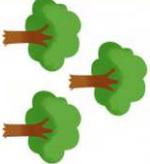
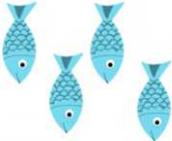
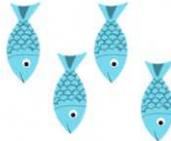
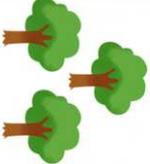
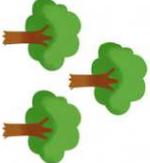
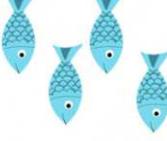
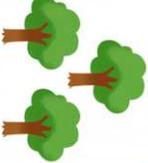
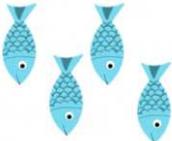
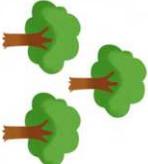


SOU UM
CÍRCULO
EOATÓ



SOU UM
CÍRCULO
TAPAYÑU



 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 
 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 
 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 
 <hr/> 	 <hr/> 	 <hr/> 	

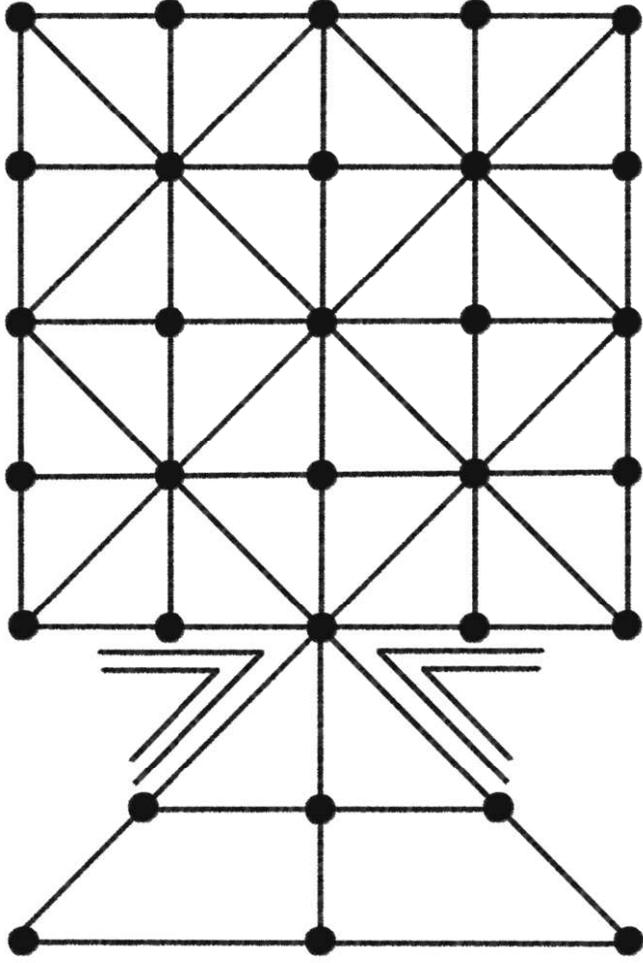
> JOGO DO QUANTOS(AS) - APIAK <

TXUIBÁ ----- RĀTXÊ	TXUĨBÁ ----- PATXIÁ	APÊTXIENÃ ----- PATXIÁ	TXUĨBÁ ----- APÊTXIENÃ
KROKXÍ ----- KROKXÍ	MITXÊ ----- PATXIÁ	APÊTXIENÃ ----- NIGRÊ	MITXÊ ----- NIGRÊ
TXUĨBÁ ----- TXUĨBÁ	TXUĨBÁ ----- NIGRÊ	TXUĨBÁ ----- KROKXÍ	
TXUĨBÁ ----- MITXÊ	RĀTXÊ ----- RĀTXÊ	KROKXÍ ----- RĀTXÊ	

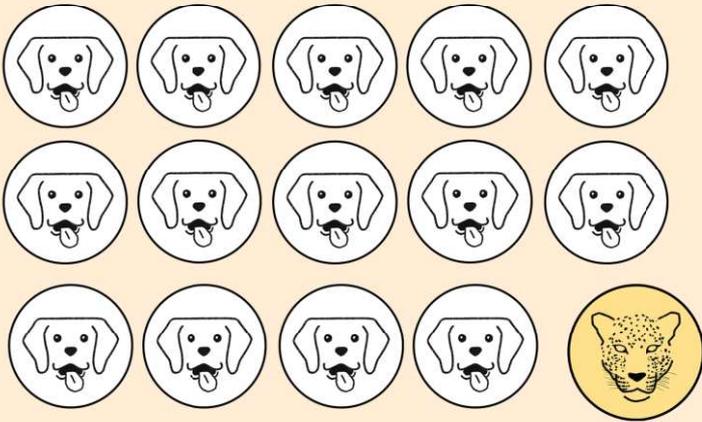
< JOGO DO QUANTOS(AS) - APIAK >

> JOGO DOS ANIMAIS E FRUTAS <

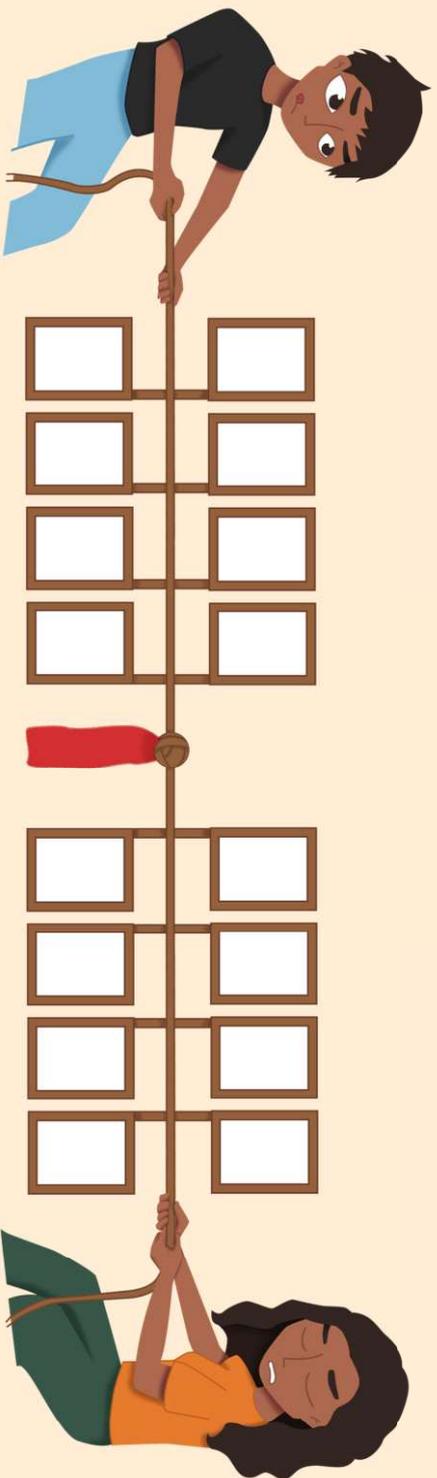
Apiak						
Apetxienã						
Krokxi						
Mitxê						
Rätxê						
Nigrê						
Patxiã						



> JOGO DA ONÇA <



> CABO DE GUERRA NUMÉRICO <







SOBRE O AUTOR

Ronald Goivado dos Santos, indígena da etnia Pataxó, nasceu em 1988, na cidade de Itabuna, Bahia. Atualmente é residente da comunidade indígena Pataxó Aldeia Velha, situada em Arraial D'ajuda, em Porto Seguro - BA.

Ronald é professor de Patxohã (língua materna Pataxó) desde 2006 e concluiu sua licenciatura em Matemática através do programa Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI), ofertado pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG) em 2018. Em 2021 iniciou seu mestrado na FaE/UFMG no programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência, na linha de educação Matemática.

Pensando na educação dos seus alunos da comunidade pataxó, por meio de sua pesquisa neste mestrado o autor quer dar sequência ao trabalho desenvolvido na sua graduação e ajudar no ensino e aprendizagem da Matemática e língua Patxohã na educação escolar indígena Pataxó.



REFERÊNCIAS E CITAÇÕES

LOPES, Eujacio Batista Filho. **Jogos Indígenas Pataxó: A Identidade cultural Pataxó por meio do Esporte**. Trabalho de conclusão de curso (Formação Intercultural para educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

SANTOS, Ronald Goivado do. **Jogo educativo de Matemática na língua Patxôhã: Uma metodologia alternativa**. Trabalho de conclusão de curso (Formação Intercultural para educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

LIRA, Antonildo Silva de [Txaywã Pataxó]. **Moykã txihihã xaurumã Pataxó nioniemã atxohê upú etxawê uxé pataxi makiami = Jogos indígenas infantojuvenil Pataxó um método de ensino em Aldeia Velha**. 2019. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Orientador: Rogério Correia Silva; Coorientador: Áquila Bruno Miranda.

BRAZ, Raíres Alves. **Jogos familiares Pataxó da aldeia Muã Mimatxi em Itapeçerica-MG**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, Gilzimar Santos [Jaypô Hayô Pataxó]. **A física aplicada nas modalidades esportivas indígenas Pataxó**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural Para Educadores Indígena, Habilitação em Ciências da Vida e da Natureza.) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CONTI, Keli Cristina; MARTINS, Daniele Alves; PINTO, Nayara Katherine Duarte; SANTOS, Kevin Robert Dias. **Criação de Jogos no Contexto Indígena**. Polyphonia, v.28/2, p. 282-283, jul. Dez., 2017

Jogo Tangram. Disponível em: <<https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/jogo-tangram>>. Acesso em: 03 out. 2022.

KRAUSE, M.; ANNUNCIATO, P. Um jogo para semear, colher e contar. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/9104/um-jogo-para-semear-colher-e-contar>>. Acesso em: 07 out. 2022.

Kalah. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/jogo/kalah>>. Acesso em: 07 out. 2022.

Regras Dominó: Ludijogos. Disponível em: <<https://www.ludijogos.com/multiplayer/domino/regras>>. Acesso em: 07 out. 2022

Ábaco. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/abaco.htm>>. Acesso em: 07 out. 2022

Boliche. Disponível em: <<https://www.preparaenem.com/educacao-fisica/boliche>>. Acesso em: 13 out. 2022.

Disponível em: <<http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>>.

Regras do Jogo da Onça. Disponível em: <<http://www.palavrinhas.org/regras-do-jogo-da-on%C3%A7a>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. **Jogo de mesa.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Jogo_de_mesa&oldid=63930480>. Acesso em: 21 jan. 2023

Proposta do jogo Bingo na língua Patxohã da aldeia Boca da Mata, Patxyó Pataxó.

Proposta do jogo Boliche com números na língua Patxohã. Trabalho da Aldeia Xandó. Nargela Carvalho.

