

Ronald Goivado dos Santos

JOGO EDUCATIVO DE MATEMÁTICA NA LÍNGUA PATXÔHÃ: UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA



Formação Intercultural Para Educadores Indígenas
Habilitação Matemática

Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
2018

Ronald Goivado dos Santos

**JOGO EDUCATIVO DE MATEMÁTICA NA LÍNGUA PATXÔHÃ:
UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA**

Trabalho de conclusão do Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, Habilitação Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Maria Cristina Costa Ferreira

Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
2018

Dedico este trabalho aos meus pais.

O jogo relacionado ao cotidiano cultural das crianças é uma metodologia que permite mudanças, trazendo para a Educação Escolar Indígena um horizonte de esperanças.

RONALD GOIVADO DOS SANTOS (RAYWÃ PATAXÓ)

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa jornada, existiram momentos bons e alguns difíceis para mim, que não seriam fáceis de superar se não fosse com a ajuda e o apoio de algumas pessoas.

Primeiramente eu dedico a Niamisũ (Tupã) - Deus, por me dar saúde, sabedoria e força nessa jornada.

Dedico aos meus pais por terem me criado, por terem me educado e me orientado em todos os momentos da minha vida.

Eterna gratidão à minha esposa Maiara Ferreira por ter me incentivado e sempre estar do meu lado nos momentos em que mais precisei.

Aos meus filhos que tanto amo, que passaram alguns períodos longe de mim.

Agradeço a Deus por me ajudar em todos os momentos.

Agradeço à minha família pelo apoio.

A todos os amigos que me ajudaram, de forma direta e indiretamente;

Aos professores e alunos participantes da pesquisa;

À Universidade Federal de Minas Gerais;

À Faculdade de Educação;

Ao Colegiado do FIEI;

A todos os professores e bolsistas;

À minha orientadora Maria Cristina Costa Ferreira;

Obrigado a todos vocês.

RESUMO

Este trabalho é um registro da pesquisa do uso de metodologia alternativa para a educação escolar indígena. A metodologia alternativa é o jogo educativo de matemática na língua Patxôhã. Nesta pesquisa conto a experiência de um jogo de dominó denominado de Apiak, que significa quantos ou quantas, com números na língua Patxôhã e com imagens de figuras do cotidiano indígena que simbolizam números. O objetivo principal é analisar o seu uso em sala de aula como metodologia alternativa para a educação escolar indígena e sua contribuição para o ensino-aprendizagem na língua Patxôhã e na matemática. Na pesquisa falo da experiência de utilização deste jogo de dominó em uma aula conjunta de Patxôhã e Matemática, em que estavam presentes o professor da língua e eu como licenciando em matemática. Esta experiência foi registrada por meio de fotos e vídeos. Foram realizadas também entrevistas com alunos e professores da escola indígena Pataxó de Aldeia Velha, que contribuíram com a sua opinião, relatando a sua satisfação com o jogo educativo e a sua importância na educação escolar indígena. A partir deste trabalho foi possível perceber que o jogo de dominó Apiak contribui na educação matemática desenvolvendo o raciocínio lógico dos alunos, pois eles analisam estratégias cada vez que tem que fazer as escolhas para as alternativas corretas. Quanto a língua Patxôhã o jogo facilita a aprendizagem dos números associando números, ilustrações e brincadeira.

Palavras-chave: Jogo Educativo de Matemática, língua Patxôhã, Povo Pataxó, Educação Escolar Indígena.

RESUMO NA LÍNGUA PATXÕHÃ

Ikãtãy akuêg mē'á hãtö kôrtuãga upã pökãkey'xó txó otxemã ùpú txagwaríp êtxawê dxahá iê arupãb kijêtxawê're txihíhãe. Yõp txagwarí êtxawê mē'á iõ moykã'xó arupãb'txê ùpú matemática uĩ atxõhã Patxõhã. Uĩtãĩ akuêg ahekã yõ ariponã'txê hũ apêtxienã moykã'xó ùpú dominó hãhuhêhê'txê ùpú Apiak, dxá'á mē'á ãpiãkxex txóp números ùxé Patxõhã ùg hũ koxuk'xó txó txaywã-txaywã txihíhãe. Yõ trioká mē'á ãgwaré yõ kotenekô otxemã uĩ txawê ùpú marõxí'xó ùg ahõhê iõp aripotxê ariponã'xó, dxahá jiráp yê arupãb kijêtxawê're txihíhãe ùg yê arupãb matemática. Uĩ akuêg areneá'xó ahõhê môj yõ ariponã txóp aripotxê hũ moykã ùpú dominó, ariponã'irá matemática ùg Patxõhã mukari, ùxé dxá'á torotê'ã mãpã, yõ ipakãié ùpú Patxõhã ùg arnã ahõhê aripotxê ùpú matemática upã FIEI-UFMG. Ikãtãy akuêg perakwã'xó korimã'txê hũ fotos ùg vídeos, areneá'xó hũp aripotxê ùg ipakâyê upã kijêtxawê txihíhãe Pataxó Pataxi Makiame, ikô yõ dxá'á êhigã'ã txó moykã'xó, irêk topehêp jiráp'xó, areneá'xó dxá'á môj nomaysõ dxahá arupãb kijêtxawê're txihíhãe. Arnã apiba'xó areneá'irá dxá'á yõ moykã'xó jiráp'xó uĩ arupãb matemática, ãkirê'irá iê kuãsê txóp aripotxê, iakatã topehêp dxê ikek'ró trioká etaniã âksa'rai dxá'á petoĩ dxá'á moykã. Uĩ atxõhã Patxõhã yõ moykã'xó jiráp'xó yê dxê yõp números hũ koxuk'xó, ariponã'irá hũ arêgá'wãy.

Palavras-chave: moykã'xó arupãb'txê ùpú matemática, atxõhã Patxõhã, hãhãhãe Pataxó, arupãb kijêtxawê're txihíhãe.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Peças do Jogo Forma das Pinturas	21
FIGURA 2: Peças do Jogo Apiak	23
FIGURA 3: A Escola Indígena Pataxó Aldeia Velha	25
FIGURA 4: Quadro com Regras do Jogo Apiak	26
FIGURA 5: Dividindo os alunos em grupo para início do Jogo	27
FIGURA 6: Início do Jogo	28
FIGURA 7: 1ª Rodada do Jogo Apiak, os alunos discutindo as melhores jogadas	29
FIGURA 8: 2ª Rodada do Jogo Apiak, o jogo ficando emocionante	30
Figura 9: Avaliação final com os alunos sobre o Jogo Apiak	31

SUMÁRIO

Introdução	09
O Povo Pataxó	13
Minha Biografia	15
A Educação Escolar Indígena	17
Utilização de jogos associados a cultura Pataxó para o ensino de Matemática	20
? Moykã'xó txó Apiak/ Jogo do quanto (a) s?	23
Proposta de intervenção	25
Análise da aplicação do Jogo Apiak	33
Considerações finais	36
Referências	38
Apêndice A: Moykã'xó ãbwã'y'ou upã ĩbá/ Jogo Trilha da Mata	39
Apêndice B: Jogo Forma das Pinturas	41
Anexo A: Jogo Cabo de Guerra Numérico	43

INTRODUÇÃO

A ideia de usar o lúdico como forma de junção da língua Patxôhã e da Matemática veio a partir da observação em algumas escolas do povo Pataxó onde eu trabalhei como professor indígena e percebi o uso limitado das operações matemáticas na língua.

O jogo educativo é uma metodologia lúdica, importante para o desenvolvimento de atividades matemáticas, e como veremos nas referências de outros matemáticos, o jogar/brincar é um método eficaz em qualquer comunidade ou grupo social.

O jogo matemático em Patxôhã para a educação escolar indígena Pataxó pode trazer mais segurança para o professor de língua materna (Patxôhã). O professor de Matemática também poderá aplicar os jogos matemáticos em Patxôhã em sua aula, levando à socialização do conhecimento matemático na língua patxôhã em toda escola e na comunidade.

As brincadeiras e jogos do cotidiano Pataxó assim como outros de diversas culturas no mundo têm funções matemáticas e basta o educador analisar e adequar esta metodologia à realidade dos seus alunos para aplicação no ensino. Ubiratan D'Ambrósio (1990) diz:

A melhor maneira de se ensinar matemática é mergulhar as crianças num ambiente onde o desafio matemático esteja naturalmente presente. (D'AMBRÓSIO, 1990, p.30).

Proponho essa pesquisa para que a metodologia lúdica possa ajudar no ensino da matemática para o povo Pataxó, principalmente na língua Patxôhã. De acordo com Alan Bishop (1988), apud Gomes (2010), o jogar/brincar é uma atividade presente em todas as culturas e importante para o desenvolvimento do conhecimento matemático:

Inicialmente, jogar pode parecer uma atividade um tanto estranha para ser incluída em uma coleção de atividades relevantes para o desenvolvimento de ideias matemáticas, até que nos damos conta de quantos jogos têm conexões matemáticas. Quando se aborda a educação matemática a partir de uma perspectiva antropológica e cultural, é ainda mais importante incluir essa atividade, devido à vasta documentação existente sobre jogos e jogar/brincar em todo o mundo. Somos, então, forçados a compreender quão significativo tem

sido “jogar/brincar” no desenvolvimento das cultura (GOMES, 2010, p.1).

Para os professores, essa pesquisa poderá ajudar os educadores que vêm enfrentando dificuldades no ensino. Esta pesquisa poderá ser um exemplo de experiência lúdica em sala e ficará disponível pelo FIEI-UFMG como material acadêmico. Ao necessitar de experiências com jogos na língua Patxôhã, todo educador poderá utilizar esse material sempre que achar necessário para a turma na qual leciona. Esta pesquisa foi realizada por um professor indígena da etnia Pataxó, graduando da Universidade Federal de Minas Gerais, no curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, com habilitação em Matemática. Esta experiência foi realizada por meio de um jogo chamado Apiak, com números na língua Patxôhã e imagens do cotidiano indígena para auxiliar os alunos na associação entre a quantidade de elementos e o número correspondente. Ele foi apresentado e aplicado em uma turma do 5ºano do ensino fundamental I na escola indígena Pataxó de Aldeia Velha.

O ensino de matemática na língua Patxôhã tem se limitado à apresentação dos números naturais e dos algoritmos das operações aritméticas. O material existente é constituído apenas da apostila de Patxôhã, e devido à grande dificuldade dos alunos com a Matemática, percebi que há necessidade de introdução de uma metodologia alternativa para o ensino de matemática em Patxôhã.

Na cultura Pataxó, os jogos têm muita influência entre os jovens e vejo o crescimento cultural e científico através das metodologias lúdicas nas escolas indígenas Pataxó. Através dessas observações no cotidiano, no decorrer da minha experiência como professor criei um jogo estabelecendo a junção entre língua e matemática, com características que serão descritas posteriormente, solicitado pelo curso Saberes Indígenas¹ no ano de 2014. Após ingressar na UFMG no curso FIEI, pensei logo em um tema de pesquisa sobre esses jogos na língua, pois gostei muito da experiência deste jogo que criei em 2014. Tenho observado jogos com essas características utilizados por alguns professores indígenas de outras comunidades da etnia Pataxó, porém não falo

¹ Saberes Indígenas na Escola é uma ação do MEC que busca promover a formação continuada de professores que atuam na Educação Escolar Indígena.

sobre isso neste trabalho porque não tive condições de ir às outras aldeias para realizar uma pesquisa.

Na UFMG, no Instituto de Ciências Exatas, ICEX, tive a oportunidade de conhecer o projeto Visitas ao Departamento de Matemática, que tem como objetivo mostrar como ensinar Matemática por meio de atividades criativas, prazerosas e desafiantes, recebendo turmas de alunos da escola básica com seus professores. Lá havia um tipo de dominó geométrico com as formas geométricas básicas, e após analisar este jogo, decidi adaptá-lo para a língua Patxôhã para ser trabalhado com educação infantil e séries iniciais. Denominei esse jogo do dominó geométrico de Jogo Forma das Pinturas Pataxó. Porém, este jogo não foi aplicado em nenhuma sala de aula. Apenas fiz um teste em casa com as crianças da minha família e gostei muito de ver as crianças brincando e aprendendo ao mesmo tempo. Nesta pesquisa, cito também um jogo que foi criado em sala de aula por um colega de classe da UFMG, que achei interessante, pois assim como os outros ele também tem a finalidade de mesclar conhecimentos matemáticos com os costumes tradicionais.

Assim, parece haver uma intenção de vários professores para a inclusão de jogos que mesclam os conhecimentos matemáticos com costumes tradicionais nas escolas indígenas.

Segundo Costa e Borba (1996), devemos ter uma escola indígena, com propostas baseadas em etnomatemática:

O cotidiano da imprensa “mostra” que os índios brasileiros estão sendo explorados e violentados culturalmente. Nós acreditamos em uma educação Matemática que não perpetue esta violência cultural, mas sim que respeite a visão do mundo, os valores, linguagem, sentimentos, ações e desejos deste povo, ou seja, acreditamos que numa escola indígena deva ser implementada uma proposta baseada em etnomatemática (COSTA; BORBA, 1996, p.87).

A criação de um jogo matemático na língua Patxôhã pretende contribuir para uma educação escolar indígena em que os alunos não precisarão deixar de falar a língua materna para aprender conteúdos matemáticos. Pretende também mostrar que é possível trabalhar os conteúdos de matemática na língua Patxôhã e que a utilização de jogos é uma estratégia para que os jovens

façam uso constante da língua e ao mesmo tempo aprendam de forma dinâmica.

Segundo Costa e Borba (1996), é de fundamental importância que usemos a matemática da aldeia assim como a matemática acadêmica, não como comparação, mas sim como complementação:

Ao propor que a matemática ensinada nas escolas indígenas leve em consideração não só a matemática acadêmica, mas também a própria matemática da tribo não seria a de comparar uma e outra, segundo o critério de maior ou menor desenvolvimento, mas afim de que eles possam usar uma complementando a outra (COSTA; BORBA, 1996, p.90).

Assim, o objetivo desta pesquisa é estimular os educadores ao uso de jogos, como metodologia alternativa na educação escolar indígena e deixar um exemplo de jogo apresentado em sala como experiência para outros pesquisadores interessados no assunto.

O POVO PATAXÓ

O povo Pataxó é um povo que resiste na então chamada “costa do descobrimento”, há mais de 518 anos. Antes de os Portugueses chegarem ao nosso território tínhamos o costume de ser nômades, andávamos em grupos e nossa subsistência era baseada em peixes, raízes, caças, frutos, mariscos, etc.

A partir de 1861, todos os Pataxó foram aldeados em um local chamado Bom Jardim, perto de Caraíva, que depois de algum tempo passou a se chamar aldeia Barra Velha Essa aldeia é conhecida como aldeia mãe, por nós Pataxó, pois foi o local de primeiro aldeamento para os Pataxó.

Por volta de 1951, na Aldeia mãe Barra Velha, houve um massacre, assim contam os mais velhos, que acabou espalhando o povo Pataxó que vivia nessa aldeia. Eles dizem que as polícias de Porto Seguro e Prado entraram na Aldeia atirando, massacrando e torturando os indígenas. Tudo isso por causa de dois homens que haviam chegado à Aldeia algum tempo antes, se passando por funcionários do SPI (Serviço de Proteção ao índio) e dizendo que vieram para demarcar o território para os Pataxó. Porém, esses homens haviam furtado um comércio próximo da aldeia que fica no povoado de Corumbau e haviam convencido alguns indígenas para os acompanharem.

Os Pataxó sofreram muito com o massacre pelos policiais e isso só terminou algum tempo depois, quando verdadeiros culpados, que foram os dois homens, foram assassinados. 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.

Através das palavras do livro de Professores Indígenas Pataxó, podemos constatar que a luta pelo território é algo frequente em nossos Territórios:

Desde a década de 70, o nosso povo vem lutando pela homologação e demarcação do nosso território tradicional.....A luta pela reconquista do nosso território é principalmente para a melhor qualidade de vida e garantia de que as nossas gerações futuras possam ter também o direito à vida.... Continuamos ainda com a

mesma força, a mesma garra e, acima de tudo, muita união. (BAHIA, 2007, pág. 33)

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.

MINHA BIOGRAFIA

Eu sou Ronald Goivado dos Santos, (Raywã Pataxó), filho de Maria José Goivado dos Santos e Domiciano Barbosa dos Santos, nascido no dia vinte e sete de maio de um mil novecentos e oitenta e oito na cidade de Itabuna-Bahia.

Minha Mãe é Pataxó nascida em Curuípe, próximo a Juacema e minha avó é nascida na Barra do Cahy, que também é uma aldeia Pataxó do município de Prado- BA. Meu pai não é indígena e residia na cidade de Itabuna-BA, e ele conheceu minha Mãe quando esteve uma vez em Porto Seguro. Eles se casaram e algum tempo depois ele retornou à cidade de Itabuna com minha mãe, onde viveram por volta de 15 anos.

Após esse período, minha mãe que sempre vinha a Porto Seguro visitar os parentes, resolveu voltar a morar lá. Nessa época, minha avó residia na aldeia de Coroa Vermelha, mas minha mãe resolveu voltar para Arraial D'ajuda, distrito de Porto Seguro, onde há poucos anos minha tia Vilma tinha participado de uma retomada de uma nova comunidade Pataxó denominada Aldeia Velha e ela veio a convite da minha tia.

Vimos para Aldeia Velha no ano de 2003 e havia 5 anos que essa comunidade tinha sido retomada definitivamente. No ano de 2004, comecei a estudar o 2ºano do Ensino Médio em Arraial D'ajuda, pois naquela época só tinha até o ensino fundamental I na aldeia. Em 2006, me tornei professor de cultura na Aldeia Velha, pois já tinha concluído o ensino médio e passei em um processo seletivo para pessoas da própria comunidade que queriam se tornar professores. No ano de 2008 comecei a estudar Pedagogia a distância, mas como o curso era pago e neste ano eu tinha saído da escola, não consegui prosseguir no curso e desisti. Em 2009, me tornei pai pela primeira vez e continuei com os trabalhos culturais dentro da comunidade. Trabalhei com venda de artesanato e dava palestras culturais sobre o povo Pataxó, para turistas que vinham fazer etnoturismo em uma reserva que existe dentro do território da comunidade e que usamos para preservação ambiental, festividades especiais e onde recebíamos os turistas e visitantes.

Por volta de 2011, comecei a trabalhar em hotéis de Arraial D'ajuda para melhorar a minha renda, mas tinha saudade dos trabalhos culturais e de voltar a lecionar, pois isso era o que sempre gostei de fazer.

No ano seguinte, 2012, fui participar dos jogos indígenas Pataxó, conheci minha atual esposa e, neste mesmo ano nos juntamos (passamos a morar juntos).

Em 2013, passei em um processo seletivo do município para contratação de professores e voltei a lecionar na Escola de Aldeia Velha.

Minha esposa engravidou e tendo que ganhar neném, tivemos que ir para uma aldeia Pataxó próxima do local onde moravam os seus pais. Pedi, então, para ser transferido para a Escola indígena Pataxó de Imbiriba, em 2014, onde minha sogra residia e como ela ia ajudar a cuidar da minha esposa, fomos morar na Aldeia Imbiriba.

Nesse mesmo ano, fiz uma prova do vestibular para o curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas da Universidade Federal de Minas Gerais e fui aprovado. Isso, foi uma imensa felicidade em minha vida, pois era a realização de um sonho.

No mês de agosto de 2014, saí da Escola Indígena Pataxó de Imbiriba e fui iniciar os estudos na Universidade Federal Minas Gerais. Em dezembro de 2015, minha sogra foi morar na Aldeia Trevo do Parque, território de Barra Velha, município de Itamaraju, e mais uma vez minha esposa engravidou. Em janeiro de 2016, eu e minha esposa fomos residir nesta mesma comunidade onde moram os avós da minha esposa. No ano seguinte, 2017, me tornei professor nesta comunidade, onde resido atualmente.

Em 2018, resolvi ir lecionar na Aldeia Guaxuma, município de Porto Seguro, que fica a 24 km, pela BR 101, da aldeia Trevo do Parque onde resido.

Neste mesmo ano, 2018, concluirei o meu Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas e essa é um pouco da minha história de vida.

A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

A educação escolar indígena é uma educação diferenciada, pois trabalhamos dentro da sala de aula com assuntos do cotidiano dos alunos. É também uma educação bilíngue, pois trabalhamos os conteúdos em sala em Português e na língua materna. No caso do meu povo Pataxó, a língua é o Patxôhã, e desenvolvemos o aprendizado nas diversas áreas de conhecimento como, por exemplo, geografia, história, matemática etc. na língua.

Como já disse, a língua Patxôhã passou um tempo adormecida, pois fomos proibidos de falá-la, e só agora ela está sendo revitalizada. Atualmente, trabalhamos constantemente nas escolas indígenas com uma disciplina específica para o ensino da língua, como forma de reforçar essa prática entre os alunos, e também para que ela seja socializada em suas casas. Muitas famílias começaram a registrar os seus filhos com nomes na língua Patxôhã, assim como diz em suas palavras um aluno do FIEI/LAL, graduado em 2016:

Uma forma que muitas famílias encontraram para fortalecer a língua foi registrar os nomes de seus filhos e filhas em Patxôhã. Assim a língua Patxôhã vem ganhando espaços na comunicação cotidiana das famílias Pataxó, não apenas da aldeia Barra Velha, mas em todas as aldeias de modo geral. (BRAZ, 2016, p.25)

No livro 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, Pág. 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, sempre adquirindo também

conhecimentos externos que possam ajudar a desenvolver os conhecimentos tradicionais, mas nunca perdendo 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.

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.

Em entrevista à diretora da escola indígena Pataxó Aldeia Velha, eu perguntei a ela sobre o uso de metodologias alternativas para a educação escolar indígena, e ela me respondeu:

Pra mim as escolas indígenas têm que tá voltada pra o seu conhecimento, né... vivência, incluindo tudo é... em todas as disciplinas, o cotidiano, a vivência no geral (Maria Aparecida Alves da Conceição- Parú Pataxó, em entrevista realizada em 09/04/2018).

A educação escolar indígena está se expandindo, pois, o indígena está se desenvolvendo e criando metodologias que ajudem cada vez mais o conhecimento do seu povo, além de aprender conhecimentos de fora da aldeia que aprimoram no conhecimento indígena, ou seja, os conhecimentos que não anulam o conhecimento do seu povo. Por exemplo, o indígena hoje pode usar a tecnologia para ajudar no ensino- aprendizagem, pode usar uma câmera para registrar as aulas, as festividades, e com isso ampliar o conhecimento, buscando sempre facilitar o aprendizado sem atropelar os conhecimentos tradicionais.

O jogo educativo é uma metodologia que pode contribuir muito para a educação escolar indígena, de acordo as palavras do professor de Patxôhã, Txaywã Pataxó da escola indígena Pataxó de Aldeia Velha:

Hayôxó, kaupetõ kortú mê'á Txaywã Pataxó, mêá'xó ipakâié ũpú Patxôhã ũĩ kanã pataxi, pataxi makiamé. (Bom dia, meu nome é Txaywã Pataxó, sou professor de Patxôhã na minha aldeia, Aldeia Velha.) O uso dos jogos, é..... Muito importante, na aplicação do patxôhã para os alunos, porque é uma forma mais lúdica de tá passando, né, os conteúdos, e uma forma mais fácil de eles tarem

absorvendo, então eu vejo que a partir dos jogos, como é aplicado, tanto aqui na nossa escola, como nas demais escolas indígenas Pataxó, os alunos eles aprimoram mais rápido, né, com o conhecimento da língua materna, o Patxôhã.(Professor Txaywã da Escola de Aldeia Velha, após a aplicação do jogo Apiak, em entrevista concedida em 09/04/2018)

Atualmente, vejo a educação indígena como exemplo para a evolução da humanidade, pois o indígena aprendeu a contar a sua própria história e a desenvolver os seus conhecimentos ocultos. É importante identificarmos os conhecimentos que temos e criar métodos que busquem passar esses conhecimentos com facilidade para a criança que está crescendo, levando em consideração que devemos aprender o que vem de fora, apenas o que é útil, para se associar ao nosso conhecimento, o tradicional.

De acordo com um relato de Anarí Braz Bonfim, a Educação Escolar Indígena teve um grande avanço em relação aos anos anteriores, contudo ainda temos muito a fazer em relação às demandas que existem nas comunidades:

Podemos afirmar que hoje há uma legislação que ampara a educação escolar Indígena, específica, diferenciada e intercultural. Embora reconheçamos um avanço em relação às políticas para educação escolar indígena, considerando os anos anteriores; há muito o que se fazer quando se trata na prática na implementação e execução dessas políticas para a educação escolar indígena específica e de qualidade nas aldeias, quando percebemos o descontentamento dos professores e lideranças nas comunidades indígenas (BONFIM, 2012, p.92).

Desta forma, com o respeito, a tradição e a sabedoria ancestral, os povos indígenas deixarão a Educação Escolar Indígena como um exemplo a ser seguido até em outras culturas.

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS ASSOCIADOS A CULTURA PATAXÓ PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Como disse anteriormente, comecei a trabalhar com jogos educativos em Patxôhã a partir de 2014. Foi quando eu participei de um curso oferecido pelo governo federal, chamado Saberes Indígenas, em que cada professor indígena participante deveria criar um jogo baseado em etnomatemática.

Meu primeiro jogo criado foi o que eu passei a chamar de Trilha da Mata. Na época, eu lecionava para o 5º ano, e era um jogo de trilha com 50 espaços numerados, sendo que dentre estes espaços, 2 espaços eram de possibilidade de avançar na trilha, outros 4 eram de retroceder na trilha e os outros 4 espaços eram de desafio matemático em Patxôhã com as 4 operações matemáticas, de modo que quem acertasse poderia avançar mais espaços na trilha. Estes 14 espaços de possibilidades eram divididos na trilha. Divide-se a turma em 2 grupos, cada grupo é representado na trilha por um peão ou algum objeto e vence quem chegar ao final da trilha primeiro. Este jogo eu apresentei ao curso e depois apliquei outras vezes na sala de aula. Eu não apliquei em sala de aula para análise nesta pesquisa. Esse jogo se encontra completo com suas regras no Apêndice A (moykã'xó ãbway'ou upâ ĩbá uxé matemática – jogo trilho da mata em matemática).

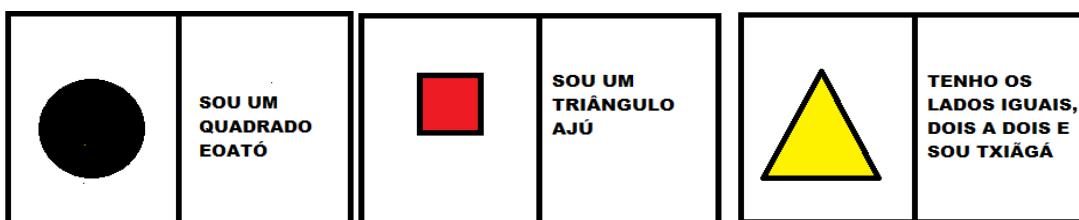
Meu segundo jogo criado foi no ano de 2015, quando já estava no Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, e escolhi como tema de conclusão de curso o uso de jogo educativo de Matemática na língua Patxôhã como metodologia alternativa. Esse segundo jogo, chamado de Apiak, significa quantos ou quantas em Patxôhã.

O jogo Apiak é um jogo de dominó, com os números de 0 até 6 representados nas peças por números na língua Patxôhã e imagens do cotidiano indígena com quantidades de figuras também 1 a 6. Pode ser jogado em grupo, ou a partir de 2 pessoas, e vence quem terminar com suas peças primeiro. Em caso de o jogo não ter continuidade, o que chamamos de “fechar”, deve-se contar os números representados nas peças e ganha aquele que obtiver a menor pontuação na somatória dos números nas peças.

O Apiak foi o jogo escolhido por mim para realiar a intervenção em sala de aula, por ter sido um jogo novo, por ter analisado suas características para aplicação em sala de aula, e por observar que poderia contribuir muito para a educação matemática e a educação escolar indígena. Conto a experiência deste jogo (? moykã'xó txó apiak –jogo do quanto(a)s?) na proposta de intervenção.

Outro jogo que analisei e fiz uma adaptação foi um jogo que conheci no Projeto Visitas realizado no Instituto de Ciências Exatas da UFMG. Esse jogo, chamado de dominó geométrico, possui as quatro principais formas geométricas: quadrado, triângulo, círculo e retângulo. Relacionei estas formas com as pinturas corporais do povo Pataxó. Modifiquei as cores, porque no jogo original, cada forma geométrica tem quatro cores, e decidi usar as 4 principais cores que usamos nas pinturas Pataxó: o amarelo, o vermelho o preto e o branco. Cada peça do jogo tem apenas uma forma geométrica em um dos seus lados, e o outro lado é uma indicação de que forma geométrica vai se encaixar, ou que deverá ser jogada. A dica é o nome da forma e a sua cor. Eu optei em deixar o nome das formas geométricas em português por não existir um nome correspondente na língua Patxôhã e o nome da cor eu coloquei em Patxôhã, trabalhando assim também os nomes das cores na língua Patxôhã. Este jogo, que após as adaptações eu passei a chamar de “Forma das Pinturas”, eu não apliquei em sala de aula, mas fiz alguns testes em casa com as crianças da minha família e ele se encontra completo com suas regras no Apêndice B (moykã'xó: koxuk'xó upâ moytã'xó wã - Jogo Forma das Pinturas).

FIGURA 1: PEÇAS DO JOGO FORMA DAS PINTURAS



FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

Outro exemplo de jogo que relato neste trabalho foi criado por um colega de classe, Kevin Robert Dias Santos, da minha turma do Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas. O jogo dele foi elaborado para um trabalho solicitado pela professora Keli Cristina Conti, na disciplina de Matemática, onde vários colegas também criaram exemplos de jogos. O jogo do Kevin chamou a minha atenção para ser citado nesse trabalho, porque faz a junção da matemática com a cultura, o que é muito interessante, pois o Cabo de Guerra é uma modalidade indígena de jogos esportivos. É um jogo que relaciona a modalidade indígena Cabo de Guerra com operações com números inteiros e é indicado para o ensino fundamental II e ensino médio, e encontra-se no anexo A (Jogo Cabo de Guerra Numérico).

? MOYKÃ'XÓ TXÓ APIAK JOGO DO QUANTO (A) S?

DESCRIÇÃO

Jogo de Dominó com números na língua Patxôhã e figuras representando quantidades, sendo elas de elementos da natureza e 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- Txuîbá
- 1- Apêtxiêñã
- 2- Krokxi
- 3- Mitxê
- 4- Rãtxê
- 5- Nigrê
- 6- Patxiá

FIGURA 2: PEÇAS DO JOGO APIAK



FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

A seguir, apresentarei a aplicação em sala de aula do Jogo Apiak, escolhido por mim entre os dois que eu construí, e relatarei como foi a experiência deste jogo na prática com os alunos.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Entre os apresentados neste trabalho, o escolhido para a aplicação em sala de aula foi o Apiak (Jogo do Quanto(a)s). Resolvi aplicá-lo na Escola Indígena Pataxó de Aldeia Velha, que foi a primeira escola em que comecei a trabalhar como professor indígena.

A escola indígena Pataxó Aldeia Velha, localizada na comunidade indígena pataxó Aldeia Velha, no distrito de Arraial D'ajuda, cidade Porto Seguro- BA, possui uma estrutura excelente. Neste ano de 2018, os dados da escola são: 14 turmas, 9 salas de aulas, com um total de 278 alunos e 31 funcionários, sendo que 18 destes funcionários são professores da escola e os demais são funcionários de apoio.

FIGURA 3: A ESCOLA INDÍGENA PATAXÓ ALDEIA VELHA



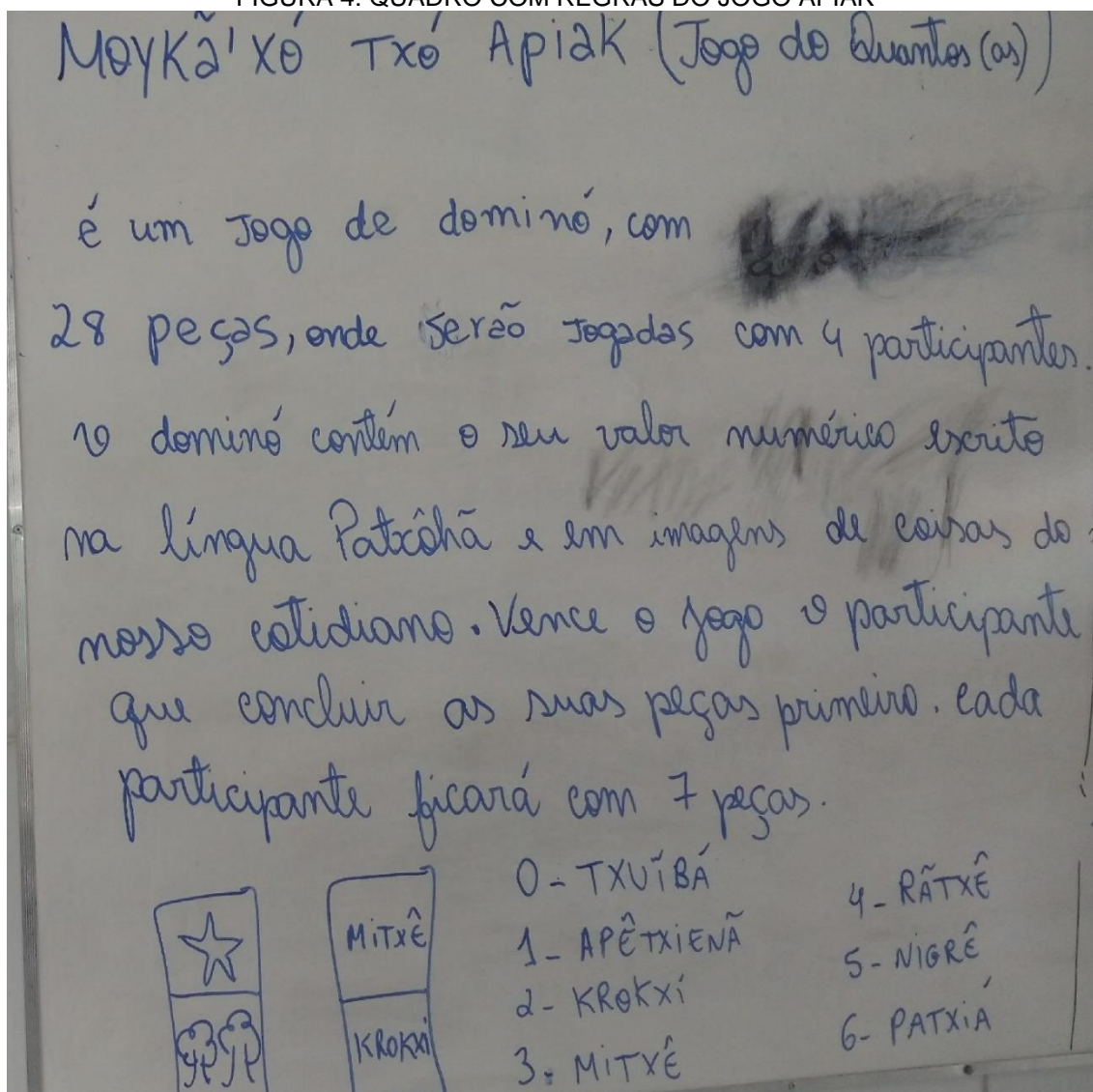
FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

O desenvolvimento da escola é gradativo e a cada ano esses dados aumentam, o que é bom para a comunidade pois a valorização da educação escolar indígena é muito importante na comunidade.

A escola é um ícone dentro da comunidade, pois a comunidade trabalha em parceria com a escola, para desenvolver a educação e os trabalhos socioculturais da Aldeia.

O jogo foi apresentado na turma do 5ºano A matutino, no dia 09 de abril de 2018, no horário de aula do professor de Patxôhã Antonildo Silva de Lira (Txaywã Pataxó), que ajudou bastante na sua aplicação. Nesse dia, a turma tinha 16 alunos presentes.

FIGURA 4: QUADRO COM REGRAS DO JOGO APIAK



FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

Inicialmente, eu me apresentei, expliquei para os alunos o que fui fazer na classe naquele momento, falei o nome do jogo para os alunos e escrevi as

principais regras do jogo no quadro. Fiz uma breve revisão sobre os números em Patxôhã no quadro e constatei que alguns alunos ainda não conheciam os números em Patxôhã. Foi feita uma socialização sobre o conhecimento dos números na língua Patxôhã para só depois podermos dar início ao jogo.

FIGURA 5: DIVIDINDO OS ALUNOS EM GRUPO, PARA INÍCIO DO JOGO



FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

O jogo pode ser jogado a partir de duas pessoas, preferencialmente com quatro participantes por grupo, pois o mesmo contém 28 peças. Como a turma tinha 16 alunos, eu e o Professor Txaywã resolvemos dividir a turma em quatro grupos com quatro participantes cada.

Cada grupo ficou com sete peças e explicamos para os alunos que as jogadas deveriam ser feitas a partir da avaliação e decisão do grupo sobre qual peça deveria ser jogada, isso com a finalidade de despertar o raciocínio lógico nas crianças. As crianças deram início ao jogo, a partir de quem tivesse a peça com maior valor numérico, que é a peça 6/6, ou seja, uma peça que contém 12 pontos, a pontuação máxima por peça neste jogo. O grupo que tirou essa peça denominamos de grupo 1, e os outros subsequentes de grupos 2,3 e 4.

FIGURA 6: INÍCIO DO JOGO APIAK



FONTE: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

O jogo tem 14 peças somente em números em patxôhã, e as outras 14 com imagens do cotidiano que representam quantidades e simbolizam números, isso com o intuito de facilitar o entendimento dos números na língua pelos alunos.

No início, eles pareciam um pouco tímidos, faziam perguntas sobre as peças, mas no decorrer do jogo, eles foram ficando mais íntimos com o jogo.

Os alunos faziam as jogadas e a cada rodada, parecia que os alunos já conheciam o jogo há séculos, pois nenhum dos grupos de alunos que jogaram, erraram jogadas após o seu início.

principalmente que é a base, então eles já vão crescendo, já tendo o conhecimento, é.... dos números em patxôhã, né, em ter o domínio. (Diretora da escola da Aldeia Velha, Maria Aparecida Alves da Conceição, em entrevista realizad no dia 09/04/2018, após a apresentação do jogo Apiak na sala 5° ano A.)

FIGURA 9: AVALIAÇÃO FINAL COM OS ALUNOS SOBRE RESULTADO DO JOGO APIAK



FOTO: ARQUIVOS PESSOAIS, 2018

Segundo a aluna Samehy Guedes, devemos sempre manter preservados os nossos costumes:

Bom dia, meu nome é Samehy, eu sou aluna do 5ºano e eu gostei muito do jogo que o professor Rony passou pra gente, e eu queria que o nosso professor malhadinho brincasse assim com a gente, só que ele vai passar prova, então não vai dar, e eu gostei muito, é...., eu queria que cada vez a gente mais produzisse o nosso patxôhã, que a gente deveria estudar mais a língua patxôhã, porque é a nossa língua materna, não é a língua portuguesa, porque os portugueses que invadiram aqui e obrigaram a gente falar a língua deles...Eu acho que seria muito bom, que teria mais festa aqui na aldeia, que todo mundo viesse trajado, em vez de vim com roupa, viesse com traje, porque essa é nossa roupa verdadeira. (Entrevista com a Aluna Samehy Guedes, turma: 5º ano A da Escola indígena Pataxó Aldeia Velha, após a apresentação do jogo Apiak, realizada em 09/04/2018).

Após essa intervenção tirei uma grande conclusão: a língua Patxôhã não precisa servir apenas de tradução para as pessoas saberem o que é isso ou aquilo, mas sim de grande aprendizado em diversas áreas desde que nós professores busquemos estratégias que facilitem esse aprendizado.

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO JOGO APIAK

O jogo Apiak me mostrou que estou no caminho certo na busca de metodologias alternativas para o ensino de Patxôhã e Matemática. Penso sempre em algo que possa facilitar o aprendizado dos alunos e quando criei esse jogo já foi com o intuito de ajudar os alunos. O ensino nas escolas indígenas tem que ser baseado na vivência do aluno, assim como diz a diretora Maria Aparecida, da escola indígena Pataxó de Aldeia Velha:

É..... Pra mim é muito assim, importante né, porque as escolas indígenas elas têm que tá voltada para o seu conhecimento né, vivência, incluindo tudo, quê, todas as disciplinas, né, o cotidiano, a vivência no geral.(Diretora da escola indígena Pataxó Aldeia Velha Maria Aparecida Alves da Conceição, após a intervenção do jogo Apiak na turma 5ºano A, entrevista em 09/04/2018).

O jogo Apiak me mostrou que devemos estar criando mais jogos, para diferentes conteúdos e também em diferentes disciplinas, assim como diz o professor de Patxôhã Txaywã da escola Indígena Pataxó de Aldeia Velha:

É uma forma de tá diferenciando, né os conteúdos, assuntos, né, transversais, é.... Usando metodologia alternativa, tanto na língua patxôhã, né, tá elaborando, novos é..... Trabalhos, novos conteúdos, com conteúdo geradores, pra que o trabalho de registro venha tá crescendo, pra tá formando e construindo mais materiais, pra tá passando esse conhecimento para os alunos. (Professor de Patxôhã Txaywã Pataxó, que colaborou para aplicação do jogo Apiak, em entrevista após a intervenção do jogo concedida em 09/04/2018).

Em sala de aula tivemos pontos positivos e negativos. Como ponto positivo quero dizer que foi essencial essa junção de língua e números e outro ponto positivo é a inovação, pois percebi que os alunos eles se interessam mais ainda por tudo que não viram. Ainda como ponto positivo, quero dizer que a ideia de mesclar no jogo números e imagens foi essencial, pois analisei que tinha aluno que conhecia a peça do jogo pelo número em patxôhã, quando a peça é com número, mas quando eles não tinham peça assim, e pegavam peça com imagem alguns perguntavam: o que faço com esta peça? Eu falava associe ao número que está em patxôhã no jogo e rapidamente eles pegavam o jeito. Outras vezes, ocorria o contrário, alguns alunos conheciam as peças só quando essas tinham imagens e aí eles faziam a pergunta: onde eu vou

colocar esta peça? Eu falava que deveriam associar o número que estava em patxôhã ao que corresponde ao total de elementos na outra peça. Assim não precisei falar mais nada, os alunos começaram a jogar e até me surpreender, pois as equipes começaram a fazer o cálculo das peças, para prever a vitória. Desta forma considero estes os pontos positivos e sei que ajudou a contribuir para o aprendizado deles.

Considero que os professores deveriam estar usando com mais frequência a metodologia alternativa do jogo educativo, pois segundo a aluna Tiffany do 5ºano A, da escola Indígena Pataxó de Aldeia Velha, essa metodologia ajuda o aprendizado:

Bom dia meu nome é Tiffany, eu estudo no 5ºano mais a minha amiga Samehy. Eu achei muito bom, que dá para a gente aprender os números em Patxôhã e também da nossa cultura, e dá para a gente aprender mais a facilidade com o aprendizado.....Eu queria tanto que o meu professor passasse todo dia esses jogos, para a gente aprender mais o Patxôhã. (Aluna Tiffany da turma 5ºano A da escola indígena Pataxó Aldeia Velha, após a aplicação do jogo apiak em entrevista, mostrando sua opinião sobre o jogo, em entrevista concedida em 09/04/2018).

O jogo é muito útil na memorização dos números na língua Patxôhã, segundo o Professor Txaywã da Escola Indígena Pataxó de Aldeia Velha e apresenta uma forma mais tranquila de os alunos absorverem o conteúdo:

Bom é uma forma de tá, é..... Passando, né os numerais pra eles os jogos, né os numerais pra eles nos jogos, né, é..... Uma forma mais aplicada, né, com os numerais em patxôhã, do que em português, porque eles começam, memorizar, mais de uma forma, mais tranquila, com mais absorção, né, os numerais, isso é muito importante nos jogos os numerais. (Professor de Patxôhã Txaywã Pataxó da turma 5ºano, que colaborou na apresentação do jogo apiak, em entrevista após a apresentação do jogo, em 09/04/2018).

Os pontos negativos observados por mim foi a falta de mais materiais para registro da aplicação do jogo, pois como moro em outra aldeia, levei só uma câmera e um celular. Fiz algumas filmagens com a câmera e utilizei o celular para tirar fotos. Após algum tempo durante a aplicação, o celular descarregou, pois a bateria estava com problema de descarregar rápido e isto foi um ponto negativo. Outro ponto negativo que analisei posteriormente, foi o registro das anotações feitas pelos alunos que me esqueci de registrar. Só capturei as

imagens do momento da anotação, porém me esqueci de tirar as imagens dos cadernos.

Outro ponto negativo foi o tempo que tive, pois só consegui uma aula para aplicação do jogo com o professor Txaywã. Contudo, os alunos queriam continuar jogando e eu observei que a cada rodada mais conhecimento sobre as peças e a estratégia para jogar eles iam desenvolvendo, porém, o tempo só deu para fazer quatro rodadas.

Encerrando a análise da intervenção do jogo Apiak, concluo que o jogo é essencial na educação matemática, principalmente em junção com a cultura. Através das palavras da Diretora Maria Aparecida da Escola Indígena Pataxó de aldeia Velha, observo que além de ajudar as crianças, percebo que elas gostam muito de aprender com jogo educativo:

..... Meu nome é Maria Aparecida Alves da conceição...bom na minha opinião é muito importante, né, porque ajuda as crianças, assim, desenvolver, estimular, sentir, é... assim ter mais interesse na matemática, né, também, com o lúdico que eles adoram, essa lucidade, eu acho muito importante pra eles trabalhar o lúdico em matemática. (Diretora Maria Aparecida A. da Conceição da escola de Aldeia Velha, após a intervenção do jogo Apiak, em entrevista concedida em 09/04/2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento deste trabalho pude perceber que o jogo educativo de Matemática na língua Patxôhã, o Apiak, pode contribuir muito para a Educação Escolar Indígena quando pensamos em metodologia alternativa para se trabalhar o cotidiano dos alunos. A contribuição para o Povo Pataxó é de grande importância, pois estamos trabalhando a revitalização da língua Pataxó em nossas escolas indígenas, e toda metodologia que incentive os alunos a trabalhar com números e palavras na língua Patxôhã, é de fundamental importância.

Pude observar ainda que este jogo teria grande potencial, quando eu e um colega da Faculdade, da turma CVN-FIEI, Antonildo Silva de Lira (Txaywã) jogávamos dominó, nos intervalos de aula, e só pronunciávamos os números na língua Patxôhã, pelo fato de sermos professores de Patxôhã. Estabelecemos comunicação entre nós mais em Patxôhã, na maior parte do tempo, quando nos víamos ou realizávamos alguma atividade.

Quando analisei que o jogo podia ser jogado somente em Patxôhã, pensei logo em criar este jogo, pois deduzi que ele podia ser fundamental tanto para o ensino de Matemática, quanto para o ensino de Patxôhã. Contudo, como o jogo era para crianças, pensei em inserir em meio aos números em Patxôhã, figuras do cotidiano indígena, para que facilitasse a compreensão para os alunos, e assim eles pudessem associar as imagens aos números na língua Patxôhã.

Esta metodologia alternativa, do uso de jogos, vem contribuindo muito para minha formação enquanto professor, pois toda vez que utilizo jogos educativos em minhas aulas, avalio que os alunos têm um melhor rendimento. Para minha carreira de professor, o jogo desperta a curiosidade de querer criar novos jogos educativos e pesquisar outros que possam se associar ao ensino da língua Patxôhã, para que venha ser trabalhado no ensino- aprendizagem das escolas indígenas Pataxó.

As minhas reflexões sobre como melhorar este jogo indicam que eu deveria associar outros tipos de imagens do cotidiano indígena, para que Le contemplasse mais a realidade da vivência do indígena. Enfim, agradeço a

Niamisũ (Deus), por ter me dado sabedoria, para poder estar tentando melhorar a qualidade do aprendizado nas escolas indígenas onde venho trabalhando, porque quero continuar usando esta metodologia alternativa e indico a outros professores que a utilizem em suas aulas.

No contexto geral, esta metodologia alternativa do uso de jogos educativos, seja em Matemática, mais em qualquer disciplina ou língua, ela pode ser muito importante para o ensino e aprendizado, pois quando o professor utiliza o lúdico, pode perceber que a criança aprende mais rápido e de uma forma mais descontraída, isso também é de fundamental importância para as formações de professores. No uso desta metodologia o professor, em geral, poderá mudar alguns conceitos e pensar em uma forma de aprendizado utilizando o dia-a-dia.

REFERÊNCIAS

- BAHIA. Secretaria Estadual de Educação. Professores indígenas, **povo pataxó** - **Leituras Pataxó: raízes e vivências do povo Pataxó nas escolas**. Salvador: MEC/FNDE/SEC/SUDESB, 2007.
- BONFIM, Anari Braz. **Patxohã, língua de guerreiro: um estudo sobre o processo de retomada da língua pataxó**. Dissertação (Mestrado em Estudos Étnicos)- Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, 2012.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas** – Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRAZ, Uilding Cristiano. **O ensino de Língua Patxôhã na Escola Indígena Pataxó Barra Velha**: uma proposta de material didático específico. Trabalho de conclusão de curso (Formação Intercultural para Educadores Indígenas) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.
- CONTI, Keli Cristina; MARTINS, Daniele Alves; PINTO, Nayara Katherine Duarte; SANTOS, Kevin Robert Dias. Criação de Jogos no Contexto Indígena. **Polyphonía**, v.28/2, p. 282-283, jul. Dez., 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**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.
- GOMES, Maria Laura Magalhães. **Jogar/Brincar**. Tradução de BISHOP, Alan J. Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematical education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988, p.42-48. Notas de aula, 2010.

APENDICE A

MOYKÃ'XÓ ãBWAY'OU UPÂ ÎBÁ UXÉ MATEMÁTICA JOGO TRILHA DA MATA EM MATEMÁTICA

INDICAÇÃO

Ensino Fundamental I, do 1º ao 5º ano.

OBJETIVOS

Desenvolver o conhecimento dos alunos nos conteúdos de matemática e na parte cultural, fazendo a junção com a língua materna patxôhã.

Desenvolver, de maneira dinâmica, as quatro operações de matemática.

ELEMENTOS DO JOGO

Trilha com 50 espaços numerados em patxôhã ou em números.

10 espaços devem conter desafios de matemática nas quatro operações, 6 espaços são elementos surpresa da natureza na trilha da mata, onde o aluno poderá avançar ou retroceder, a depender do elemento da natureza, se for um perigo representado pela cor vermelha, ele retrocede, se for um elemento vital encontrado, na cor verde, ele avança.

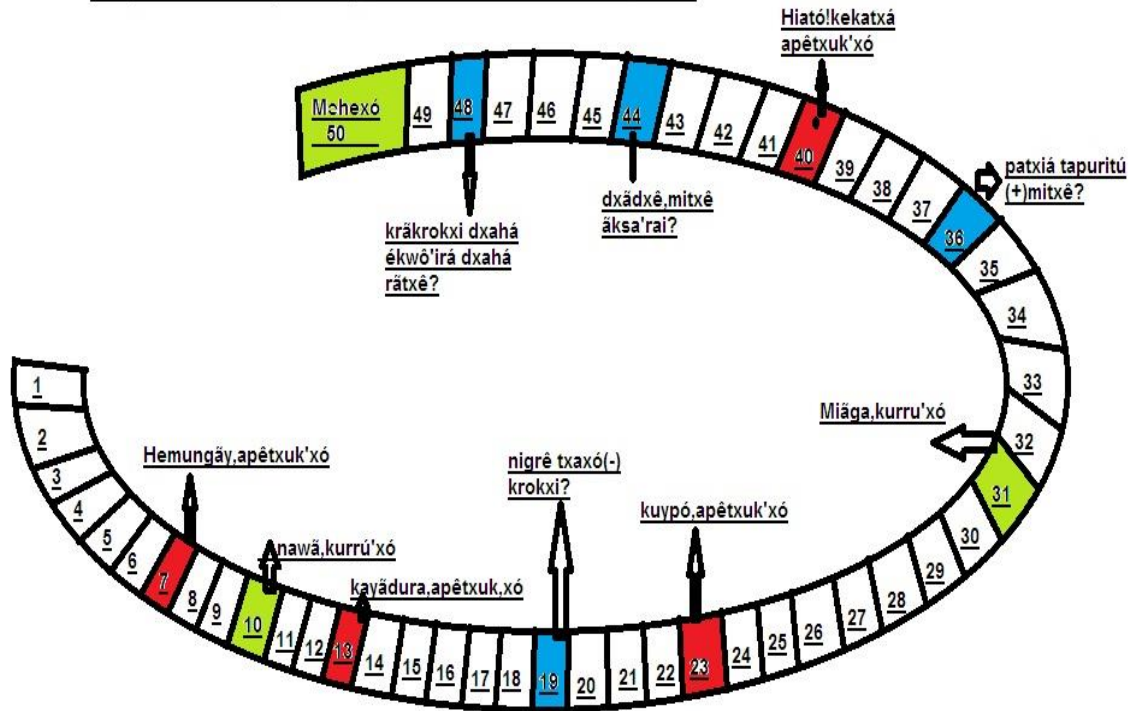
2 peões ou algo para identificar os grupos ou participantes de cores diferentes.

1 dado com seis números que pode ser em patxôhã.

1 caixa com cartões contendo desafios relacionados às quatro operações aritméticas.

DESENHO DO JOGO TRILHA DA MATA

Moykã'xó Äbway'ou upã Maturêbã úxé Matemática



APENDICE B

MOYKÃ'XÓP KOXUK'XÓ UPÂ MOYTÃ'XÓ WÃY JOGO FORMA DAS PINTURAS

INDICAÇÃO

Educação infantil e séries iniciais.

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 cada peça.

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, ou que tiver menos peças na mão em caso de o jogo ficar sem saída.

Modelo das peças




	SOU UM QUADRADO EOATÓ		SOU UM TRIÂNGULO AJÚ		TENHO OS LADOS IGUAIS, DOIS A DOIS E SOU TXIÁGÁ
---	--------------------------------------	---	-------------------------------------	--	--



Foto: Arquivos Pessoais/ Jogos Indígenas Pataxó

ANEXO A

JOGO CABO DE GUERRA NUMÉRICO

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.

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

- 1- O lado de jogada e a cor da ficha deve ser decidido 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: $(6 \times 2 = 12)$, $(6 / 2 = 3)$, $(6 + 2 = 8)$, $(6 - 2 = 4)$.
- 2- 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 jogada. Cada lado de jogada terá oito resultados

sendo que os quatro resultados colocados na parte superior ficarão negativo e os quatro resultados colocados na parte inferior continuarão positivo. Os resultados com números ímpares terão valores dobrados se forem colocados na parte superior.

- 3- 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: esquema do jogo Cabo de guerra numérico

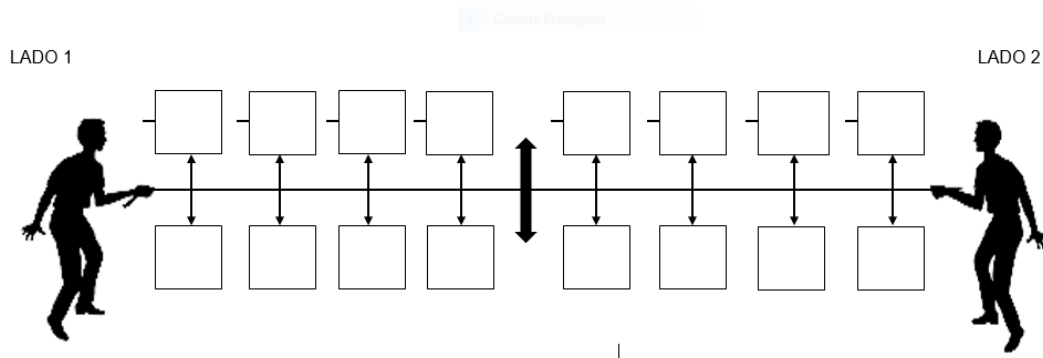


Foto: Kevin Robert Dias Santos, 2016

O jogo Cabo de Guerra Numérico, do meu colega de classe Kevin Robert Dias Santos, foi apresentado em sala de aula, no curso FIEI, na aula de Matemática com a professora Kelli Cristina Conti, no 2º semestre de 2016.

Ele também foi publicado em um artigo, que está relacionado nas referências desta pesquisa, escrito pelo Kevin, pela Professora Keli Cristina Conti e alguns bolsistas do curso FIEI.