



HAL
open science

A CONSTRUÇÃO DO JOGO INDÍGENA A PARTIR DA MATEMÁTICA

Anne Desconsi Hasselmann Bettin, Valdir Pretto

► **To cite this version:**

Anne Desconsi Hasselmann Bettin, Valdir Pretto. A CONSTRUÇÃO DO JOGO INDÍGENA A PARTIR DA MATEMÁTICA. INBOOKS. A escola já não é a mesma: novos tempos, novos paradigmas - Anais do XXI SIEDUCA - Livro eletrônico, 21 (21), , pp.266-273, 2016, Educação, Cultura e Sociedade, 978-85-66040-11-1. hal-01573575

HAL Id: hal-01573575

<https://hal.science/hal-01573575>

Submitted on 9 Aug 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

A CONSTRUÇÃO DO JOGO INDÍGENA A PARTIR DA MATEMÁTICA

BETTIN, Anne Desconsi Hasselmann

Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Universitário Franciscano - Santa Maria - RS - Brasil.
nanydh@yahoo.com.br

PRETTO, Valdir

Professor do Curso de Pedagogia e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Universitário Franciscano - Santa Maria - RS - Brasil.
prettov@gmail.com.br

Resumo

Este artigo relata a experiência de um trabalho de matemática desenvolvido com os alunos do sétimo ano de uma escola da rede pública estadual de uma cidade do Rio Grande do Sul – Brasil. Teve como objetivo aplicar uma atividade na qual pudesse relacionar a matemática escolar com a cultura do índio, para a mostra pedagógica em comemoração a semana do dia do índio na escola. Considerando esse fato, foi pesquisado um jogo indígena que envolvesse matemática e foi encontrado na internet um jogo de tabuleiro de origem indígena chamado o jogo da onça e do cachorro, que poderia ser aplicado ao ensino de matemática dentro de uma perspectiva etnomatemática de ensino, o qual condizia com o conteúdo de geometria plana que coincidentemente se estava trabalhando com os alunos, tendo também, a finalidade de auxiliar os alunos na resolução de problemas, no desenvolvimento de estratégias, do raciocínio lógico e dedutivo de maneira lúdica e, buscar a valorização da cultura do índio através desse jogo. Como os outros professores estavam trabalhando a mesma temática, foi possível integrar as disciplinas como a história, as artes e o português dentro deste mesmo assunto. A atividade foi realizada em 2014, com a criação de tabuleiros que envolveram conhecimentos de matemática, de medidas e geometria plana, sendo confeccionado pelos próprios alunos que estudaram as regras para apresentar na amostra pedagógica do dia do índio. A atividade proporcionou momentos de conhecimento, descontração e motivação entre os colegas que ensinaram, confeccionaram o próprio jogo e aqueles que aprenderam.

Palavras-chave: Jogo, Etnomatemática, Geometria Plana.

1. Introdução

Este relato parte da experiência vivenciada em 2014, durante a aplicação de um trabalho desenvolvido na aula de matemática com a turma de sétimo ano, de uma escola da rede pública estadual de uma cidade do Rio Grande do Sul - Brasil. Com a temática do índio, os alunos, auxiliados pela professora elaboraram os tabuleiros e estudaram as regras para depois jogar um jogo indígena chamado “jogo da Onça e do Cachorro”, que depois foi exposto pelos alunos na escola, durante a mostra pedagógica em comemoração a semana do dia do índio.

A atividade objetivou relacionar a matemática escolar com a cultura indígena e a finalidade de auxiliar os alunos na resolução de problemas, no desenvolvimento de estratégias, de maneira lúdica, buscando a valorização da cultura indígena através do jogo.

Esse jogo é importante para os indígenas tanto pelo seu aspecto lúdico, cognitivo, pedagógico, como para o seu desenvolvimento de raciocínio lógico e seu aspecto social, de aprendizado para a vida adulta. Mostrando também a importância de se valorizar a matemática presente em diferentes culturas e os diferentes valores interculturais presentes neste mundo globalizado e cheio de tecnologias que permitem uma aproximação de pessoas com culturas diferenciadas. Assim, “devemos ter como preocupação, em face do outro, ensinar o respeito cultural, ir além da experiência pessoal ou imediata, mostrar as diferenças, descobrindo as riquezas da história e os valores fundamentais na formação humana” (Pretto, 2015, p. 42).

De acordo com Pretto (2015, p. 43):

Acolher sua própria cultura como elemento estruturante da personalidade, entre mitos e verdades, em particular na fase inicial do crescimento, durante os processos formativo e educacional, é um dado da experiência universal, em que não devemos diminuir o valor de sua importância. A relação com suas próprias origens, familiar, territorial e social, faz com que desenvolvamos, nas pessoas, o valor do sentido patriótico e cultural. Esse valor consiste em um processo natural na ação integradora de componentes filosóficos, sociológicos, psicológicos, educacionais, que produzem efeitos naturalmente positivos e construtivos.

Buscando também, através deste jogo, motivar os alunos na busca por conhecimento, a afirmação de valores como a valorização das diferenças, a paz, o reconhecimento e a importância dos índios, sua cultura, seus conhecimentos para a nossa formação como pessoas e nação multicultural, ampliando a capacidade de explicar, aprender e compreender o nosso mundo.

2. Referencial teórico

Ao longo da história da humanidade diversos povos construíram seus conhecimentos a partir da sua vivência e em busca de sobrevivência o que determinou alguns costumes e comportamentos que se diferenciam de outros povos que viviam em situações e lugares diversos criando assim outros costumes, outras maneiras de saber e fazer, caracterizando a cultura dos povos e incorporaram traços da matemática em várias áreas da vida desses povos.

D'Ambrósio (2004) comenta que:

De fato, em todas as culturas encontramos manifestações relacionadas e mesmo identificadas com o que hoje se chama Matemática (processos de organização, classificação, contagem, medição, inferência), geralmente mesclados ou dificilmente distinguíveis de outras formas de conhecimento, hoje identificadas como Arte, Religião, Música, Técnicas, Ciências. Em todos os tempos e em todas as culturas, Matemática, Artes, Religião, Música, Técnicas, Ciências foram desenvolvidas com a finalidade de explicar, de conhecer, de aprender, de saber/fazer e de prever (artes divinatórias) o futuro (p.46 e 47).

Os estudos nos mostram que muitos povos praticam uma “outra” matemática do que aquela ensinada no ambiente escolar, como por exemplo, a do feirante e a dos catadores de lixo, que muitas vezes é “uma etnomatemática não aprendida nas escolas, mas no ambiente familiar dos brinquedos e de trabalho, recebida de amigos e colegas” (D'AMBROSIO, 2001, p. 22-23).

Preto (2015.p.167) comenta que os cálculos matemáticos no cotidiano de um casal de catadores de lixo, sujeitos entrevistados em sua pesquisa, são apresentados diferentemente pois: “o que pensam e como pensam não segue a mesma lógica da sistematização convencional [...] para a realização dos seus cálculos, parece-nos que o catador utiliza operações mentais abstratas, ou seja, faz cálculos de cabeça” (p.169). Eles não utilizam calculadoras, tanto os registros da contabilidade quanto os cálculos os quais são feitos em papel rascunho coletados na seleção do lixo.

Por volta da década de 70 surgiu a Etnomatemática, tendo como seu principal articulador e criador Ubiratan D'Ambrósio que procura “entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (2001, p.17).

Segundo o autor a “Etnomatemática não é apenas o estudo de matemática das diversas etnias” e tem utilizado os termos tica, matema e etno para significar “várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos)” (2001, p. 63).

Nessa perspectiva, inserida na cultura indígena de algumas tribos, o jogo da onça e do cachorro revela uma matemática diferente da matemática escolar, um exemplo de etnomatemática. O seu tabuleiro que é desenhado no chão, exige que a pessoa selecione um

lugar plano que seja possível desenhar, avalie e compare dimensões para começar o desenho, onde se percebe traços da matemática, da geometria plana no desenho do quadrado, na determinação do ponto médio, diagonais que ocorrem de forma intuitiva nos índios e o desenvolvimento de estratégias para jogar, desenvolvendo o raciocínio lógico.

O jogo revela aspectos da cultura indígena que se manifesta na maneira de influenciar no futuro da criança indígena e ajuda-la a compreender seu mundo, aproximando a criança de sua vida adulta, pois trata de uma onça que tenta capturar os cachorros, que por sua vez tentam encurralar a onça para vencê-la, que parecem preparar a criança para a caça, atividade praticada por este grupo na busca por alimento, um conhecimento compartilhado pelo grupo como uma maneira de lidar com a natureza, o ambiente no qual vive e de ensinar a sua cultura. Isto é, sua etnomatemática.

A importância dos jogos no desenvolvimento da criança é mencionada em trabalhos de Vygotsky, Piaget e segundo Ribeiro (2009):

A inserção dos jogos no contexto escolar aparece como uma possibilidade altamente significativa no processo de ensino-aprendizagem, por meio da qual, ao mesmo tempo em que se aplica a ideia de aprender brincando, gerando interesse e prazer, contribui-se para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos (p. 19).

O jogo da onça e do cachorro trata-se de um jogo indígena que proporciona o desenvolvimento do raciocínio lógico, dedutivo e na criação de estratégias. Para os indígenas “o fundamento encontrado nestas atividades são os valores para a convivência em coletividade e inúmeras estratégias de sobrevivência de maneira dinâmica, envolvente e divertida”, como escreve Calderaro (2006, p. 06). Assim, evidenciando a importância dos jogos para a comunidade indígena.

O jogo da Onça segundo Gaspar e Sardinha (2010, p. 05):

é um atrativo pertencente aos indígenas brasileiros das tribos dos Bororo no Mato Grosso, Manchakeri no Acre e Guarani de São Paulo. Estudos realizados por Ferreira et al (2008) aponta que jogos semelhantes foram encontrados na Índia (tigre contra cabras), na China (senhor feudal contra camponeses) e no Peru pelos Incas (puma contra carneiros).

Calderaro (2006) em “O Universo Lúdico das Crianças Indígenas” trás o resultado das primeiras pesquisas sobre a Ludicidade das Crianças da Amazônia mostrando que a brincadeira envolve ensinamentos para o desenvolvimento e preparam para a vida se

constituindo como uma forma de educar. Calderaro (2006, p. 05), lembra que “elas trabalham habilidade, criatividade, força, coragem, família, sexualidade, entre outros aspectos que estão inseridos no contexto da brincadeira, a fim de que estas sejam eminentemente práticas e educativas”.

Esse jogo também chamado de Adugo tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e foi escolhido por se parecer muito com o jogo de damas bastante conhecido dos alunos e envolver conceitos de geometria plana.

O jogo nas comunidades indígenas é realizado entre duas pessoas, uma representa a onça e a outra os cachorros, as peças podem ser desde grãos à pedrinhas, na qual quatorze peças são os cachorros e uma diferente é a onça, e cujo tabuleiro é desenhado no chão.

Com o tabuleiro desenhado no chão e as peças colocadas, quem inicia é a onça podendo se mover em qualquer direção e tem como objetivo pegar os cachorros como num jogo de damas, saltando por cima do cachorro numa casa vazia, ganhando se conseguir pegar ao menos cinco cachorros; já os cachorros por sua vez não podem capturar a onça apenas devem encurralar a onça impedindo seus movimentos para vencer o jogo.

3. Metodologia

O trabalho foi realizado através de uma metodologia qualitativa e quantitativa, partindo da pesquisa sobre a matemática indígena onde o jogo da onça apareceu como um jogo que refletia a cultura indígena e a matemática escolar envolvida nesse jogo, cujos resultados foram espanados na aula para os alunos de maneira dialogada e interativa.

O tabuleiro para o jogo foi criado pelos alunos nas aulas de matemática com o auxílio da professora enfatizando os conceitos de geometria que envolvia a construção deste tabuleiro como medida de comprimento, conceitos de quadrado, triângulo, ponto médio, lados opostos, segmentos de reta, diagonais do quadrado, ângulos, linha e coluna.

As peças foram feitas com recortes de cartolina de diversas cores, uma cor para a onça e a outra para os 14 cachorros, alguns alunos quiseram improvisaram com outros materiais como sementes e tampas de garrafa pet.

Para a confecção do tabuleiro utilizou-se: papel A4, lápis, borracha, régua e transferido.

Primeiro desenhamos um quadrado com o auxílio do transferidor e da régua, de lado 20 cm e determinamos o ponto médio dos lados do quadrado, a seguir ligamos os pontos médios dos lados opostos do quadrado, determinando assim quatro quadrados.

A seguir desenhamos as diagonais desses quadrados e novamente determinamos o ponto médio dos lados do quadrado, a seguir ligamos os pontos médios dos lados opostos do quadrado. E por último desenhamos um triângulo qualquer, sua altura e o segmento determinado pela ligação dos pontos médios dos lados não perpendiculares a altura.

Cada aluno confeccionou o seu tabuleiro personalizando com contornos coloridos e detalhes de pintura e as peças, para poderem levar para casa e jogar com seus amigos e familiares. Depois foi pesquisado com os alunos as regras do jogo onde os alunos questionaram o fato de ser muito difícil os cachorros vencerem o jogo, que exigia muita reflexão antes de jogar e, outros diziam que era fácil, só pensar e mostravam suas estratégias para vencer. Os alunos ficaram ansiosos para terminar o tabuleiro do jogo e começar a jogar. Alguns alunos da turma ainda confeccionaram cartazes que explicavam o que era o jogo e suas regras.

Em comemoração a semana do dia do índio, a escola promoveu uma amostra pedagógica na sexta-feira, onde participaram as turmas do Ensino Fundamental do turno da manhã, expondo seus trabalhos relacionados à temática do dia do índio, e também a turma do sétimo, que expos seus trabalhos, intercalando de tempo em tempo com o grupo que ficava na exposição, conforme figuras 1, 2 e 3.

Figura 1: alunos jogando



Fonte: arquivo pessoal

Figura 2: alunos com seus jogos



Fonte: arquivo pessoal

Figura 3: exposição do jogo no dia do índio



Fonte: arquivo pessoal

Na turma do sétimo ano, um grupo de alunos se prontificou a expor seus trabalhos e ensinar colegas de outras turmas a jogarem. Como tinha outros alunos que queriam ajudar também, providenciamos uma escala para cada grupo, assim estes também poderiam ver e prestigiar o trabalho de outras turmas do Ensino Fundamental que participaram deste dia.

4. Considerações finais

Abordar a temática do índio através do jogo, tanto para o professor como para o aluno é gratificante e motivador. No início tivemos receio em aplicar esta atividade devido às crianças adorarem os jogos de computador e se dedicarem muito tempo nisso, pareciam não ligar para os jogos de tabuleiro e apesar de levarem umas quatro horas aulas para confeccionarem os tabuleiros, por medirem de forma não correta, as linhas desenhadas não cruzavam no local certo e queriam pintar para personalizar seu tabuleiro, foi grande o aprendizado, visto o retorno dos alunos que estavam motivados, interessados em construir seu jogo e, saber mais sobre os índios.

Durante a aula, os alunos contaram o que haviam estudado em outras disciplinas sobre o índio e assim, comentamos a cultura e os costumes dos índios, a sua importância histórica e os valores que devemos cultivar como o respeito às pessoas, as diferenças raciais, a valorização da vida, a importância do brincar e não só ficar na frente do computador.

Alguns tópicos da geometria plana foram trabalhados com os alunos que precisaram desses conhecimentos para construir seu tabuleiro. Durante o jogo foi proporcionado o desenvolvimento de estratégias, do raciocínio lógico e dedutivo. Os alunos apreciaram jogar e se entusiasmaram ao ensinar aos colegas o jogo que foi confeccionado por eles.

Olhar a matemática a partir de um jogo indígena revela não só a matemática envolvida, mas as origens, indícios da sua realidade, o conhecimento que requer o entendimento do fazer e saber dessa cultura não como uma nova matemática, mas como uma etnomatemática, que “é a matemática praticada por grupos culturais” conforme mencionada por D’Ambrósio (2001, p. 09).

Referências

CALDERARO, Kátia Cilene Lopes. O Universo Lúdico das Crianças Indígenas. Centro Cultural dos Povos da Amazônia - CCPA Manaus - AM Fevereiro/2006. Disponível em: <http://www.povosdamazonia.am.gov.br/pdf/uni_lud.pdf> acessado em 22/05/2016 Acesso em: 22/05/2016.

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. – Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: Etnomatemática, currículo e formação de professores. KNIJNIK, G. WANDERER, F. e OLIVEIRA, C. J organizadores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p.39-52.

GASPAR, Maria Terezinha Jesus; SARDINHA, Ana Gabriella de Oliveira. Jogos indígenas aplicados ao ensino de matemática. X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade Salvador – BA; Julho/2010. Disponível em: <http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/PT/T22_PT108.pdf>. Acesso em 22/05/2016.

PRETTO, Valdir. Exclusão social e questões de gênero. Caxias do Sul, RS: Educs. 2015.

RIBEIRO, Flávia Dias. Jogos e Modelagem na Educação Matemática. São Paulo: Saraiva, 2009.