

JOGOS E BRINCADEIRAS: APRENDENDO MATEMÁTICA NA ALDEIA INDÍGENA

Núbia Roberto Campos
Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL
nubiarobertodecampos@gmail.com

João Ferreira da Silva Neto
Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL
joaofsilvaneto@outlook.com

Lauro Lopes Pereira Neto
Instituto Federal de Alagoas - IFAL
lauro.70@gmail.com

Resumo:

Esse trabalho é um recorte de um trabalho de conclusão de curso de graduação que objetivou utilizar jogos e brincadeiras para ensinar alguns conteúdos matemáticos a alunos índios dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles. Para isso, apresentamos alguns jogos e brincadeiras – indígenas ou não indígenas – como alternativa auxiliar para o ensino de Matemática. Além disso, identificamos formas conhecidas de nossa comunidade indígena, produzindo alguns jogos e analisando as formas de utilização deles em sala de aula. Os resultados de nossa investigação constataam que as atividades – jogos e brincadeiras – desenvolvidas tornaram a aprendizagem mais significativa para o aluno. Observamos ainda que o professor pôde analisar sua prática, pois, ao considerar o conhecimento prévio dos alunos, suas aulas precisaram ser mais bem planejadas e, conseqüentemente, sua prática docente tornou-se mais reflexiva.

Palavras-chave: Jogos; Brincadeiras; Aprendizagem; Matemática.

1. Introdução

Esse estudo discute a temática da utilização de jogos e brincadeiras no ensino e aprendizagem de Matemática. De acordo com Ferreira et. al. (2013), essa disciplina é reconhecida em sua relevância científica e cultural, mas é considerada difícil de aprender pelos alunos. Acreditamos que essa concepção dos alunos tem relação direta com a maneira como a Matemática é trabalhada nas escolas.

D' Ambrósio (2002) afirma que a Matemática ensinada nas escolas é em grande parte, obsoleta, originando assim dificuldades no ensino e na aprendizagem dessa disciplina. Ao refletir sobre o ensino dessa disciplina, Pereira Neto e Silva Neto (2011) ressaltam que:

Na escola, essas crianças costumam levar um choque. A matemática que lhes é imposta mais parece “grego”; trata dos mesmos temas, mas despreza as informações que vêm de casa. Os problemas de matemática são apresentados à criança sem a devida preocupação em transpor o conhecimento científico para o cotidiano de vida, ou mesmo, escolar. O resultado não poderia ser outro: o aluno cria aversão à disciplina, não vê utilidade no que é ensinado e, claro, vai apresentar dificuldades. (p.2)

Diante desse cenário, Lima (2006) afirma que é preciso refletir sobre essa realidade para que o ensino da Matemática tome novos rumos. Percebemos que o ensino dessa disciplina apresenta diversas dificuldades, sobretudo na compreensão desse importante saber pelos alunos e na formação reflexiva dos professores.

Como profissionais da educação, temos nos preocupado com essa realidade, visto que já exercemos a atividade docente em uma escola indígena. Nossa motivação em refletir sobre a temática aguçou ainda mais durante nossa participação no curso de Licenciatura Intercultural em Pedagogia, desenvolvido pela Universidade Estadual de Alagoas – Uneal, vinculado ao Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas – Prolind.

As atividades – aulas, seminários, estudos cooperados na comunidade, projetos, entre outras – desenvolvidas durante o curso nos fizeram refletir sobre as dificuldades no ensino e aprendizagem matemática, identificando algumas delas e buscando meios e/ou alternativas para saná-las ou diminuí-las.

De modo particular, esse estudo discute a inserção de jogos e brincadeiras no ensino e aprendizagem matemática. Como bem orienta o Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil – RECNEI – (1998), o ensino pode e deve utilizar jogos e brincadeiras, visto que eles são muito importantes para a formação da criança. “O brincar é um dos principais processos e uma das atividades mais presentes na infância, em que são construídas as capacidades e as potencialidades da criança”. (CARVALHO; ALVES; GOMES, 2005, p. 218).

Observamos que os jogos e brincadeiras podem ser utilizados como instrumento didático alternativo para a aprendizagem. Em decorrência disso, objetivamos utilizar jogos e brincadeiras para ensinar alguns conteúdos matemáticos a alunos índios dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles.

Para isso, apresentamos alguns jogos e brincadeiras – indígenas ou não indígenas – como alternativa auxiliar para o ensino de Matemática. Em seguida, identificamos formas conhecidas de nossa comunidade indígena, produzindo alguns jogos e analisando as formas de utilização deles em sala de aula.

2. A Importância dos Jogos

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Matemática (1998) já nos orientava que *o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um fazer sem obrigação externa e imposta*, embora demande exigências, normas e controle. Nesse sentido, percebemos que o jogo faz parte da natureza humana e pode constituir a característica sociocultural de um grupo de uma comunidade, de um povo.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propicia a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (BRASIL, 1998, p.47).

Wallon (1968) já destacava que o jogo é uma atividade característica da criança e acompanha o seu desenvolvimento, sendo transformado ao longo do tempo. Nessa linha de pensamento, Kishimoto (1997) afirma que o jogo vincula-se ao sonho, à imaginação, ao pensamento e ao símbolo. Na concepção desse autor, o homem é um ser simbólico, que se constrói coletivamente e cuja capacidade de pensar está ligada à capacidade de sonhar, imaginar e jogar. Nesse cenário, o jogar é um gênero da metáfora humana, uma simulação da realidade que conduz à constituição de nosso ser.

Diante disso, percebemos que é muito importante utilizar jogos e brincadeiras na educação de crianças. Consideramos que a utilização dos jogos deve ser bem planejada e analisada pelo professor, aproveitando brincadeiras de seu convívio e criando uma sequência de atividades que possibilitem a aprendizagem de alguns conceitos matemáticos.

Sobre essa questão, Starepravo (2009) indica a utilização de atividades diferenciadas em sala de aula. Para esse autor, quando trabalhamos com a matemática partindo de fórmula e regras prontas, estamos transmitindo apenas informações aos alunos que podem até constituir obstáculos para a construção do conhecimento.

Nesse sentido, entendemos que o professor deve criar situações em que o aluno exercite a sua capacidade de pensar e de buscar soluções para os problemas apresentados. Para isso, o docente precisa planejar a utilização dos jogos e brincadeiras, organizando questionamentos, observando a idade do aluno e valorizando o conhecimento prévio dele.

3. Tipos de Jogos

Segundo Vygotsky (1991), o lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

Na concepção desse autor, a brincadeira cria as zonas de desenvolvimento proximal e estas proporcionam saltos qualitativos no desenvolvimento e na aprendizagem infantil. Esse teórico ainda afirma que, por meio do brincar, a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, sendo livre para determinar suas próprias ações.

Baseados na teoria de Piaget, Rizzi e Haydt (1997) classificaram os jogos, de acordo com cada tipo de estrutura mental, em: *jogos de exercício sensório-motor*; *jogos simbólicos*; e, *jogos de regras*. Os primeiros começam na fase maternal (até os 2 anos), e se mantêm até na fase adulta, como por exemplo, andar de bicicleta, moto ou carro.

Os *jogos simbólicos* são potenciais para a criança reproduzir as relações do seu meio ambiente, expressando-se por meio de símbolos. Como exemplo, temos os jogos de faz-de-conta, que possibilitam que a criança revele desejos, conflitos, medos e angústias, aliviando tensões e frustrações. Os *jogos de regras* começam a se manifestar aos cinco anos, mas tem seu ápice na fase dos 7 aos 12 anos. Sua principal característica é a existência de um conjunto de leis imposto pelo grupo. O descumprimento de alguma lei é normalmente penalizado e há uma forte competição entre os indivíduos.

Do ponto de vista matemático, por meio de atitudes lúdicas é possível desenvolvermos o raciocínio, estimulando nosso pensamento, nossa criatividade e nossa capacidade de resolver problemas. Percebemos que ao jogar ou brincar a criança utiliza e desperta o conhecimento matemático, o que torna esse recurso, uma ferramenta pedagógica potencial na construção do conhecimento.

4. O Estudo

Para cumprirmos nosso objetivo, realizamos uma pesquisa bibliográfica e, em seguida, observamos a prática pedagógica de uma escola indígena. Essa escola pertence Aldeia Tingui Botó, localizada no município de Feira Grande, a 155 km de Maceió, capital alagoana. As terras – 331,8 ha – que constituem a aldeia foram adquiridas pela Fundação Nacional do Índio – Funai – entre os anos de 1984 e 2006 e fazem parte da Bacia do Rio São Francisco. A parte habitada da aldeia Tingui Botó é constituída por cerca de 120 famílias e fica a aproximadamente 500 metros do Povoado de Olho d'Água do Meio, município de Feira Grande, AL.

Até meados do século XVIII, a maioria dos índios Tingui Botó vivia entre os Kariri-Xocó, juntamente com outros grupos, como os Karapotó, Xocó e Natu (NIMUENDAJÚ, 1946). Atualmente, a Escola Estadual Indígena Tingui Botó atende a 25 alunos índios e conta com 03 professores no Ensino Fundamental. Inicialmente, desenvolvemos atividades – jogos e/ou brincadeiras – com os alunos para ensinar conteúdos matemáticos. Essas atividades levaram em consideração alguns jogos e/ou brincadeiras realizados pelos alunos, bem como, utilizaram de alguns símbolos ou formas deste ou de outros povos indígenas.

Para a seleção dos jogos e das atividades, analisamos algumas dificuldades apresentadas pelos professores da escola. Essas dificuldades foram colhidas a partir da participação nas reuniões de professores da escola e/ou conversas informais com eles. Além disso, planejamos em atividades que pudessem trabalhar os blocos de conteúdos estabelecidos em documentos educacionais normativos.

A primeira atividade que desenvolvemos envolve conteúdos de geometria. As Orientações Curriculares Nacionais (2006) observam que o estudo desse ramo da Matemática é muito importante, pois possibilita o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos, reconhecer e usar propriedades das formas geométricas, como também de empregar a argumentação dedutiva.

Entendemos que é importante trabalhar todos os ramos da Matemática, sobretudo a geometria, haja vista sua proximidade com jogos e brincadeiras das crianças. Nesse sentido, sugerimos como primeira atividade o Diagrama de Hexágonos. Essa atividade pode ser desenvolvida em pequenos grupos e consiste em colorir hexágonos em cores diferentes, montando e remontando um hexágono maior.

A segunda atividade que desenvolvemos foi a brincadeiras de argolas. Escrevemos em 10 garrafas pet de refrigerantes vazias valores numéricos distintos com dois dígitos. Utilizando 6 argolas, cada jogador deveria arremessá-las, uma de cada vez, tentando atingir as garrafas. Após os 6 arremessos, o aluno somaria o número de pontos que conseguiu atingir. Percebemos que uma brincadeira simples, com material acessível, pode contribuir para uma aprendizagem significativa para o aluno.

Utilizamos esse mesmo jogo, substituindo as argolas por uma bola, buscando deixá-lo similar ao jogo de boliche. Rêgo e Rêgo (2006) afirmam que o material concreto tem fundamental importância, pois, a partir de sua utilização adequada os alunos ampliam sua concepção sobre o que é como e para quê aprender matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos, favorecendo a aprendizagem pela formação de ideias e modelos.

Aproveitamos uma brincadeira simples que as crianças de nossa aldeia praticam e gostam. Elas a chamam de *brincadeira de barra*. No terreiro da escola da aldeia, traçamos duas linhas paralelas no chão, distantes 8 metros, aproximadamente. Dividimos os

participantes em
duas equipes. Um representante de uma das equipes deve buscar participantes da outra equipe e, para isso, deve tocá-lo entre as linhas paralelas traçadas. Quem for tocado corre atrás do outro jogador e passa a integrar a equipe adversária. Vence a equipe que terminar com maior número de jogadores.

Em quase todos os jogos e brincadeiras, podemos perceber a presença das formas geométricas. Diante disso, aproveitamos o artesanato de nossa comunidade indígena para desenvolver alguns conceitos geométricos. Nas aldeias alagoanas, há uma forte tradição de produzir artesanato para ajudar na manutenção dos indígenas. Os materiais mais utilizados na produção desses artefatos são: sementes, palhas, madeiras, barro, penas, ossos de animais.

Assim, solicitamos que os alunos desenhassem os materiais presentes no cotidiano deles.

A Figura 1 exemplifica alguns objetos produzidos em nossa aldeia.



FIGURA 01 – Artesanato Tingui Botó
Fonte: Arquivo da Comunidade Indígena

Essa atividade teve o objetivo de que os alunos percebessem a diferença entre as dimensões do plano e do espaço. Nesse sentido, ao desenhar um objeto do artesanato no papel, ele constrói algumas características das figuras planas, percebendo suas propriedades no espaço.

5. Alguns Resultados

Os jogos devem ser realizados de modo que haja compatibilidade com o ensino da matemática. Para isso, o planejamento do professor é essencial. Ele deve selecionar os jogos, adequando-os a realidade de sua sala de aula.

Nesse sentido, essa prática buscou superar as atividades de ensino caracterizadas pela repetição e memorização exagerada. Assim, as aulas foram desenvolvidas de um modo diferente do que se via na escola, motivando os alunos a aprender o conhecimento matemático a partir de atividades práticas. Em decorrência disso, constatamos que as atividades – jogos e brincadeiras – desenvolvidas tornaram a aprendizagem mais significativa para o aluno. Assim, as percepções dos alunos comprovam que eles puderam aprender de forma mais agradável.

Para os docentes da escola indígena, os jogos se configuraram como alternativa para suas práticas pedagógicas. Além disso, eles acrescentam que, ao considerar o conhecimento prévio dos alunos, suas aulas precisaram ser mais bem planejadas e, conseqüentemente, sua prática docente tornou-se mais reflexiva.

6. Considerações Finais

Com a realização deste trabalho, foi possível perceber a importância dos jogos e brincadeiras nas práticas de sala de aula. Nossa pesquisa se propôs a utilizar jogos e brincadeiras para ensinar alguns conteúdos matemáticos a alunos índios dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles.

Em relação à Matemática, consideramos que a sequência de atividades foi importante, mas com alguns limites na aprendizagem formal dos alunos, embora eles tenham ficado entusiasmados e estimulados com os jogos. Nesse sentido, acreditamos que é preciso investir ainda mais na formação de professores que discuta essa e outras temáticas, visando à melhoria da aprendizagem dessa disciplina.

7. Referências

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1998.

_____, **Referencial Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, A. M. ALVES, M.M.F. e GOMES, P.L.D. **Brincar e educação**: concepções e possibilidades. *Psicologia em estudo*. 2005, vol.10, n.2, pp. 217-226.

_____, “Curt Nimuendajú”. *Boletim Bibliográfico*. In: **Sociologia**, vol. 8, nº 1, São Paulo, pp. 45-52, 1946.

D’ AMBRÓSIO, U. A Matemática nas Escolas. In: **Educação Matemática em Revista**. Edição especial. N 11^a. Abril, 2002.

FERREIRA, I. G. et. al. Diagnóstico do Conhecimento Geométrico de Alunos do Ensino Médio como Ação ao PIBID. In: **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, Julho de 2013.

KISHIMOTO, M. T. **Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil**. São Paulo: Cortez, 1997.

LIMA, C. S. S. **Dificuldades encontradas por professores de matemática do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Extremo Sul Catarinense: UNESC, 2006.

PEREIRA NETO, L.L. & SILVA NETO, J.F. As representações sociais de professores-discentes do PGP e o ensino de matemática: uma aversão culturalmente construída. **Anais da XII Conferência Ibero-Americana de Educação Matemática**, Recife, 26 a 29 de junho, 2011.

RÊGO, R. M.; RÊGO, R. G. **Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

RIZZI, L.; HAYDT, R. C. **Atividades lúdicas na educação da criança**. São Paulo: Ática, 1997.

STAREPRAVO, A. R.. **Mundo das ideias**: jogando com a matemática, números e operações. Curitiba: Aymarã, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4^a ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALLON, H. *L'évolution psychologique de l'enfant*. Paris: Armand Colin, 1968.