

A MATEMÁTICA DO BOLICHE: UMA PROPOSTA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

THE BOLICHE MATHEMATICS: A TEACHING PROPOSAL IN CHILD EDUCATION

Neuza França da Silva¹
Valdineia Ferreira dos Santos Piasson²

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo apresentar o relato de experiência na educação infantil no desenvolvimento de atividades para o ensino de matemática da pré-escola, que contempla os eixos temáticos dos referenciais curriculares para a educação infantil do Pré - I, que tem como público crianças com 4 anos de idade, por meio do jogo de boliche. Essa experiência ocorreu em uma sala de aula da escola municipal de educação infantil Prof.^a Silvana de Souza Daniel em Barra do Bugres-MT. Esse trabalho desenvolveu-se na perspectiva da pesquisa qualitativa. Observou-se como as atividades e brincadeiras auxiliam a reflexão do professor da educação infantil para a contextualização da Matemática com o ensino dos numerais por meio do brincar, conforme orienta os indicadores da qualidade na educação Infantil (BRASIL, 2009). Os resultados apontam que as atividades desenvolvidas proporcionaram as crianças uma contextualização por meio da vivência lúdica com a Matemática, proporcionando interação, aprendizagem e desenvolvimento de diversas potencialidades, promovendo o ensino de Matemática como uma atividade prazerosa.

Palavras-chave: Educação Infantil; Ensino de Matemática; Boliche; Lúdico.

Abstract

The main objective of this work is to present an experience report in Early Childhood Education involving the achievement of bowling game activities for the teaching of mathematics with 4 - year - old children, contemplated in the thematic axes of the Curriculum Frameworks for Early Childhood Education. This experience occurred in a classroom of the Municipal School of Early Childhood Education Prof.^a Silvana de Souza Daniel in Barra do Bugres-MT. This work was developed in the perspective of qualitative research. It was observed how the activities and games help the reflection of the teacher in the Infant Education for the contextualization of Mathematics with the teaching of numerals through play, as it guides the quality indicators in Child Education (BRASIL, 2009). The results show that the activities developed provided contextualization through playful experience with mathematics, providing interaction, learning and development of diverse potentialities, thus promoting the teaching of mathematics in a pleasurable way.

Keywords: Child education. Mathematics Teaching. Bowling. Ludic.

¹ Especialista em Ralações Raciais e Educação na Sociedade Brasileira (UFMT). Secretaria Municipal de Educação Cultura e Esporte – SMEC. Barra do Bugres-MT/ Brasil. neuza.franca@bol.com.br

² Mestra em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UNEMAT). Secretaria Municipal de Educação Cultura e Esporte – SMEC. Barra do Bugres-MT/ Brasil. valpiasson@gmail.com

Introdução

A Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como principais características o cuidar e o ensino de forma multidisciplinar, respeitando o desenvolvimento cognitivo das crianças. De acordo com Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RECNEI (1998), a Educação Infantil visa o acesso ao ambiente escolar adequado à infância, garantindo o direito de brincar e de se expressar enquanto criança.

O brincar na fase da Educação Infantil é mais que um entretenimento, é uma forma inovadora e pedagógica de dialogar com a criança e de promover o conhecimento e aprendizagem, interagindo com o meio físico e social.

Fantacholi (2011) mostra que o brincar está intrinsecamente atrelado ao processo de aprendizagem da criança e que o brincar na infância é a forma de manifestar suas relações com o mundo que a cerca, favorece a reflexão, a autonomia, a criatividade, além de estreitar as relações com o professor e outras crianças. Nessa direção os Indicadores da Educação Infantil (2012) destacam que:

O brincar ou a brincadeira é a atividade principal da criança. Sua importância reside no fato de ser uma ação livre, iniciada e conduzida pela criança com a finalidade de tomar decisões, expressar sentimentos e valores, conhecer a si mesma, as outras pessoas e o mundo em que vive (BRASIL, 2012, p. 7).

Nossa experiência, enquanto professoras na Educação infantil, nos permite dizer que, realmente existe uma relação entre o brincar e os saberes do mundo, e ainda, entre o brincar e a Matemática, e que é crucial que os professores que atuam nesta fase do sistema educacional também percebam essa relação de pertinência. Desse modo, entendemos que a Matemática precisa compor o ensino em um movimento de diferentes possibilidades e o jogo de boliche nos auxiliou nessa tarefa.

No que tange o processo de ensino na Educação Infantil, o RECNEI (1998) orienta o trabalho docente com base em seis eixos temáticos: Identidade e Autonomia, Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática. Após novas diretrizes municipais os eixos foram inseridos no currículo da escola Professora Silvana de Souza Daniel em 2014. Desde então, o RECNEI (1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (2013) regem as diretrizes organizacionais e o planejamento anual da escola.

Recentemente as discussões se voltam para a Base Nacional Comum Curricular – BNCC que é um documento que estabelece as diretrizes que orientarão a elaboração do currículo da escola, desde a Educação Infantil até o final do ensino médio. Considerando a BNCC, a Educação Infantil se norteará em cinco campos de experiências: 1. O eu, o outro e nós; 2. Corpo, gestos e movimento; 3. Traços, sons, cores e formas; 4. Escuta, fala, pensamento e imaginação; 5. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Toda essa nova abordagem ainda estão em desenvolvimentos em todas as escolas de Educação infantil brasileiras, o município de Barra do Bugres está em processo de adaptação (BRASIL, 2018).

A entrada, o início da descoberta, do mundo mágico da matemática, acontece com o conhecimento do profissional da educação que conduz as crianças para brincadeiras, que proporcionam a interação e o aprendizado, conduzindo ao raciocínio, em que vão descobrindo o significado e a importância dos números, além de despertar para outras áreas. (BRASIL, 2012). E nesse sentido, como orienta o manual de orientação pedagógica que cada criança é diferente da outra. E que “Para aprender novas formas de brincar, as crianças precisam ter contato diário com outras crianças, não só no seu agrupamento, mas com as mais velhas, em espaços da própria instituição infantil e fora dela” (BRASIL, 2012, p. 33).

Com relação ao ensino da Matemática na Educação Infantil, o RECNEI afirma que:

A abordagem da Matemática na educação infantil tem como finalidade proporcionar oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade de: estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, e etc (BRASIL, 1998, p. 207).

Para Matos (2012) a noção de contagem está na base dos conhecimentos matemáticos. Experiências envolvendo contagem, em diferentes contextos, conduz a criança à aprendizagem do conceito de números. Ao se deparar com números em diferentes contextos, a criança é desafiada a aprender, a desenvolver o seu próprio pensamento e a produzir conhecimentos a respeito (MATOS, 2012).

O jogo para o ensino de matemática apresenta as mais diversas possibilidades pedagógicas, o que para a Educação Infantil é prioridade, uma vez que a criança aprende brincando, e nessas relações se desenvolvem cognitivamente.

Nesse contexto, é que se desenvolveu a proposta de ensino da Matemática para educação Infantil, utilizando o jogo de boliche como recurso pedagógico com crianças de 4 anos de idade, da turma de Pré-I, na Escola Municipal de Educação Infantil “Prof.^a Silvana de Souza Daniel”, em Barra do Bugres-MT.

Nos últimos dez anos a Educação Infantil tem sido o centro das atenções, dos governos em todas as instancias, seja, Federal, Estadual e Municipal, em que foram criadas leis e projetos que atendem a essa modalidade educacional, trazendo-a como prioridade.

Porém, notamos que em nosso município, ainda existem várias carências, e uma delas é a de recursos pedagógicos para o desenvolvimento em todas as áreas da Educação Infantil, e principalmente para o ensino de Matemática.

Nesse sentido, o ensino de Matemática na escola em que foi desenvolvido o trabalho, acaba dependendo muito dos recursos produzidos pelo professor, pois a escola dispõe de alguns materiais como: material dourado, tangram, ábaco, exceto o tapete dos numerais em E.V.A, todos os demais recursos são inadequados para as atividades nessa faixa etária, pois colocam a criança em risco por possuírem peças muito pequenas o que ocasionam acidentes, pois as crianças podem colocá-los na boca. Conforme Imagem1 podemos identificar alguns materiais disponíveis para o ensino de Matemática.

Imagem 1: Materiais disponível na escola



Fonte: Próprias autoras maio de 2018.

Na perspectiva multidisciplinar utilizamos a Educação Ambiental, assim, trabalhamos com a reciclagem para a confecção do jogo, o que proporcionou outras possibilidades de aprendizado e conhecimento para todos os envolvidos, sejam as crianças, professoras, auxiliares e até para os familiares, enfim para toda a sociedade.

Nesse trabalho, apresentamos e discutimos os resultados da realização desta proposta. O trabalho foi desenvolvido sob as diretrizes da pesquisa qualitativa de investigação da observação participante.

O trabalho está assim organizado: Nesta primeira parte é feita uma introdução geral sobre o conteúdo deste trabalho e apresentação do *locus* desta pesquisa. Na sequência são apresentadas algumas referências que fundamentam as discussões e, em seguida apresentamos os resultados.

Referencial Teórico

Nota-se que tem havido muitos avanços nos últimos anos no âmbito da Educação Infantil, mas ainda é na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB de 1996, Lei 9394 de 1996, que estão sistematizadas as principais diretrizes da Educação Infantil.

O artigo 29, da Lei 9394 de 1996, define a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica e busca universalizar o atendimento das crianças de 4 e 5 anos.

Ainda na LDB de 1996, o art. 1º estabelece que:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (LDB, 1996, p. 5).

Entende-se então que, desde que nascem as crianças são cidadãos de direitos, singulares, sociais e históricas, que produzem cultura. Nessa direção, a Campanha Nacional pelo Direito à Educação também entende que:

A criança não é somente um corpo que precisa de cuidados, e de uma mente vazia, não é um adulto em miniatura, e sim um ser humano em crescimento e em desenvolvimento, com todos os desejos e descobertas a flor da pele, e que necessita ter seus direitos garantidos e respeitados (BRASIL, 2012, p. 2).

Ao longo da história da humanidade e da educação, vários autores pensaram sobre os jogos e brincadeiras na Educação Infantil, e muitos se interessaram, direta ou indiretamente, pela questão do brincar, do jogo, do brinquedo e da brincadeira.

Brincar, segundo o dicionário Ferreira (2003, p. 7), é “divertir-se, recrear-se, entreter-se, distrair-se, folgar”. Brincar também pode ser “entreter-se com jogos infantis”.

Vários autores afirmam que o brincar é parte da educação das crianças e que auxilia no desenvolvimento intelectual e cognitivo do ser humano para toda vida. O RECNEI afirma que:

Brincar é, assim, um espaço no qual se pode observar a coordenação das experiências prévias das crianças e aquilo que os objetos manipulados sugerem ou provocam no momento presente. Pela repetição daquilo que já conhecem, utilizando a ativação da memória, atualizam seus conhecimentos prévios, ampliando-os e transformando-os por meio da criação de uma situação imaginária nova (RECNEI, 1998, p. 23).

Dessa forma, apresentamos a experiência pedagógica do boliche como forma de aprender brincando, mesmo porque, historicamente, o boliche é um entretenimento milenar. Existem algumas lendas sobre esse jogo. Conta-se que foram encontradas em tumbas egípcias, pinos e bolas de um jogo de boliche primitivo. Na Polinésia, um antigo jogo de arremesso de bolas chamado de “ula maika” também é considerado como a origem do boliche. O boliche ou bólingue é um tipo de jogo, cujo objetivo é derrubar, com uma bola, uma série de pinos alinhados ao fundo de uma pista (YPLY, 2017).

As ações com o jogo devem ser criadas e recriadas, para que sejam sempre uma nova descoberta e sempre se transformem em um novo jogo, em uma nova forma de jogar. Quando a criança brinca, sem saber fornece várias informações ao seu respeito, no entanto, o brincar pode ser útil para estimular seu desenvolvimento integral, tanto no ambiente familiar, quanto no ambiente escolar (BRASIL, 2012).

Neste contexto, este trabalho apresenta e discute a experiência pedagógica de ensino de Matemática através do brincar utilizando o jogo boliche.

Aspectos Metodológicos

Na perspectiva de compreender a criança em suas especificidades, o ensino de numerais no âmbito escolar requer considerar a ludicidade e suas inspirações infantis. Para tanto, o ensino dos numerais no nosso entendimento precisa contemplar uma relação de significado da Matemática para a criança. Nesse sentido, entendemos que o aprendizado assim como “A pesquisa é um processo permanente e inacabado. Processa-se através de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo-nos subsídios para uma intervenção no real” (FONSECA, 2002, p. 20).

Assim, a pesquisa foi na perspectiva qualitativa, “(...) o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e nos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”, além disso, “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (...)” (MINAYO, 2001, p. 14).

Nesse sentido os “Contextos significativos possibilitam experiências ricas para as crianças no conhecimento do mundo social, matemático, artístico etc. Na educação infantil, essas experiências ocorrem nas brincadeiras” (BRASIL, 2012, p. 30).

Na produção dos dados, utilizou-se o planejamento anual escolar e o plano de aula, em que foi desenvolvido o ensino dos numerais até o dez, para depois chegar a confecção do boliche. Para tanto, utilizou-se as mais diversas formas: apresentação com cartazes contendo os números e quantidades, utilizando a leitura oral, escrevendo alguns numerais com pincel atômico no quadro e com giz no chão do pátio, contagem em cartazes fixados na parede, contagem de objetos e das garrafas para a confecção do boliche.

Também através de filmes como: a Dora e a turma dos Iume-Iune – aprendendo a contar, Mickey e a Numerolandia, Rodeio dos números, pooh – 1,2,3; Conforme destacamos na Imagem 2. Também utilizou-se a pintura dos numerais, atividade com peças de encaixar contando; contagem das partes do corpo como por exemplo, os olhos, as mãos, os pés, cabeça; além de diversas atividades de ligar cobrir entre outras.

Imagem 2: Filmes utilizados



Fonte: Próprias autoras (2018).

A música foi uma ferramenta fundamental para a ampliação do vocabulário e de fixação dos numerais, destacamos dentre as desenvolvidas nas atividades Uma minhoca fazendo ginastica, A galinha do vizinho bota ovo amarelinho, Mariana conta, Cinco patinhos foram passear, Sete dias a semana tem, Dez indiozinhos, O elefante.

As historinhas infantis também favorecerem o desenvolvimento lúdico dos conceitos numéricos, auxiliando ainda mais o aprendizado dos numerais como: Os três porquinhos, Eram dez lagartas, A fazenda, O ônibus dos animais e os números, Os números do ursinho 1,2,3, Contagem com os animais, contando com os cachorros, O voo da abelha 1,2,3, O passarinho Oto, A gatinha brincalhona. As histórias desenvolvidas estão disponíveis na Imagem 3.

Imagem 3: Livros utilizados



Fonte: Próprias autoras (2018).

Discussões e resultados

A atividade de jogo de boliche com numerais, foi iniciada com a confecção dos pinos enumerados do jogo, juntamente com as crianças, utilizando garrafas pet. Proporcionando uma interação entre o brincar, o jogo e o aprender, abordando também outras áreas do conhecimento através de uma pratica divertida e prazerosa. Na Imagem 4 são mostradas as peças do jogo que foram confeccionadas conjuntamente.

Imagem 04: Confeção do Boliche.



Fonte: Fotografia de Lacy Hermita (2018).³

Em seguida, organizou-se as fichas com os numerais e as quantidades correspondentes espalhados no chão. Cada um na sua vez, jogavam uma bola para derrubar

³ Todas as imagens das professoras e alunos (as) contidas nas fotografias são de responsabilidade das autores do presente relato de experiência.

os pinos. Na Imagem 05 é mostrado o momento de preparação dos pinos (garrafas) para dar início ao jogo.

Imagem 05: Jogando o boliche feito em sala com garrafas.



Fonte: Fotografia de Lacy Hermita (2018).

Na sequência, era realizada a contagem de quantos pinos haviam sido derrubados. Após a contagem, as crianças eram instigadas a pegar no chão o número referente à quantidade de pinos derrubados e aos numerais que estavam colados nos pinos. Na Imagem 06 é mostrado o momento em que o aluno Felipe pega a ficha identificando o numeral que representa o número que estava no pino derrubado. Tal ação da criança nos aponta que a abstração já está estruturada nos conceitos dos numerais, pois a criança escolheu sozinha o numeral correspondente.

Imagem 06: Aluno Felipe identificando o numeral



Fonte: Fotografia de Lacy Hermita (2018).

A atividade mostrou-se divertida e todos participavam com prazer. Durante esse momento, o que chamou atenção foi o fato das crianças gravarem as figuras que identificavam as quantidades contidas nas fichas, principalmente pelo fato das crianças terem apenas 4 anos.

Apontamentos Finais

O jogo do boliche com numerais, é uma das várias atividades que temos desenvolvido em sala de aula na Escola “Silvana de Souza Daniel”. Essa atividade, em particular, nos deixou extremamente satisfeitas com os resultados obtidos e reforça o papel do brincar e sua importância para o aprendizado.

O jogo de boliche com numerais mostrou-se uma atividade viável para o ensino de da Matemática favorecendo a contagem e o conceito de números. É uma atividade de custo

financeiro baixíssimo e de amplas possibilidades de ensino. Por meio do brincar, as crianças demonstraram interesse, envolvimento e interação, construindo assim um elo entre o brincar e o aprender, construindo saberes indissociáveis para a vida.

Nesse movimento educativo é preciso estabelecer uma ponte entre o brincar e o ensino, e o jogo do boliche nos permitiu trafegar nesses caminhos. Assim entendemos que as brincadeiras e o jogos são necessários na formação social e lúdicas que nos permitiram vivenciar as relações que as crianças fizeram entre numeral e a quantidade.

Agradecimentos

Agradecemos a Deus pela vida e pela oportunidade de aprender nessa profissão professora, pela grande oportunidade em virmos para esta cidade, Barra do Bugres, terra por ele abençoada. Agradecemos a Secretaria Municipal de Educação Cultura e Esporte - SMEC, a unidade escolar, Professora Silvana de Souza Daniel, a equipe escolar em especial a técnica de desenvolvimento infantil Lacy Hermita, aos amigos Marcelo, Alicia e Jacira, aos pais e as crianças.

Referências

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental.** Referencial curricular nacional para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: maio de 2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018).** Disponível em: Acesso em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Disponível em: abr. de 2018.

_____. **Brincadeiras e interações nas diretrizes curriculares para a educação infantil:** manual de orientação pedagógica: modulo I – Brasil. Ministério da educação/Secretaria da Educação Básica-Brasília: MEC/SEB, 2012.

_____. **Campanha Nacional de Educação.** Disponível em: <www.campanhaeducacao.org.br> Acesso em: abr. de 2018.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: em abr. de 2018

FONSECA, J. J. **Metodologia da Pesquisa Científica.** Saraiva, 2002.

_____. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil** /Ministério da educação/Secretaria da Educação Básica-Brasília: MEC/SEB, 2009.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LEI Nº 9394, de 20 de Dezembro de 1996, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, de 23 de Dezembro de 1996, p. 27833. Atualizada em 25 de outubro de 2012.

IPLY. Disponível em: <http://www.iply.com/br/produto/historia_bolicho/38>. Acesso em: abr. de 2018.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável**, 2008. Disponível em: <<http://www.inclusaodejovens.org.br/PauloFreire/pedadaterra%20-%20Moacir%20Gadotti.pdf>>. Acesso em: 01 maio. 2018.

MATOS, Sandra Maria Nascimento de. **Experiências de contagem na educação infantil**. In VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. São Cristóvão - Sergipe, set, 2012.

MINAYO, M.C. de S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Multiculturalismo, Currículo e Formação de Professores**. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA. 1998, Santa Cruz do Sul. **Anais**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. P. 15-30.

OTT, Margot Bertolucci. **Tendências Ideológicas no Ensino de Primeiro Grau**. Porto Alegre: UFRGS, 1983. 214 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1983.

SAVIANI, Demerval. **A Universidade e a Problemática da Educação e Cultura**. Educação Brasileira, Brasília, v. 1, n. 3, p. 35-58, maio/ago. 1979.

SCHWARTZMAN, Simon. **Como a Universidade Está se Pensando?** In: PEREIRA, Antonio Gomes (Org.). Para Onde Vai a Universidade Brasileira? Fortaleza: UFC, 1983. p. 29-45.

TARBETT, Debbie. **Eram Dez Lagartas**. Ciranda Cultural. Editora Distribuidora LTDA. 2012.