



X ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Diálogo e Alteridade: a potência da horizontalidade entre
escola e universidade
Montes Claros – Minas Gerais
Outubro/novembro de 2024

O USO DO LÚDICO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Marcos Vinícius Dias Silva¹

Lilian Gleisia Alves dos Santos²

RESUMO

O presente trabalho é o relato de experiência de um graduando do curso de Licenciatura em Pedagogia. Apresenta e discute atividades matemáticas executadas por ele durante sua participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), em uma turma de 2º período da Educação Infantil, com crianças dos 4 até 5 anos e 11 meses de idade. O relato objetiva demonstrar e refletir sobre a importância e necessidade de se utilizar jogos, brincadeiras, ou seja, o lúdico como ferramentas de ensino nessa etapa da educação básica para o ensino dos conhecimentos matemáticos, além de materiais criativos que podem ser utilizados para promovê-las. Os resultados obtidos se deram da observação sobre o aproveitamento alcançado pelos alunos e pela interação do acadêmico com as crianças durante um ano letivo. Assim, os resultados são apresentados como reflexão da importância da utilização do lúdico na Educação Infantil. Portanto, o estudo deste trabalho possui características exploratórias e abordagem qualitativa. É apresentada ao final uma reflexão sobre como atividades, jogos, brincadeiras - o lúdico - favorecem a aprendizagem matemática das crianças, além de torná-la divertida e fazer com que o trabalho docente seja leve e prazeroso, promovendo educação de qualidade.

Palavras-chave: Educação Infantil. Matemática. Jogos. Brincadeiras. Lúdico.

INTRODUÇÃO

O trabalho que aqui se apresenta é um relato da experiência de um graduando do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - *Campus* Salinas, ao participar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Apresentamos atividades e

¹ Graduando em Pedagogia pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG). mvds12@aluno.ifnmg.edu.br.

² Doutora em Memória: Linguagem e Sociedade (UESB) e professora de Didática e Fundamentos da Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG). liliangleisiasantos@gmail.com.

jogos matemáticos desenvolvidos durante essa atividade, em uma turma de 2º período da Educação Infantil. O trabalho foi realizado em uma creche pública da cidade de Salinas, Minas Gerais.

O Pibid tem como um de seus objetivos proporcionar a alunos que estão se graduando em licenciaturas a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica. O programa possibilita contribuir com o aperfeiçoamento da formação docente em nível superior (Brasil, 2022). Assim, a partir da participação do discente no programa, que foi de grande importância para o seu desenvolvimento, permitiu-se participar e executar diversas atividades com os alunos da turma à qual foi designado.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não estabelece a matemática como componente enquanto disciplina na Educação Infantil (EI), como ocorre no Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) ou no Ensino Médio. Na EI, têm-se os cinco Campos de Experiências que permitem explorar o conhecimento matemático: “O eu, o outro e o nós”; “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; “Escuta, fala, pensamento e imaginação”; e, “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Dessa forma, cabe aos docentes da Educação Infantil organizar seu plano de ensino para trabalhar conteúdos de forma disciplinar e/ou interdisciplinar, envolvendo os conhecimentos da Matemática, Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências dentro destes campos de experiências.

Com isso, no âmbito da matemática na EI é trabalhada com as crianças a consciência da existência dos números e sua função, além da iniciação básica deles nas operações básicas como ensinar a compartilhar, acrescentar ou diminuir. Assim, expressamos neste trabalho parte de atividades que envolveram os saberes matemáticos executadas por este graduando, sob a orientação da professora da turma e os resultados obtidos por eles com essas atividades. Todas elas foram realizadas numa proposta lúdica e interativa, pois tinham o foco em facilitar a aprendizagem e torná-la mais compreensível. Os estudos de Sarmiento (2017, p. 7), apontam que “se a criança brincando aprende, por que então não dar ensino à criança de uma forma prazerosa, aplicando os jogos no momento educativo, procurando as finalidades de cada jogo para o conhecimento”.

Diante de tal contexto, observamos que os alunos do 2º período da escola onde se realizaram as atividades precisavam ser inseridos em metodologias de ensino dinâmicas e interativas. Assim, emergiu como um novo problema a ser investigado a partir do trabalho do pibidiano: *Como ensinar matemática na educação infantil de forma a explorar atividades que possam facilitar a aprendizagem e torná-la divertida?*

Dessa maneira, este texto tem a intenção de discutir a utilização de atividades e jogos em uma perspectiva pedagógica matemática com intencionalidade na Educação Infantil. Estudos apontam que "o jogo e a brincadeira permitem ao aluno criar, imaginar, fazer de conta; funcionam como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocarse e fundamentalmente aprender" (Vygotsky; Leontiev, 1998, p. 23).

Para tanto, este trabalho se deu numa abordagem qualitativa, com características exploratórias de um estudo de campo, para permitir uma visão mais holística sobre o processo ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos no segundo período da Educação Infantil. Nesta perspectiva, a discussão apresentada mostrou que brincadeiras simples, quando bem planejadas, sistematizadas e com intencionalidade possibilitam uma aprendizagem significativa no campo da matemática na EI.

DESCRIÇÃO CRÍTICA DA EXPERIÊNCIA

Este trabalho, por constituir a partir da experiência vivida por um acadêmico do curso de Pedagogia em uma turma de 2º período da Educação Infantil, durante um ano letivo viabilizada pelo Pibid, trata-se de um estudo de campo, de natureza qualitativa. É um estudo com características exploratórias que teve como instrumento de pesquisa a observação participante, o que proporcionou analisar e refletir as informações obtidas com os jogos e atividades matemáticas ao serem aplicados aos alunos dessa turma. Deste modo, como Santos e Santos (2010, p. 45) abordam, "isso significa que a investigação de natureza qualitativa exige o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo analisada". Assim, os dados são abordados

a partir da perspectiva da observação do autor ao relacionar teoria e prática em suas vivências.

O estudo de campo “é desenvolvido no próprio local em que ocorre o fato/fenômeno a ser analisado, tendo o pesquisador uma experiência direta com a situação em estudo” (Cajueiro, 2016, p. 21). Essa escolha se deu por possibilitar que o pesquisador, na utilização da observação participante, pudesse observar e identificar problemas de modo a entender a uma dada realidade a partir de conceitos, análises de relações e aplicações de estratégias e táticas propostas (Mônico *et al.*, 2017). Isto posto, o estudo na perspectiva exploratória tem como objetivo “conhecer o fenômeno estudado tal como ele se apresenta ou acontece no contexto em que está inserido” (Lösh; Rambo; Ferreira, 2023, p. 3).

Durante a participação do bolsista, este, junto à professora regente, aplicou algumas atividades lúdicas para promover melhor aprendizagem, com foco principalmente nos alunos que apresentavam dificuldades na execução das atividades do cotidiano. A participação no Pibid foi de suma importância para o desenvolvimento educacional do graduando, pois estar em sala de aula dá aos participantes do programa a oportunidade de entenderem como realmente funciona uma sala de aula.

Isso fornece a estes a oportunidade de pôr em prática as teorias aprendidas na sala de aula, e assim começarem a formar sua *práxis* com o auxílio de docentes experientes. Deste modo, foi recorrente sempre ocorrerem diálogos entre a docente regente e o bolsista para discutir o desempenho dos alunos nas atividades. E, quando a maioria das crianças apresentavam muita dificuldade, a docente fornecia ao graduando materiais para produção de jogos ou atividades lúdicas com o intuito de sanar tais dificuldades. Quando se tratava de um pequeno grupo de alunos com dificuldades, geralmente o bolsista sentava separadamente com estes para ajudá-los.

Era comum a docente solicitar que o graduando aplicasse pequenas avaliações para verificar como estava o desempenho dos estudantes, e, a partir dos resultados das avaliações, decidia-se quais jogos e/ou atividades elaborar e trabalhar com os alunos. Normalmente, a docente disponibilizava 20 (vinte) minutos para aplicação dessas atividades, antes de terminar o horário de aula, em

dois dias da semana. Alguns eram da própria docente e outros foram produzidos pelo graduando durante sua participação no programa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como abordado anteriormente, era de costume a professora regente solicitar que o graduando aplicasse avaliações para os alunos e assim avaliar o nível de aprendizagem deles (imagem 1). Entendemos que “a função de *diagnóstico* permite identificar progressos e dificuldades dos alunos e a atuação do professor que, por sua vez, determinam modificações do processo de ensino para melhor cumprir as exigências dos objetivos” (Libâneo, 2013, p. 218, grifo do autor). Assim, as avaliações foram de suma importância para identificar as dificuldades que os alunos estavam tendo em relação ao conteúdo.

Imagem 1: Aplicação de avaliação



Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

Na imagem acima, pode-se observar uma avaliação para verificar se o estudante possuía a compreensão do conteúdo. Na imagem 2, a seguir, pode-se observar que o aluno apresentou dificuldade em resolver a avaliação, em realizar a assimilação entre a quantidade e o numeral, sendo perceptível ver que o aluno colocou letras em algumas das respostas.

Imagem 2: Avaliação de aluno com dificuldade

Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

A partir dessa avaliação, foi possível detectar a dificuldade apresentada pelo aluno e, assim, pensar em estratégias para sanar as dificuldades dele. No primeiro momento, o bolsista passou alguns dias acompanhando o aluno e o ajudando nas atividades e nas explicações, o que permitiu analisar seus modos de aprender e pensar em atividades que pudessem ajudá-lo a superar suas dificuldades. O graduando montou um jogo simples que consistia em 24 peças esféricas, em 12 (doze) delas continham os números de um a doze, e nas outras 12 peças desenhos de bolinhas com quantidade de um a doze. O jogo foi aplicado não só com o aluno com dificuldade, e sim com todos os outros alunos (Imagem 3).

Imagem 3: Assimilação de pontos

Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Com a aplicação dessa atividade repetidas vezes, e com o auxílio do graduando, o aluno foi capaz de, ao longo dos dias, compreender o conteúdo e realizar a atividade com progresso. Na EI, é necessário o uso da repetição para ensinar, por isso o uso de jogos, brincadeiras e do lúdico são necessários, pois com o uso da repetição de maneiras diversificadas, as atividades não se tornam

cansativas. Assim, “os jogos ajudam a criar um entusiasmo sobre o conteúdo a ser trabalhado a fim de considerar os interesses e as motivações dos educandos em expressar-se, agir e interagir nas atividades realizadas na sala de aula” (Silva *et al.*, 2023, p. 3). Ou seja, diversificando a metodologia de ensino, não fica exaustivo para a criança aprender, nem para o professor ensinar.

Foram realizados outros jogos e brincadeiras com os mesmos objetivos, para a assimilação de pontos, como o Pote Numérico (Imagem 4). Estes seguem as mesmas orientações, a diferença é que trazem a representação de um pote de biscoitos com os números dentro. Caberia ao aluno colocar os biscoitos com a quantidade de gotas de chocolate no respectivo algarismo, essa segunda atividade foi mais atrativa para as crianças devido às cores, e por remeter a algo a que toda criança gosta, que é biscoito recheado.

Imagem 4: Pote Numérico



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Além dessas duas, o bolsista também desenvolveu um jogo com a mesma lógica para o projeto “Meu Brinquedo, Meu Ambiente” proposto pela escola sobre o meio ambiente, em que foram produzidos brinquedos e jogos com materiais recicláveis. Nessa perspectiva, o graduando fez um jogo que ficou denominado como Palhaço Numérico (Imagem 5). O jogo foi produzido com papelão, garrafa e tampinhas PET, e devido às cores chamativas, as crianças gostaram bastante. Para esse jogo, o aluno deveria observar a quantidade de pontos no cartão e enroscar a tampinha com o respectivo número no nariz do palhaço.

Imagem 5: Palhaço Numérico



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Nesses três jogos, foi trabalhada principalmente a habilidade “ (EI03ET07) relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência” (Brasil, 2018, p. 54) - uma proposta da BNCC, o que foi muito útil para o desenvolvimento dos estudantes com dificuldades. Assim, como abordado anteriormente, na Educação Infantil é necessária a repetição para ensinar. Deste modo, é relevante a produção diversificada de atividades com o mesmo objetivo. Inferimos que essa maneira de ensinar é extremamente necessária para facilitar a aprendizagem.

Dessa forma, o lúdico se torna importante e fundamental na aprendizagem dos estudantes em qualquer idade. Também pode-se perceber que são jogos simples e fáceis de fazer e que não possuem muito custo na produção, além da facilidade em aplicar e das crianças de se envolver, compreender e aprender. Assim, os resultados obtidos com a aplicação dessas atividades foram satisfatórios ao analisar o desenvolvimento dos alunos com dificuldades em matemática, após a utilização de atividades lúdicas e diversificadas.

Outra atividade executada foi um jogo de assimilação de cores e números (Imagem 6). O jogo consistia em uma folha A4 com os números de 1 a 9, nove esferas de EVA com cores diferentes e um quadro com os números de 1 a 9, com uma respectiva cor, igual à das esferas. Normalmente essas atividades eram realizadas duas vezes por semana - nos dias de jogos -, e as crianças gostavam muito, pois isso possibilitou a interação e, muitas vezes, a competição nos jogos, de maneira saudável.

Imagem 6: Jogo de assimilação



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Com esse jogo, trabalhamos a assimilação entre cores e números, além da ordem dos números e do desenvolvimento psicomotor. Junto ao jogo, geralmente eram propostos desafios para os alunos como: colocar as cores na ordem crescente ou decrescente, e assim, estimular ainda mais os estudantes. Essa atividade foi uma das que mais atraiu a atenção das crianças. Elas não se cansam, sempre pedem para repetir.

Outra atividade também executada pelo graduando foi a de contagem com tampinhas (Imagem 7). Essa atividade não ocorreu nos dias de jogos, ela se deu a partir de uma conversa entre o acadêmico e a professora regente. Esse é um jogo simples e de baixo custo, pois se precisa apenas de papel escrito, os números a serem trabalhados e tampinhas de garrafa PET ou outros objetos que o docente tenha em grande quantidade.

Imagem 7: Jogo com tampinhas de garrafa



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Basicamente, o jogo consistia em uma competição saudável entre os estudantes, já que “(EI03EO02) agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações” (Brasil, 2018, p.

45) é uma habilidade importante a ser desenvolvida na criança. Continuando, foram dispostas no chão do pátio 22 (vinte e duas) folhas de papel com os números de zero a dez, formando duas colunas iguais. Então, foi distribuída uma quantidade igual de tampinhas de garrafa PET no início de cada coluna. A atividade consistia em os estudantes colocarem no papel a quantidade de tampinhas respectiva ao número que estava escrito no papel.

Deste modo, o resultado dessa atividade foi extremamente satisfatório, pois foi realizada no final do ano letivo e mostrou um grande avanço dos estudantes que apresentavam dificuldade em matemática, principalmente na assimilação entre número e quantidade. O resultado obtido corrobora o que está previsto nos estudos de Kamii, quando diz que esses tipos de jogos “baseiam-se na hipótese de que o pensamento envolvido na tentativa da criança de quantificar objetos deve ajudá-la a construir o número” (Kamii, 2012, p. 37). Assim, entendemos que as crianças foram capazes de resolver o jogo apresentando compreensão do conteúdo matemático proposto e respondendo, por meio do interesse, à importância de atividades lúdicas. Nesse sentido, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil aponta que:

O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhes são decorrentes (Brasil, 1998, p. 211).

Assim, brincadeiras, jogos - o lúdico -, se utilizados com a intencionalidade pedagógica de ensinar, são uma ferramenta extremamente útil para o ensino, principalmente para as crianças da Educação Infantil. Entendemos que o ensino aprendizagem por meios dinâmicos e com material concreto contribui para as crianças manterem o foco e não se dispersarem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de atividades lúdicas com intencionalidade pedagógica é ferramenta excelente para se trabalhar o ensino da matemática na Educação Infantil. Como apresentado, esses jogos podem ser elaborados de forma simples e com materiais do nosso cotidiano. Quando se trata de crianças pequenas com idade entre 2 anos a 5 anos e 11 meses, é relevante que elas entendam o seu cotidiano a partir da manipulação de materiais diversos encontrados no seu dia a dia.

Assim, para o ensino da matemática na EI, é relevante o uso de brincadeiras e jogos que incentivem as crianças a compreender o conteúdo abordado. Isso facilita a aprendizagem e a torna divertida, além disso, possibilita que o docente inove sua prática de ensino, desapegando-se de metodologias tradicionais, o que é muito corriqueiro no campo matemático. Portanto, inferimos que, a partir de atividades simples, é possível ao professor promover e avaliar o desempenho e as dificuldades de seus alunos. Logo, defendemos que o trabalho com atividades lúdicas na Educação Infantil promove participação e desempenho das crianças na construção de sua aprendizagem, proporcionando uma educação de qualidade e significativa.

Por conseguinte, concluímos que é pertinente que os docentes coloquem em seu planejamento de aula atividades lúdicas, de modo a buscar envolvimento e participação ativa das crianças. Para inovar a prática de ensino matemático, não é necessário se pautar em recursos complexos e de difícil acesso, materiais do cotidiano são bem-vindos e podem ser eficazes. Deste modo, técnicas de ensino que envolvam atividades de brincadeiras, jogos - o lúdico -, serão as melhores ferramentas para ensinar matemática na Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil: Conhecimentos do mundo**. Vol. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Portaria Nº 83, de 27 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Diário Oficial da União-Imprensa Nacional. Ministério da Educação/ Fundação Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, Ed. 79, Seção 1, p. 45. 28 de abr. 2022.

CAJUEIRO, Roberta Liana Pimentel. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante**. Petrópolis: Vozes, 2016.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. Campinas: Papyrus, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LÖSCH, Silmara; RAMBO, Carlos Alberto; FERREIRA, Jacques de Lima. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958/17247>. Acesso em: 10 set. 2024.

MÔNICO, Lisete; ALFERES, Valentim; CASTRO, Paulo; PEREIRA, Pedro. A observação participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. **Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales**. Coimbra, vol. 3. p. 724 - 733, Jul 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Lisete-Monico/publication/318702823_A_Observacao_Participante_enquanto_metodologia_de_investigacao_qualitativa/links/5978963645851570a1b979f6/A-Observacao-Participante-enquanto-metodologia-de-investigacao-qualitativa.pdf> Acesso em: 10 set. 2024.

SANTOS, Maria de Fátima Ribeiro dos.; SANTOS, Saulo Ribeiro dos. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Luís: UemaNet, 2010.

SARMENTO, Carolyne Almeida. **A matemática nos jogos e brincadeiras na educação infantil: uma construção de aprendizagem**. Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Federação Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Campus de Rolim de Moura. Rolim de Moura, p. 61, 2017.

SILVA, Marcos Vinícius Dias; SANTOS, Vívian Pinheiro; FERREIRA, Kaylany Vitória; SANTOS, Aline Oliveira dos; SOUZA, Elle Dayane Rodrigues de; SANTOS, Lílian Gleisia Alves dos. **A inserção de jogos para o ensino da matemática na educação infantil**. Salinas: IFIntegra, 2023.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch.; LEONTIEV, Aleksei Nikolaievitch. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Edusp, 1998.