



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Ensino das Formas Geométricas Planas na Educação Infantil: Contemplando os Campos de Experiência da BNCC

Deborah Layanna Eloi de Almeida

Estudante de Pedagogia (UFAL). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6346-5698>. E-mail: deborah_elo@hotmail.com

Carloney Alves de Oliveira

Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas. (UFAL) Pós-Doutor em Educação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-0587>. E-mail: carloneyalves@gmail.com

Resumo: Este trabalho configura-se como um relato de experiência de um projeto realizado no ano de 2019 com uma turma da Educação Infantil de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) de Maceió-AL. O objetivo foi apresentar às crianças de maneira lúdica, algumas formas geométricas planas tais como: círculo, triângulo, quadrado e retângulo para que estas pudessem utilizá-los como subsídios nos momentos de desenhos livres proporcionados pelo espaço de referência na qual estão inseridas, e assim, comecem a perceber a presença da Matemática no nosso dia a dia. Além de contemplarmos os campos de experiência propostos pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC para esta faixa etária, apoiamos nossa fundamentação teórica em autores como: Carvalho (1994), Smole, e Diniz (2001), Polya (1978) dentre outros. Os resultados apontaram que durante esse período de realização de atividades, as crianças começaram a fazer referências constantes entre as formas geométricas planas que lhes foram apresentadas e suas semelhanças com objetos do cotidiano escolar. Notamos também uma participação efetiva de cada delas nos momentos das atividades, propondo-se espontaneamente em contribuir com cada proposta, além de termos constatado uma representação mais significativa nos desenhos que elas realizavam após as intervenções, o que nos evidencia que as atividades lúdicas para o ensino da matemática, quando bem planejadas, possuem um grande potencial de despertar desde os anos iniciais um interesse pela disciplina.

Palavras-chave: Formas geométricas planas. Educação infantil. Atividades Lúdicas. BNCC

Enseñanza de formas geométricas planas en la educación infantil: contemplando los campos de experiencia de BNCC

Resumen: Este trabajo se configura como un relato de experiencia de un proyecto realizado en el año 2019 con un grupo de Educación Infantil de un Centro Municipal de Educación Infantil (CMEI) en Maceió-AL. El objetivo fue presentar a los niños de manera lúdica, algunas formas geométricas planas como: círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo para que pudieran usarlas como subsidios en los momentos de dibujos libres que brinda el espacio de referencia en el que se insertan, y así empezar a darnos cuenta de la presencia de las Matemáticas en nuestra vida diaria. Además de contemplar los campos de experiencia propuestos por el Common National Curriculum Base - BNCC para este grupo de edad, apoyamos nuestro



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

fundamento teórico em autores como: Carvalho (1994), Smole y Diniz (2001), Polya (1978) entre otros. Los resultados mostraron que durante este período de actividades, los niños comenzaron a hacer constantes referencias entre las formas geométricas planas que se les presentaban y sus similitudes con los objetos escolares cotidianos. También notamos una participación efectiva de cada uno de ellos en los momentos de las actividades, proponiendo espontáneamente contribuir a cada propuesta, además de haber encontrado una representación más significativa en los dibujos que realizaron luego de las intervenciones, lo que nos muestra que las actividades lúdicas pues la enseñanza de las Matemáticas, bien planificada, tiene un gran potencial para despertar el interés por la disciplina desde los primeros años.

Palabras clave: Formas geométricas planas. Educación Infantil. Actividades lúdicas. BNCC

Introdução

A Educação Matemática no contexto da Educação Infantil, tem provocado reflexões por ser considerada uma área de conhecimento que possibilita a criança lançar mão de diferentes estratégias para desenvolver habilidades motoras, permitindo que use os seus conhecimentos e a sua criatividade. Segundo Curi (2015), pesquisas mostram que a criança se aproxima de um conceito quando resolvem um problema, participa de um jogo ou de outra atividade lúdica que envolva esse conceito e que seja proposta pelo professor com a intencionalidade de ensiná-lo.

Partindo desse pressuposto, buscamos apresentar às crianças de maneira lúdica, algumas das formas geométricas para que estas pudessem utilizá-los como subsídios nos momentos de desenhos livres proporcionados pelo espaço de referência na qual estão inseridas, como uma possibilidade de formação e superação das necessidades, das dificuldades de aprendizagem, bem como das carências e desafios atuais nas aulas de Matemática, pois “[...] O desenvolvimento das noções matemáticas não deve estar centralizado apenas nos conhecimentos numéricos, como é comum nas salas de Educação Infantil, além disso, é essencial a exploração dos aspectos geométricos e noções de medidas.” (Muniz, 2013, p.25554)

As atividades aqui relatadas aconteceram no ano de 2019 em um CMEI de Maceió-Al. A turma na qual as propostas de atividades foram desenvolvidas contava com um total de 10 crianças regulares na faixa etária de 4 a 5 anos de idade, e todas as atividades aconteceram em um período de uma semana, contando com a supervisão da professora titular da turma.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Resolução de problemas no contexto da Educação Infantil

A resolução de problemas no contexto da Educação Infantil tem um grande poder motivador para a criança, pois envolve situações novas e diferentes atitudes e conhecimentos. Para Polya (1978), o trabalho com resolução de problema requer que o aluno compreenda o problema, estabeleça um plano de ação, execute este plano e revise sua solução.

Smole e Diniz (2001, p. 90-94), apresentam três características para a resolução de problemas nas aulas de Matemática:

[...] a primeira característica da perspectiva metodológica da resolução de problemas é considerar como problema toda situação que permita uma problematização. [...] a segunda característica da resolução de problemas: a resolução de problemas tradicional está centrada em apenas duas ações: propor situações-problema e resolver as situações propostas. Na perspectiva de resolução de problemas, passamos a incluir além dessas duas ações mais duas: questionar as respostas obtidas e questionar a própria situação inicial. [...] a terceira característica da perspectiva metodológica da resolução de problemas, é a não separação entre conteúdo e metodologia.

Aprender Matemática resolvendo problemas é poder elaborar conceitos, procedimentos e atitudes matemáticas, conforme a concepção de Carvalho (1994, p. 82), ao afirmar que

não se aprende matemática para resolver problemas e, sim, se aprende matemática resolvendo problemas. Diante dessa perspectiva, qualquer situação que vise favorecer o aprendizado deve constituir-se em situação problema para o aluno a que se destina, ou seja, a proposta de tarefa feita pelo professor deve ser tão interessante que crie, na classe, um clima de pesquisa, de busca de solução para os problemas que emergiram da proposta.

Caminhos para o ensino de Matemática na Educação Infantil: o relato da experiência

A justificativa que nos motivou a iniciar esse trabalho com as crianças foi primeiramente a análise de alguns desenhos escritos que elas faziam em seus momentos de atividades livres. Muitos são os autores que discorrem sobre a importância do desenho infantil como um:



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

[...] importante meio de expressão e representação da criança, colaborando sobremaneira sobre seu desenvolvimento nos mais variados aspectos: cognitivo, afetivo, psicológico, cultural, social e ambiental. O desenho infantil, muitas vezes tão menosprezado nos espaços escolares e pela sociedade em geral, guarda em si um mundo rico em simbolizações, constituindo singularidades, expressando ideias, sentimentos, sensações e desejos (GOLDBERG, FROTA, 2017, p.176).

Por isso, sempre após o momento do desenho, era dada as crianças a oportunidade de expor sua arte no muralzinho da sala para visualização de todos os demais colegas, e sempre elas gostavam de explicar o que haviam desenhado no momento da exposição.

Nessas explicações, observamos que a maioria dos desenhos feitos pelas crianças apresentavam apenas linhas (curvas e retas), e em alguns casos, algumas representações de círculos que elas usavam para dizer que eram as mais variadas coisas e pessoas do seu convívio familiar e social. Em alguns momentos, alguns alunos chegavam até nós e diziam que queriam por exemplo, desenhar um cachorro, mas que não sabia como fazer, e sempre incentivávamos a fazerem seus desenhos de acordo com sua capacidade.

Porém, no sentido então, de dar um suporte a essas crianças, para que elas conseguissem se expressar com maior representatividade e pluralidade de símbolos em seus desenhos, e também começar a perceber algumas noções lúdicas da Matemática presente em nosso dia a dia, tivemos a ideia de realizar essa semana trabalhando com quatro formas geométricas planas: círculo, triângulo, quadrado e retângulo, e para isso, nos apoiamos em determinados autores e também nos campos de experiências e habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil, pois como aborda Muniz (2013, p. 25552):

[...] A Geometria é um dos conteúdos que devem ser desenvolvidos no decorrer da Educação Infantil, mas, infelizmente, ainda é pouco trabalhada, muito provavelmente motivada por uma concepção equivocada a respeito do papel dessa área [...] revelada na preocupação exacerbada com aprendizagem dos numerais nessa faixa etária.

Em cada dia da semana, totalizando 5 dias que foram de segunda à sexta-feira, trabalhamos os diversos campos de experiências da BNCC. No 1º dia de intervenção, o campo de experiência abordado com as crianças foi: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, e como objetivos a serem desenvolvidos durante a aula, que a cada dia



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

durava aproximadamente 4h, destacamos: conhecer as formas geométricas planas: círculo, triângulo, quadrado e retângulo; analisar as diferenças existentes entre estas formas, fazer relação das figuras geométricas com os objetos presentes no espaço escolar, e também trouxemos algumas habilidades da BNCC (BRASIL, 2018), tais como: "Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades" (EI03ETO1, ibidem, p. 51) e "Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças" (EI03ET05, ibid, p.51).

No primeiro dia (Figura 1), as crianças foram organizadas em círculo no chão para o momento da história, intitulada “As formas amigas” (dada por nós mesmos), no qual apresentamos a elas uma história de um menino que no seu dia a dia começou a perceber o formato de alguns objetos e perguntava a sua mãe se aquelas formas tinham nome. Logo após esse momento, solicitamos a participação das crianças para que elas expressassem oralmente suas percepções iniciais com relação as características que cada forma geométrica apresentada na história continha. Quando nos referíamos ao círculo eles diziam: “parece o sol” ou “é igual a minha bola”. Com o quadrado eles diziam: “é igual a porta”, e assim eles começaram a fazer essas relações iniciais das formas e comparando com objetos/coisas do seu próprio meio.

Em seguida, tivemos o momento da atividade lúdica a fim de alcançar o objetivo proposto pela habilidade EI03ET05 da BNCC (2018, p.51) no que se refere a classificação de objetos de acordo com suas semelhanças e diferenças. Para tanto, as crianças foram divididas em 4 grupos. Cada grupo ficou responsável por encontrar no espaço escolar, objetos que tinham a forma semelhante à figura geométrica que lhes foi designada.

No chão da sala de aula, foi desenhado com durex colorido, um quadrado, um retângulo, um círculo e um triângulo, e cada equipe ao encontrar objetos com aquela respectiva forma, foi colocando dentro da figura desenhada no chão. Após essa atividade fizemos uma última socialização acerca dos objetos encontrados, para ressaltar às crianças que as formas geométricas estão presentes em nosso cotidiano.

“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Figura 1: Registros do 1º dia (As crianças buscando nos brinquedos as formas geométricas



designadas a cada equipe)

Fonte: Arquivo pessoal dos autores

No segundo dia, abordamos dois campos de experiência da BNCC (BRASIL, 2018): O eu, o outro, e o nós; e Corpo, gestos e movimentos. Os objetivos da aula foram: "Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música" (EI03CG03, *ibidem*, p.47), "Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas tem diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir" (EI03O01, *ibid*, p.45), "Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação" (EI03EO03, 2018, *ibid*, p.45), "Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes. (EI03ET04, *ibid*, p.51).

Apresentamos as crianças uma música autoral que foi cantada ao vivo, e as crianças iam nos acompanhando com as palmas e reproduzindo os gestos que fazíamos. Posteriormente, tivemos o momento da atividade lúdica do dia, onde cada criança organizada em dupla, recebeu uma massinha de modelar colorida para que pudesse fazer representações das formas geométricas que estão aprendendo (Figura 2).

Figura 2 - Registros do 2º dia (atividade com massinha)



Fonte: Arquivo pessoal dos autores



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

No terceiro dia de atividades com as crianças, os campos de experiência da BNCC (BRASIL, 2018) trabalhados foram: Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Traços, sons, cores e formas. Dentre os objetivos da aula, estavam: “Escolher e folhear livros, procurando orientar-se por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas.” (EI03EFO3, *ibidem*, p.49) e “Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais” (EI03TS02, *ibidem*, p.48).

A atividade deste dia se assemelhou com a realizada no primeiro encontro, porém, o diferencial foi que as crianças não iriam buscar os objetos concretos, e sim, fazer as buscas em livros e revistas de objetos que possuem as formas de: quadrado, círculo, triângulo e retângulo.

Com a ajuda das educadoras da sala, elas fizeram o recorte e colagem em um painel de cartolina que foi fixado na sala. O painel foi dividido em quatro partes (Figura 3), cada uma correspondendo a uma forma geométrica, e de acordo com a figura recortada, as crianças foram colando suas figuras dentro do espaço correto. Após este momento, as crianças receberam folhas em branco, para que fizessem desenhos que continham as formas geométricas.

Figura 3 – Painel das Forminhas



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

No momento do desenho, com um olhar um pouco mais atento, pudemos observar que algumas crianças ainda não tinham a pega correta do lápis, e que isso as dificultava em fazer as representações, bem como nos momentos de desenhos livres. Por isso, preparamos para algumas delas, um material adaptado feito com papelão. Nele fizemos o desenho e recorte das formas geométricas vazadas, ou seja, construímos alguns moldes para que as crianças conseguissem desenhar melhor e aos poucos tomando consciência visual da forma geométrica, firmeza e coordenação motora (Figura 4). Para ajudar na pega do lápis, utilizamos também bolinhas de isopor como suporte onde era encaixado o lápis de escrever, ou o de



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

colorir, e o resultado foi muito surpreendente, pois conseguimos observar que em poucas semanas as crianças já conseguiam ter um domínio motor melhor.

Figura 4 – Atividade com formas vazadas



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

No quarto e quinto dia, Escuta, fala, pensamento e imaginação, foi o campo de experiência da BNCC (BRASIL, 2018) trabalhado com as crianças, onde nosso objetivo foi o de “Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.” (EI03EFO4, ibidem, p.49).

O objetivo destes dois dias foi de realizar uma avaliação lúdica com as crianças sobre tudo que elas vieram aprendendo durante a semana. Nossa ideia consistia em que no momento após o jantar das crianças, elas pudessem apresentar aos colegas da sala um reconto da história contada para eles no primeiro dia de atividades, mas eles também poderiam se sentir livres para falar aquilo que desejassem sobre o que entenderam e aprenderam durante a semana, e assim eles fizeram. A maioria das crianças pediu para: “cantar a música das forminhas”, e para nós foi o momento rico em perceber que em menos de uma semana eles já conseguiam nos acompanhar cantando algumas partes da letra da música. Isto também foi uma grande evidência de que:

[...] As atividades lúdicas guardam em si a capacidade de desenvolver estratégias, o senso de observação, da reflexão, do raciocínio lógico, tão importantes para a matemática. É no trabalho em grupo mediado pelo professor, e com a motivação característica que as atividades lúdicas provocam, (LAPA, 2017, p.21-22)

Tivemos uma grande surpresa também feita pela mãe da criança autista que ao saber que estávamos trabalhando com as formas geométricas na escola, preparou um material em papel plastificado para utilizar não apenas com a filha na sala de aula, mas também com os



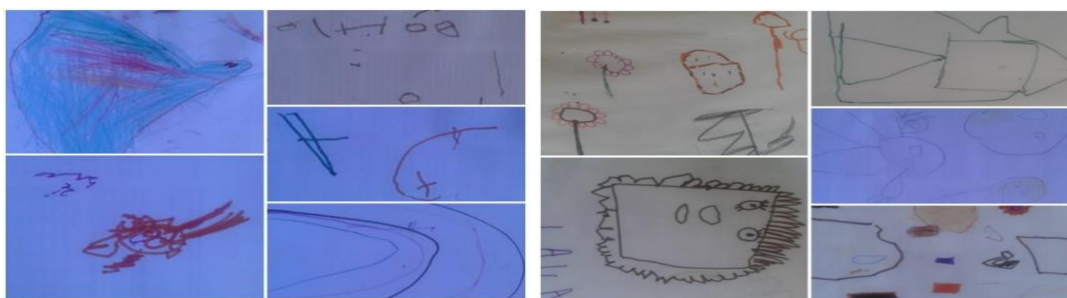


“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

demais colegas da turma. O material possui objetos do dia a dia com as representações de quadrado, círculo e triângulo, que devem ser colocados no lugar correspondente a figura geométrica plana (Figura 5). As crianças amaram essa atividade, e todas tiveram a oportunidade de participar da realização da mesma.

Nas semanas seguintes após a realização dessa intervenção com as crianças, em seus momentos de desenhos livres, pudemos perceber a evolução que elas traziam em seus desenhos, apresentando nos mesmos as formas geométricas estudadas, como mostra a a figura 6:

Figura 6: Antes e Depois das intervenções



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

As contribuições das atividades apresentadas no contexto da resolução de problemas para crianças pequenas, possibilitam criar um ambiente desafiador e aberto ao questionamento, um ambiente cooperativo capaz de instigar a curiosidade de cada uma delas, de mobilizar conhecimentos e atitudes investigativas para lançar e resolver problemas, à medida que geram sociabilidade e constroem conceitos.

Considerações

Diante de todo relato feito acima, consideramos que este trabalho realizado na escola foi de suma importância para nós enquanto professores e também para os alunos que participaram das aulas, pois as mesmas foram diferentes das que eles estavam acostumados a ter. Observamos durante esse período de realização de atividades, a referência constante que as crianças começaram a fazer entre as formas geométricas planas e sua semelhança com



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

objetos do cotidiano escolar, a participação efetiva de cada criança nos momentos das atividades, propondo-se espontaneamente em contribuir com cada proposta, além de termos constatado uma representação mais significativa nos desenhos que elas realizavam após as intervenções, o que evidencia que as atividades lúdicas para o ensino da matemática, quando bem planejadas, possuem um grande potencial de despertar desde os anos iniciais um interesse pela disciplina.

Ressaltamos que enquanto educadores, não devemos nos limitar em “transmitir conteúdos”, mas precisamos estar atentos as necessidades que as crianças nos trazem, fazendo destas, um objeto de reflexão, orientação e problematização, para que cada uma delas consigam transformar as informações recebidas e/ou pesquisadas em conhecimento e em ações reflexivas. Devemos escolher caminhos e estratégias que possibilitem a construção de conceitos matemáticos por meio de atividades lúdicas, já que estas por si só são mais prazerosas para aqueles que a praticam e desenvolvem e possibilitam uma maior participação de alunos, envolvendo uma resolução não linear, potencializando a mobilidade do conhecimento, a troca de saberes e a construção de sentidos, fazendo com que a sala de aula se constitua como um espaço de informação e interação.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.
- CARVALHO, D. *Metodologia do ensino da matemática*. São Paulo: Cortez, 1994.
- CURI, Edda. *Matemática para crianças pequenas*. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015.
- GOLDBERG, Luciane; FROTA, Ana Maria Monte Coelho. *O desenho infantil como escuta sensível na pesquisa com crianças: inquietude, invenção e transgressão na elaboração do mundo*. Rev. Humanidades, Fortaleza, v. 32, n. 2, jul./dez. 2017. p. 172-179.
- LAPA, Luis Dionísio Paz. *A ludicidade como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da Matemática*. Passeando por Brasília e aprendendo geometria. Experiências numa escola da periferia do Distrito Federal. Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em Matemática). Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/25220/1/2017_Lu%C3%ADsDion%C3%ADsioPazLapa.pdf> Acesso em: 14.jul.2021



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

MUNIZ, Aline da Silva Ribeiro. *A Geometria na Educação Infantil*. XI Congresso Nacional de Educação. EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013, p. 25552-25565. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7220_5552.pdf> Acesso em: 14.jul.2021

POLYA, G. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.