



e-ISSN: 2177-8183

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS:
REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS INTERATIVAS**

**TEACHING MATHEMATICS IN THE MUNICIPALITY OF TRÊS LAGOAS:
REFLECTIONS ON INTERACTIVE PRACTICES**

**ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN EL MUNICIPIO DE TRÊS LAGOAS:
REFLEXIONES SOBRE PRÁCTICAS INTERACTIVAS**

Marcilene Moreira Donadoni

marcilenemdonadoni@hotmail.com

Mestre em Estudos Literários

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Luiz Fernando Marques dos Santos

lf.marques.3l@hotmail.com

Mestre em Estudos Literários

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

REVASF, Petrolina- Pernambuco - Brasil, vol. 11, n.24, p. 685-706,

Janeiro, 2021

ISSN: 2177-8183

RESUMO:

O ensino de matemática no município de Três Lagoas, localizado em Mato Grosso do Sul, registrou crescimento na aprovação das séries iniciais do Ensino Fundamental, conforme os índices do Ideb (2007 – 2019); entretanto, uma queda também foi registrada nas séries finais da mesma etapa. Dessa forma, esse trabalho apresenta o método empregado nas aulas de matemática da Escola Municipal Olyntho Mancini – a partir da observação e participação das aulas de professores regentes – e destaca a aplicação da prática conhecida como “Tapete das formas geométricas” como tentativa de tornar as aulas contextualizadas e interativas, permitindo a criação do gosto pela disciplina e sua manutenção em todas as etapas da educação básica. Para tanto, ancoramo-nos na Base Nacional Comum Curricular – BNCC – (2018) e nas pesquisas desenvolvidas por Lopes (2012), Matos (2015), Rocha (2013) e Wajskop (2012), por meio de discussões acerca de questões relacionadas ao atual cenário da educação do município e as ferramentas utilizadas para reverter o índice de reprovação.

PALAVRAS-CHAVE: Índice de aprendizagem. Ensino de Matemática. Prática interativa.

ABSTRACT:

The teaching of mathematics in the municipality of Três Lagoas, located in Mato Grosso do Sul, registered growth in the approval of the initial grades of Elementary Education, according to the Ideb indexes (2007 - 2019), however a fall was also registered in the final grades of the same stage. In this way, this work presents the method used in the math classes at the Olyntho Mancini Municipal School, based on the observation and participation of the classes of conducting teachers, and highlights the application of the practice known as “Carpet of geometric shapes” as an attempt to make the contextualized and interactive classes, allowing the creation of a taste for the discipline and its maintenance in all stages of basic education. For that, we anchored ourselves in BNCC (2018) and in the research developed by Lopes (2012), Matos (2015), Rocha (2013) and Wajskop (2012), through discussions about issues related to the current scenario of education in the municipality and the tools used to reverse the failure rate.

KEYWORDS: Learning index. Mathematics teaching. Interactive practice.

RESUMEN:

La educación matemática en el municipio de Três Lagoas, ubicado en Mato Grosso do Sul, registró crecimiento en la aprobación de los grados iniciales de la Escuela Primaria, según los índices Ideb (2007 - 2019), sin embargo también se registró una caída en los grados finales. del mismo escenario. De esta forma, este trabajo presenta el método utilizado en las clases de matemáticas en la Escuela Municipal Olyntho Mancini, basado en la observación y participación de las clases de profesores directores, y destaca la aplicación de la práctica conocida como “Alfombra de formas geométricas” como un intento de realizar las clases contextualizadas e interactivas, permitiendo la creación del gusto por la disciplina y su mantenimiento en todas las etapas de la educación básica. Para ello, nos anclamos en BNCC (2018) y en la investigación desarrollada por Lopes (2012), Matos (2015), Rocha (2013) y Wajskop (2012), a través de discusiones sobre temas relacionados con el escenario actual de la educación en el municipio y las herramientas utilizadas para revertir la tasa de fallas.

PALABRAS CLAVE: Índice de aprendizaje. Enseñanza de las matemáticas. Práctica interactiva.

INTRODUÇÃO

A educação brasileira vivencia um cenário de mudanças constantes. Escolas, diretores, coordenadores, professores e administrativos têm realizado com frequência palestras, formações continuadas, cursos e reuniões pedagógicas, todas com objetivos semelhantes: melhorar a qualidade e equidade do ensino no país, visto que o Artigo 3 da Constituição Federal – Lei de número 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que rege as Diretrizes e bases da educação nacional – determina que é dever do Estado garantir a todos os estudantes “[...] igualdade de condições para o acesso e permanência na escola [...]” (BRASIL, 2005, p. 7).

Com intuito de sistematizar as discussões acerca da qualidade e equidade da educação básica, o Governo criou programas de avaliações educacionais, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), possibilitando a manutenção do ensino, por meio de duas problemáticas centrais: a aprovação e a permanência na educação. Essa iniciativa é vista como uma importante ferramenta, tanto para a educação básica, quanto para a pesquisa científica. O Ideb

[...] é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação MEC, cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional a partir de parâmetros de qualidade e equidade, bem como produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral. (MEC, s.n.)

Dessa forma, compreender e analisar os dados por ele apresentados auxiliam a visualizar e comparar estatisticamente a configuração dos avanços da educação em diferentes graus – nacional, estadual, municipal e por escola. Possibilitando valorizar as práticas e metodologias bem-sucedidas, por meio da classificação positiva, e reiterar a necessidade de revisão das escolas que ainda não alcançaram as metas propostas.

Em avaliação ao Sistema Educacional Brasileiro, o Ideb verificou que – em 2019 – o Brasil ultrapassou em 0,2 pontos a meta prevista de 5,7 para os anos iniciais do ensino fundamental. Com isso alcançou o índice de 5,9, enquanto os dos anos finais e do ensino médio ficaram abaixo das metas, estipuladas: em 5,2 e 5,0 respectivamente; o primeiro com o índice de 4,9, e o segundo 4,2.

No que concerne à rede pública do estado de Mato Grosso do Sul, o Ideb realizado em 2019 aponta que os anos iniciais alcançaram uma melhora de 3% no índice de evolução da aprendizagem escolar; em 2017, sua margem era de 42%, a qual passou 45% ficando 0,2 pontos acima da meta de 5,3.

Em relação aos índices do Ideb do município de Três Lagoas, houve uma melhora gradativa e significativa, pois, em 2005, o índice de aprovação dos anos

iniciais era de 3,8%, classificado como abaixo da média. Em 2007 a 2019, no entanto, todas as metas propostas foram cumpridas, alcançando o percentual de 6,0% de aprovação no último ano.

Para possibilitar a manutenção da qualidade do ensino e aprendizagem, visando ao crescimento e a qualidade do processo de ensino, é importante rever as práticas aplicadas de forma contínua e refletir a necessidade de novas práticas metodológicas. Desse modo, é importante priorizar atividades alinhadas a práticas socioeducativas, especialmente as que permitem que a aprendizagem se construa por meio de processos interativos entre as crianças e não apenas de modo individual.

Nesse sentido, espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação. Assim, para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental. (BRASIL, 2018, p. 8)

Para tanto, é essencial oportunizar às crianças a vivência dos conteúdos. Essa pode ser dada por meio da interação com a materialização dos conceitos teóricos, ou seja, a utilização de objetos e práticas que representem o conteúdo estudado de uma maneira interativa com o auxílio de jogos e brincadeiras, por exemplo. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é debater a prática do ensino da matemática, a partir da observação e participação das aulas, especialmente sobre o conteúdo de Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental, desenvolvidas no município de Três Lagoas – Mato Grosso do Sul. Procuramos, ao longo do trabalho, demonstrar que as atividades interativas e as práticas contextualizadas são essenciais no processo de aprendizagem das crianças, oportunizando a ampliação da aprendizagem e do gosto por aprender; conseqüentemente, a permanência delas na escola.

O ENSINO DE MATEMÁTICA: DIÁLOGOS E CONTEXTOS

A motivação de refletir acerca das práticas do ensino de matemática está fundamentada na Base Nacional Curricular Comum – BNCC, visto que a disciplina

[...] cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos. (BRASIL, 2018, p. 265).

De acordo com os dados da Prova Brasil de 2019 disponibilizados pelo QEdu, apenas 45% dos alunos do Brasil “[...] aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas até o 5º ano na rede municipal de ensino.” (QEdu, 2021, s. p.) e esse número diminuiu para 14% nos anos finais do ensino fundamental.

Uma das medidas criadas pelo Governo Federal para aumentar os índices de aprovação e a qualidade do ensino foi a criação do Programa Mais Alfabetização, por meio da Portaria nº 142, de 22 de fevereiro de 2018, a qual apresenta a nova estratégia do Ministério da Educação (MEC) como forma de

[...] fortalecer e apoiar as unidades escolares no processo de alfabetização dos estudantes regularmente matriculados no 1º ano e no 2º ano do ensino fundamental. O Programa Mais Alfabetização fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que determina o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo. (MEC, 2018)



e-ISSN: 2177-8183

As principais finalidades do Programa Mais Alfabetização vão ao encontro com as discussões que permeiam a educação: a qualidade do ensino e a evasão escolar. Esse programa apresenta dois eixos centrais de ações voltadas para os 1º e 2º anos iniciais do ensino fundamental, sendo eles

I – a alfabetização (leitura, escrita e matemática) dos estudantes regularmente matriculados no 1º ano e no 2º ano do ensino fundamental, por meio de acompanhamento pedagógico específico; e
II – a prevenção ao abandono, à reprovação, à distorção idade/ano, mediante a intensificação de ações pedagógicas voltadas ao apoio e ao fortalecimento do processo de alfabetização. (MEC, 2018)

No desenvolvimento do Programa Mais Alfabetização em sala de aula, o professor regente conta com o apoio de um assistente de alfabetização – função desempenhada por alunos estagiários do curso de Pedagogia – para que, juntos, auxiliem com melhor acompanhamento os alunos no desenvolvimento de atividades, procurando diminuir dúvidas e despertar habilidades.

Para verificar a eficiência das estratégias elencadas pelas escolas públicas que participam do Programa, foram realizadas – semestralmente – duas avaliações. A primeira, com objetivo de verificar o índice de aprendizagem dos alunos antes do início das ações propostas; a segunda, durante as ações propostas.

Notamos que, segundo os dados do Ideb, é a partir do 5º ano do ensino fundamental que o desempenho dos alunos começa a cair. Antes de chegar ao ensino médio, o índice de aprendizagem desses alunos equivale a menos da metade – 46% cai para 13%. Desse modo, mesmo que existam diversos programas governamentais de incentivo a educação, assim como parcerias educativas, é essencial que os professores – tanto do ensino fundamental, quanto do ensino médio – revejam suas práticas metodológicas utilizadas, visando a adequá-las o máximo possível à necessidade dos alunos.

Para tanto, é primordial a presença ativa dos professores em reuniões pedagógicas, palestras, oficinas, formações continuadas, dentre outros eventos que objetivam melhorar a qualidade de ensino, pois neles são apontados novos caminhos e/ou revisto as incertezas da sala de aula, seja relacionadas a didática, seja acerca das atitudes comportamentais dos alunos.

Percebe-se [...] a necessidade da oferta de cursos de formação continuada em ensino e em aprendizagem de Matemática para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que lhes oportunizem reconstruir conceitos muitas vezes formulados de modo equivocado. Essas formações precisam apresentar sugestões de estratégias, métodos e recursos para o ensino de conteúdos de diferentes blocos de modo integrado. (MATOS; LARA, 2015, p. 137).

Nessa linha, devemos pensar ainda a questão do gosto pela Matemática. Estariam os alunos dos anos finais do ensino fundamental perdendo o gosto pela disciplina? Qual seria então a diferença no processo de ensino e aprendizagem, entre os anos iniciais e os finais, responsável pela perda do gosto?

Sabemos que a dificuldade em relação ao conteúdo de matemática aumenta progressivamente: “[...] ele é sequencial e dificilmente um estudante aprende a dividir se não tiver aprendido a somar, subtrair e multiplicar [...] com base no raciocínio crítico e lógico e, assim [...] fazemos a matemática o ‘vilão’ da história [...]” (LOPES, 2012, p. 18).

A acepção de Lopes (2012) nos faz pensar, mesmo que brevemente, que a perda do gosto pela Matemática estaria ligada ao acúmulo de conteúdo. No entanto, mesmo que seja esse o motivo, acreditamos que ele não justifica o desinteresse; todas as disciplinas são apreendidas progressivamente, assim como a alfabetização, por exemplo, na qual primeiro se aprendem as vogais, seus sons, em seguida as consoantes, a formação das sílabas, as palavras e – por fim – os textos.

Acreditamos que a perda pelo gosto estaria possivelmente relacionada com os métodos de ensino, visto que – nos anos iniciais – as práticas são

contextualizadas e significadas pelos alunos, pois os professores pressupõem que as crianças desconhecem a matéria e precisam de estímulos para apreendê-la.

O processo inverso ocorre nos anos finais, no qual os professores supõem que os alunos conhecem e dominam o conhecimento prévio matemático, sendo então capazes de realizar operações e problematizações mais avançadas e de forma descontextualizada.

Cabe aos programas pedagógicos organizarem situações que levem o aluno a investigar, a experimentar e não apenas a ouvir e repetir sinais e técnicas que muitas vezes são destituídos totalmente de significado para ele. Um conteúdo só é significado e compreendido pelo aluno à medida que este possa inseri-lo num sistema de relações, ou seja, assimilá-lo a outros conhecimentos previamente construídos (LOPES, 2012, p. 29)

Outro ponto importante acerca da prática é o corpo docente que compõe as etapas, nas series iniciais do 1º ao 5º ano as aulas de matemática são lecionadas por um professor pedagogo, enquanto do 6º ao 9º ano cada disciplina da grade curricular exige um professor com formação específica na área, ou seja, as aulas são lecionadas por um licenciado em matemática.

Dessa forma, devemos considerar que o pedagogo se embasa em linhas da educação que são voltadas para reflexão e metodologia em como e de que forma o aluno aprende, enquanto o licenciado em matemática desenvolve o conhecimento crítico a partir de como se ensinar a matéria. No entanto, no que concerne ao gosto pela disciplina, a pesquisa realizada por Matos e Lara (2015, p. 136) evidencia que “o gosto pela Matemática e pelo seu ensino não é algo restrito ao licenciado em Matemática. Professores com formação em curso Normal de nível médio ou curso superior de Pedagogia também podem apreciar essa ciência e o seu ensino”.

Destacados os métodos de ensino e a formação dos docentes como pilares centrais para a compreender a queda dos índices dos anos iniciais para os finais

do ensino fundamental proposta pelo Ideb. É importante refletirmos o ensino da matemática desenvolvido por pedagogos, buscando aprofundar a discussão da qualidade e equidade do ensino, a partir de jogos e brincadeiras enquanto práticas contextualizadas e interativas.

A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a maior parte do conhecimento é novo para os alunos. A sala de aula, além de um espaço de descoberta, torna-se um lugar de questionamento dentre os quais uma das principais perguntas é a aplicabilidade dos conteúdos.

Isso ocorre porque a Matemática, de acordo com a BNCC, é formada pela “[...] capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” (BRASIL, 2018, p. 265) dos alunos, criando um espaço de possibilidades críticas.

A cargo do professor, está hoje, a difícil tarefa de deixar claro às crianças que nem tudo que se realiza em uma sala de matemática vai lhe explicar alguma coisa da sociedade em que elas vivem, mas que sem dúvida alguma, o que elas estão aprendendo é ingrediente indispensável ao entendimento de tudo que existe ao nosso redor. Acreditamos que a matemática é a ferramenta que melhor descreve o mundo [...] (LOPES, 2012, p. 17-18)

O professor deverá estar atento à constituição da sala de aula, especialmente porque esta não é homogênea; os alunos que a ocupam possuem conhecimento prévios que devem ser considerados, recuperados e utilizados no processo de ensino e aprendizagem, mesmo que, nesse percurso, sejam modificados conforme as necessidades dos conteúdos. Dessa forma, a BNCC aponta que os alunos são formados por “[...] experiências e os conhecimentos matemáticos já

vivenciados [...], criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade [...]" (BRASIL, 2018, p. 298). No entanto, muitos profissionais ainda desconsideram o conhecimento prévio dos alunos e procuram desenvolver suas aulas por meio de metodologias tradicionais, nas quais o ensino de matemática fica restrito em copiar e resolver equações descontextualizadas na lousa: seguem assim o lado oposto das políticas propostas pela BNCC, a qual determina que

Na Matemática escolar, o processo de aprender uma noção em um contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto envolve capacidades essenciais, como formular, empregar, interpretar e avaliar – criar, enfim –, e não somente a resolução de enunciados típicos que são, muitas vezes, meros exercícios e apenas simulam alguma aprendizagem. (BRASIL, 2018, p. 277)

Seguindo as orientações da BNCC, a proposta pedagógica que este trabalho busca refletir está fundamentada na aprendizagem interativa e contextualizada por meio de brincadeiras e jogos.

De acordo com Rocha (2013, p. 14), o professor deve se empenhar para criar mecanismos e estratégias que possibilitem ao estudante interagir e compreender os processos matemáticos, a partir da conscientização de seus significados e contextos.

Acreditamos que os jogos possuem um amplo papel na educação; além de fortalecer os vínculos afetivo das crianças, de proporcionar um espaço de interação e diversão, de auxiliar no processo de aprendizagem, a partir dos contextos criados, viabilizam e fundamentam o gosto pela matemática.

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, busca-se ampliar as experiências com o espaço e o tempo vivenciadas pelas crianças em jogos e brincadeiras na Educação Infantil, por meio do aprofundamento de seu conhecimento sobre si mesmas e de sua comunidade, valorizando-se os contextos mais próximos da vida cotidiana. (BRASIL, 2018, p. 362)

Uma das discussões que permeiam esse trabalho é a queda do índice de aprendizagem dos alunos dos anos iniciais para os finais do ensino fundamental, registrado pelo Ideb. Esses dados permitem-nos questionar nesse ponto da reflexão: o baixo rendimento dos anos finais estaria relacionado à perda do brincar e/ou jogar, visto que essas estratégias mobilizam a manutenção do gosto pela Matemática?

A diferença fundamental observada em alunos dos anos finais do ensino fundamental é a perda da curiosidade e do autoestímulo que lhes permitiam questionar tudo e todos nos anos iniciais, o qual passa a ser substituído por uma passividade que adquirem em relação ao aprender. Podemos destacar que os jogos seriam responsáveis por resgatar o sujeito passivo, colocando-o na posição de aluno ativo novamente por meio de sua participação e interação com as práticas desenvolvidas, pois

Por isso, o currículo deve ser organizado em situações de aprendizagem e desenvolvimento que envolvam as interações e as brincadeiras articuladas pelas diferentes linguagens que a criança utiliza para se expressar, conviver, participar, brincar, explorar, conhecer-se, elaborando e ampliando as experiências e os conhecimentos, que passam pelas múltiplas relações estabelecidas com a natureza e a sociedade, pelas múltiplas linguagens que ela expressa em situações variadas, pelas múltiplas interações que vivencia com seus pares e com os adultos que a cercam e que permitem que se constitua como ser humano. (MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 70).

É importante traçarmos aqui uma breve distinção entre os vocábulos brincar e o jogar, no que concerne à faixa etária dos alunos, pois – em diversos estudos – encontramos a nomenclatura brincar relacionada a crianças da pré-escola a até os anos iniciais do ensino fundamental, ao contrário da atribuída às atividades realizadas pelos adolescentes do 4º ao 9º ano que são classificadas como jogos. Nessa verve, os estudos realizados pela professora Wajskop (2012), em uma escola pública, auxiliam-nos a compreender o papel da brincadeira em uma perspectiva sócio-histórica e antropológica; para a pesquisadora,

[...] a brincadeira é um fato social, espaço privilegiado de interação infantil e de constituição do sujeito-criança como sujeito humano, produto e produtor de história e cultura. A brincadeira, na perspectiva sócio-histórica e antropológica, é um tipo de atividade cuja base genética é comum à da arte, ou seja, trata-se de uma atividade social, humana, que supõe contextos sociais e culturais, a partir dos quais a criança recria a realidade através da utilização de sistemas simbólicos próprios. (WAJSKOP, 2012, p. 34).

O professor que utiliza diferentes estratégias para o ensino de Matemática consegue alcançar um maior número de alunos, visto que cada criança aprende de uma maneira diferente. Ao optar pelas brincadeiras nos anos iniciais, o docente consegue conquistar a criança motivando-a a participar das aulas.

O ensino da Matemática nos anos iniciais demanda mais estratégias, pois as crianças estão em processo de construção do conhecimento. Dessa forma, o docente, além de criar meios de interação e mediar o processo de aprendizagem da criança, opta por construir contextos em que o aluno seja capaz de identificar os conteúdos em sua rotina, tanto escolar, quanto familiar.

Segundo Rocha (2013), priorizar o ensino de Matemática contextualizado permitir responder às questões da aplicabilidade dos conteúdos estudados, ou seja, as perguntas mencionadas anteriormente que classificam principalmente os alunos dos anos iniciais devido à curiosidade acusada.

Essas questões fazem com que o ensino de Matemática tenha uma significação nova para o aluno, reforçando a importância da aprendizagem de seus conteúdos, e a influência na constituição de uma percepção acerca do significado desta ciência, permitindo que a imagem geralmente negativa que lhe é associada possa ser superada. A abordagem dessas dimensões propicia que o conhecimento matemático seja reconhecido como um importante componente para a análise de situações concretas, servindo de base para sua compreensão. (ROCHA, 2013, p. 33-34).

Considerando que a interação entre o sujeito e o objetivo é essencial para a geração de conhecimento. Assim, propomos – a seguir – demonstrar o processo de construção da prática do “Tapete das formas geométricas” a partir de

estratégias metodológicas baseadas na interação e contextualização do conhecimento.

Trata-se de uma sequência didática que permitirá que docentes dos anos iniciais até os finais do ensino fundamental, utilizem em suas aulas com intuito de conscientizar nos alunos a importância da disciplina de Matemática, especialmente a partir da criação e/ou recuperação do gosto pelo processo de aprendizagem.

PRÁTICAS INTERATIVAS E CONTEXTUALIZADAS: O TAPETE DAS FORMAS GEOMÉTRICAS

De acordo com Wajskop (2012, p. 119), “[...] a brincadeira deve ocupar um espaço central na educação infantil, entendo que o professor é figura fundamental para que isso aconteça, criando os espaços, oferecendo-lhes material e partilhando das brincadeiras das crianças [...]”. Para tanto, acreditamos que a atividade “Tapete das formas geométricas” seja uma estratégia que envolva várias idades, podendo assim ser chamada de brincadeira ou de jogo.

A prática foi inicialmente desenvolvida na Educação Infantil, da Escola Municipal Olyntho Mancini, localizada no Município de Três Lagoas, no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 07 de agosto de 2018 a 07 de setembro de 2018, quando os pesquisadores atuaram como colaboradores no Programa Mais Alfabetização. No entanto, percebemos que a prática desenvolvida não estaria limitada apenas à educação infantil e por isso deveria ser compartilhada, revisada e utilizada nas demais etapas da educação básica, pois para Lopes (2012, p. 65) “[...] os métodos da geometria são por si só uma grande lição de

como o ser humano aprendeu a pensar, a resolver os problemas apresentados pela vida com o auxílio de técnicas que seu intelecto conseguiu elaborar”.

Antes de realizarmos a descrição da prática interativa, é importante destacar que todo conteúdo abordado em sala de aula deve primeiro ser contextualizado. Assim, são necessárias atividades prévias de contextualização, especialmente se aplicada na educação infantil, visto que as crianças desconhecem a Geometria. Conforme Lopes (2012, p. 71) “[...] todo conhecimento novo precisa ser relacionado com um conhecimento já existente em nossa estrutura [...]”.

Partimos do pressuposto de que os alunos da educação infantil devem primeiro realizar uma atividade no espaço da sala de aula, para identificar a partir da configuração dos objetos quais as figuras geométricas compõem esse espaço, para que então o professor descreva e/ou apresente o nome de cada figura. Para esta atividade inicial, as crianças irão perceber que as mesas, as cadeiras, a porta e as janelas – por exemplo – são formados por quadros ou retângulos. Segundo Lopes (2012, p. 67), “O mundo em que vivemos é constituído de objetos naturais e artificiais, de variadas formas e aspectos, que interagem mutuamente e com o ser humano”.

Outros espaços devem ser explorados pelas crianças –

– o pátio da escola, a quadra de esportes, assim como espaços não escolares, sua própria casa, o trajeto, um parque – especialmente porque, de acordo com Lopes (2012, p. 69), “[...] desde o seu nascimento, uma criança experimenta uma infinidade de ações destinadas a conhecer e explorar o espaço em que está inserida [...]”.

Ainda pensando na educação infantil uma atividade prévia recomendada é trabalhar a Geometria por meio de músicas, uma delas é “A canção das formas”, a qual descreve em sua letra as particularidades das quatro formas básicas: quadrado, círculo, triângulo e retângulo.

No que concerne aos anos iniciais do ensino fundamental, acreditamos que a atividade prévia possa ser realizada por meio da confecção de brinquedos. Dessa forma, utilizando materiais recicláveis como caixas diversas de creme dental, fósforos, sabonetes; tampas de garrafas; dentre outros, além de aprender as formas e sua combinação, o docente resgata o gosto pelo brincar dos alunos. Para os anos finais, o trabalho com medidas através da elaboração de maquetes pode ser muito proveitoso. Ao invés de solicitar que os alunos simplesmente elaborem uma maquete, o professor poderá passar uma série de instruções para a construção do projeto – como uma fábrica que possui dois edifícios centrais retangulares medindo 30 centímetros de altura e 15 de largura, e duas construções com triângulos isósceles, por exemplo.

Nesse sentido, podemos pensar na relação com o mercado de trabalho, um dos objetivos centrais do Ensino Médio, e já iniciar esse trabalho no 9º ano do ensino fundamental, pois segundo Lopes (2012, p. 65), “[...] profissionais de várias áreas técnicas, como carpinteiros, marceneiros, serralheiros, pedreiros, metalúrgicos, dentre muitos outros, usam cotidianamente tais conceitos [...]”.

Essas são algumas possíveis atividades de contextualização. Devemos lembrar que – possivelmente – o professor, ao iniciar o conteúdo da Geometria, irá se deparar com a desmotivação dos estudantes. Acreditamos que as estratégias elencadas possam criar sentimentos de empatia em relação à Matemática; por conseguinte a Geometria.

Realizadas as atividades prévias, passemos agora a elaboração do “Tapete das formas geométricas” desde a educação infantil até os anos finais do ensino fundamental. O tapete das formas geométricas é similar a um jogo de tabuleiro; no entanto, com tamanho ampliado para que os alunos possam ser “as peças” e posicionar-se nele. Sua confecção é simples e requer apenas três tipos de materiais: TNT, EVA de várias cores e cartolina.



e-ISSN: 2177-8183

Para economizar na confecção do tabuleiro do jogo, optou-se pelo TNT preto, porém pode ser utilizado EVA da mesma cor. São necessárias no mínimo quatro pistas de TNT, para que seja possível a presença de quatro jogadores. Estas pistas são preenchidas com formas geométricas diversas e coloridas, as quais servem como campo em que jogador avançará.

Por fim, o dado é confeccionado com cartolina, e seus números são substituídos por figuras geométricas. Como, na educação infantil, são trabalhadas apenas quatro figuras – quadrado, círculo, triângulo e retângulo – e o dado possui seis lados, propomos que sejam elaborados dois dados, assim cada figura se repetirá três vezes.

As regras inicialmente são simples: a criança escolhe um dos dados, joga e avança pelo tabuleiro seguindo a forma geométrica indicada, se – em sua frente – não houver nenhuma das figuras ela deverá retornar à posição anterior. Para que o jogo não fique exaustivo, e todas as crianças participem, sugerimos que o tabuleiro não ultrapasse seis figuras.

Para o ensino fundamental, a atividade se modifica com a inserção de outras duas figuras geométricas, o trapézio e o losango. Dessa forma, as pistas contarão com seis figuras, assim como o dado, o qual deverá, agora, ser apenas um.

Recomenda-se que a dificuldade aumente conforme a progressão dos anos, especialmente a partir do 5º ao 9º ano. Para tanto, sugerimos a utilização de fichas e/ou cartões com pequenos desafios que envolvam o conteúdo trabalhado. O mais simples seria os nomes das figuras a partir da descrição de sua configuração para o 5º ano, e o cálculo de área e perímetro para o 9º ano.

Sendo assim, o jogo poderá ser realizado em duplas ou equipes, enquanto um jogador está posicionado no tabuleiro o outros poderão utilizar a lousa ou o caderno para realizar os cálculos solicitados pelas fichas.



e-ISSN: 2177-8183

A partir da atividade do “Tapete das formas geométricas” acreditamos que os alunos se tornem sujeitos ativos no processo de aprendizagem, pois o professor utiliza um método de ensino que possibilite ao aluno participar ativamente, especialmente embasado na teoria conceitual-construtivista destacada por Lopes (2012), o qual assevera que:

Para esta, não basta a experiência sensorial para aprendizagem, mas temos de trabalhar ativamente conceitos e construções. Na perspectiva construtivista, o aluno assume um papel ativo, de construtor do próprio conhecimento, fundamentando-se nos subsídios fornecidos pelo professor; não o de um espectador passivo que simplesmente é exposto e absorve (se tanto) os conceitos transmitidos de forma acríica e mecânica. (LOPES, 2012, p. 72)

O “Tapete das formas geométricas” atua como uma estratégia motivadora para o ensino-aprendizagem, possibilita aos alunos a oportunidade de interagir com os objetos estudos e materializar seus conceitos teóricos, na medida em que vivenciam o conteúdo e aprendem a associá-lo à realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos – ao longo dessa reflexão – apresentar um panorama dos índices da educação brasileira, em especial os relacionados ao ensino fundamental ofertado por escola da rede pública, pelo qual foi possível verificar uma crescente queda em relação ao aprendizado da disciplina de Matemática dos anos iniciais para os finais, de acordo com informações do Ideb.

Dessa forma, selecionamos como objeto de estudo os índices de aprendizagem do município de Três Lagoas, cidade localizada no Estado de Mato Grosso do Sul. Destacamos o Programa Mais Alfabetização como um dos projetos governamentais ofertados no município como estratégia para recuperar o

aproveitamento da aprendizagem, por meio da promoção da qualidade e equidade do ensino.

Procuramos elencar fatores que motivassem a queda do índice de aprovação do 5º ao 9º ano do ensino fundamental, e ganharam – à baila das discussões – a formação dos professores, a questão do gosto dos alunos pela disciplina de Matemática, o processo de ensino-aprendizagem de forma interativa contextualizada; por fim, a possibilidade de ensinar por meio de brincadeiras e jogos.

Embasaram e auxiliaram as discussões os conteúdos constantes na Base Nacional Curricular Comum – BNCC – e as teorias acerca do ensino de Matemática e do brincar. Nesse cenário, as pesquisas de Lopes (2012), Matos (2015), Rocha (2013) e Wajskop (2012) contribuíram e permitiram a fundamentação lógica dessa reflexão.

Apontamos como desmotivador dos alunos dos anos finais do ensino fundamental a perda da curiosidade que se aguça na educação infantil e nos anos iniciais. Dessa forma, os estudantes perderiam o gosto pelos conteúdos, assim como por estudar diante da forma pela qual os docentes optavam por ensinar, descontextualizada e arbitrária.

Nessa linha, apontamos uma proposta de prática contextualizada e interativa do ensino de Geometria, por meio da realização de atividades prévias e da confecção do jogo “Tapete das formas geométricas” que poderia ser aplicado em todas as etapas do ensino fundamental e da educação infantil.

A atividade foi desenvolvida durante a colaboração no Programa Mais Alfabetização, o qual possibilitou “conhecer a diversidade das atividades pedagógicas, estabelecendo uma práxis reflexiva das ações que envolvem alunos desta faixa etária; elaborar, desenvolver e avaliar projetos e planos de aulas” (ARAÚJO; NASCIMENTO, 2013, p. 37).

Essa atividade contribuiu na formação, à medida que oportunizou “experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola”. (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 20).

Discutir a educação é uma tarefa hercúlea; sempre será necessário que os educadores dediquem um tempo para discutir suas práticas e metodologias, visto que estas são modificadas e moldadas conforme os alunos.

Procuramos propor – aqui – uma breve contribuição a partir da sugestão de prática interativa e contextualizada no ensino de Geometria. Contudo sabemos da importância da revisão e reconstituição a partir de outras perspectivas. Espera-se que essas modificações possam ser também compartilhadas motivando a continuação dos estudos acerca da utilização de jogos e brincadeiras para desenvolver o gosto pela Matemática.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Cristina Nalon; NASCIMENTO, Mari Clair Moro. Formação inicial e estágio na pedagogia: vivência e reflexões. **Revista Eletrônica Pro-Docência / UEL**. n. 4, jul-dez. 2013. ISSN 2318-0013, p. 35-45.

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

BRASIL. Senado Federal Secretaria Especial de Editoração e Publicações Subsecretaria de Edições Técnicas. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 2005. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

IDEB. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. **Resultados e metas:** município de Três Lagoas. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=1443495>. Acesso em: 20 set. 2018.



e-ISSN: 2177-8183

INEP/MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Cenário Educacional.** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/cenario-educacional>. 20, out. 2015. Acesso em: 20 set. 2018.

KIDS TV Português: Canções dos miúdos. **A Canção das Formas.** 3 fev. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gBDNQ-KHOTE>. Acesso em: 26 set. 2018.

LOPES, Sergio Roberto. **A construção de conceitos matemáticos e a prática docente.** Curitiba: InterSaber, 2012.

MATOS, Diego de Vargas; LARA, Isabel Cristina Machado de. Ensino de matemática: uma análise da formação inicial e continuada de professores dos anos iniciais. **Signos**, ano 36, n. 2, p. 125-138, 2015.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria Estadual de Educação. **Currículo de referência de Mato Grosso do Sul:** educação infantil e ensino fundamental / Organizadores Helio Queiroz Daher; Kalícia de Brito França; Manuelina Martins da Silva Arantes Cabral. Campo Grande: SED, 2019.

MEC. Ministério da Educação. **Avaliações da aprendizagem.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnlem/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/18843-avaliacoes-da-aprendizagem>. Acesso em: 20 set. 2018.

MEC. Ministério da Educação. **Programa Mais Alfabetização.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/30000-uncategorised/62871-programa-mais-alfabetizacao>. Acesso em: 21 set. 2018.

PIMENTA, Selma Garrido Pimenta; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poésis**. v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

QEd. **Aprendizado dos alunos:** Brasil. 2019, s. p. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/brasil/aprendizado>. Acesso em: 20 fev. 2021.

QEd. **Aprendizado dos alunos:** Três Lagoas. 2019, s. p. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/cidade/52-tres-lagoas/aprendizado>. Acesso em: 24 fev. 2021.

ROCHA, Márcia Raquel. **O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental numa perspectiva interdisciplinar.** Dissertação (Mestrado em



e-ISSN: 2177-8183

Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa: 2013, 94 p.

WAJSKOP, Gisela. **Brincar na educação infantil**: uma história que se repete. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões da nossa época; vol. 34).