

A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS E SUA RELEVÂNCIA NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

José Yarlley Luciano Lucena¹

Jailza Pereira de Almeida²

Luciana Maria de Souza Macêdo³

RESUMO

A trajetória da pesquisa consiste na apresentação da perspectiva do olhar da criança para o mundo matemático e as metodologias que poderão melhorar o desenvolvimento para alfabetização matemática. Alguns procedimentos metodológicos foram adotados. Sabendo que as crianças de hoje antes mesmo de adentrar na escola, estão imersas ao conhecimento matemático através de brincadeiras, jogos, de conversas com adultos, entre outros, tomamos como base teórica as contribuições da Psicologia. Jean Piaget e outros pesquisadores abordam sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças no qual é feita reflexão sobre o meio em que interagem, seguimos nesta perspectiva. Nesse processo, a alfabetização matemática traz circunstâncias que possibilitem à criança observar, pensar, interpretar, buscar e deparar-se com situações ou problematizações de diferentes acontecimentos pensar matematicamente sobre um episódio ou um problema inclui a habilidade de unir, separar, subtrair, corresponder, deparando-se deste modo com as propriedades dos objetos. Desta forma, buscamos apresentar uma ampla importância da matemática nos anos iniciais favorecendo aos estudantes grandes descobertas. O professor deve ser o instrumento de mediação que irá criar nas crianças a curiosidade, o interesse e os demais questionamentos e investigações, assim mostraremos alguns métodos que o mediador possa fazer com que criem interesse pela disciplina.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática, Anos Iniciais, Atividade Lúdica.

INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência de conhecimento importante e imprescindível, que engloba diferentes áreas desde a situações mais simples do nosso cotidiano (tomamos como exemplo a contagem de números) a pesquisas tecnológicas. Todos esses campos estão aplicados dentro da Matemática e com um único objetivo: melhorar a viabilidade e as nossas necessidades de vida. Tudo isso só é possível graças a capacidade do ser humano em evoluir.

¹ Graduando do Curso de Matemática da Universidade Regional do Cariri – CE, yarlleylucena@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Matemática da Universidade Regional do Cariri – CE, jhay.0907@gmail.com;

³ Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Regional do Cariri – CE, luciana.macedo@urca.br

Desde o princípio a Matemática tem se apresentado ao ser humano como um meio de melhorar a sua vida e, com o passar do tempo este contato se retrata cada vez mais cedo. Podemos perceber que as crianças, especialmente dos dias atuais, antes de adentrar numa sala de aula estão imersas ao conhecimento matemático através de brincadeiras, jogos (corporais – digitais – manuseáveis), conversas que envolvam a tecnologias/mídias digitais, entre outras vias. As crianças observam os adultos em diversos processos matemáticos, os explorando na manipulação de objetos (dispondo um dentro do outro, no desenvolvimento de sequência), desenhando, na compreensão do tempo e das quantidades. Ruiz (2002), por sua vez, discute a necessidade mundana da Matemática à luz do cognitivismo piagetiano.

Jean Piaget identifica a matemática como uma espécie de interface entre o espírito humano e o mundo, sendo um instrumento-chave no intercâmbio entre sujeito e universo. Assim, aprender matemática é adquirir ferramentas cognitivas para atuar sobre a realidade. Para ele, existe o caráter de continuidade entre as estruturas lógico-matemáticas espontâneas do pensamento infantil e os edifícios formais construídos pelos matemáticos. lógico-matemáticas espontâneas do pensamento infantil e os edifícios formais construídos pelos matemáticos. (RUIZ, 2002, p. 218).

Posto isso, percebemos que é na aprendizagem matemática que as crianças estabelecem relações, levantam hipóteses, tiram conclusões e confrontam ideias, tornando-se sujeitos autônomos, capazes de pensar e resolver problemas. Consideramos a Educação Infantil como um papel de destaque nesse processo, por ser um período adequado para estimular na criança o pensamento lógico, o meio mais apropriado para que possa adquirir esse estímulo é através do lúdico. Segundo Nascimento (2007),

considerar a infância na escola é grande desafio para o ensino fundamental, pressupõe considerar o universo lúdico, os jogos e as brincadeiras como prioridade, definir caminhos pedagógicos nos tempos e espaços da sala de aula que favoreçam o encontro da cultura infantil, valorizando as trocas entre todos que ali estão, em que as crianças possam recriar as relações da sociedade na qual estão inseridas, possam expressar suas emoções e formas de ver e de significar o mundo, espaços e tempos que favoreçam a construção da autonomia. (NASCIMENTO, 2007, p. 30).

Diante dessa plataforma, percebemos que o papel da escola se constitui por meio da transmissão e assimilação do conhecimento que vem sendo acumulado historicamente através de metodologias que conciliam o lógico com o histórico, a realidade e o pensamento, o óbvio e o não-óbvio, para que, a partir daí, possa começar o processo de alfabetização matemática. Por consequência, objetivamos apresentar a perspectiva do olhar da criança para o mundo

matemático e algumas metodologias para alfabetização matemática, possibilitando uma melhoria no seu desenvolvimento.

METODOLOGIA

Na trajetória da pesquisa, foram utilizados alguns procedimentos metodológicos. Elegemos, conforme destacado, os conhecimentos da Psicologia, por meio das contribuições de Jean Piaget e outros colaboradores, representantes dessa abordagem sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças no qual é feita reflexão sobre o meio em que interagem, e as ações infantis através do provocar, desafiar, solicitar à criança uma atividade, encorajando-a a fazê-la, permitindo que a mesma manipule os objetos e sustente sua reflexão dos pensamentos matemático, apreendendo os significado de um objeto ou acontecimento, aprender a fazer relações entre eles.

Nesse processo, a alfabetização matemática traz circunstâncias que possibilitem à criança observar, pensar, interpretar, buscar e deparar-se com situações ou problematizações de diferentes acontecimentos. Além de pensar matematicamente sobre um episódio ou um problema incluindo a habilidade de unir, separar, subtrair, corresponder, deparando-se deste modo com as propriedades dos objetos.

Piaget (1986), afirma que

a inteligência é uma adaptação, por isso, para apreender as suas relações com a vida em geral, se faz necessário definir quais as relações que existem entre o organismo e o meio ambiente. Isto significar dizer que para entendermos a evolução da inteligência é indispensável conhecer as relações que o sujeito estabelece com o meio e como o meio influencia nesse processo, ou seja, de que forma a criança utiliza os objetos externos para apreender e aprender sobre eles por meio de ações coordenadas. (PIAGET, 1986 apud GOMES, 2014)

Quando se usam estas ferramentas, provoca-se o estabelecimento de relações e a criança constrói conhecimentos matemáticos, ampliando as capacidades perceptivas e motoras necessárias para o seu desenvolvimento cognitivo. Compreendendo esses processos metodológicos, almejamos expor análises para além do que está apresentado. Uma relação com a realidade das crianças e a alfabetização matemática a fim de compreender os diversos determinantes que compõem as questões estudadas, nos fornecendo os caminhos para investigá-la.

No processo da aprendizagem e construção do conhecimento, a criança deve estar em meio a busca de atividades onde o lúdico esteja presente, pois nessa fase eles se desenvolvem através de brincadeiras. Assim, buscando por meio da diversão seus interesses e compreensão de suas noções de aprendizado. Lopes e Grando (2012), defendem a ideia de que os conceitos matemáticos são desenvolvidos basicamente em situações com jogos, brincadeiras e resolução de problemas e na Educação Infantil deve priorizar o processo de letramento matemático.

As ideias intuitivas das crianças presentes nas experiências matemáticas vivenciadas socialmente e culturalmente, sua linguagem própria e suas necessidades de desenvolvimento intelectual, a fim de explorar uma grande quantidade de ideias matemáticas relativas a números e o sistema de numeração decimal; espaço, forma e medidas; e, noções de combinatória, probabilidade e estatística. Objetiva-se que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da matemática. (LOPES; GRANDO, 2012, p. 5).

Desta forma, aplicar atividades lúdicas em aulas de matemática, possibilita as crianças a estimular o pensamento estratégico, a resolução de problemas e desenvolve a fluência, aspectos essenciais para uma formação escolar mais sólida.

DESENVOLVIMENTO

Ao abordarmos sobre alfabetização matemática, surge a dúvida na cabeça de algumas pessoas de que “alfabetizar é coisa do Português”, talvez por a palavra “alfabetizar” estar ligada diretamente a Língua Portuguesa, e associam em aprender a ler e a escrever. No entanto, o verdadeiro significado da palavra Alfabetizar é a capacidade do indivíduo ler, entender e expressar esse conhecimento na prática, independente da situação, envolvendo problemas do dia a dia e/ou de disciplinas como geografia, história, português, matemática, entre outras.

Segundo a DANYLUK (1988, p. 58), “ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica”. Deste modo, a matemática nos anos iniciais se apresenta como elemento essencial na construção do conhecimento dos estudantes, devido ao desenvolvimento lógico, aspecto fundamental para compreensão em em diversas áreas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997),

é importante, que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p. 29).

Em vista disso é necessário apresentar aos alunos a importância que a matemática tem na nossa vida. Sendo assim, os educadores precisam estar preparados para ajudar as crianças a terem uma aproximação com a disciplina, para conciliar e assimilar o conhecimento histórico, através de metodologias que possibilitem o lógico com o histórico, a realidade e o pensamento, o óbvio e o não-óbvio, para que a partir daí possa começar o processo de alfabetização matemática.

Após essa etapa de conciliação e assimilação, o educando deve começar esse processo através de brincadeiras e jogos, já que a fase do pré-operatório está interligada diretamente com o lúdico, pois, como aponta Lopes e Grandó (2012),

quando manipulando objetos, colocando um dentro do outro, desenhando, entendendo o tempo (quanto tempo brincou? Quanto tempo vai demorar para um desenho começar, etc.), entendendo quantidades (quantos anos tem? Qual o maior pedaço de bolo, quem tem mais balas, etc.). Tais conhecimentos matemáticos que foram produzidos pelo homem e que o ajudam a fazer uma “leitura matemática de mundo” exercem certo fascínio nas crianças e estimulam a curiosidade epistemológica delas, aumentando o desejo por conhecê-los. (LOPES; GRANDÓ, 2012, p. 5)

O docente pode criar situações problemas com conceitos matemáticos dentro do ambiente escolar, bons exemplos disso são jogos do palitinho, amarelinha, esconder sólidos geométricos para que as eles procurem, criando assim, situações problemas envolvendo desafios e que para a criança solucionar, necessita ter conhecimento do conceito.

Quando se pensa no brincar, a primeira característica que nos vem à mente provavelmente seja o aspecto prazeroso da atividade. Com razão, pois o prazer é um componente essencial do brincar. Sem o prazer, o brincar não existe. Essa característica é uma das poucas unânimes dentro das diferentes teorias que tentam explicar o fenômeno brincar. (...) Por estar o prazer presente no brincar, a criança é incitada a continuar sua atividade e até a fazer mais esforço. (FERLAND, 2006, p. 2 apud GUILHERME, 2012, p. 20).

É de ampla importância que a matemática nos anos iniciais cause grandes descobertas aos estudantes. Nessa conjuntura, o professor deve ser o instrumento de mediação que irá incorporar nas crianças a curiosidade, o interesse e os demais questionamentos e investigações, fazendo com que criem interesse pela disciplina.

Diante desse fato, faz-se necessário termos bons profissionais na área da educação, para formarem seres com pensamentos críticos, pois a criança de hoje é o adulto de amanhã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização desta pesquisa possibilitou assegurar que todas as crianças podem ter acesso à matemática criativa e as poderosas ideias na construção de conhecimentos. Sendo de responsabilidade dos educadores, fazer investigações e tarefas matemáticas interessantes e apropriadas para os indivíduos nos anos iniciais. Além disso, o mediador precisa organizar a aprendizagem, colocando os conhecimentos e interesses atuais dos estudantes no centro do seu planejamento, elaborando os conteúdos matemáticos que os alunos devem aprender, através de tarefas que auxiliam no desenvolvimento cognitivo, comunicativo, a argumentação, a justificação, a generalização, a representação, resolução de problemas e conexão. Fazendo com que assim o processo de alfabetização matemática se der por completo com um ensino eficaz.

Diante das abordagens sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças, fica claro que favorecer aos estudantes a oportunidade de um despertar do interesse pela matemática encontra-se entre uma das melhores situações para a formação e sucesso profissional. Para ajudar as crianças a desenvolver suas aptidões matemáticas, os profissionais também precisam ter confiança em suas próprias habilidades e no ato de planejar as oportunidades de matemática em todo o ambiente.

Uma compreensão do cérebro e do desenvolvimento cognitivo de uma criança pequena, e como ela se relaciona com o desenvolvimento matemático, também ajudará a desenvolver as competências que os profissionais precisam para apoiar as habilidades matemáticas em crianças muito pequenas. Incentivar essa compreensão natural dos conceitos matemáticos e ajudar os discentes a construí-los, fornecendo brinquedos educativos e atividades que promovem capacidade e talento em matemática, melhor será seu desenvolvimento de habilidades matemáticas precoces, implicando muito provavelmente que ele tenha êxito em atividades acadêmicas posteriores.

Por fim, é hora de começar a mudar a mentalidade de professores, pais e educadores para fazerem maior uso de estratégias de intervenção que incorpore e até enfatize o raciocínio matemático nas crianças desde cedo. Para isso, as partes interessadas, devem analisar profundamente o estado atual das primeiras aulas de matemática que começam na pré-escola

ou até mesmo em casa, e criar uma trajetória contínua para a aprendizagem de matemática nas séries iniciais. Os líderes da educação devem encontrar formas de maximizar as habilidades das crianças para aprender, avaliando o estado atual da instrução matemática nas escolas, com base não apenas nos currículos atuais, mas também no tempo dedicado à instrução, bem como em quem está instruindo. A maioria das crianças pode dominar as habilidades necessárias desde cedo se tiver a chance ter um bom desenvolvimento cognitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o percurso da proposta de pesquisa, procuramos desenvolvê-la de tal maneira a torná-la mais rica e eficiente. Voltando-se não somente aos profissionais da área educadora, mas também aos pais e tutores das crianças, baseando-se na teoria das situações didáticas de Jean Piaget e outros colaboradores que são os principais representantes da abordagem sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças nos anos iniciais.

Diante de todas essas questões matemáticas e da descrição apresentada ao longo do trabalho, as brincadeiras e o lúdico são ótimos recursos que cumprem a função principal na aprendizagem da matemática na Educação Infantil levando as crianças a estabelecerem relações, levantarem hipóteses, tirem conclusões, confrontarem ideias e permitir abordagem de noções matemáticas relacionadas à sua percepção. Logo ao final deste processo cabe ao educador, colocar em prática essas metodologias e adaptá-las dentro e fora da sala de aula, conforme sua realidade e a de seus estudantes, desenvolvendo um diferente planejamento didático e metodológico com seus alunos que envolva decisões próprias, tornando-se assim, o processo de alfabetização matemática mais eficiente, dinâmico e vantajoso para a formação da criança.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.

GUILHERME, Cirlene Pereira. **O brincar na educação infantil**. 40f., TCC (em área pedagógica), 2012, Faculdade de Ensino Superior Paulista - FAIP, 2015.

LOPES, Celi Espasandin; GRANDO, Regina Célia. **Resolução de problemas na educação matemática para a infância**. UNICAMP, Campinas. 2012

NASCIMENTO, Anelise Monteiro do. **A infância na escola e na vida**: uma relação fundamental. In: Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica- Ensino Fundamental de Nove Anos. Orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. 2.ed. Brasília – 2007. Leograf – Gráfica e Editora Ltda.

GOMES, Ruth Cristina Soares. **O desenvolvimento cognitivo na visão de jean piaget e suas implicações a educação científica**. Universidade do Estado do Amazonas, p.4-10, 2014. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1092-2.pdf> >.

RUIZ, Adriano Rodrigues. A matemática, os matemáticos, as crianças e alguns sonhos educacionais. **Ciência & Educação**. v. 8, n. 2, p. 217-225, jun, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/06.pdf> >.