

Professoras/es que ensinam matemática para crianças: Perspectivas educadoras

Luciano Tadeu Corrêa Medeiros

luciano.medeiros@iced.ufpa.br

Amanda Gabriela Costa Lima

amandagabriela.c.l@gmail.com

Débora Renata Marques Muniz

deboramuniz.historia@gmail.com

Isabela Raiana Silva Rodrigues

isro.ufpa@gmail.com

Paulo Henrique Fernandes de Souza Dias

paulo.dias@lasalle.org.br

Pricila Silva Rodrigues

pricilarodrigues37@gmail.com

Waléria Neri Oliveira Ribeiro

waléria_neri@hotmail.com

Universidade Federal do Pará

RESUMO

O texto trata do ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Tem como objetivo, analisar as práticas educativas de docentes que ensinam matemática nessa etapa da Educação básica. Tem como base uma abordagem qualitativa, e foi desenvolvido entre os meses de novembro e dezembro do ano de 2020, como proposta formativa do componente curricular Matemática nos Anos Iniciais do curso de pedagogia da Universidade Federal do Pará – UFPA. Contou com uma pesquisa de revisão bibliográfica de autores, cujos textos, versam sobre o ensino de matemática para os alunos dos Anos Iniciais do ensino Fundamental e ainda de autores que tratam de outras questões ligadas a educação, também se baseia em análises de práticas pedagógicas de professoras que ensinam matemática nessa etapa de ensino, apresentadas através de vídeos que retratam os fazeres dessas docentes em suas práticas cotidianas, visando ensinar matemática para seus alunos. Os resultados mostram que embora muitos professores encontrem dificuldades para ensinar matemática para crianças dos Anos Iniciais, muitos docentes utilizam práticas pedagógicas criativas que se mostram capazes de apresentar êxito no ensino desses saberes.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Práticas Pedagógicas; Aprendizagem; Anos Iniciais.

Teachers teaching mathematics to children: Educating perspectives

ABSTRACT

The text deals with the teaching of mathematics in the Early Years of Elementary School. It aims to analyze the educational practices of teachers who teach mathematics in this stage of basic education. It is based on a qualitative approach and was developed between November and December of the year 2020, as a formative proposal for the curricular component Mathematics in the Early Years of the pedagogy course at the Federal University of Pará - UFPA. It counted on bibliographic review research by authors, whose texts deal with the teaching of mathematics for the students of the Early Years of elementary school and also of authors who deal with other issues related to education, it is also based on analyzes of pedagogical practices of teachers who teach mathematics in this teaching stage, presented through videos that portray the actions of these teachers in their daily practices, aiming to teach mathematics to their students. The results show that although many teachers find it difficult to teach mathematics to children of the Early Years, many teachers use creative pedagogical practices that can be successful in teaching this knowledge.

Keywords: Mathematics teaching; Pedagogical practices; Learning; Early Years.

Artículo recibido: 17 dic. 2020

Aceptado para publicación: 20 ene. 2021

Correspondencia luciano.medeiros@iced.ufpa.br

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

1. INTRODUÇÃO

A matemática é um importante saber a ser ensinado na escola para as crianças. A legislação determina que ela seja ensinada e orienta o ensino desses saberes através dos documentos normativos oficiais que balizam a Educação brasileira: “O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático” (Brasil, 2017, p. 264).

Contudo, reconhecemos que muitos professores e professoras encontram dificuldades para ensinar matemática, pois além de complexa, alguns desses profissionais carregam sentimentos negativos sobre ela, que se originaram ainda na sua infância escolar, fazendo com que muitos deles não conseguissem romper com os traumas causados pelos paradigmas que se estabeleceram sobre as dificuldades de aprender a matemática, como nos alerta Carneiro (2015, p. 4), ao relatar estudos de Lacerda (2011), sobre professores que ensinam matemática declara que “Muitos estudantes sentiam indisposição e, até mesmo, aversão à matemática, sentimentos que o curso de Pedagogia apenas reafirmou”. O autor ainda nos assegura que, “Frustrações, insegurança e medo com relação ao ensino de matemática durante a escolarização dos futuros professores poderão repercutir em sua prática de sala de aula” (Carneiro, 2015, p.3), porém, essa não é uma via de regra, pois é possível superar o desconforto com o aprendizado da matemática, visto que o mesmo pode ser visto como o resultado de uma prática de ensino inconsistente e descomprometida com o aprendizado significativo, resultado de um ensino tradicional baseado em técnicas de memorização, através de situações repetitivas e mecanizadas.

Rompendo com esse tradicionalismo estático e com a ausência de dinamismo que ele provoca, muitos desses profissionais, no entanto, tem mostrado que através de suas práticas, a possibilidade de alunos e alunas aprenderem e dedicarem-se a matemática através de metodologias que permitam uma aproximação do aluno com o aprendizado desses saberes, principalmente as crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamenta, onde a utilização de práticas pedagógicas que apresentem um caráter lúdico, pode ser aliada dos docentes, visto que a ludicidade é um fator fundamental no desenvolvimento das crianças (Brougere, 2001).

Este trabalho, tem como proposta, adentrar discussões contemporâneas sobre a prática dos professores e professoras que ensinam matemática nos Anos Iniciais, tendo como ponto de partida a reflexão de futuros professores que estão no processo de formação para

ensinar esses saberes às crianças dessa etapa da educação Básica. Trata-se de uma proposta formativa do curso de pedagogia da Universidade Federal do Pará – UFPA, onde o professor ministrante da disciplina *Matemática nos Anos Iniciais*, estimula os alunos a refletirem sobre as práticas pedagógicas de professoras que já atuam nos anos Iniciais e ensinam matemática para os educandos. Com a intenção de provocar os alunos, o professor apresentou inicialmente dois vídeos onde professoras são retratadas em pleno exercício da docência, desenvolvendo trabalhos educativos no intuito de ensinar matemática para seus alunos

O primeiro filme apresentado aos alunos foi o intitulado *Matemática é D+! – Coleção*, que se encontra disponível na *WEB*. Nesse vídeo, a professora trabalha a contagem, o cálculo matemático e a noção de números com seus alunos. O segundo filme indicado pelo professor trazia como título *D-20: Números e Operações: Jogos e Etnomatemática*. Esse segundo vídeo traz o uso de jogos e brincadeiras como instrumentos pedagógicos e destaca a Etnomatemática como possibilidade de orientar as práticas educadoras. Após isso, os alunos deveriam atentar em refletir sobre o conteúdo do filme a fim de responder a questionamentos feitos pelo professor ministrante da disciplina. Julgou-se pertinente, portanto, respondermos aos questionamentos apresentados pelo professor, tendo como necessidade, um aprofundamento teórico para embasar a discussão e os posicionamentos tomados sobre as ações educativas desenvolvidas, pois reconhecemos a necessidade de fundamentarmos essas ações à luz dos pressupostos de autores que contribuem com a Educação e suas tratativas.

O texto apresenta uma relevância significativa, pois já inicia com uma série de questionamentos e provocações para uma reflexão necessária para os futuros educadores. Entendemos que há realmente poucas probabilidades de o professor começar seus ensinamentos da matemática fazendo uma análise de suas práticas a partir das perguntas que o professor sugere. Essa reflexão docente com base nas indagações de para que serve a matemática? Por qual motivo estudamos os números? O que é um número? O que é a matemática? São sem dúvida provocativas e nos impulsionam não apenas a pensar nosso fazer docente e o ensinar matemática, como também sobre a necessidade de aprender e por que aprender a matemática.

Dessa forma, podemos considerar, que o texto traz a reflexão que devemos fazer sobre os múltiplos conhecimentos relacionados à forma como a criança conhece os números e

enxerga a matemática, sendo que o mesmo, é esclarecedor quanto ao compreendermos o quão relevante é o conhecimento das crianças em relação à matemática, elas conhecem, elas sabem a sua maneira e nós educadores necessitamos explorar esses conhecimentos prévios sobre matemática que elas carregam, canalizando para facilitar o ensino e deixar mais dinâmico e atraente o aprendizado desses saberes para alunos e alunas.

2. O PROFESSOR E SUAS AÇÕES PEDAGÓGICAS: A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

O ensino de Matemática sempre foi algo desafiador para professores e professoras da Educação básica. Segundo Baumgartel (2016), grande parte dos alunos veem a disciplina como difícil, e chegam a apresentar até mesmo uma aversão a ela, o que dificulta ainda mais seu aprendizado. A autora declara que:

A disciplina de Matemática normalmente é vista como difícil por alguns estudantes. Acredita-se que o motivo dessa percepção seja o histórico de altos índices de reprovação associados à disciplina e, também, uma questão cultural, pois, pode-se notar que os estudantes já apresentam uma aversão a disciplina mesmo que ainda não tenham passado por situações que revelem alguma grande dificuldade. (Baumgartel, 2016, p. 1).

O primeiro questionamento sobre as práticas educadoras da professora do primeiro filme, que foi apresentado pelo docente ministrador da disciplina, foi a seguinte: *Em que medida a organização da sala de aula pode contribuir com o processo de ensino e aprendizado de matemática?* Sobre este questionamento podemos declarar após a leitura do filme, que a organização do espaço da sala de aula contribui essencialmente para um processo de ensino mais adequado, prazeroso e, por assim ser, com um resultado que apresenta uma melhor qualidade do processo, tanto no que se refere as ações dos professores como ao que se refere ao aprendizado dos alunos e alunas presentes na sala de aula. Elali (2003, p. 309-310) nos afirma que: “Atuando de modo não-verbal, por sua vez, o meio físico tem impacto direto e simbólico sobre seus ocupantes, facilitando e/ou inibindo comportamentos”.

A partir do filme pode-se observar e refletir que quando se pensa primeiro a organização do espaço escolar, em especial a sala de aula, onde o processo de ensino e aprendizagem formal acontece, os resultados findam por se mostrarem os melhores possíveis, o que podemos simplificar dizendo que a organização facilita a forma de ensino para alunos e alunas, fazendo com que eles aprendam de uma melhor forma aquilo que se pretende

ensinar. Desde os *Parâmetros Curriculares Nacionais* – PCN, podemos considerar que o professor tem a autonomia para aplicar suas didáticas de ensinamento.

O professor deve ter propostas claras sobre o que, quando e como ensinar e avaliar, a fim de possibilitar o planejamento de atividades de ensino para a aprendizagem de maneira adequada e coerente com seus objetivos. É a partir dessas determinações que o professor elabora a programação diária de sala de aula e organiza sua intervenção de maneira a propor situações de aprendizagem ajustadas às capacidades cognitivas dos alunos. (Brasil, 1997, p. 39).

Sequencialmente, o ministrante da disciplina traz o seguinte questionamento: *A forma como a professora aborda o assunto é uma forma tradicional de ensinar?* E solicita que a questão seja justificada. Consideramos que trabalho desenvolvido pela professora em nenhum momento se assemelha a forma tradicional de ensinar, pois, a mesma demonstra uma superação desse modelo de ensino que desconsidera questões significativas relacionadas aos alunos, como o desenvolvimento do potencial individual de cada um deles. Os PCN's já consideravam que nessa abordagem pedagógica:

Os conteúdos do ensino correspondem aos conhecimentos e valores sociais acumulados pelas gerações passadas como verdades acabadas, e, embora a escola vise à preparação para a vida, não busca estabelecer relação entre os conteúdos que se ensinam e os interesses dos alunos, tampouco entre esses e os problemas reais que afetam a sociedade. (Brasil, 1997, p. 30).

Nota-se que o fazer da professora, considera a responsabilidade de querer que os alunos aprendam a matemática de forma significativa e não apenas que se decore a matemática mecanicamente. Então, é possível perceber que ela desenvolve seu projeto de ensino propondo aos alunos à liberdade de desenvolverem suas tarefas e seu aprendizado de forma coletiva, além de trazer para a sala de aula, elementos do cotidiano das crianças. Também notamos que a professora trabalha o individual de cada um dos alunos sem deixar de considerar o aprendizado de forma coletiva, no momento em que ela divide a turma em grupos para fazer algumas observações de forma mais consistentes a respeito de como alunos e alunas entendem e conhecem a matemática a partir de seus aprendizados prévios, verificando os acertos e erros e trabalhando encima dessas questões para o aprimoramento do aprendizado das crianças e de suas habilidades para o uso da matemática, pois “O desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente

relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem Matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática” (Brasil, 2017, p. 266).

Sobre o terceiro questionamento: *Que tipo de abordagem foi utilizada pela professora?* Verificou-se que a docente procede a partir de uma abordagem que utiliza não só a teoria do ensino, mas também instrumentos no qual facilita o ensino para os estudantes e considera a realidade social e as experiências dos alunos, no que se percebe a forte influência da Pedagogia Histórico Crítica. No vídeo *Matemática é D+*, a formadora de matemática possui uma concepção de educação matemática voltada para a autonomia das crianças, bem como ao favorecimento do aprendizado dos alunados. Ao dialogar com a turma de maneira coletiva e aberta a todas e todos os estudantes, a professora deve disponibilizar elementos que favoreçam o crescimento e desenvolvimento cognitivo do aluno, além disso, salienta-se a importância do professor ser também um profissional voltado a pesquisa e a produção de conhecimento que contribuam com suas práticas, não se tornando apenas um mero executor e reproduzidor de saberes já produzidos. Corroborando com o parágrafo acima, Freire (1996, p. 29) alerta que:

Não há pesquisa sem ensino (...) Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para contratar, contratando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Entendemos que a referida formadora executou suas práticas de ensino de maneira não tradicional, rompendo com o padrão convencional por hora aplicado na maioria das escolas brasileiras, permitindo que os educandos participassem da aula de matemática de maneira mais ativa, partindo das suas realidades socioculturais. Além disso, ela apresentou aos seus alunos instrumentos pedagógicos presentes em sua realidade cotidiana, utilizando os mesmos como forte elemento de aprendizagem e de libertação. Com isso, não apenas respeitou, mas possibilitou a autonomia e à dignidade de cada um de seus alunos e alunas. Luckesi (1984, p. 46), considera que:

Um educador, que se preocupe com que a sua prática educacional esteja voltada para a transformação, não poderá agir inconsciente e irrefletidamente. Cada passo de sua ação deverá estar marcado por uma decisão clara e explícita do que está fazendo e para onde possivelmente está encaminhando os resultados de sua ação. A avaliação, neste contexto,

terá de ser uma atividade racionalmente definida, dentro de um encaminhamento político e decisório a favor da competência de todos para a participação democrática da vida social.

A prática pedagógica utilizada pela professora foi uma prática de letramento autônomo, uma vez que permitiu a utilização das habilidades individuais do sujeito na resolução das situações problemas que lhe foram apresentadas e que estão incluídas nas atividades de processamento da leitura, considerando tanto as que ocorrem de forma consciente como também as inconscientes na construção de sentido do texto. A professora mostra essa compreensão ao perceber a possibilidade de contextualizar o problema, e a partir disso, demonstra agilidade para integrar a realidade do aluno ao desenvolvimento de suas práticas ao lançar uma questão norteadora do seu trabalho docente, quando faz a seguinte pergunta aos alunos e alunas: *alguém colecciona algo?*

O estímulo ao trabalho coletivo é outro importante ponto percebido nas ações educativas da professora de matemática. O desafio de formar grupos de colecionadores, dividindo a turma em quatro equipes é também uma ação pedagógica humanizadora, pois os alunos agora irão aprender a trabalhar coletivamente na contagem das tampinhas dadas a cada equipe, e, o cuidado da docente de acompanhar os alunos, indagando constantemente sobre a quantidade de tampinhas e verificando se os alunos estão contando de uma maneira assertiva, também se percebem relacionada ao cotidiano das relações exercidas pelas crianças, considera-se que: “É essencial criar uma escola ou creche em que todos os integrantes sintam-se acolhidos, um lugar que abra espaço às relações” (Rinaldi, 2002, p. 77).

Em relação ao quarto questionamento: *Quais recursos didáticos foram utilizados?* Verifica-se no vídeo, que professora utilizou recursos tradicionais como quadro de cera, giz, papel branco e lápis. Também usou alguns recursos alternativos como tampinhas de garrafas pet, folheto de jogos – volante de loteria – no desenvolvimento de sua aula. Vale ressaltar que a formadora de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental usou os recursos acessíveis, e que não são estranhos para os alunos como os volantes de jogos de loteria, os quais foram utilizados como um contador numérico. A utilização desses recursos pode também responder ao quinto questionamento apresentado pelo professor da disciplina *Matemática nos Anos Iniciais: Qual a importância e o papel desses recursos?*

Considera-se importante o uso desses recursos para o aprendizado dos alunos e alunas, principalmente dos alternativos que se encontram presentes na realidade das crianças. Isso pode proporcionar um aprendizado melhor e mais significativo para elas, que através dos recursos usados pela professora, podem desenvolver suas tarefas de forma mais compreensível e até mesmo mais prazerosa, uma vez que, os recursos são do próprio cotidiano delas. Portanto, trazer os objetos do dia a dia das crianças como recurso pedagógico, faz com que o ensino da matemática se mostre mais contextualizado. Esses materiais também se encontram presente dentro de suas realidades cotidianas, são recursos que refletem a realidade dos alunos por estarem presentes no dia-a-dia dos estudantes com isso, a professora interagiu com seus alunos mediante práticas de letramento inerentes ao seu contexto social, uma vez que eles fazem parte do contexto cultural do lugar em que vivem, e, ao usá-los em sua aula, a professora propõe, por hora, uma experiência que está ligada aos conceitos da etnomatemática, pois, conforme D'ambrósio (1998, p. 5), "Assim, poderíamos dizer que etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais".

Sobre *Como a professora se posiciona em relação a erros de alunos?* Sendo este o sexto questionamento, a partir das análises do fazer da docente, podemos considerar que professora não aponta diretamente os erros nas ações dos alunos, ela não diz que os alunos estão errados. Como estratégia de ensino faz com que os alunos e alunas reflitam sobre eventuais erros e apresenta as possibilidades de solucioná-los, buscando assim apresentar a forma correta, estimulando as crianças a pensarem entre o correto e o errado, ou seja, ela tenta fazer os alunos perceberem a forma certa sem apontar que os alunos estão errados, validando toda e qualquer forma de aprendizado que eles tenham adquirido previamente. Além disso, sobre eventuais erros cometidos pelos alunos, a professora se posicionou de maneira interativa, utilizando essas ações dos alunos enquanto estratégia de interação social na sala de aula, não possibilitando nenhuma forma de constrangimento no momento das correções necessárias para o aprendizado dos mesmos.

[...] a razão de ser da avaliação educativa não é classificação ou a retenção de alunos, mas a identificação do estágio de compreensão e assimilação do saber pelo educando, junto com as dificuldades que este encontra, bem como os fatores que determinam tais dificuldades, com vistas à adoção de medidas corretivas da ação. (Paro, 2003, p. 39-40).

Nessa perspectiva, o professor deve refletir sobre os critérios por ele utilizados na organização dos agrupamentos e das situações de interação, considerar que as diferentes formas de sentir, expressar e comunicar a realidade pelas crianças resultam em respostas diversas que são trocadas entre elas e que garantem parte significativa de suas aprendizagens. Uma das formas de propiciar essa troca é a socialização de suas descobertas, quando o professor organiza as situações para que as crianças compartilhem seus percursos individuais na elaboração dos diferentes trabalhos a serem realizados.

Logo, o âmbito social oferece, portanto, ocasiões únicas para elaborar estratégias de pensamento e de ação, possibilitando a ampliação dos meios para que as crianças elaborem suas hipóteses. Pode-se estabelecer, nesse processo, uma ampla rede de significados e construção de conhecimentos por parte dessas crianças, todos ligados a realidade vivenciada pelos mesmos, pois “Se a escola pretende estar em consonância com as demandas atuais da sociedade, é necessário que trate de questões que interferem na vida dos alunos e com as quais se veem confrontados no seu dia-a-dia” (Brasil, 1997, p. 44-45). Nessas relações sociais, a interação entre os alunos, permite que se crie uma situação de cooperação, da qual as crianças se beneficiam no seu processo de aprendizagem, pois essas interações promovem avanços naquilo que a criança é capaz de realizar em conjunto, nas relações de afetividade e na reafirmação de suas relações com os outros.

A professora validou as aprendizagens, entre erros e acertos das crianças, onde ela recebeu duas respostas das equipes formadas. Ao perguntar ao grupo a resposta ao desafio de comparar suas quantidades ela ouviu de uma estudante que 29 é maior que 45. O sétimo e último questionamento sobre as ações pedagógicas da professora do primeiro vídeo, traz essa referência: *Por que uma aluna afirmou que 29 é maior que 45?* Percebe-se que a aluna tem o entendimento de que o número 9 por ser maior que o 4 e o 5, também identifica valor superior nessa ocasião, ou seja, ela não compreendia que 45 era um número de valor único, representado pelos dois algarismos 4 e 5. A leitura que a mesma fazia é de que o valor correspondia à números separados 4 e 5. Essa afirmação feita pela criança considerou apenas o número pelo final, cuja unidade era 9, sendo maior que o 5, a unidade numérica do 45. Sendo assim, a professora perguntou a turma qual número era o maior, diferenciando os números que vem antes e depois que o número selecionado. Percebe-se, portanto, que a aluna ainda não possuía o domínio do conceito de valor

absoluto e valor relativo, que está relacionado à posição que o número ocupa dentro das casas decimais. Para Bittar *apud* Tarouco et al. (2016) “[...] o conhecimento matemático é caracterizado pelo uso de técnicas que envolvem uma linguagem própria, entretanto, as existências de tais técnicas pressupõem uma justificativa para a validação, sendo esta última o processo que leva a compreensão da técnica” (Bittar *apud* Tarouco et al., 2016, p. 2).

A aluna demonstra em seu entendimento que o número 9 por ser maior que o 4 e o 5, também identifica valor superior nessa ocasião, ou seja, ela não compreendia que 45 era um número de valor único, representado pelos dois algarismos 4 e 5. A leitura que a mesma fazia é de que o valor correspondia à números separados 4 e 5. Com isso, ao observar como as crianças contam e propor dois desafios matemáticos: contagem e registro, a formadora aprofundou os aspectos fundamentais do trabalho com a matemática no ciclo de alfabetização, dando ênfase a adição e composição de números para alcançar novos resultados numéricos.

3. JOGOS, BRINCADEIRA E ETNOMATEMÁTICA: PERSPECTIVAS DE APRENDIZADO

Qual o papel do uso de jogos no processo de ensino e aprendizado de matemática? Ao fazer este primeiro questionamento sobre o segundo Vídeo que apresenta as ações de ensino de professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o discente ministrador da disciplina Matemática nos Anos Iniciais, traz uma pertinente provocação para os graduandos de Pedagogia e futuros professores e professoras dessa Etapa de ensino da Educação Básica. Há muito se discute sobre o papel do jogo a Educação, pois este tem fundamental importância para o aprendizado dos alunos, considerando ainda que os jogos estão ligados diretamente a ludicidade a qual as crianças encontram-se envolvidas e é parte integrante de sua realidade infantil. Os PCN’s em seu texto já traziam essa consideração sobre o uso dos jogos como material pedagógico.

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (Brasil, 1997, p. 35).

O uso de jogos torna-se, portanto, essencial para o ensino da matemática. Os jogos em geral estão ligados a números e contagem e até mesmo a cálculos mais subjetivos. Ele é capaz de auxiliar o professor de uma melhor maneira para o ensino da matemática, antes mesmo da construção dos números, cálculos e fórmulas. Os jogos fazem com que os alunos pensem de forma mais ágil, possibilitando que as crianças possam compreender de maneira mais lúdica e mais significativa a matemática. Além disso, os jogos motivam as crianças a quererem aprender a jogar, isso também possibilita que os mesmos possam desenvolver suas habilidades com a matemática.

O jogo pode ser utilizado como uma forma de entretenimento e de socialização, mas também pode ter como finalidade ou mesmo consequência o desenvolvimento de habilidades e de conceitos, uma vez que sua utilização no processo de ensino e de aprendizagem pode ser um facilitador. (Baumgartel, 2016, p. 3).

A segunda proposta sobre o segundo vídeo, apresentado pelo docente proponente da nossa discussão é para que se: *Comente o uso de dados por alunos para trabalhar com o Sistema de Numeração Decimal*. Sobre essa questão, consideramos que dados ajudaram os alunos a conferir de uma maneira mais fácil e mais dinâmica e de compreender os números decimais de forma mais relevante. Ao atentarmos se os jogos faziam parte da nossa rotina da sala de aula na época de estudos, percebe-se que eles eram realidades apenas nas quadras e ginásios da escola ou em atividades no seio da disciplina de Educação Física. Hoje em dia, são muito presentes em algumas salas de aula para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Os dados, cartas, pinos, tampinhas de garrafas, dentre outros, são elementos que se apresentam naturais na sala de aula.

Levando em conta que os jogos de dados estão presentes na realidade cultural das crianças, consideramos as ideias que o pesquisador Ubiratan D'Ambrosio com base na Etnomatemática, pois o pesquisador assegura que é importante que se remeta as atividades para o ensino de matemática ao cotidiano dos alunos. Segundo D'Ambrosio (2013), a Etnomatemática, é um programa de pesquisa que busca entender as formas específicas do saber matemático e como este está presente no ambiente sociocultural dos sujeitos. Além disso, o campo da Etnomatemática é uma tendência no ensino de Matemática com interesse em compreender os saberes matemáticos gestados por um específico grupo, povo ou comunidade no manejo de suas atividades culturais.

Consequentemente, tais conceitos vinculados a Matemática são empregados com o propósito de resolver problemas e atender as necessidades cotidianas de um determinado grupo social. Segundo D' Ambrosio (2013), é importante ressaltar que estes saberes são elaborados mediante a cultura, pois é ela que:

[...] vai permitir a vida em sociedade. Quando sociedades e, portanto, sistemas culturais, se encontram e se expõem mutuamente, elas estão sujeitas a uma dinâmica de interação que produz um comportamento intercultural que se nota em grupos de indivíduos, em comunidades, em tribos e nas sociedades como um todo. (D'ambrosio, 2013, p. 59).

A dinâmica dos jogos envolve as crianças, tornando-se uma grande auxiliar nos projetos dos professores para o ensino de matemática. No vídeo, a experiência dos alunos com o jogo de dado mágico visa transformar os números, através da classe dos sistemas de numeração decimal – centenas, dezenas e unidades. A posição dos algarismos dos dados definiria o número selecionado. Com isso, o jogo facilita os estudantes, auxiliando-os nessa construção antes de apresentar uma conta numérica para a classe. Essa prática dos jogos com dados na sala de aula é muito importante, por apresentar resultados positivos para o aprendizado da matemática, essencialmente por gerar muita discussão entre os alunos, já que proporciona que eles troquem informações entre si. Convém destacar que os jogos despertam a curiosidade dos alunos e instigam o envolvimento coletivo. Como ferramenta de ensino, os jogos de dados para o aprendizado da matemática proporcionam maior integração interpessoal, além de estimular a imaginação, a concentração e o raciocínio lógico, gerando dinamismo na abordagem dos conceitos matemáticos e uma forma mais ampliada de avaliação do aprendizado.

Outro importante instrumento que auxilia o ensino da Matemática é a utilização de situações lúdicas, onde não necessariamente se utilizem jogos, mas outras possibilidades de interação e apropriação do aprendizado. Brougère (2001, p. 99) assevera que: “brincadeira é uma mutação do sentido, da realidade: as coisas tornam-se outras. É um espaço à margem da vida comum, que obedece a regras criadas pela circunstância”. As atividades lúdicas propiciam o aprimoramento integral do conhecimento, pois, a partir das atividades desenvolvidas com a utilização de brincadeiras, os alunos socializam e trocam vivências, construindo, de maneira dinâmica, seu conhecimento. A brincadeira tende a ser uma aliada quando usada de forma intencional, na busca de fazer com que o aluno aprenda a matemática.

No segundo vídeo vemos a professora simular um mercado, onde os alunos são os consumidores, tendo que assumir o desafio de calcular valores adicionando, subtraindo, multiplicando, dividindo e calculando o troco. Essa atividade lúdica, despertou nos alunos o interesse pelos cálculos, que se apresentou de acordo com a necessidade em que se encontravam. Nesse vídeo podemos perceber em várias cenas os alunos dedicados a suas tarefas, tentando dar conta de cumpri-las de forma autônoma. Novamente fazemos referência a D'Ambrosio (1998), que ao dialogar acerca da etnomatemática, afirma que é básico relacionar o cotidiano dos estudantes com a matemática, uma vez que os saberes matemáticos fazem parte do ambiente do educando. Sendo assim, os significados que atribuímos aos números estão intimamente relacionados aos seus usos sociais e às experiências que temos com a matemática em nosso cotidiano.

Para fazermos uma breve análise sobre a situação que envolveu os alunos, o professor ministrante, nos fez um terceiro questionamento: *Na cena do mercado, uma aluna faz um tipo de cálculo. Comente o cálculo que a aluna fez.* Observamos, então, que a aluna faz o cálculo mentalmente, ou seja, ela trabalha subjetivamente para calcular o valor dos produtos. Mentalmente, ela remove os centavos do valor dos produtos e faz a contagem apenas dos números inteiros expressos em reais e somente depois ela faz o cálculo dos centavos e acrescenta no valor total, ela compreende que o resultado final é o mesmo, embora o valor que ela tenha calculado apresente equívocos. Ela apresenta o resultado como sendo 15,98, quando o cálculo correto seria de 15,70. Um exemplo evidenciado sobre o êxito na experiência com a brincadeira apresentada no vídeo é exatamente a simulação do mercado na sala de aula. Esse momento mostrou que a aluna consegue desenvolver um tipo de cálculo mental com números fracionários, adicionando os valores inteiros e depois acrescentando ao resultado da somatória os centavos que representam as frações numéricas da sua compra. Esta habilidade matemática de desenvolver operações matemáticas com números não se limitou aos algoritmos numéricos, mas foi ativado as habilidades de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo. Para tanto, a BNCC (Brasil, 2017, p 276) destaca que:

[...] a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos

estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. Outro destaque do vídeo, refere-se a forma como os alunos apresentaram a resolução de determinados cálculos matemáticos propostos pelos desafios propostos pelos professores. Sobre uma das situações apresentadas foi feito o último questionamento pelo professor ministrante da disciplina Matemática nos Anos Iniciais: *Que tipo de cálculo o aluno utilizou para resolver: $126 + 99$?* Constatamos que o aluno através de um cálculo mental consegue de forma ágil utilizar uma junção de soma e subtração, ou seja, ele fez o cálculo de forma parcial, primeiramente percebendo qual o cálculo que ele poderia fazer de forma mais prática e considerando o que para ele se torna mais fácil e em seguida coloca em prática. Spinillo (p. 32) considera que:

Nas situações de sala de aula, parece que demonstramos pouco interesse acerca das ideias das crianças a respeito da matemática e, assim, perdemos uma ótima oportunidade de conhecer o modo de pensar de nossos alunos e iniciar as situações de instrução partindo das noções que eles já trazem antes mesmo de serem formalmente ensinados no contexto escolar.

O aluno primeiramente subtrai o valor de 26 dos 126, deixando o valor inteiro de 100 e em seguida desenvolve o cálculo $100 + 99$ e chega ao resultado de 199. Após isso o aluno recoloca 1 do valor 26 aos 199 o que resulta no valor 200 e só então adiciona o valor 25 e conclui a operação apresentando o resultado exato do valor 225. É importante compreender o que os alunos compreendem sobre matemática, para então poder utilizar essas formas que eles apresentam sobre sua compreensão e utilização a favor do ensino a ser proporcionado pelo professor em sala de aula. São possibilidades do uso da matemática que o aluno já possui ao chegar na escola, pois como já mencionado, as situações que envolvem o uso dos saberes matemáticos estão presentes na realidade dos alunos, pois fazem parte de toda e qualquer realidade social.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar matemática é tão desafiador quanto aprendê-la, por isso é necessário que educadores atentem para as metodologias apresentadas em suas práticas educativas, pois o aprendizado desses saberes é essencial para o desenvolvimento das crianças dos Anos Iniciais, principalmente pelo fato de ela contribuir para que as crianças dessa etapa de ensino dinamizem suas ações práticas cotidianas que exigem o reconhecimento de números, cálculos e outros elementos da matemática presentes em suas realidades.

O uso de jogos e situações lúdicas, estimulam os alunos a pensarem com mais agilidade. Eles apresentam vantagens no processo de ensino-aprendizagem de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, haja vista, eles se estabelecerem como motivação das crianças. Se uma criança está jogando é para fazer uma rede de relações ao fazer cálculos matemáticos mentais. Logo, os educadores devem refletir sobre suas práticas, tendo como ponto de partida compreender os alunos e o que eles entendem por matemática? Que significado atribuem aos números? Ou mesmo para que serve a matemática? Com essas questões, tentar responder a outra: para que serve a matemática na perspectiva das crianças?

Por isso, consideramos importante que deve-se partir de atividades práticas, que também podem trazer um caráter lúdico para se ensinar matemática, pois sabemos que a ludicidade atrai o olhar das crianças se tornando forte aliada no ensino desses saberes, logo, compreendemos a intencionalidade da incorporação de brincadeiras como instrumentos de práticas educativas, levando em conta aquilo que se relaciona ao cotidiano dos alunos, juntamente aos conteúdos da matemática, objetivando com isso o aprendizado dos alunos, uma vez que durante as brincadeiras, se lança uma situação problema, e, a partir disso, pode desencadear a resolução problemas significativos que envolvam cálculos matemáticos e outras situações que também envolva a matemática, proporcionando resultados satisfatórios na relação de ensino e aprendizagem.

Contudo, compreendemos que os alunos em suas vivências e dentro das suas realidades, conseguem utilizar a matemática a seu modo, de acordo com suas possibilidades e dentro do que conhecem sobre matemática. Isso deve ser respeitado nos alunos que aprendem a matemática na escola, pois é importante articular esses conhecimentos, visto que a matemática apresentada pela escola tem um viés científico, mas seu aprendizado pelos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, deve, para além de um conhecimento sistematizado desses saberes, apresentar aos alunos sua utilização prática para a resolução

de problemas de sua vida diária e contribuir com o aprimoramento de suas relações pessoais e sociais e conseqüentemente com seu desenvolvimento.

5. LISTA DE REFERÊNCIAS

- Brougere, G. (2001). *Brinquedo e cultura*. 2. ed. São Paulo: Cortez.
- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF.
- Brasil. (2017). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília: MEC. Recuperado de http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf.
- Carneiro, R. F. (2015). *A formação de professores dos anos iniciais em um curso de pedagogia: Contribuições das disciplinas de matemática*. Anais do VI Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Pirenópolis.
- D’ambrosio, U. (1998). *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. 5. ed. São Paulo: Ática,
- D’ambrosio, U. (2013). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Luckesi, C. (1984). *Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo*. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, ABT, 13(61): 6-15.
- Spinillo, A. G. (2015). Para que serve a matemática na perspectiva das crianças. In: Brasil. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, Registros e Agrupamentos*. Brasília: MEC. p. 30-32.
- Rinaldi, C. R. E. A imagem da criança e o ambiente em que ela vive como princípio fundamental. In: Gandini, L., & Edwards, C. (Org.). (2002). *Bambini: a abordagem italiana à educação infantil*. Porto Alegre: Artmed. p. 75-80.
- Elali, G. A. (2003). *O ambiente da escola – o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil*. *Estudos de Psicologia*, 8(2): 309-319.
- Baumgartel, P. (2016). *O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática*. Anais do XX EBRAPEM, Curitiba.