

## O ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DISCENTE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Andresa da Conceição Barros<sup>1</sup>  
Laura Ferreira Rodrigues<sup>2</sup>  
Elidyonalda Brito de Sousa<sup>3</sup>  
Joelma Ana da Silva<sup>4</sup>  
Maria César de Sousa<sup>5</sup>

### RESUMO

O presente artigo, objetiva analisar formas e estratégias de superação das limitações impostas aos discentes em relação à matemática. E, para isso, foi utilizada uma pesquisa de campo, realizada pelos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, com base nas vivências dos alunos do quinto ano do ensino fundamental I, na Escola Justino Luz, a qual faz parte da rede municipal de Picos - PI. Os dados coletados a partir de entrevista aos discentes, sinalizam que a disciplina de matemática, vem sendo relacionada apenas a números, restringindo-se somente às quatro operações matemáticas, tornando-a pouco atrativa. Considerando que a matemática deve ser uma presença constante em nosso dia a dia, em diversas situações, indo muito além da sala de aula, serão desenvolvidos projetos pedagógicos com vistas a dinamizar o ensino de matemática na escola apresentando outras possibilidades de abordagem para o ensino de matemática, como por exemplo: roda de leitura, jogos, dramatizações, danças, músicas dentre outros, de forma a contemplar uma matemática lúdica e acessível a todos os alunos. Tendo como principal fundamento a escrita de Fiorentini (2003). A pesquisa encontra-se em andamento e pretende contribuir para melhoria do ensino de matemática e conseqüentemente da educação básica.

**Palavras-chave:** PIBID, Percepção matemática, Ensino de matemática, Ludicidade.

### INTRODUÇÃO

A educação matemática é de suma importância na vida do educando, principalmente quando criança, pois é justamente nessa fase que ele vai construir seu conhecimento, e, devido a isso, é necessário que o professor mediador tenha uma boa didática para trabalhar com seu alunado, considerando que o ensino e aprendizagem nos anos iniciais influenciarão os demais que estão por vir. Atualmente, este ensino é considerado como um dos grandes desafios encontrados no âmbito escolar, devido à restrição da matemática associada apenas a números. Com isso, objetivamos neste artigo analisar formas e estratégias de superação das limitações

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí – UFPI, [andresabarrosl414@gmail.com](mailto:andresabarrosl414@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [laurafferreira2506@gmail.com](mailto:laurafferreira2506@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [elidyonaldbrito@gmail.com](mailto:elidyonaldbrito@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [joelmas10silva10@gmail.com](mailto:joelmas10silva10@gmail.com);

<sup>5</sup> Professora orientadora: Maria Cezar de Sousa. Doutorado em Educação-UFRJ/ Professora adjunta IV da UFPI. [mariacezar@ufpi.edu.br](mailto:mariacezar@ufpi.edu.br).

impostas aos discentes em relação à matemática. Girando em torno dos seguintes questionamentos: como essa limitação imposta impacta no desenvolvimento dos discentes? E como podemos ampliar a concepção desta disciplina?

O PIBID nos proporciona uma série de análises e reflexões acerca da prática de monitoria, e atividades realizadas em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental I em uma escola da rede municipal de Picos-PI. A atividade que originou o projeto pedagógico de intervenção desenvolvido constitui-se de uma roda de leitura com o livro infantil “Um passeio diferente” de Martins (2001), que trata da matemática presente no nosso dia a dia e que está por toda a parte, e mediante a leitura os alunos não conseguiram fazer de imediato essa correspondência com o dia a dia deles, e relacionaram a matemática apenas ao conteúdo presente no livro didático.

A matemática por sua vez, é uma disciplina que não está relacionada apenas ao que se vive na sala de aula quando muitos professores apresentam aos alunos de uma forma que se limita apenas a “resolução de problemas”, mas está baseada nos fatos que acontecem no dia-a-dia das pessoas. A vista disso pode-se observar que muitos estudantes estão “presos” a essa ideia de que realmente está se constitui somente em “contas”. Uma vez que a matemática é uma ferramenta necessária para ajudar os alunos a fazerem a socialização daquilo que se vive na escola com o que se vive fora do ambiente escolar, assim, vão construindo os seus conhecimentos lógicos e racionais, tendo a percepção que as usamos em todas as situações diárias.

Desse modo, o artigo justifica-se devido a essa lacuna na associação da matemática ao seu cotidiano, o que pode causar grandes problemas e dificuldades de ordens diversas. Com o intuito de elencar novas formas de se trabalhar a matemática é que desenvolvemos este trabalho, com o objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, conforme os resultados apresentados na pesquisa que realizamos para sabermos como o ensino da matemática tem sido abordado em sala de aula e com isso, evidenciou-se as limitações que foram impostas aos alunos e faz com que eles restrinjam o pensamento sobre esta área de conhecimento.

No percurso metodológico foi aplicada uma entrevista semiestruturada para alunos do quinto ano, com questões que investigam sobre a matemática para compreendermos como a enxergam, sua importância e como ocorre o processo de ensino e aprendizado dessa disciplina em sala de aula. Para a construção da nossa base teórica, contamos com os autores, Lorenzato (2008), Fiorentini (2003), Pavanello (1993), Peres (1995), entre outros, que nos auxiliaram na percepção e compreensão do ensino de matemática além do método tradicional, e nos propiciam autonomia para identificar como a matemática se apresenta também nos espaços

não escolares. Por fim, observamos a importância do ensino de matemática na vida do cidadão, visto que ela está sempre presente nas situações corriqueiras do dia a dia. Além disso, podemos concluir que a mesma pode se tornar cada vez mais atrativa e instigante quando trabalhada de diversas maneiras, sendo estas associadas a realidade do aluno.

## **METODOLOGIA**

Na realização do trabalho, foi feita uma pesquisa de campo pela equipe do PIBID, em uma escola da rede municipal de Picos-PI. Para coleta de dados, foi aplicada uma entrevista semiestruturada dirigida a dez alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I, ambas relacionadas à matemática para se conhecer as compreensões e práticas dos estudantes sobre o ensino dessa disciplina. Como contribuição no processo de análise dos resultados, acerca das respostas às perguntas recolhidas, foi consultado a respeito da temática Análise textual discursiva: tomando como base os estudos de Moraes e Galiazzi (2006). No texto, os alunos participantes serão identificados pela denominação DEP.01, 02, 03, 04, 05 e 06.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A percepção matemática, se constitui pela exploração matemática em diversas situações exigidas em sala de aula ou no cotidiano, e quando essa apresentação é realizada em sala de aula os docentes têm que se atentar aos métodos de ensino que serão utilizados, pois isso influencia na maneira como os alunos irão encarar a disciplina, seja de modo positivo ou negativo. Entretanto, conforme Fiorentini (2003, p.95) sabemos que: “Não existe um método de formação que seja válido para todos, pois o caminho da formação não existe, ele é inventado e conquistado por cada um dos indivíduos ao percorrer seu próprio caminho.” Com isso, compreendemos que cabe ao professor buscar por estratégias de ensino que funcione com sua turma, para que o ensino e aprendizagem sejam realizados de maneira prazerosa.

Durante a ministração da disciplina de matemática, percebe-se que muitos educadores apresentam as crianças que esta se relaciona apenas à resolução de contas no quadro ou no caderno, sendo que na realidade a matemática se configura em tudo que fazemos no dia-a-dia e as utilizamos para diversas situações como, olhar a hora do relógio, consultar o calendário, fazer compras no mercado, dentre outras situações que usamos frequentemente. Porém, muitas crianças não têm essa noção do seu importante significado na vida social devido a

forma como a disciplina é ministrada nas aulas, onde as mesmas associam-na somente com o que se vive na escola.

A sociedade, o currículo escolar e conseqüentemente os professores, têm limitado o ensino da matemática apenas ao uso do livro didático, e de forma convencional, a escrita no quadro, seguido de exercícios de fixação e devido a má utilização do tempo e falta de planejamento do período letivo não abordam todas as áreas de estudo da matemática. Uma vez que,

A exagerada importância que desempenha o livro didático entre os professores, onde na maioria das vezes a Geometria é apresentada como um conjunto de definições, propriedades, nomes e fórmulas, relegada aos capítulos finais dos livros, nos quais o professor nunca consegue chegar. (Pavanello apud Soares, 2009, p.42)

Com isso, verifica-se a necessidade de um planejamento eficaz e o compromisso profissional de ofertar a todos os educandos a oportunidade de acesso ao conhecimento matemático daquilo preconizado nas diretrizes curriculares vigentes. Dessa forma, compartilhamos que,

Há pouco ensino de Geometria em nível de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, quer seja por falta de tempo; por estar sempre no final dos planejamentos; por estar no final dos livros; pela preferência dos professores por Aritmética ou Álgebra; por ser o programa de matemática muito extenso em cada série; pelo fato de a quantidade de aulas semanais em cada série ser insuficiente para “cumprir” todo o programa. (Peres apud Soares, 2009, p. 45).

Por ser a matemática uma das áreas mais importantes do conhecimento, é necessário que todas as áreas que envolvem essa disciplina sejam desenvolvidas de forma integral nos indivíduos a fim de que eles desenvolvam a compreensão e uma percepção plena do mundo em que estão inseridos, evitando a desvalorização citada.

Sobre as possibilidades de acesso ao conhecimento matemático, têm-se discutido o desenvolvimento de atividades lúdicas. Nesse sentido, Lorenzato (2018), no capítulo três do seu livro: Educação Infantil e percepção matemática, discorre sobre estratégias de ensino que facilitam o desenvolvimento da aprendizagem e pensamento infantil, como quando ensinamos através do que as crianças já conhecem, utilizando uma linguagem simples, recursos didáticos apropriados, assim como ressalta o autor: “É preciso possuir uma extensa coleção de material didático apropriado, sem que este seja necessariamente caro ou impossível de se obter. A construção do material didático, muitas vezes, é uma oportunidade de aprendizagem”. (Lorenzato, 2018, p.20). Diante disso, pode-se oportunizar a relação entre o concreto, semi-concreto e abstrato, possibilitando uma aprendizagem significativa, mostrando que a

matemática está por toda parte e desmistificando a ideia que ela está presente somente no livro didático e exclusivamente nas aulas de matemática.

No que diz respeito a aprendizagem significativa, esta é conhecida como essencial para que as crianças ganhem autoridade frente ao conteúdo abordado e, dessa forma, possam alcançar o ápice desse tipo de aprendizagem, que ocorre quando o aluno já está encantado pelo conteúdo e busca, de forma independente, aprofundar-se nele. Assim, se buscarmos proporcionar um aprendizado significativo sobre a matemática para as crianças, conseqüentemente elas poderão enxergar a matemática de maneira positiva, além de fazer relações entre a matemática e os diferentes ambientes e contextos em que estamos inseridos, indo muito além do que se é ensinado nas escolas e salas de aulas.

À vista disso, testemunha-se a necessidade de estratégias que visem a equidade na prática de todas as áreas que envolvem essa disciplina, dado que o conhecimento geométrico também é substancial à formação dos sujeitos, uma vez que esta esfera de conhecimento é um aspecto constituinte do nosso dia a dia. Pavanello, apud Soares (2009), destaca que:

A Geometria oferece um maior número de situações nas quais o aluno pode exercitar sua criatividade ao interagir com as propriedades dos objetos, ao manipular e construir figuras, ao observar suas características, compará-las, associá-las de diferentes modos, ao conceber maneiras de representá-las. (Soares, 2009, p.50)

Posto isso, comprova-se a conveniência e o valor desta área de estudo para a formação, pois ela possibilitará uma maior aproximação com a realidade. Assim, unindo-a às demais áreas, conseqüentemente haverá um desenvolvimento do indivíduo para além da dimensão cognitiva.

Vale ressaltar que a geometria se faz presente em todos os momentos da nossa rotina, como é demonstrado no livro *Um passeio diferente* de Martins, Viana, Melo e Carvalho (2001), quando o aluno Daniel passa a observar tudo à sua volta fazendo uma associação entre o cotidiano e as formas geométricas. Para além dessa visão proporcionada pelo livro, também podemos encontrar a geometria em situações elementares, como a percepção da simetria em uma flor ou até mesmo no corpo humano. Segundo Souza e Lopo, apud, Silva (2022) “A presença da geometria em nosso cotidiano pode ser vista no ambiente natural, e que os conhecimentos geométricos são utilizados diariamente, sendo o estudo da Geometria indispensável para o ser humano” (p.4).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nas análises da entrevista feita, foi detectado que os alunos reconhecem a matemática apenas por meio das quatro operações, pois no decorrer dos questionamentos não mencionaram sobre qualquer outro conteúdo que se encaixe na disciplina. Na primeira pergunta dirigida aos alunos, fica evidente que o processo de ensino acontece de maneira tradicional, e o aprendizado se caracteriza pela repetição. Pois ao serem questionados sobre as aulas de matemática e explicarem do que mais gostam e do que não gostam, eles respondem: “Muitas questões, muita coisa pra escrever. O que eu mais gosto é contas de vezes. Contas de divisão.” (DEP.01). “É meio difícil, mas ao mesmo tempo é bom e ao mesmo tempo tia passa muita dificuldade pra gente, porque ela bota muitas matérias, aí fica muito em cima, quando a tia passa muito dever pra casa. É a minha sinceridade.” (DEP.02). “Na aula de matemática o que eu mais gosto é a adição, e o que menos gosto é de divisão.” (DEP.03). Outra questão detectada foi a quantidade de atividades repassadas para casa, onde os alunos veem como uma dificuldade que o professor impõe, o que gera cada vez mais a desmotivação. E, conseqüentemente aumenta o desafio para o docente, em despertar o interesse e o gosto pela matemática nos alunos.

E, apesar de relatarem tanto sobre as operações matemáticas, é evidente a pouca afinidade que possuem com os números, e a grande dificuldade em lidar com as operações, principalmente com a divisão e a multiplicação. Pois, de todos os dez alunos entrevistados apenas um mencionou gostar da disciplina, afirmando com as seguintes palavras: “Eu amo matemática, sou o único na sala que sabe mais de matemática, o que gosto mais é de vezes e gosto menos de divisão” (DEP.04). Mas, se essas dificuldades encontradas na maior parte dos alunos não forem superadas, podem causar diversos prejuízos, não somente o baixo rendimento escolar, mas também desencadear o medo e sentimento de que não é capaz de aprender.

Esses obstáculos encontrados no ensino e aprendizagem dos alunos nem sempre são por falta de vontade ou interesse. Mas, podem estar associados também aos métodos utilizados pelo professor. Em uma resposta dada a entrevista quando solicitada que a aluna falasse sobre o que ela faz quando não está conseguindo compreender o conteúdo, fica claro que o docente não costuma variar os métodos para sanar dúvidas, então ela relata o seguinte: “Quando eu não estou conseguindo aprender quando eu chego em casa eu vou estudar mais o livro. E, também quando não estou conseguindo, a professora me ajuda lendo e explicando” (DEP.03). Mas nem sempre repetir o procedimento é suficiente para o discente aprender. (Fiorentini, 2003).

A disciplina de matemática apresenta inúmeras possibilidades de se trabalhar, abordando diferentes recursos pedagógicos que envolvem o lúdico. O que pode despertar o interesse dos alunos o professor saindo um pouco do método tradicional e buscar alternativas para resolver essa questão onde o aluno além de se divertir irá aprender. E, um desses recursos bem utilizados é o jogo matemático que faz a criança refletir para poder chegar ao resultado do problema que é estabelecido, esses jogos podem também levar a criança a perceber que a matemática não é apenas números. Nesse sentido, Kishimoto, apud Reis (2013), ressalta que “Sabemos que as experiências positivas nos dão segurança e estímulo para o desenvolvimento. O jogo nos propicia a experiência do êxito, pois é significativo, possibilitando a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio de relações e de vivências”. ( p.5)

Ao criar problemas matemáticos para que a criança resolva é essencial que estes façam parte da sua vida cotidiana, para assim, estabelecer uma maior conexão com os estudantes e desencadear curiosidades em saber como resolvê-los, para que quando se depararem com algo semelhante conseguir solucioná-los. Nesse contexto, é frisado nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, que “Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permite que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégia de resolução e busca de soluções”(Brasil, 1998, p.46.). Esses episódios permitem que aos poucos a criança vá percebendo que a matemática está sempre presente ao seu redor, e quebre esse paradigma de que só precisará dela no futuro ou apenas dentro da instituição de ensino. Com base na coleta de dados feita na Escola Municipal Justino Luz, alguns alunos destacaram bem essa questão, quando lhes perguntaram: Por que é necessário aprender matemática? De imediato um responde: “Porque um dia podemos trabalhar e não podemos deixar de saber desse tipo de coisa de matemática então devemos aprender” (DEP.05). Ele ao responder dá a ideia de que só precisará da matemática mais adiante, ou seja, ela só terá utilidade quando se tornar um adulto e for assumir suas obrigações. Já outro discorre numa perspectiva totalmente contrária quando responde a pergunta da seguinte forma: “Porque a gente aprende mais com os professores e consegue fazer as provas direitinho” (DEP.06). Nesse caso, observa-se uma das maiores preocupações dos discentes, a avaliação. E, conseqüentemente, a ideia da única utilidade do aprender matemática, para serem aprovados. Portanto, é crucial que os docentes estejam sempre diversificando como abordar e trabalhar a matemática na sala de aula com os alunos, além disso, buscar cada vez mais capacitação, insistindo sempre na formação continuada para que

possam apresentar a seus alunos uma matemática presente na vida diária, que é também útil para a melhoria da qualidade de vida.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste estudo observou-se que a matemática tem o poder de trazer para a vida dos indivíduos habilidades, criatividade e desenvolvimento cognitivo, e que esta é fundamental no processo de ensino e aprendizagem, pois permite ao educando a capacidade de pensar, raciocinar e produzir, todavia, pôde-se notar que esta traz ao mesmo tempo grandes desafios para a vida acadêmica e social dos discentes. Quando se fala em matemática, os alunos têm a percepção que esta se associa apenas aos conteúdos que são estudados dentro da sala de aula, sendo que na realidade a mesma está presente em todas as situações vivenciadas no mundo ao redor. Assim, podemos detectar como a forma de ensino tem trazido de fato esse impacto na vida dos alunos, fazendo com que os mesmos se conscientizem que a matemática se apresenta como uma das disciplinas consideradas mais difíceis, por trazer consigo apenas “contas” complexas.

Nessa perspectiva, é relevante frisar a importância de uma ampliação no ensino da matemática, ensino este que possibilite a criança ter uma nova visão diferente acerca da realidade matemática, os permitindo refletir e se conscientizar que matemática nos cerca a todo instante e se apresenta de forma lúdica e interativa na sociedade. O professor, como ponto de partida principal, é primordial nesse processo de ensino e no desenvolvimento da criança, sendo relevante este rever suas práticas e a forma como está sendo apresentada a matemática aos estudantes, para que eles não se limitem apenas ao livro didático e as contas expostas na lousa, pois a matemática vai além do calcular, contribuindo para formação de seres compreensivos e críticos sociais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Federal do Piauí (UFPI/CSHNB) e a Escola Municipal Justino Luz, que através das atividades de monitoria, nos proporcionou a construção da temática deste artigo. Ademais, agradecer a coordenadora Maria César por todo o apoio dado e também a professora Ana Maria Coutinho por todas as palavras de incentivo que nos direcionou.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FIORENTINI, Dario. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de letras, 2003.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2018.

MARTINS. [et al.] **Um passeio diferente**. Editora: Demócrito Rocha. Fortaleza-CE, 2001.

MEDEIROS, E. A.; AMORIM, G. C. C. **Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação**. Laplage em Revista (Sorocaba), vol.3, n.3, set. dez. 2017, p.247-260.

REIS, Mariana Carneiro dos. **A importância dos jogos para o ensino da matemática: confecção de jogos matemáticos**. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE: Produção Didático-pedagógica. Paraná, v. I, 15 p., 2013. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_utfpr\\_mat\\_artigo\\_marina\\_carneiro\\_dos\\_reis.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_utfpr_mat_artigo_marina_carneiro_dos_reis.pdf). Acesso em: set. 2023.

SILVA, Pedro Henrique da Conceição et al. Ferramentas didáticas de Geometria no Ensino Fundamental I. **Cadernos de Aplicação**, v. 35, 2022

SOARES, Luís Havelange. **Aprendizagem Significativa na Educação Matemática: uma proposta para a aprendizagem de geometria básica**. Orientador: Romero Tavares da Silva. 2008. 137 p. Dissertação (Mestrado em educação) – UFPB/CE, João Pessoa, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/handle/tede/4890>. Acesso em: 1 de set. 2023.