



DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO ARITMÉTICO: Uma experiência no 2º ano do ensino fundamental desenvolvida no PIBID

SANTOS, Aleksandra Gomes dos¹
PRATES, Admilson Eustáquio²

RESUMO: O presente trabalho descreve uma prática pedagógica desenvolvida no âmbito do PIBID, subprojeto Alfabetização, com uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Salinas/MG, com o objetivo de desenvolver o raciocínio matemático por meio da resolução de problemas e de atividades lúdicas. A proposta se fundamenta nas habilidades da BNCC relacionadas às operações básicas e aos conceitos de dobro, metade, triplo e terça parte. As atividades foram desenvolvidas ao longo do ano letivo de 2025, utilizando jogos, exercícios escritos, desafios coletivos e tarefas domiciliares. Foram observados avanços significativos na compreensão dos conceitos matemáticos, especialmente no cálculo mental e na interpretação de enunciados. Ademais, houve dificuldades específicas entre alguns estudantes, o que demandou intervenções individualizadas. Verificou-se, ainda, que a diversidade de estratégias e o uso de materiais manipuláveis favoreceram a construção do pensamento lógico-matemático. Os resultados indicam que práticas interativas e metodologias ativas contribuem para a autonomia, a participação e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, reforçando a relevância de propostas lúdicas no ensino de Matemática nos anos iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: PIBID; ensino de matemática; anos iniciais.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido com base na observação da evolução dos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Salinas/MG, no contexto das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Alfabetização. O ensino de Matemática nos anos iniciais constitui uma etapa fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia intelectual e da capacidade de resolução de problemas. Nessa fase, as experiências escolares influenciam diretamente a forma como a criança percebe a disciplina, podendo gerar interesse e confiança ou, ao contrário, insegurança e bloqueios cognitivos.

¹ Graduanda em Licenciatura em Pedagogia, bolsista do PIBID – Subprojeto Alfabetização, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas. E-mail: agds15@aluno.ifnmg.edu.br.

² Graduação em Filosofia pela UNIMONTES. Doutor em Ciências da Religião pela PUC/SP.; Professor e Coordenador do PIBID – Subprojeto Alfabetização, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas. E-mail: admilson.prates@ifnmg.edu.br.



Diante desse contexto, práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa do estudante mostram-se essenciais, uma vez que a compreensão do número se baseia nas relações construídas mentalmente por cada indivíduo. Nesse sentido, a “criança progride na construção do conhecimento lógico-matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou entre os objetos” (Kamii, 2012, p. 18).

A Base Nacional Comum Curricular estabelece que, no 2º ano do Ensino Fundamental, os estudantes devem desenvolver habilidades relacionadas à construção dos fatos básicos da adição e subtração, à resolução de problemas com diferentes significados dessas operações e à compreensão inicial da multiplicação como adição de parcelas iguais. Além disso, devem resolver situações que envolvam dobro, metade, triplo e terça parte, utilizando estratégias próprias.

Para o desenvolvimento dessas habilidades, foram utilizados jogos pedagógicos como recurso didático, com o objetivo de tornar o processo de ensino mais dinâmico e promover maior interesse e interação entre os estudantes. De acordo com Vieira e Oliveira (2010), é por meio das experiências que as crianças interagem, organizam o pensamento e tomam decisões, desenvolvendo, assim, o pensamento abstrato, sendo esses elementos fundamentais para sua formação.

Durante as observações diagnósticas iniciais, identificaram-se dificuldades na turma relacionadas à compreensão das operações básicas, à interpretação de problemas e ao reconhecimento do valor posicional dos números, evidenciando a necessidade de intervenções pedagógicas sistemáticas. Diante disso, este trabalho teve como objetivo desenvolver e analisar práticas pedagógicas voltadas ao ensino da adição, subtração e multiplicação, bem como de conceitos proporcionais simples, utilizando jogos e estratégias participativas para favorecer a aprendizagem matemática dos estudantes.

2 METODOLOGIA

A prática pedagógica caracterizou-se como um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, realizado em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Salinas/MG, no contexto das atividades do PIBID, subprojeto Alfabetização. O trabalho integrou ações de observação, intervenção e registro



sistemático, buscando compreender como diferentes estratégias didáticas poderiam contribuir para o desenvolvimento do raciocínio aritmético das crianças.

No primeiro semestre, as atividades concentraram-se no desenvolvimento dos conceitos de adição e subtração, explorando seus diferentes significados, como juntar, acrescentar, separar e retirar. Já no segundo semestre, foram trabalhados conteúdos relacionados à multiplicação, bem como os conceitos de dobro, metade, triplo e terça parte. As operações de divisão não foram abordadas de forma sistemática, em razão do tempo pedagógico disponível e da necessidade de consolidar previamente os conteúdos essenciais.

Os instrumentos utilizados incluíram jogos pedagógicos, como o bingo matemático, no qual os alunos deveriam resolver operações para identificar os resultados correspondentes em suas cartelas; além de exercícios no caderno, atividades domiciliares, propostas de colorir associadas aos resultados das operações e a resolução de problemas contextualizados. Também foram incorporados desafios matemáticos e dinâmicas em pequenos grupos, favorecendo a troca de estratégias entre os alunos. A avaliação, por sua vez, ocorreu de forma contínua e formativa, por meio da observação participante, da análise das produções dos estudantes e da comparação entre o desempenho inicial e final, o que permitiu identificar avanços, dificuldades e necessidades de intervenção individualizada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentam-se aqui os resultados obtidos a partir das observações e registros realizados durante o acompanhamento da turma ao longo do ano letivo, período em que as atividades foram organizadas em abordagens semestrais. As ações desenvolvidas tiveram como foco a construção do raciocínio aritmético e a consolidação das operações básicas, considerando o ritmo e as especificidades de aprendizagem dos estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental.

Durante a execução das atividades referentes ao primeiro semestre de 2025, houve a abordagem dos conteúdos de adição e subtração, explorando seus diferentes significados, como juntar, acrescentar, separar e retirar. Nessa perspectiva, as crianças realizaram atividades e participaram de jogos estruturados com base nesses conceitos. As propostas pedagógicas foram organizadas de modo a favorecer a compreensão dos processos matemáticos e não apenas a obtenção de resultados,





priorizando estratégias que estimulassem o raciocínio, a argumentação e a troca de ideias entre os estudantes, possibilitando que construíssem suas próprias formas de resolução e ampliassem gradualmente a compreensão dos conceitos trabalhados (Figura 1).

Figura 01. Atividades lúdicas e registro de resolução de operações matemáticas no 2º ano do Ensino Fundamental



Fonte: De autoria própria (16 maio 2025; 04 abr. 2025).

Segundo, no segundo semestre de 2025, houve a abordagem dos conteúdos de multiplicação, bem como dos conceitos de dobro, metade, triplo e terça parte. As atividades foram organizadas de modo progressivo, partindo de situações concretas e visuais para representações simbólicas, possibilitando que os estudantes compreendessem a multiplicação como adição de parcelas iguais e desenvolvessem noções iniciais de proporcionalidade. Nesse período, foram utilizados jogos pedagógicos, desafios matemáticos e atividades contextualizadas.

Além disso, as propostas favoreceram a participação ativa dos alunos e o fortalecimento do raciocínio lógico. Observou-se maior segurança na resolução das atividades, avanços na autonomia e ampliação das estratégias compartilhadas pelos estudantes nas discussões coletivas. Percebeu-se que, ao verbalizarem suas conclusões e escutarem as soluções apresentadas pelos colegas, as crianças ampliaram sua compreensão sobre as diferentes formas de resolver uma mesma situação-problema, desenvolvendo percepção mais apurada sobre os procedimentos utilizados, bem como maior capacidade de justificar e comparar estratégias. Esse processo favoreceu não apenas a construção do pensamento matemático, mas



também o desenvolvimento da argumentação, da escuta do outro e da confiança em suas próprias hipóteses.

Figura 02. Atividades pedagógicas relacionadas à multiplicação e aos conceitos de dobro, metade, triplo e terça parte no 2º ano do Ensino Fundamental



Fonte: De autoria própria (24 out. 2025; 05 dez. 2025).

Através dessas atividades, verificou-se que elas, juntamente com os jogos, e principalmente estes, auxiliaram no avanço significativo da turma em relação ao domínio das operações matemáticas trabalhadas. Em comparação ao início do ano, observou-se melhora na realização de cálculos mentais, na organização dos registros escritos e na compreensão dos enunciados. Como afirma Constance Kamii (2012), a estrutura mental dos alunos desenvolve-se a partir dos incentivos e das mediações realizadas pelo professor, não sendo os estudantes meros receptores de informações.

O uso de jogos mostrou-se eficaz para estimular o interesse e a participação dos estudantes, promovendo aprendizagem lúdica e significativa. Nesse sentido, é por meio dessas práticas “que as crianças vão se constituindo como agentes de sua experiência social, organizando com autonomia suas ações e interações, elaborando planos e formas de ações conjuntas, criando regras de convivência social e de participação” (Vieira; Oliveira, 2010).

Entretanto, observaram-se dificuldades específicas: uma estudante apresentou erros persistentes em operações simples, registrando frequentemente respostas padronizadas com números terminados em zero (100, 200 ou 300), embora resolvesse corretamente com mediação, indicando possível dificuldade no sistema de



numeração decimal ou insegurança cognitiva. Em contrapartida, dois alunos com dificuldades em leitura e escrita avançaram mais rapidamente em Matemática.

Os resultados mostram que metodologias diversificadas e acompanhamento individualizado favorecem a aprendizagem, apesar da limitação de tempo para trabalhar divisão. Nesse sentido, a não abordagem sistemática desse conteúdo pode impactar a progressão dos estudantes para o 3º ano do Ensino Fundamental, uma vez que a divisão constitui um conceito fundamental para o desenvolvimento do raciocínio matemático e para a compreensão de relações entre as operações. É necessário que, nos anos seguintes, o processo de ensino e aprendizagem dos alunos não seja interrompido, pois isso pode resultar em prejuízos cumulativos ao longo do tempo, comprometendo a consolidação de conhecimentos matemáticos essenciais e dificultando o avanço em conteúdos mais complexos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que o uso de jogos, atividades diversificadas e a mediação docente favorecem o desenvolvimento do raciocínio matemático nos anos iniciais. Os resultados indicam avanço significativo na aprendizagem da maioria dos estudantes, evidenciando que estratégias participativas tornam o ensino mais significativo e acessível.

Nesse sentido, conclui-se que a diversificação de métodos de ensino constitui uma importante estratégia para identificar dificuldades específicas e propor intervenções adequadas. A experiência reforça a relevância de práticas pedagógicas investigativas e sugere a realização de estudos futuros que explorem intervenções individualizadas e a integração entre alfabetização linguística e matemática.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, à escola parceira, ao professor supervisor e ao coordenador institucional pelo apoio, pela orientação e pelas oportunidades formativas oferecidas ao longo do desenvolvimento deste trabalho.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação básica**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 fev. 2026.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. Tradução de Regina A. de Assis. 39. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

VIEIRA, Larissa Souza; OLIVEIRA, Valdiléia Xavier. **A importância dos jogos e brincadeiras para o processo de alfabetização e letramento**. Trabalho apresentado no curso de Pedagogia da Fecilcam – PR, 2010. Disponível em: https://www.fecilcam.br/nupem/anais_v_epct/PDF/ciencias_humanas/21_VIEIRA_OLIVEIRA.pdf. Acesso em: 24 fev. 2026.