

## **FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: UM RELATO A PARTIR DO PIBID**

Maria Luiza Evangelista Gil

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID

Email: malugil1210@gmail.com

Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID

Email: llacanallo@hotmail.com

Eixo V – Educação, trabalho docente e falsa regulamentação: formação, remuneração, carreira e condições de trabalho; práticas de iniciação à docência

Esse resumo tem como objetivo discutir o processo de formação inicial de professores a partir de uma situação didático-pedagógica elaborada na Universidade e desenvolvida no espaço da escola pública. Essa articulação entre educação superior e educação básica foi possível em razão da oportunidade, enquanto bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) de vivenciar a realidade escolar, promovendo aproximação entre teoria e prática.

Relatos dessa natureza, que evidenciam o movimento de elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino, possibilitam que o futuro professor possa conhecer melhor a realidade das escolas públicas de educação básica e ao mesmo tempo identificar os inúmeros aspectos envolvidos na docência. Ao assegurar esse movimento, entendemos que a educação esteja cumprindo sua função de viabilizar a todos os alunos, a aprendizagem. Nesse sentido, faz-se necessário elaborar projetos pedagógicos e atividades que possibilitem o pleno desenvolvimento humano por meio da apropriação do conhecimento científico.

Isso porque, o homem, nasce desprovido de conhecimento, mas, precisa ter acesso a ele para assegurar sua sobrevivência. Assim, dominar alguns signos e instrumentos, desenvolver funções mentais superiores torna-se essencial. Por isso, a escola é indispensável para que ocorra a transformação desse homem em um ser social. Vygotsky (2001) aponta a linguagem como determinante para o crescimento intelectual da criança, pois pela linguagem ela pode integrar-

se e interagir-se com a sociedade, pois “a maior descoberta da criança, só é possível quando já se atingiu um nível relativamente elevado do desenvolvimento e da linguagem. Para ‘descobrir’ a linguagem é necessário pensar” (VYGOTSKY, 2001, p. 133).

A linguagem é criada pelo homem e permite sua evolução, já que a medida que se apropria da linguagem, ele estabelece a interação com o outro, consegue interferir no meio e organizar seu comportamento. Dentre as muitas linguagens presentes no meio em que o sujeito está inserido, destacamos a matemática. A matemática é uma linguagem capaz de auxiliar o homem a satisfazer suas necessidades e promover o desenvolvimento da sociedade.

Aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de acção que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objectivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do colectivo (MOURA, 2002, p.62).

A matemática vem como resposta a uma necessidade coletiva para solucionar problemas, estabelecer relações e viabilizar a comunicação. Para Moura (2002, p.50) “o desenvolvimento do conhecimento matemático, nesse processo, é parte da satisfação da necessidade de comunicação entre os sujeitos para a realização de acções colaborativas.”

Nessa direção, sabemos que a matemática está presente na infância e que é aprendida conforme a criança promove relações com os adultos, pois as crianças aprendem conforme ressignificam as ações no seu dia a dia. Porém, esse aprendizado nas relações sociais não é suficiente para a vida em sociedade, pois a partir dele dificilmente será desenvolvido significados generalizados que guiem a novos conhecimentos, por isso a escola tem o papel de ensinar os conteúdos matemáticos de forma que assegure os aspectos científicos das diferentes áreas de conhecimento, no caso aqui discutido, a matemática.

Mas, podemos questionar diante dessas considerações, o que envolve a matemática? Que sistema de conceitos faz parte da matemática trabalhada na escola?

Ao trabalhar com matemática na educação para a infância, se compreenda que a aprendizagem das crianças se dá pela apropriação de um sistema de representação do número e do espaço, considerando a natureza social do processo de elaboração desses signos numéricos e da linguagem geométrica. (ARAÚJO, 2002, p.36)

Nesse sistema de conceitos que caracterizam a matemática, o ensino da multiplicação é algo que desafia os educadores de modo geral, isso porque geralmente é realizado de forma empírica e repetitiva. De acordo com a proposição davydoviana esse ensino deve trazer sentido

para os alunos a fim de que consigam compreendê-lo de fato, a medida que ao se apropriar do conceito forme o pensamento, assim como aponta Davýdov (1982 apud HOBOLD e ROSA, 2017, p.3) “reúne princípios psicológicos em virtude de objetivos pedagógicos e didáticos que promovem nos estudantes o desenvolvimento do pensamento teórico-científico”.

Na busca por organizar na escola esse processo de compreensão, adotamos como recurso para a problematização com o intuito de inserir as crianças em uma ação investigativa, o jogo. O jogo é um recurso didático que pode promover a aprendizagem de conteúdos matemáticos e por meio dele é possível desenvolver o pensamento teórico. Desse modo, Lacanallo (2016, p. 664) aponta que “o jogo, como uma atividade humana, é social pelo seu conteúdo (as relações entre os homens e suas condições de trabalho e vida) e isso impede entendê-lo em partes. A unidade de toda atividade lúdica e as propriedades inerentes a ela não podem ser separadas”, portanto o professor precisa promover ações para que conceitos científicos sejam apreendidos por meio do jogo.

Buscando aproximar esses princípios teóricos da prática escolar, após a contação da literatura infantil “Uma joaninha diferente” de Regina Célia Melo, o grupo de pibidianos do curso de Pedagogia buscou meios didáticos para explorar conceitos matemáticos partindo da personagem principal.

Em nosso trabalho de pesquisa sobre possíveis jogos, localizamos nas redes sociais vários jogos que despertaram nosso interesse, em especial, o jogo da joaninha. Encontramos um jogo feito com um tabuleiro grande em forma de joaninha, dividido ao meio e todo coberto com o contorno de círculos representando as pintas que caracterizam o inseto. Para jogar, os alunos são organizados em duplas e cada um fica com um lado do casco. O jogo consiste em jogar o dado e a quantidade indicada o aluno deverá pegar botões pretos e cobrir as pintas. Quem completar primeiro todas as pintas do seu lado vence o jogo. Os jogos localizados são parecidos com esse que relatamos e não conseguimos referenciar ao certo a origem ou mesmo quem o elaborou.

Em nossa atuação no PIBID, partimos dessa proposta, mas, como trabalhamos com alunos até o 3º ano do Ensino Fundamental fizeram-se necessárias algumas adaptações para trabalhar outros conceitos matemáticos, em especial o conceito de multiplicação, particularmente de dobro que os alunos vinham estudando e apresentando algumas dificuldades de compreensão.

Para adaptar o jogo, alteramos a ideia do tabuleiro com as marcações para um tabuleiro feito com bambolê. Dividimos o bambolê ao meio com fita adesiva e os alunos fizeram com giz círculos representando as pintas da joaninha. Combinamos que a quantidade de círculos

deveria ser a mesma em cada lado do casco da joaninha. Utilizamos pedras para representar as quantidades que iam sendo indicadas no dado.



Figura 1: Tabuleiro do jogo feito pelos alunos  
Fonte: das autoras

Para o jogo organizamos a sala em duplas e, cada dupla ficou com uma joaninha/bambolê. A proposta era lançar o dado e dobrar o resultado indicado, por exemplo, se caísse no dado o número cinco dever-se-ia pensar no dobro e o resultado deveria ser coberto com as pedras. Percebemos que com o dado os alunos que não conseguiam fazer os cálculos mentalmente contavam duas vezes os números representados.

Num primeiro momento, em cada parte da joaninha, havia 24 círculos e o intuito do jogo era completar todos. Com as jogadas, algumas vezes, a quantidade indicada no dado excedia a quantidade restante de círculos a ser coberta, então os alunos criaram a regra de ver quem excederia em menos os círculos, com o menor número de excedentes.

Assim, por exemplo, um aluno tinha 15 círculos cobertos no tabuleiro, após lançar o dado, obteve o número 6. Como precisava dobrar, totalizava 12, desse modo 15 mais 12 obteve 27 excedeu em 3 pedras. Se o outro jogador ficasse com menos de 3 pedras ele seria o vencedor.

No segundo momento, pedimos que os alunos desenhassem mais que 24 círculos, no intuito de trabalhar com números maiores e acrescentar dois dados. Ao explicar as novas regras eu e a professora jogamos para mostrarmos aos alunos como funcionava e promover a compreensão das regras.

Durante o jogo percebemos que os alunos estavam motivados e a cada jogada queriam comunicar quem haviam sido os vencedores e expressando os cálculos feitos. Ao longo das partidas, os alunos começaram a jogar fazendo cálculos com mais rapidez e precisão indicando que os alunos tinham compreendido o conceito de dobro. Ao lançar o dado, com o decorrer das

partidas, os alunos passaram a calcular o dobro mentalmente e ao mesmo tempo indicar o quanto faltava para completar todas as bolinhas do tabuleiro.

Percebemos que o jogo viabilizou a compreensão dos alunos e nos indicou que deveríamos alterá-lo para criar novos desafios e aprendizagem. Os alunos queriam jogar com dois dados, por isso em segundo momento aumentamos a quantidade de círculos para que dois dados fossem usados, explorando toda a tabuada do dois.

No mesmo dia a professora regente voltou para sala e trabalhou o dobro com os alunos com outras atividades e foi possível observar que eles começaram a solucionar-las com mais facilidade fazendo relação com o jogo. Foi possível trabalhar o conceito de dobro de modo concreto, de forma que o aluno desenvolvesse seu pensamento, já que estava inserido em atividade psíquica e não apenas repetitiva sem reflexão.

Ressaltamos diante desse relato, que a interação entre teoria e prática enriquece a formação inicial dos professores e oportuniza ao futuro professor compreender conceitos, teorias e a realidade escolar. Nesse sentido, reforçamos a necessidade de programas como o PIBID, que possibilitam a melhoria da qualidade dos cursos de formação de professores, por meio da inserção, supervisão e orientação dos futuros docentes. Precisamos de políticas públicas que valorizem o professor e criem condições efetivas de uma educação pública de qualidade para todos os alunos, tanto do ensino superior quanto da educação básica.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. S. O projecto de matemática como (des) encadeador da formação docente. **1º Fórum de Educação Matemática na Educação de Infância**, Portugal, 2002.

HOBOLD, E. S. F; ROSA, J. E. O ensino da tabuada no contexto das ações de estudo propostas por Davýdov e colaboradores. **Revista Brasileira de Educação**. V.22, n.71, 2017.

LACANALLO, L. F; MORI, N. N. R. “Psiu, estou jogando!!”: o jogo no ensino da Matemática. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 16, n. 49, p. 657-678, jul. /set. 2016.

MOURA, M. O. Matemática na infância. **1º Fórum de Educação Matemática na Educação de Infância**, Portugal, 2002.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001a (Coleção Psicologia e Pedagogia).