

## O PIBID E A MATEMÁTICA: RELATOS DE UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA COM ALUNOS DE UM SUBPROJETO DO CURSO DE PEDAGOGIA

*Francisca Terezinha Oliveira Alves  
Universidade Federal da Paraíba  
ftoalves@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

O texto apresenta uma experiência formativa em Matemática vivenciada com alunos bolsistas do Subprojeto Pibid Pedagogia Campus IV da Universidade Federal da Paraíba. Tal formação teve como objetivo apresentar os aportes do trabalho com a Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental no que se refere ao trato com a alfabetização matemática e o uso de jogos como uma possibilidade de trabalho pedagógico. O nosso olhar ao processo formativo vivenciado com os bolsistas e o acompanhamento da realização das atividades, indicam que a formação desenvolvida foi relevante para que eles, os bolsistas, pudessem desenvolver suas ações com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas participantes do projeto.

**Palavras-chave:** Matemática; PIBID; Pedagogia; Experiência Formativa; Bolsistas.

### **1. Introdução**

Este trabalho apresenta um relato da experiência formativa desenvolvida com os bolsistas do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV da Universidade Federal da Paraíba/UFPB. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/PIBID, tem como meta principal induzir e fomentar a formação inicial de profissionais do magistério. É a oportunidade de alunos das diversas licenciaturas terem o contato e adentrarem ao espaço educativo, futuro *lócus* de atuação profissional.

O Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV faz parte de um conjunto de subprojetos das diversas licenciaturas que a Universidade Federal da Paraíba tem e participou da seleção ao Edital Capes de nº 61/2013. O Curso de Pedagogia funciona no Campus IV, Litoral Norte do Estado da Paraíba. A estrutura do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV é composta por: três professores coordenadores com graduação em Pedagogia e Doutorado em Educação; cinco supervisores das escolas, graduados em Pedagogia e quarenta e oito bolsistas, alunos dos diversos períodos do Curso de Pedagogia. Todas as atividades do subprojeto são desenvolvidas em quatro escolas públicas municipais da cidade de Rio Tinto/PB, atendendo em média a 335 alunos da Educação Básica (anos iniciais do Ensino Fundamental).

As ações do Subprojeto Pedagogia Campus IV foram iniciadas em março de 2014 com previsão de duração até março de 2018. Do total de duração do subprojeto, já se passaram dois

anos de atividades realizadas a partir das atribuições que foram elencadas ao se concorrer a seleção do Edital Capes de nº 61/2013. Dentre as ações a serem empreendidas com o grupo de alunos bolsistas, está a de encontros de formação com as diversas áreas de conhecimento que compõem o currículo da escola nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste sentido, ao longo desses dois anos de atividades, foram realizados diversos encontros de estudo, discussões, elaboração de oficinas pedagógicas e elaboração de material didático para o trabalho nas salas de aula das escolas participantes do subprojeto. No presente texto, nos deteremos especificamente sobre as ações formativas realizadas sobre a área da Matemática, que é o objeto de discussão aqui. Com relação a Matemática dos anos iniciais, foram empreendidas ações formativas sobre alfabetização matemática e o uso de jogos como possibilidade de trabalho em sala de aula.

## 2. O processo formativo

A formação do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV partiu de um planejamento prévio que previu as seguintes etapas: diagnóstico da realidade educacional das escolas participantes; levantamento das temáticas a serem discutidas/estudadas na formação; organização do material para a formação; realização da formação; elaboração de oficinas pedagógicas pelos alunos bolsistas para serem realizadas nas salas de aulas das escolas; acompanhamento da realização das oficinas pelos supervisores das escolas e os coordenadores do subprojeto; avaliação/apresentação dos resultados da realização das oficinas. Como já falamos anteriormente, destacaremos aqui apenas o processo que se refere a Matemática, que exporemos a seguir.

No que se refere a formação, tivemos ao longo de dois anos de vigência do subprojeto, encontros mensais para as diversas áreas. Para a Matemática tivemos um total de dez encontros com quatro horas, perfazendo uma carga horária de 40 horas presenciais, além das atividades vivenciais a serem elaboradas pelos alunos bolsistas. Nesse processo formativo em Matemática foram estudados textos que tratavam da alfabetização matemática, leitura e escrita em Matemática, o bloco de conteúdo números e operações, materiais didáticos usados nas aulas e jogos matemáticos (SMOLE; DINIZ, 2001; MORETTI; SOUZA, 2015; MALDANER, 2011; REGO; REGO, 2009; MENDES, 2006; GRANDO, 2004).

Para a alfabetização matemática trouxemos discussões diversas como: tipos de conhecimento (o lógico-matemático, o físico e o social), o conceito de número, os sete esquemas mentais básicos para a aprendizagem da Matemática (classificação, comparação,

conservação, correspondência, inclusão, sequenciação e ordenação), a função social do número e os sistemas de numeração com destaque para o sistema de numeração decimal.

Para o trabalho com a leitura e a escrita nas aulas de Matemática, trouxemos discussões sobre como é possível fazer uso do texto como uma possibilidade metodológica com a Matemática. Neste sentido fizemos uso de leituras aos textos de Smole; Diniz (2001) sobre como pode se organizar atividades nas aulas de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental tendo a leitura e a escrita em interface com a língua materna. A esse respeito as autoras abordam que:

A leitura em Matemática também requer a leitura de outros textos com grande quantidade de informações numéricas e gráficas. Eles podem ser encontrados em uma notícia ou anúncio publicados em jornais e revistas. Nesses casos, a leitura pode ser enfatizada quando propomos vários questionamentos que requerem várias idas até o texto para a seleção das informações que respondem às perguntas feitas. Esse tipo de atividade pode abranger o desenvolvimento de noções, conceitos e habilidades de matemática e do tratamento de informações. (SMOLE; DINIZ, 2001, p.82)

A partir do exposto pelas autoras salientamos que é possível um trabalho com a leitura e a escrita nas aulas de Matemática em interface com a língua materna. No tocante ao trabalho com a leitura e a escrita, também fizemos a sugestão de atividades que poderiam servir de mote para a organização das oficinas a serem realizadas com os alunos das escolas participantes do subprojeto. As sugestões se referiram ao trabalho com a escrita de textos diversos (poesia, receitas, carta enigmática, código secreto, regras de jogos, etc.).

No que se refere ao bloco de conteúdo números e operações, além da discussão feita sobre o número dentro da alfabetização matemática, fizemos a discussão sobre as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação, divisão), as ideias e significados presentes em cada uma, bem como os diversos tipos de algoritmos usuais para se trabalhar com as crianças.

No que se refere aos materiais didáticos usados nas aulas de Matemática, realizamos discussões sobre o uso, o tipo de material, meios de confeccionar com material de sucata, além de sugestões de atividades envolvendo os conteúdos trabalhados nos anos iniciais, principalmente o bloco de conteúdo números e operações. Dentre os materiais trabalhados destacamos: blocos lógicos, material cuisenaire, material dourado, dinheiro chinês e ábaco.

Quanto aos jogos matemáticos que podem ser utilizados nos anos iniciais, fizemos a discussão e a vivência dos seguintes jogos, expostos no quadro a seguir.

Quadro 1 – Jogos trabalhados na formação

NOME DO JOGO	ESPECIFICAÇÃO
Jogo nunca 10	Pode ser jogado com o dinheiro chinês (notas de 1, 10 e 100) ou o material dourado. A finalidade é a compreensão da <b>representação</b> do Sistema de Numeração Decimal no que se refere ao aspecto posicional.
Jogo faça uma centena	Utilização de cubinhos, barras, placas (peças do material dourado) e fichas numeradas de 0 a 9, colocadas em uma sacola opaca. A finalidade é trabalhar os agrupamentos dentro do SND. Ganha quem primeiro conseguir reunir 10 barras e trocá-las por uma placa.
Jogo das operações	Cartas numeradas de 1 a 10 e confeccionadas em cartolina, sendo 4 cartas de cada número totalizando 40 cartas. A finalidade é trabalhar as operações fundamentais.
Jogo de Pitágoras	Compreensão da tabela de multiplicação. Consiste de um tabuleiro onde as casas devem ser preenchidas por peças que contêm números que representam o produto de uma linha por uma coluna (ou vice-versa)
Jogo das argolas	Nove garrafas descartáveis de refrigerante (de 2 litros transparentes) e argolas confeccionadas com folhas de jornal. A finalidade é trabalhar a adição e a multiplicação.
Batalha das operações	Organização de grupos de 4 pessoas, será distribuído 40 cartas (quatro de cada valor), com as cartas sendo múltiplas de 2, 5 ou 10. A finalidade é o trabalho com as operações fundamentais.

Fonte: Organização da autora

Para esses jogos fizemos a confecção de todo o material necessário a ser utilizado nas oficinas e também discutimos como poderiam ser utilizados, quais os objetivos de cada um, quais os conteúdos que poderiam ser explorados e para quais anos de escolaridade estavam mais adequados. Sobre o trabalho com jogos nas aulas de Matemática, encontramos em Grandó (2004) uma expressão do que acreditamos:

O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança, não apenas pelos objetos que constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato. (GRANDÓ, 2004, p.18)

Entendemos que o trabalho com jogos se coloca como uma possibilidade pedagógica extremamente válida nas aulas de Matemática, pois apresentam regras, podem despertar a curiosidade e o interesse dos alunos, além de ter um caráter lúdico que cativa e estimula a criança a realizar as atividades com maior envolvimento. Do todo que foi trabalhado nos dez encontros de formação, utilizamos como prática com os alunos bolsistas a seguinte sequência:

leituras e discussões sobre o material lido, confecção de material quando fosse o caso, realização das atividades e jogos, orientação e elaboração das oficinas para serem realizadas nas escolas, realização das oficinas e retorno com a análise dos alunos bolsistas sobre o processo vivenciado nas salas de aulas das escolas. Esse foi o processo que norteou toda a formação realizada na parte que se refere ao trabalho com a Matemática dentro do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV.

### **3. O olhar dos alunos bolsistas ao processo formativo em Matemática**

Falar sobre o olhar dos alunos bolsistas sobre o processo formativo vivenciado, é trazer à tona os momentos ricos de aprendizagens não apenas para eles, mas também para nós como coordenadores do subprojeto e responsáveis direto por todo o processo. No que tange a Matemática, por ainda ser considerada por muitos como de difícil aprendizagem, os encontros de formação foram muito produtivos. Salientamos que os alunos bolsistas são de diferentes períodos do Curso de Pedagogia e muitos ainda não cursaram o componente curricular “Ensino de Matemática”, que está posto dentro da estrutura curricular no 7º período. Tal fato se constituiu em um desafio para a formação: em tão pouco tempo discutir aportes teóricos, metodologias, materiais didáticos que subsidiassem a ação dos bolsistas com os alunos das escolas. A esse respeito Mendes (2006), nos diz que o professor, ao propor situações que conduzam o aluno à descoberta do conhecimento da Matemática a partir de atividades de redescoberta, favorece e contribui com uma aprendizagem significativa e desafiadora. Foi com esse pensamento que organizamos as nossas atividades formativas. Foi realmente desafiador para todos.

Para ter dados que nos mostrassem o olhar dos alunos bolsistas sobre o processo vivenciado na formação, elaboramos um questionário composto por quatro questões que versaram sobre as impressões do processo formativo. Apesar de estarmos relatando a experiência formativa, acreditamos ser importante trazer o olhar dos alunos bolsistas sobre a formação empreendida. O questionário foi aplicado em uma das reuniões de trabalho do grupo, na qual estavam presentes 32 alunos bolsistas, que foram deixados à vontade para respondê-lo somente se quisessem. Dos presentes, todos responderam e desse total tivemos como critério de escolha para expor os dados no presente texto, os questionários de quatro alunos, um por escola, escolhidos de forma aleatória. Vejamos as questões realizadas:

1. COM RELAÇÃO AO PROCESSO FORMATIVO DO PIBID PEDAGOGIA CAMPUS IV REALIZADO NOS DOIS ANOS DE AÇÃO DO SUBPROJETO, VOCÊ CONSIDERA QUE:

( ) ATENDEU AS EXPECTATIVAS ( ) NÃO ATENDEU AS EXPECTATIVAS

JUSTIFIQUE A SUA RESPOSTA: \_\_\_\_\_

2. COM RELAÇÃO A FORMAÇÃO REALIZADA, ESPECIFICAMENTE NA ÁREA DE MATEMÁTICA, VOCE CONSIDERA QUE:

( ) ATENDEU AS EXPECTATIVAS ( ) NÃO ATENDEU AS EXPECTATIVAS

JUSTIFIQUE A SUA RESPOSTA: \_\_\_\_\_

3. COM RELAÇÃO A FORMAÇÃO REALIZADA, ESPECIFICAMENTE NA ÁREA DE MATEMÁTICA, QUAIS DAS TEMÁTICAS TRABALHADAS DURANTE O PROCESSO FORMATIVO VOCÊ DESTACA COMO AS MAIS RELEVANTES?

4. COM RELAÇÃO A FORMAÇÃO REALIZADA, ESPECIFICAMENTE NA ÁREA DE MATEMÁTICA, VOCÊ CONSIDERA QUE LHE AJUDOU NO TRABALHO A SER REALIZADO NAS ESCOLAS PARTICIPANTES DO SUBPROJETO? \_\_\_\_\_

JUSTIFIQUE A SUA RESPOSTA: \_\_\_\_\_

Passaremos a apresentar os olhares dos alunos evidenciados nas respostas as questões propostas. Os alunos serão identificados por A1, A2, A3 e A4). Com relação a primeira questão sobre a formação do PIBID como um todo, os quatro alunos responderam que a formação atendeu as expectativas e na justificativa da resposta, assim se posicionaram:

As expectativas em relação aos conteúdos aplicados foram alcançadas (A1)

Durante o processo formativo do PIBID, os bolsistas adquiriram uma experiência significativa de como é atuar em uma sala de aula (A2)

A partir das vivências das oficinas com jogos matemáticos, tive a oportunidade de conhecer jogos como tabuleiro, material dourado e utilizar para as aulas (A3)

O PIBID foi muito importante. Está na escola e conviver com os alunos foi a certeza de que estou no curso certo (A4)

Do exposto pelos quatro alunos podemos observar que são unânimes em destacar a importância do PIBID para a sua vida acadêmica e as expectativas com relação ao processo formativo realizado pelos coordenadores foi efetivo. O aluno A3 já faz destaque a importância

do trabalho com a Matemática dando ênfase aos jogos e aos materiais próprios do ensino da área. Sobre o trabalho com jogos, Borin (2004, p.9), nos diz que: “a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos dos nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la”. Corroboramos com o autor no sentido de que os jogos contribuem bastante para a aprendizagem matemática.

Para a questão dois, os quatro alunos destacaram que a formação específica na área da Matemática atendeu as expectativas. Quanto as justificativas para essa resposta, expuseram que:

Foi possível trabalhar a Matemática de forma lúdica e divertida, fazendo com que as crianças participassem de forma prazerosa quando aplicamos as oficinas com elas nas escolas (A1)

Através da formação realizada na área da Matemática, foi apresentado aos bolsistas uma nova forma de se trabalhar a Matemática na sala de aula (A2)

Foi satisfatório, pois a coordenadora nos orientou muito bem e nos disponibilizou várias atividades, jogos e materiais (A3)

A formação na área da Matemática foi gratificante. Através da formação passei a compreender melhor a matemática e como trabalhar em sala de aula com as crianças. (A4)

A partir das respostas dos quatro alunos podemos perceber que relatam haver aprendido com os encontros de formação e fazem destaque ao caráter lúdico que permeou as atividades, dando destaque mais uma vez aos jogos e aos materiais didáticos discutidos nos encontros de formação.

Para a questão três que se referiu as temáticas mais relevantes trabalhadas na formação, os quatro alunos assim se colocaram:

As operações de adição, subtração e multiplicação utilizando os jogos. O jogo de Pitágoras, o jogo das argolas trabalhei com alunos e eles gostaram bastante. (A1)

O lúdico no processo de ensino-aprendizagem (A2)

O lúdico nos possibilitou trabalhar as operações de adição e subtração de forma divertida com o tabuleiro (A3)

Como trabalhar os números, a leitura e a escrita através do Código Secreto (A4)



Das respostas dos alunos o destaque maior recai sobre o trabalho com o lúdico, no caso os jogos. Eles destacam que essas temáticas foram relevantes por serem prazerosas também para as crianças das escolas. Tal fato foi percebido por nós, coordenadores, quando íamos as escolas fazer o acompanhamento dos alunos bolsistas. Outro destaque é dado pelo aluno A4 ao trabalho com a leitura e a escrita através do Código Secreto, que é uma atividade que envolve números e letras para a formação de palavras e frases. Essa atividade foi extremamente interessante e ao ser realizada nas escolas, houve a participação intensa das crianças e o resultado dessa oficina foi apresentado pelos alunos bolsistas em um evento científico em novembro de 2014.

A quarta e última questão destacou se a formação realizada para a Matemática ajudou no trabalho nas escolas. Os quatro alunos afirmaram que ajudou e na justificativa da resposta expuseram:

A formação ajudou-me a conhecer a e aprender diversas possibilidades para trabalhar a Matemática sem precisar ser um processo mecânico e repetitivo (A1)

Ao trabalhar o lúdico na Matemática na escola, foi uma forma de minimizar a defasagem de aprendizagem das crianças e nisso a formação ajudou. (A2)

Ao final de cada oficina realizada na escola podia ver que os alunos estavam aprendendo e só foi possível pelo que aprendi na formação (A3)

Foi fundamental, pois a partir da formação pudemos trabalhar a Matemática de forma interdisciplinar principalmente com a Língua Portuguesa (A4)

Do exposto pelos quatro alunos é possível observar que fazem alusão a formação como primordial para que pudessem realizar o trabalho com as crianças nas escolas. Mais uma vez os alunos bolsistas destacam a ludicidade como algo significativo no processo formativo, mas também dão destaque ao caráter interdisciplinar das atividades.

Das respostas dos quatro alunos às questões propostas podemos observar que a formação empreendida durante os dois anos de vigência do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV está no caminho certo. Temos tido o cuidado de trazer elementos que possam realmente agregar valor à formação inicial dos alunos bolsistas como é a meta do Programa PIBID e também a vivência de atividades que lhes ajudem a experienciar a sala de aula, futuro *locus* de atuação profissional.



#### 4. Considerações Finais

A formação realizada ao longo dos dois anos do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV foi extremamente relevante para os alunos bolsistas, para os coordenadores, para os supervisores, professores e alunos das quatro escolas participantes. Pudemos ver que houve uma interação significativa entre o que foi trabalhado nos encontros de formação e o que as escolas esperavam de nossas ações lá. Pudemos perceber também que os alunos bolsistas conseguiram ter um avanço significativo em suas aprendizagens, o que certamente tem contribuído para agregar valor à formação inicial que estão realizando como alunos do Curso de Pedagogia. Destacamos que um grande desafio foi pensar uma formação que pudesse atender as especificidades de alunos de diversos períodos do curso de Pedagogia. Não foi uma tarefa fácil, principalmente no que se refere a Matemática, em virtude de muitos alunos ainda não terem cursado “Ensino de Matemática”, componente obrigatório que está previsto para o sétimo período.

Do todo, destacamos que o desenvolvido, o estudado e o discutido na formação em Matemática foi muito relevante para todos. As falas dos quatro alunos retratam essa realidade, mas também podemos dizer que as escolas nos mostraram essa informação nos momentos que lá estávamos presentes, como a realização da Mostra dos Trabalhos dos alunos realizada nas quatro escolas, que teve como finalidade a exposição das atividades, jogos e todo o material didático elaborado pelos alunos bolsistas. São esses momentos que nos indicam o caminho a seguir. Sabemos que dificuldades existem, como o pouco recurso para a execução das atividades, mas a vontade de continuar o trabalho é maior do que os entraves do caminho.

Temos a compreensão que o Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV, ao proporcionar que os bolsistas cheguem às salas de aula e interajam com os alunos e os professores da Educação Básica, possibilita que esses aprendam a ser professores. Acreditamos que essa finalidade vem sendo alcançada dentro do Subprojeto PIBID Pedagogia Campus IV.

#### 5. Referências

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de Matemática. 5ª Ed. São Paulo: CAEM-IME-USP, 2004.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto de sala de aula**. São Paulo. Paulus, 2004.

MALDANER, Anastácia. **Educação Matemática**: fundamentos teórico-práticos para professores dos anos iniciais. Porto Alegre: Mediação, 2011.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática por atividades: sugestões para sala de aula**. Natal, Ed. Flecha do Tempo, 2006.

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

REGO, Rogéria G.; REGO, Rômulo M. **Matemática**. 3ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.

TOLEDO, Marília. **Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.