

## CONTRIBUIÇÕES DO PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

*Luana Leal Alves*  
*Universidade Federal de Pelotas*  
*luanalealalves@gmail.com*

*Antonio Mauricio Medeiros Alves*  
*Universidade Federal de Pelotas*  
*alves.antonimauroicio@gmail.com*

*Leticia Klein Parnoff*  
*Universidade Federal de Pelotas*  
*leticialkp@hotmail.com*

### **Resumo:**

O presente trabalho discute a importância e as contribuições de uma política pública voltada para a formação de professores para a educação básica, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela CAPES. O objetivo é apresentar uma reflexão sobre as contribuições do PIBID para o crescimento profissional e pessoal dos bolsistas, bem como a importância da inserção no espaço escolar e das experiências adquiridas, para a futura atuação profissional. Além disso, apresentam-se as atividades desenvolvidas no projeto “Matemática nos Anos Iniciais”, que tem por objetivo aproximar os acadêmicos desse nível de ensino. A participação no PIBID contribui significativamente na formação, pois durante o projeto se coloca em prática teorias aprendidas durante a graduação via inclusão em sala de aula durante a formação inicial do professor.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas; PIBID; Educação; Formação Inicial; Anos Iniciais.

### **1. Introdução**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – é um programa do governo federal, que envolve acadêmicos de licenciaturas e professores de escolas públicas com o objetivo de propiciar a estes uma melhor qualificação docente além de fortalecer o elo entre universidade e escola. O programa oportuniza aos acadêmicos uma inserção no ambiente escolar como complemento da formação inicial, desde o início da licenciatura, o que permite o contato direto com os estudantes nas escolas, além do exercício de metodologias de ensino aprendidas durante a graduação.

Na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), o projeto da área da Matemática está dividido em quatro subprojetos, onde se abrange os anos iniciais do ensino fundamental, os anos finais do ensino fundamental, o ensino médio e a educação de jovens e adultos (EJA), atingindo dezesseis escolas da rede pública Estadual e Municipal de ensino da cidade de Pelotas.

Apesar dos subprojetos apresentarem trabalhos distintos, é notável um envolvimento dos alunos da Matemática que participam do projeto para uma melhora no ensino e na valorização da futura profissão.

A profissão docente vem tornando-se desmotivadora devido aos vários problemas enfrentados pela educação e pela desvalorização da profissão, sendo necessário, segundo Becker:

Superarmos a visão de que o professor é alguém que possui e transmite informações, dirige o treino e avalia o resultado. Necessitamos que o professor passe a ser alguém que traz, para a sala de aula, os problemas que a vida propõe, alguém que questiona, confronta, encaminha o consenso ou incentiva a diversidade (2010, p.101).

A partir desta perspectiva, esta forma de lidar-se com o “ser professor”, recebe influências do PIBID, já que este possibilita o exercício da prática, além de possibilitar o trabalho com outras pessoas e o convívio no ambiente que é a base da educação, a escola.

Assim, o PIBID, junto com o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, é a forma que o acadêmico encontra de adentrar na escola, para então formar suas experiências como futuro professor, pois este é um ambiente propício para a valorização e articulação dos conhecimentos, além de um lugar para a formação via prática pedagógica.

## 2. O PIBID Matemática nos Anos Iniciais

O subprojeto PIBID “Matemática nos Anos Iniciais”, tem entre seus objetivos o desenvolvimento de materiais didáticos manipuláveis que promovam o aperfeiçoamento de habilidades básicas para aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental, visando o incentivo ao uso de materiais concretos e jogos.

No início do projeto, a fim de verificar quais os conteúdos os alunos apresentavam maiores dificuldades, foi realizado um diagnóstico, com aplicação de um instrumento elaborado pelos “Pibidianos” das seis escolas municipais da rede pública de Pelotas nas quais o subprojeto Matemática nos Anos Iniciais é desenvolvido, através do qual se buscou identificar os problemas que os alunos enfrentavam na disciplina.

Através deste primeiro contato com os alunos, notou-se que uma das dificuldades que envolvem a Matemática é a utilização da tabuada. Desta forma, foi proposto que através dos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que se desenvolvessem atividades que pudessem contemplar o campo multiplicativo.

O PNAIC busca, de forma sistematizada e organizada, através da formação continuada dos professores do ciclo de alfabetização (três primeiros anos do ensino fundamental), que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos, o que inclui a alfabetização matemática. O termo alfabetização matemática é de grande importância quando se fala em aprendizagem matemática nos anos iniciais da escolarização, tendo sido esse conceito apresentado pela professora Ocsana Danyluk e “refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização. Ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, de geometria e da lógica” (DANYLUK, 1998, p.14).

Acreditando-se em despertar o interesse e o gosto pela Matemática na escola, optou-se pela produção de jogos que pudessem criar possibilidades diversas de aprendizagem, e serem confeccionados com materiais de baixo custo.



Figura 1: Elaboração dos materiais para as atividades  
Fonte: Autores (2016)

Através de jogos, nos quais estão presentes no cotidiano dos alunos como pega varetas, banco imobiliário, jogos com cartas, e Tábua de Pitágoras com dominó, procurou-se proporcionar para eles uma maneira diferente de trabalhar a multiplicação, além de possibilitar a manipulação de dados e ver a aplicação do conteúdo por meio do lúdico.

As atividades nas quais foram desenvolvidas, sucintamente, são descritas a seguir. O pega-varetas, foi jogado da forma tradicional, mas foi construída uma tabela descrevendo a quantidade de varetas tiradas pelo aluno e o valor de cada uma delas (dependendo da cor), desta forma pela multiplicação o aluno calculava o resultado final de pontos. O banco imobiliário foi adaptado, sendo construídos tabuleiros baseados no entorno de uma Praça da cidade de Pelotas, como no jogo original, ao longo da atividade eram feitas transações monetárias, porém sempre usando o campo multiplicativo. O jogo com cartas consistia basicamente em descobrir a sua carta olhando somente para a carta do colega e sabendo o produto entre ambas as cartas. O jogo Tábua de Pitágoras com dominó, foi adaptado de um jogo online, que tinha como objetivo marcar três casas vizinhas na Tábua (na horizontal, vertical ou diagonal) a partir dos resultados obtidos pelo produto dos dominós, utilizando propriedades básicas da multiplicação tais como elemento neutro, comutatividade.

Encontramos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) dos anos iniciais, que é notória a importância da utilização de atividades envolvendo jogos e a sua contribuição no progresso pedagógico, visto que:

Para crianças pequenas, os jogos são as ações que elas repetem sistematicamente, mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício), isto é, são fontes de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar a criança a perceber regularidades (BRASIL, 1997, p.35).

Assim, por meio destes jogos, buscou-se possibilitar aos alunos uma maneira distinta de visualizar o uso da multiplicação, com a possibilidade de aprender brincando.

O uso de jogos em sala de aula deixa o ambiente mais agradável e propício para o ensino, não deixando de ser, favorável para aprendizagem dos alunos, pois segundo Moura e Viamont,

Os jogos educativos, sobretudo aqueles com fins pedagógicos, revelam a sua importância em situações de ensino-aprendizagem ao aumentar a construção do conhecimento, introduzindo propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação activa e motivadora, possibilitando o acesso da criança a vários tipos de conhecimentos e habilidades (2005, p. 1-2).

Dessa forma pretende-se com as atividades desenvolvidas oferecer uma situação significativa para os alunos, tendo como objetivo potencializar o raciocínio lógico, estimular a construção do conhecimento sobre multiplicação, envolvendo o aluno com uma atividade prazerosa, considerando que, por meio do jogo, de acordo com Torres (2012, p.16), a criança “aprende mais sobre matemática, desenvolve sua inteligência e melhora o pensamento crítico”, mostrando que a Matemática em sala de aula pode ser uma matéria divertida.

No decorrer das atividades, pôde-se notar um grande entusiasmo por parte dos alunos, percebendo-se que eles compreenderam os conceitos que eram apresentados através dos jogos, criando estratégias no decorrer do jogo, além de desenvolverem as ideias de multiplicação ali presentes.



Figura 2: Aplicação da atividade pega-varetas  
Fonte: Autores (2016)

Um aspecto relevante do uso dos jogos em sala de aula é o desafio que eles provocam no aluno, gerando interesse e prazer. De acordo com Vygotsky (1989, p.15):

Os jogos propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. O lúdico influencia no desenvolvimento do aluno, ensinando-o a agir corretamente em uma determinada situação e estimulando sua capacidade de discernimento. Os jogos educacionais são uma alternativa de ensino e aprendizagem e ganham popularidade nas escolas. Sua utilização deve ser adequada pelos professores como um valioso incentivador para a aprendizagem, estimulando as relações cognitivas como o desenvolvimento da inteligência, as relações afetivas. Portanto, jogos educativos digitais usados em sala de aula podem auxiliar na aprendizagem.

O relato a seguir apresentado por um aluno do quarto ano, permite visualizar como os estudantes consideram o uso desse recurso.

Eu adorei mi diverti muito e com essas atividades eu acredito que eu vou melhorar muito a tabuada.

Figura 3: Relato de aluno sobre as atividades aplicadas

Fonte: Autores (2016)

Com isso, entende-se o valor de se trabalhar com diferentes recursos nos anos iniciais, como os jogos, pois se acredita que, por meio desses, se promove uma melhor fixação do conteúdo. Com essas atividades se observou como resultado os alunos tornando-se capazes de utilizar o raciocínio lógico e desenvolverem uma aprendizagem significativa, facilitando o seu aprendizado.

### 3. Projeto PIBID interdisciplinar

O programa desenvolve junto com seus projetos disciplinares nas escolas o projeto interdisciplinar, que visa o trabalho coletivo entre as diferentes áreas envolvidas, com o propósito de trabalhar atividades que contemplem mais de uma única área.

Para evitar o “disciplinar” entre as áreas, trabalha-se no projeto com propostas que abranjam a todos sem favorecer uma determinada área em específico. Assim foram definidas diferentes atividades de modo a atingir os objetivos propostos para o projeto, dentre as quais cada um dos pibidianos contribuiu dentro dos conceitos específicos de suas áreas, porém evitando a definição de limites, ou “muros” entre as áreas, ou seja, cada um aprendendo e ensinando tudo a todos, dentro de suas potencialidades, num processo no qual os conteúdos das disciplinas são “trabalhados de tal forma que sirvam de aporte às outras, formando uma teia de conhecimentos” (GARRUTTI e SANTOS, 2004, p.189).

Entende-se, tal qual Garrutti e Santos (2004, p.195), que a “interdisciplinaridade emerge da coletividade na qual prevalece à interação entre os envolvidos no processo educativo”, dentre os quais se destaca coordenador, supervisores, pibidianos, professores, diretores e funcionários da escola, numa ação coletiva em prol dos processos de aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, entende-se que trabalhar desta maneira contribui positivamente na formação profissional pois, segundo Ivani Fazenda

Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 2009, p.24).

As atividades desenvolvidas no âmbito interdisciplinar puderam envolver a todos os participantes do projeto, além de gerar discussões, reflexões e experiências sobre o que foi desenvolvido, a partir de diferentes aspectos da formação dos professores.

#### 4. A relação PIBID e a formação de professores

Os licenciandos em Matemática, durante sua formação, necessitam, segundo Soares (2008), não somente do arcabouço teórico proporcionado pelas disciplinas específicas, mas também de apropriação de elementos relacionados às questões pedagógicas, superando, assim, a dicotomia existente entre as disciplinas específicas e as ditas pedagógicas.

Desta forma, é a partir de práticas que envolvam o acadêmico no ambiente escolar que ele irá criar autonomia e experiências na formação docente, visto que

O cotidiano da sala de aula caracteriza-se como fonte inesgotável de conhecimentos, e desta fonte que deverão ser retirados os elementos teóricos que permitam compreender e direcionar uma ação consciente que procure superar as deficiências encontradas e recuperar o real significado do papel do professor, no sentido de apropriar-se de um “fazer” e de um “saber fazer” adequados ao momento que vive a escola atual (ALMEIDA, 1994, p. 39).

Até então o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório era o único meio de o acadêmico se aproximar e atuar nas escolas durante sua formação, quando então colocaria em prática a teoria que foi aprendida durante o curso. Mas atualmente com o PIBID, alguns acadêmicos, visto que infelizmente o projeto não contempla todos os alunos do curso, podem conhecer as escolas, participar de atividades nestas, ter contato com outros professores e com alunos. Assim, contribuindo na construção de sua formação por meio do exercício da prática pedagógica.

Durante a formação inicial, é relevante que os licenciados possam inserir-se no ambiente escolar, onde possam refletir sobre perspectivas teóricas e práticas, conforme nos indicam Lastória e Mizukami

A literatura educacional tem apontado para a importância de se considerar o processo de aprendizagem profissional da docência em contextos específicos de desenvolvimento. A escola é considerada como um destes contextos, pois juntamente com sua comunidade está sendo concebida como uma organização que aprende, várias pesquisas que investigam tal temática passaram a considerar o contexto escolar e a desenvolver ações investigativas no próprio ambiente escolar (2002, p.192).

Deve-se compreender a escola como um ambiente favorável para o aprendizado do futuro professor, pois é de suma importância a inserção do acadêmico neste espaço, visto que situações reais do cotidiano podem ser vivenciadas a partir desta, situações que muitas vezes podem não estar presentes na graduação ou num futuro estágio.

Nessa perspectiva, pode-se notar que o PIBID, além do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, é um ambiente propício para a valorização e articulação dos

conhecimentos adquiridos no decorrer da formação, pois possibilita a construção de experiências da prática pedagógica, além da inserção em determinada concepção teórica desenvolvida pelo orientador de seu subprojeto, uma vez que são desenvolvidos diferentes estudos sobre o campo de atuação do pibidiano. Permite, ainda, o exercício da reflexão sobre as práticas realizadas, pois sempre após as atividades na escola são realizadas reflexões no grupo, com aprofundamento teórico que contribua com a discussão.

## 5. Uma visão antes e depois do PIBID

O PIBID durante a formação inicial contribui para que se possa utilizar-se das teorias adquiridas no decorrer do curso e colocá-las em prática. Durante a participação no projeto, cria-se a perspectiva do “ser professor”, devido à inserção no ambiente escolar e as práticas desenvolvidas.

Desta forma, pode-se facilitar aquilo que, segundo Pimenta (2009), é fundamental para se construir a identidade do professor, os saberes docentes, pois

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições...Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere a atividade docente em seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA, 2009, p.19).

A participação no PIBID ajuda a perceber a importância da prática na escola para a formação de licenciados, pois esta é uma oportunidade para se pesquisar e atualizar-se de questões pedagógicas, além de propiciar a reflexão, aprendizado, conhecimento e o crescimento profissional.

O que se vivencia como experiências dentro do PIBID, proporciona experiências fundamentais para a docência, pois antes deste programa, a forma de adentrar-se nas escolas e construir-se experiências no ambiente escolar, como já afirmado, seria através do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, mas atualmente pode-se chegar ao tal com as experiências vivenciadas pelo PIBID, as quais servem para a atuação nesse espaço, qualificando o momento do mesmo.

Todo professor é muito mais que um transmissor de conhecimentos, pois é ele quem possibilita aos estudantes diferentes situações de ensino, além de contribuir na formação de cidadãos críticos e reflexivos, e através disto deve ser reconhecido e valorizado. Através do PIBID há o reconhecimento e o carinho por parte da comunidade escolar pelos futuros

professores, pelas atividades desenvolvidas com os alunos, onde se cria um vínculo e admiração pela profissão. As escolas criam um elo com as universidades através do PIBID, pois a partir disso ampliam-se oportunidades de dialogar com os diferentes conhecimentos, os dos professores das escolas e dos professores da universidade, além de transmitir ao aluno segurança na futura profissão.

Antes da participação do PIBID, notava-se um distanciamento entre a sala de aula, pois esta só ocorreria no Estágio Curricular Obrigatório e assim toda a teoria aprendida não podia ainda ser posta em prática. Quando não se conhece o ambiente onde se irá trabalhar há incertezas sobre a escolha da profissão ser acertada e a partir do projeto podemos perceber estas questões desde o começo da graduação.

## 6. Considerações Finais

O PIBID é um programa de grande contribuição à formação dos futuros professores, pois através dele são postos em prática os conceitos e as aprendizagens da graduação, e durante o programa pode-se adquirir experiências que acrescentam na futura profissão, caracterizando-se como suporte para o início da jornada como professor.

A inserção na escola através do programa permite perceber a importância da vivência nesse espaço antes do Estágio, pois quando o aluno é submetido a este ele já conhece a sala de aula, mesmo trabalhando com turmas diversas, ele tem a ideia do ambiente onde está inserido. Os futuros professores apreendem concepções que podem ser aplicadas após sua formação, pois a escola e o aluno estão em um processo de troca, onde não só a universidade produz os conhecimentos necessários para a atuação profissional.

Desta forma, é notável o quão favorável o PIBID é para o ensino em geral, pois ele não privilegia só os acadêmicos envolvidos, mas todo o ambiente escolar por meio do projeto, buscando a melhora na educação básica e da formação inicial dos alunos da licenciatura.

## 7. Referências

ALMEIDA, Jane Soares. **Estágio Supervisionado em prática de ensino: relevância para a formação ou mera atividade curricular?** Revista ANDE, v.13, n. 20, p.39-42, 1994

BECKER, Fernando; MARQUES, Tânia B. I. **Ser professor é ser pesquisador.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 1998.

FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**. Vol. 1, n. 1, p.24-32, Maio, 2009.

GARRUTTI, Érica A. SANTOS, Simone R.A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. In: **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, 2004.

LASTÓRIA, Andrea Coelho. MISUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Construção de material instrucional como ferramenta para aprendizagens docentes**. In. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas. São Carlos: Educar, 2002.

MOURA, P. C.; VIAMONTE, A. J. **Jogos Matemáticos como recurso ditático**. Lisboa: APM, 2005. Disponível em: <[http://www.apm.pt/files/\\_CO\\_Moura\\_Viamonte\\_4a4de07e84113.pdf](http://www.apm.pt/files/_CO_Moura_Viamonte_4a4de07e84113.pdf)>. Acesso em 15 de novembro de 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: Pimenta, S. G. (org.) Saberes pedagógicos e atividade docente. Capítulo 2. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SOARES, Maria Tereza Carneiro. **Políticas públicas de educação no Brasil e a formação inicial de professores de matemática no Paraná: da Universidade do Mate à UFPR**. Texto produzido atendendo à solicitação do Grupo de Trabalho de Educação Matemática da ANPed, 2008.

TORRES, J.D.S. **Jogos de matemática e de raciocínio lógico**. Petrópolis (RJ): Editora Vozes, 2012.

VYGOTSKY, LS. **A formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo, 1989.