

---

---

## A Inicia o   Docência na Forma o do Professor de Matemática: atividades desenvolvidas e contribui es da parceria entre a universidade e a escola

Marilla Caldeirani Lino, Carla<sup>1</sup>, & Fernandes Balieiro Filho, Inocêncio<sup>2</sup>

### Resumo

Neste relato socializaremos as contribui es do Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Inicia o   Docência) para o ensino público básico e para a forma o docente, descrevendo algumas experiências em sala de aula e atividades realizadas pela bolsista de inicia o   docência (primeira autora) do subprojeto de Matemática da Unesp, durante o ano de 2015, numa escola estadual de Ilha Solteira, em algumas turmas do 9  ano do Ensino Fundamental. O subprojeto de Matemática do Pibid/Unesp de Ilha Solteira tem como objetivo incentivar a participa o do licenciando em Matemática no cotidiano da escola pública, contribuindo para o desenvolvimento de um processo de forma o que incentive a docência e forneça ao licenciando uma forma o inicial abrangente, por meio da articula o entre teoria e prática.

**Palavras-chave:** Ensino e Aprendizagem de Matemática; Forma o docente; Pibid; Forma o inicial.

**Categoria 1.** Reflexiones y experiencias desde la innovación en el aula

**Linha de trabalho:** Relaciones entre escuela - universidad

### Introdu o

O Programa Institucional de Bolsa de Inicia o   Docência (Pibid)   uma a o da Capes (Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) –  rgo vinculado ao Ministério da Educa o do Brasil – que tem como proposta a valoriza o dos futuros docentes durante seu processo de forma o. Tem como objetivo o aperfeiçoamento da forma o de professores para a educa o básica e a melhoria de qualidade da educa o pública brasileira. O Pibid oferece bolsas para que alunos de licenciatura exerçam atividades pedagógicas em escolas públicas de educa o básica, contribuindo para a integra o entre

---

<sup>1</sup> Graduanda em Matemática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Câmpus de Ilha Solteira, carlamarillaa@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Educa o Matemática, Professor Assistente da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Câmpus de Ilha Solteira, balieiro@mat.feis.unesp.br

---

teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e para a melhoria de qualidade da educação brasileira. Para assegurar os resultados educacionais, os bolsistas são orientados por coordenadores de área – docentes das licenciaturas - e por supervisores - docentes das escolas públicas onde exercem suas atividades.

Os professores recém-formados, muitas vezes, não se sentem preparados para atuar em sala de aula, já que a maioria das disciplinas da graduação enfatiza o conhecimento dos conteúdos específicos e didáticos e ainda é limitado o desenvolvimento de um trabalho que promova a inserção do aluno na escola, vivenciando o contexto escolar e a prática em sala de aula.

Nesta perspectiva, o subprojeto de Matemática do Pibid tem como um dos seus objetivos promover a interação das disciplinas aprendidas na graduação com a prática exercida nas salas de aula, levando os futuros professores às escolas públicas e preparando-os de forma mais abrangente ao promover um contato mais estreito com a rotina do professor, com o trabalho de preparar e desenvolver atividades em sala de aula e com as demandas dos alunos.

Conforme Pavanello (2003), o professor deve ter a sua disposição um conhecimento abrangente, que faça que ele não se limite a conteúdos, mas sim, observe que é importante ter um conhecimento diferenciado desses conteúdos.

Neste trabalho socializamos as contribuições do subprojeto de Matemática do Pibid para a formação inicial dos professores e para a aprendizagem em Matemática dos alunos das escolas públicas, descrevendo atividades e experiências desenvolvidas no ano de 2015, em uma escola estadual do município de Ilha Solteira, Brasil. Com as experiências vividas, percebemos que as ações desenvolvidas contribuíram para esclarecer dúvidas dos alunos em relação aos conteúdos de matemática de séries anteriores e auxiliou o trabalho do professor em da sala de aula, além de preparar o futuro professor para o trabalho docente. Por fim, destacamos a colaboração e o empenho do também bolsista do Pibid, Lucas Ragiotto, para o desenvolvimento das atividades no ano de 2015.

## **Contexto**

As atividades do subprojeto de Matemática do Pibid desenvolvidas durante todo o ano de 2015 foram realizadas por 10 alunos bolsistas, em que um ou dois bolsistas ficavam responsáveis por cada turma da escola. O trabalho descrito neste relato foi realizado com as turmas do 9º ano (alunos de 13 a 14 anos), com o acompanhamento de uma dupla de alunos bolsistas do Pibid. A proposta do subprojeto de Matemática é auxiliar o trabalho do professor em sala de aula e, junto com ele, perceber as dificuldades dos alunos da turma em conteúdos de Matemática e discutir soluções para que essas dificuldades sejam supridas, propondo o desenvolvimento de atividades diferenciadas ou auxiliando os alunos em plantões de dúvidas.

Inicialmente fomos apresentados aos alunos de uma das turmas do 9  ano. Explicamos nossa fun o em sala de aula e passamos a frequentar as aulas de Matemática dessa turma para observarmos o comportamento dos alunos e suas dificuldades. Num primeiro momento, os alunos evitavam pedir nossa ajuda, por insegurança, timidez e falta de interesse. Para tentar transpor esse obstáculo, observávamos a sala e oferecíamos nossa ajuda. A professora da turma também nos orientou com quais alunos deveríamos trabalhar e orientar. Com o transcorrer do tempo, os alunos passaram a se sentir mais seguros em nos chamar para pedir explica es sobre os conteúdos e percebemos também que houve um maior empenho em resolver os exercícios propostos, por um número maior de alunos da sala. Os alunos que antes não faziam as atividades por não ter entendido ou por ter um comportamento inadequado, começaram a ter um melhor rendimento, participando das aulas e desenvolvendo os exercícios propostos.

### **Desenvolvimento**

Considerando as observa es feitas em sala de aula, foram propostas e desenvolvidas com os alunos atividades diferenciadas que pudessem melhorar o desempenho deles em sala de aula. Descreveremos algumas dessas atividades neste relato.

Um dos jogos trabalhados em sala foi o "vai e vem das equa es". O objetivo da atividade foi, de maneira lúdica, desenvolver os conhecimentos necessários para a resolu o de equa o do 2  grau, utilizando a fórmula do discriminante ou soma e produto, e fazer uma revisão das opera es com números inteiros. As regras do jogo são:

1. o jogo cont m 30 cartas com equa es do Segundo Grau, e um tabuleiro com 30 cartas movendo para a direita, sendo esse o lado positivo e 30 cartas movendo para a esquerda, sendo esse o lado negativo;
2. pode ser jogado com até quatro alunos;
3. os jogadores colocam seus peões na "partida" e recebem fichas de equa es, que ficam ao centro da mesa;
4. cada participante sorteia uma equa o e resolve. Trocam-se as folhas de resolu o para a conferência dos cálculos. Depois de corrigidas, as folhas são devolvidas. As fichas utilizadas são guardadas   parte e podem ser reutilizadas;
5. quem errar permanece onde está;
6. se acertar a resolu o da equa o, o participante opera as duas raízes encontradas, escolhendo somar ou subtrair os valores. O resultado será o número de casas que o pe o deverá andar. No caso de resultado positivo, o pe o

deverá caminhar na direção de chegada positiva. No caso de resultado negativo, ele deverá caminhar na direção da chegada negativa. Caso o jogador, esteja do lado positivo e o resultado seja negativo, ele volta o tanto de casas do resultado para trás, e vice versa;

7. caso a equação não tenha raízes reais, o jogador caminha cinco casas na direção que escolher;

8. vence o jogo quem alcançar primeiro a chegada positiva ou negativa.

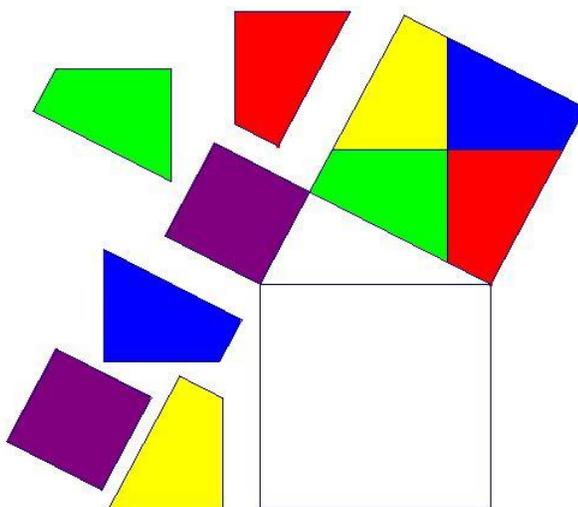
Os alunos conseguiram compreender o conteúdo desenvolvido por meio do jogo e a aula teve um ótimo resultado, com a maioria dos alunos participando da atividade e resolvendo as equações que eram propostas.

Figura 1 - Jogo vai e vem das Equações.



Quando a professora da sala de aula foi desenvolver as atividades utilizando o Teorema de Pitágoras, ocorreram questionamentos da turma, sobre o que era aquela propriedade, o porquê ela era utilizada e de onde ela vinha. Com isso, foi proposto uma atividade para discutir essas questões com os alunos. Para desenvolvermos a prova do teorema de Pitágoras, utilizamos recortes coloridos (foram entregues em uma folha de sulfite para cada aluno, para recortar e colar). Esses recortes eram figuras geométricas que os alunos tinham que relacionar com o teorema de Pitágoras e perceber o porquê da relação  $h^2 = c^2 + c^2$ . Obtemos um bom rendimento da turma nessa atividade. Alguns alunos logo conseguiram relacionar a atividade com a prova do teorema de Pitágoras.

Figura 2 - Material entregue aos alunos.



Além das atividades desenvolvidas, participamos das aulas, esclarecendo as d vidas e as dificuldades dos alunos para aprender o conteúdo. Como a escola   de período integral, no horário do almoço criamos um plantão de d vidas, duas vezes por semana, em que desenvolvemos atividades sobre os conteúdos que os alunos estavam aprendendo em sala de aula ou conteúdos que, por meio de nossas observa es, percebemos que precisavam ser revisados. Nesses plantões também eram refeitas as questões das Provas do Exame de Sele o da Escola Técnica, já que o número de alunos que iria participar desse processo seletivo era grande. A escola e a professora de Matemática pediam para que trabalhássemos com atividades que remetessem a esse Exame de Sele o com os alunos interessados, com o intuito de prepara-los.

Para as turmas que trabalhamos, foram organizadas aulas de recupera o para o SARESP (Sistema de Avalia o do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – que tem como objetivo monitorar avanços da educa o básica no Estado e orientar novas políticas voltadas para melhorias no ensino). Os alunos que tinham maior dificuldade em sala de aula foram selecionados pelos professores e com eles foram trabalhadas questões de provas anteriores do SARESP e d vidas frequentes da maioria dos alunos participantes.

Para finalizar as atividades, foram aplicadas diversas sequências didáticas com exercícios sobre todos os conteúdos aprendidos. Os resultados foram satisfatórios: vários alunos que não obtinham um bom rendimento começaram a participar das aulas realizando as atividades propostas e obtendo boas notas e muitos desses alunos foram aprovados no Processo Seletivo da Escola Técnica. O trabalho na escola continua e tem como proposta introduzir metodologias diferenciadas para serem desenvolvidas com o propósito de despertar o interesse dos alunos para a disciplina de Matemática, ajudar o desenvolvimento dos alunos

---

em sala de aula, contribuir para que os índices de avaliações internas e externas continuem a aumentar e contribuir para a formação continuada dos professores da escola parceira.

### **Resultados e Discussões**

Os resultados iniciais foram satisfatórios: os índices de desempenho obtidos pela escola em avaliações externas aumentaram e conseguimos promover um maior interesse pela Matemática nos alunos das turmas.

A presença dos bolsistas na escola tem possibilitado, junto com os professores, o planejamento de diversas metodologias para atender as diferenças presentes na sala de aula. Os professores colaboradores aceitaram e acolheram o trabalho desenvolvido pelo subprojeto de Matemática do Pibid na escola: eles tentam nos manter informados sobre tudo que acontece na turma e na escola, nos dão dicas de prática em sala de aula e pedem nossa opinião sobre formas de desenvolver os conteúdos curriculares. O convívio com esses professores tem sido de extrema importância para nossa formação, pois com eles compartilhamos a experiência e a vivência na sala de aula.

Ao final das atividades escolares foi feita uma pesquisa com alguns alunos das turmas trabalhadas, para ver a opinião de cada aluno sobre o Pibid: todos os alunos responderam que o Pibid ajudou positivamente para a compreensão de alguns conteúdos propostos para o ano letivo, pois os bolsistas esclareceram dúvidas e explicaram os conteúdos de forma clara e, além disso, propuseram atividades diferenciadas em sala de aula.

### **Referencias bibliográficas**

D'Ambrosio, B. S. (1989) Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília: SBEM, p. 15-19.

Pimenta, S.G. e Lima, M.S.L. (2009) *Estágio e Docência*. Ed. 4. (Coleção Docência e Formação. Série Saberes Pedagógicos). São Paulo: Cortez.

Pavanello, R.M. (2003) A Pesquisa na Formação de Professores de Matemática para a Escola Básica. *Educação Matemática em Revista*. Nº 15. São Paulo: SBEM.

Micotti, M. C. de O. (1999) O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e Perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, p. 153-167.

Moura, M. O. de. (1992) *O jogo e a construção do conhecimento matemático*. Série Ideias n. 10, São Paulo: FDE, p. 45-53. Disponível em:<[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_10\\_p045-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf)> Acesso em: 12 Jun. 2008.