

## A APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA: O PROFESSOR SUPERVISOR DO PIBID EM ATIVIDADE DE ENSINO

*Profa. Dra. Vanessa Dias Moretti – UNIFESP*  
[vanessa.moretti@unifesp.br](mailto:vanessa.moretti@unifesp.br)

*Profa. Dra. Magali Aparecida Silvestre – UNIFESP*  
[magali.silvestre@unifesp.br](mailto:magali.silvestre@unifesp.br)

*Profa. Denise de Sousa G. Llata – EPG Dorcelina de Oliveira Folador*  
[dellata@yahoo.com.br](mailto:dellata@yahoo.com.br)

*Profa. Lidiane Chaves Zeferino – EPG Dorcelina de Oliveira Folador*  
[lidianecz@bol.com.br](mailto:lidianecz@bol.com.br)

### **Resumo:**

Considerando a aprendizagem da docência em Matemática como problemática e o papel do professor supervisor do PIBID como contexto de investigação, o objetivo desse texto é apresentar análise parcial sobre como a aprendizagem da docência em matemática vem ocorrendo no processo de planejamento e avaliação de atividades desenvolvidas em conjunto com professores supervisores, docentes de uma universidade pública federal e estudantes bolsistas de um curso de Pedagogia e posterior desenvolvimento em classes de primeiro ano do ensino fundamental. Tendo como referencial teórico as contribuições da teoria histórico-cultural e o conceito de Atividade Orientada de Ensino – AOE – a análise das experiências vividas vem demonstrando que o trabalho em parceria desenvolvido de forma colaborativa assume papel fundamental no processo formativo dos professores supervisores, alcançando, entre outros objetivos do PIBID e do Projeto Institucional, o aperfeiçoamento e a valorização de professores da educação básica.

**Palavras-chave:** Aprendizagem da Docência; Educação Matemática; Atividade de Ensino; Teoria Histórico-Cultural; PIBID.

### **1. O PIBID e a formação docente**

A discussão sobre formação de professores não é recente. Pode-se mesmo afirmar que já se vão quase duas décadas de debates sobre este tema, se levarmos em conta que os anos de 1990 inauguraram a relação estreita que se estabelece entre a formação dos professores e a melhoria da qualidade da Educação Básica. Se por um lado discordarmos da simplicidade com que vem sendo tratada essa relação entre qualidade e má formação

porque desconsidera inúmeras variáveis que geram o fracasso da escola, por outro defendemos a premissa de que os professores devem ser muito bem preparados para exercer o magistério na escola pública.

Essa formação compreendida por nós como processual e permanente, necessita levar em consideração características da atividade docente que tem como condição primeira o domínio rigoroso de uma saber específico, próprio da profissão e de outros saberes que circunscrevem o nível de ensino em que se vai exercê-la, bem como questões próprias da realidade escolar brasileira.

Por este motivo, como defende Imbernón (2004, p.49), abandonamos “o conceito obsoleto de que a formação é a atualização científica, didática e psicopedagógica do professor para adotar um conceito de formação que consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir a teoria”.

Dessa forma, a etapa que comumente denominamos de formação inicial e que licencia os estudantes para o exercício do magistério torna-se uma etapa fundamental em que se organizam as bases do exercício docente e que, portanto, além de contemplar conhecimentos de diversas áreas que reconheçam as particularidades da educação pública, deve colocar o estudante em contato estreito com a realidade escolar e, principalmente, desenvolver experiências práticas acompanhadas de atitudes reflexivas rigorosas e constantes.

Tendo por base estes pressupostos analisamos ações desenvolvidas em uma instituição de ensino superior por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID<sup>1</sup> e suas implicações na aprendizagem docente do professor supervisor. Atualmente o Projeto Institucional a que nos referimos, desenvolvido a apenas há oito meses, é composto por sete (7) subprojetos distribuídos em três (3) licenciaturas. No entanto, nesse texto, focamos a análise em um dos subprojetos, denominado Subprojeto Pedagogia, que se relaciona com a formação inicial de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Desenvolvido em uma escola pública situada no entorno da

---

<sup>1</sup> O PIBID é um Programa da Diretoria de Educação Básica da CAPES e tem como objetivo fomentar a formação inicial de profissionais do magistério, seguindo as diretrizes do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, estipuladas pelo Decreto nº 6.094/ 2007, e aos princípios da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, instituída pelo Decreto nº 6.755/2009. (BRASIL. CAPES, 2012).

universidade, conta com a participação de dois (2) professores dessa escola, dez (10) alunos bolsistas, um professor colaborador e um coordenador de área, ambos docentes da universidade.

O subprojeto em questão centra suas preocupações nas práticas escolares relacionadas ao ensino de Matemática e toma como referência as discussões do campo da Didática, propondo ações interdisciplinares tendo em vista a pluralidade de áreas de conhecimento presentes na formação inicial do pedagogo.

Ao adentrar o universo escolar público entendendo-o como espaço privilegiado para investigar as práticas pedagógicas dos professores das séries iniciais do ensino fundamental, foca o ensino de Matemática, objetivando proporcionar aos estudantes do curso de Pedagogia um estudo minucioso sobre as especificidades do fazer docente e a sua forma de organização.

Por acreditarmos que o PIBID seja um espaço propício para a aprendizagem da docência e desenvolvimento da profissionalidade de futuros professores o subprojeto vem sendo desenvolvido tendo em vista três objetivos: fomentar a investigação sobre o fazer docente nas diversas áreas, considerando sua natureza teórico prática, abarcando, principalmente, aspectos da própria estrutura dos modos de trabalho do professor; adotar a interdisciplinaridade como eixo estruturante das atividades elaboradas e implementadas na escola; desencadear práticas inovadoras seguidas de elaboração de material didático como um produto resultante dos processos de discussão ocorridos ao longo do planejamento das atividades de intervenção propostas.

Assim, os estudantes bolsistas conjuntamente com os professores supervisores, contando com a mediação da coordenação desse subprojeto, desenvolvem estudos sobre as situações de ensino e a docência problematizando-as de forma a aprofundar a análise sobre elas. A metodologia utilizada no desenvolvimento do subprojeto se alicerça em cinco momentos, que não são lineares nem hierarquizados: a) diagnóstico do nível de conhecimento dos alunos em relação aos conteúdos matemáticos; b) análise minuciosa desse diagnóstico realizada por meio de estudos da literatura existente; c) elaboração de um plano de ação e elaboração de materiais didáticos; d) execução das propostas; e) exercícios coletivos de reflexão sobre as práticas desenvolvidas com vistas a formular críticas e propor novas problemáticas e intervenções.

As diversas ações sempre são desenvolvidas garantindo a interlocução e articulação entre estudantes em formação, professores supervisores e docentes universitários consolidando, dessa forma, a parceria entre a universidade pública e a escola pública. Demarcado por este conjunto de atos, aponta-se como um dos resultados principais do subprojeto a construção coletiva de uma proposta fundada em um trabalho colaborativo entre os participantes que tem implicado, significativamente, nos processos de aprendizagem desses diversos atores. A centralidade da proposta ligada a prática pedagógica na escola pública mobiliza diversos saberes problematizando, por um lado, o trabalho do professor desenvolvido junto às crianças, principalmente aquele relacionado ao ensino da Matemática, por outro, a busca por formas de intervenção inovadoras que rompam com práticas mais tradicionais que ainda tratam os conceitos matemáticos de forma marginal, descontextualizados e que acabam não fazendo sentido para os estudantes.

Nesse sentido, o grande desafio que se instala no desenvolvimento do subprojeto é colocar em relação os conhecimentos específicos do campo da Matemática com os da Didática, por meio de um trabalho interdisciplinar, cruzando questões que são próprias do ensino da Matemática, com questões específicas sobre a organização das situações de ensino e aprendizagem, o que acaba por revelar a importância de cada um desses campos.

Cumprе ressaltar que a proposta de um Programa dessa natureza impacta não só a formação inicial dos licenciandos, ao colocá-los frente a frente com os desafios impostos pela realidade da escola pública, sempre numa atitude propositiva de intervenção, mas também o próprio cotidiano escolar porque promove outras formas de discussão e implementação de propostas pedagógicas inovadoras.

## **2. Sobre a Aprendizagem da Docência**

A estrutura do PIBID, conforme as diretrizes da CAPES (BRASIL. CAPES, 2012), ao propor o trabalho colaborativo entre os diferentes sujeitos envolvidos no programa – docentes universitários, professores das escolas parceiras e estudantes de graduação - ao mesmo tempo em que assume a escola como “agência formadora” (MIZUKAMI, 2005-2006, p.1), também reconhece seus profissionais como formadores de futuros professores.

O professor da escola, chamado no PIBID de professor supervisor, atua na orientação cotidiana das atividades desenvolvidas pelos estudantes, porém espera-se que essa orientação se dê de forma mediada pela parceria estabelecida com a Universidade na figura dos docentes envolvidos no programa. Nesse sentido, o professor supervisor assume novo lugar na organização do ensino e na docência ao ter a responsabilidade de orientar e apoiar estudantes de licenciatura no planejamento e avaliação do ensino e da aprendizagem de conhecimentos relacionados à docência, o que inclui, mas não se resume aos conceitos específicos das áreas de conhecimento abordadas. Neste processo, também há novos desafios para o professor que até então, de modo geral, responsabilizava-se apenas pelas suas ações na organização do ensino. A relação entre a teoria e a prática se explicita para esse profissional uma vez que

[...] os domínios da teoria e os da prática se entrelaçam nos diferentes momentos da formação profissional e ao longo da carreira docente. Sob tal perspectiva tanto a universidade quanto as escolas estariam envolvidas com os domínios da teoria e da prática. (MIZUKAMI, 2005-2006, p. 2)

Em particular, no caso do Subprojeto Pedagogia do PIBID/UNIFESP 2012, a área de Matemática, apoiada pelas contribuições do campo da Didática, foi tomada como frente de atuação em uma das escolas participantes do projeto. Neste contexto, a aprendizagem da docência da Matemática constitui-se como campo privilegiado de pesquisa.

Considerando a aprendizagem da docência em Matemática como problemática e o papel do professor supervisor do PIBID como contexto de investigação, definiu-se como problema de pesquisa a aprendizagem da docência em Matemática pelo professor supervisor do PIBID/UNIFESP 2012, subprojeto Pedagogia.

Sob essa ótica é importante destacar que, teoricamente, valem para o formador as mesmas explicações referentes ao aprender a ensinar que a literatura atual vem apontando em relação a processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência em geral. (MIZUKAMI, 2005-2006, p. 3)

Tomando como referencial teórico para a compreensão do problema enunciado as contribuições da teoria histórico-cultural, tomadas de forma geral a partir das produções de Vigotski e, em particular, a Teoria da Atividade proposta por Leontiev, compreendemos que o sujeito apropria-se de novos conhecimentos ou significados em atividades mediadas

na vida social. Tais atividades, segundo Leontiev (2001), são compreendidas como processos psicológicos nos quais o motivo, o que leva o sujeito a agir, deve coincidir com o que é objetivado na atividade, seu produto. “A necessidade que deu origem à atividade, objetiva-se materialmente no motivo, dentro das condições consideradas, e é este que estimula a atividade, o que lhe confere direção.” (MORETTI e MOURA, 2011, p.439).

Ainda segundo Leontiev (2001), uma atividade sempre está relacionada com o sentido atribuído pelo sujeito a ela. Assim, nova atividade decorre de novo sentido. Essa relação é essencial para a compreensão dos processos de aprendizagem, de forma geral, e do processo de aprendizagem docente, em particular, como demonstrou Moretti (2011) em pesquisa realizada com um grupo de professores ao elaborarem atividades de ensino de matemática.

Neste contexto, decorre que uma questão essencial para se pensar a aprendizagem da docência é a condição de atribuição de novos sentidos pessoais à significação que é social, o que só é possível na própria atividade do sujeito, no transcurso da vida social. Desse fato decorre que embora a reflexão sobre a prática seja elemento essencial para a aprendizagem da docência, compreende-se que é essencial que tal reflexão tenha relação com os motivos e sentidos na atividade do professor. Como afirma Ribeiro (2011),

Partindo duma análise crítica acerca dessa ideia [reflexão] e retomando a essência do conceito de reflexão, como expressão da tomada de consciência do sujeito, cabe reafirmar que não se trata de qualquer reflexão sobre a prática para a melhoria da mesma. A reflexão só tem ‘sentido’, ou seja, só se concretiza em sua essência, se for reveladora da relação entre sentido pessoal e o motivo que conduz o sujeito a determinada ação na direção de um fim. (RIBEIRO, 2011, p.78).

Tal relação entre o motivo e o sentido pessoal pode se dar na atividade de ensino do professor uma vez que essa se constitua a partir de uma necessidade manifesta diante do desafio da organização do ensino. Em particular no ensino da matemática, tomando como referência o trabalho de Moura (1996, 2001), o conceito de atividade orientadora de ensino (AOE) pode contribuir com o processo de aprendizagem da docência em Matemática ao indicar elementos que, uma vez considerados pelo professor na produção de situações desencadeadoras de aprendizagem, podem favorecer a aprendizagem das crianças e

explicitar para todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem quais os elementos essenciais do conceito a ser ensinado. Segundo esse autor,

Designamos por *atividade orientadora de ensino* a atividade que permite colocar a criança em situação de construção de um conhecimento matemático, que tenha um problema desencadeador da aprendizagem e que possibilite compartilhar significados na solução desse problema com características lúdicas [...] (MOURA, 2007, p.63, grifos do autor).

Moretti e Moura (2011, p. 443) explicam que a “situação-problema assim entendida pode ser uma história virtual [...] um jogo, um problema contextualizado ou até mesmo um problema de compatibilidade lógica dentro da própria matemática”. O desafio da produção de uma atividade orientadora de ensino coloca para o professor a necessidade de rever sua compreensão acerca do conceito uma vez que na estrutura da AOE a presença dos elementos da gênese do conceito que está sendo trabalhado norteia a escolha ou produção do problema desencadeador.

### **3. Aprendizagem da Docência em Matemática na produção de uma atividade de ensino**

Dentre os objetivos do PIBID estão a valorização do magistério e a integração entre a educação básica e o ensino superior. Tal integração possibilita a proposição de situações de aprendizagem no cotidiano escolar, bem como, a análise e avaliação de ações de forma fundamentada teoricamente e ancorada em pesquisas e saberes acadêmicos. Neste contexto, as ações do professor supervisor no PIBID não apenas revelam sua função de mediação na iniciação à docência do estudante de licenciatura, como oportunizam, para o próprio supervisor, reflexões sobre sua prática docente na vivência das trocas de conhecimentos que se estabelecem entre ele, os bolsistas e os professores da universidade. Pode-se dizer que o saber universitário e a prática escolar possibilitam “a construção de pontes entre teoria e prática” (MIZUKAMI, 2005, p. 10).

As ações do subprojeto Pedagogia, que são analisadas neste texto, tiveram início com uma atividade diagnóstica cujo objetivo foi conhecer o funcionamento da escola participante, os materiais disponíveis e as aprendizagens dos alunos em relação aos conceitos matemáticos abordados nos primeiros anos do ensino fundamental. Tendo por

base a análise dos dados coletados com a equipe escolar e o diagnóstico realizado junto às crianças, optou-se pelo desenvolvimento de atividades com alunos dos primeiros e segundos anos do ensino fundamental. Essa escolha se deu de forma articulada entre os participantes do projeto e demais educadores da escola.

Foram organizadas duas frentes de trabalho, sendo que, para isso, os bolsistas de iniciação à docência foram divididos em dois grupos, cada um acompanhado por uma professora supervisora. Um dos grupos desenvolveu, com crianças de segundo ano, atividades lúdicas com o intuito de possibilitar a aprendizagem de ideias das operações de soma e subtração com o apoio de materiais concretos, história virtual e jogos. O segundo grupo desenvolveu sequências didáticas envolvendo elementos do conceito de sistema de numeração decimal tais como noções de base e agrupamento, com turmas dos primeiros anos do ensino fundamental. Para os fins deste artigo, será destacada uma das ações elaboradas pelo segundo grupo que foi a produção de uma atividade orientadora de ensino denominada história virtual “Os Três Porquinhos”.

O processo de produção desta AOE colocou a professora supervisora diante do desafio de orientar a definição dos objetivos da proposta, explicitar os elementos do conceito que deveriam ser contemplados, bem como selecionar situações-problema que envolvessem as crianças em suas resoluções.

Para o desenvolvimento da atividade utilizamos o recurso denominado história virtual, como define Moura (2001):

São situações-problema colocadas por personagens de histórias infantis, lendas ou da própria história da matemática como desencadeadoras do pensamento da criança de forma a envolvê-la na produção da solução do problema que faz parte do contexto da história. Dessa forma, contar, realizar cálculos, registrá-los poderá tornar-se para ela uma necessidade real (MOURA, 1996, p. 20).

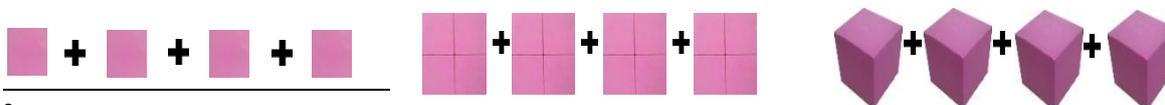
A atividade abordou as trocas e os agrupamentos em base quatro, oportunizando às crianças o trabalho com a equivalência entre quantidades e entre conjuntos equipotentes. A escolha por esses elementos se deu por compreendermos que são essenciais para a apropriação, pela criança, da estrutura do sistema de numeração decimal. Segundo Pontes e

Serrazina (2000, p.141), a “ideia chave do sistema de numeração é a contagem por grupos equipotentes [...] em vez de contar objectos um a um, formam-se agrupamentos, todos com o mesmo número de elementos e esses agrupamentos passam a constituir um novo tipo de objetos”.

A escolha pela história virtual “Os Três Porquinhos”, partiu da necessidade do grupo de motivar para a aprendizagem as crianças de seis anos de idade, inseridas no primeiro ano do ensino fundamental de nove anos. Isso porque, como afirma Moura (2007, p. 54) é “preciso que entendamos que a atividade principal da criança, ao entrar na escola, não se transforma repentinamente. Ela não adormece criança pré-escolar e acorda aluno-escolar. Ela continua criança que quer aprender brincando.” Assim, justifica-se a escolha de uma abordagem lúdica para a exploração dos conceitos matemáticos.

Buscando como apoio o recurso da história virtual, o grupo propôs a adaptação do conto “Três Porquinhos” de Joseph Jacobs. Como estratégia de apresentação do problema desencadeador de aprendizagem, foi planejado exibir para as crianças as primeiras cenas de um desenho animado<sup>2</sup> que traz uma versão do conto abordado. Nelas os três porquinhos estão na escola e apresentam os projetos das casas que pretendem construir (casa de Palha, de Madeira e de Tijolos).

Na sequência, seria proposto às crianças que ajudassem os porquinhos a construir as suas casas, seguindo as regras de um jogo de dados. As regras do jogo eram baseadas em agrupamentos e trocas em base quatro. A classe seria dividida em grupos, cada integrante do grupo lançaria um dado de seis faces, e retiraria a quantidade de elementos correspondente ao número marcado. Os elementos retirados posteriormente seriam utilizados na construção das casinhas; nesse momento os alunos poderiam escolher entre os elementos que representavam os tipos de moradia presente na história dos “Três Porquinhos”: madeira, palha ou tijolo, essa representação seria feita através de fichas de cores diferentes. Um conjunto de quatro elementos poderia ser trocado por uma parede; quatro paredes trocadas por um cômodo e quatro cômodos dariam direito a uma casinha



<sup>2</sup> Os Três Porquinhos. Disponível em: < <http://www.youtube.com/watch?v=Eo4MSBm113g> >. Acesso em: 20 out. 2012.



pronta. O vencedor seria quem conseguisse formar primeiro os três tipos de casinhas.

Figura 1: Trocas possíveis durante o jogo.

Para o registro coletivo das etapas da atividade foi produzida a seguinte ficha:

Nome: \_\_\_\_\_ 1º ano: \_\_\_\_\_

Registro Matemático  
"A construção da casa dos três porquinhos"

Represente como seu grupo realizou a construção da casinha.

PARA CONSTRUIR A CASINHA, VOCÊ PRECISOU DE:

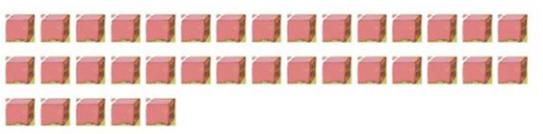
	Quantos cômodos?	Quantas paredes?	Quantos materiais?
Casa tijolo			
Casa palha			
Casa madeira			

**OBSEVE AS IMAGENS:**



Quantos cômodos existem?	Quantas paredes existem?	Quantos materiais existem?

**AGORA, OBSERVE ESSES MATERIAIS:**



Quantas paredes você pode construir?	Quantos cômodos você pode construir?	Quantas casinhas você pode construir?

Figura 2: Folha de registro das etapas do jogo.

A atividade foi desenvolvida em sala de aula e, na sequência, como parte integrante da metodologia desenvolvida no Subprojeto Pedagogia, sua avaliação foi realizada imediatamente após a sua execução. Nesse caso, esse processo de avaliação, entendido aqui como “uma crítica do percurso de uma ação [...] que fundamenta novas decisões” (LUCKESI, 2011, p. 135), indicou a necessidade de mudanças em relação à: extensão do problema; associação símbolo numérico e quantidade; tipo de letra usada.

Tal como proposto inicialmente, o objetivo do jogo seria a montagem de três casinhas com diferentes materiais, cada uma resultando de agrupamentos e trocas em base quatro. Ao desenvolverem esta atividade em classe os estudantes avaliaram que as crianças, motivadas inicialmente pelo desafio proposto, acabavam perdendo o interesse diante do desafio de repetir três vezes o agrupamento de 64 unidades, o que além de repetitivo levava muito tempo. A sugestão de mudança encaminhada pela professora supervisora foi a reduzir esse desafio para a montagem de apenas uma casinha. No entanto, seria necessário garantir a manutenção dos conceitos e noções que se queria abordar, condição que, após discussões, o grupo concluiu que foi mantida, pois tanto a troca quanto o agrupamento permaneciam sendo explorados com a alteração na atividade.

Outra dificuldade identificada pelo grupo foi a participação de crianças que ainda não conseguiam estabelecer a relação entre símbolo numérico e quantidade. Essas crianças, embora conseguissem fazer a relação biunívoca entre os pontinhos do dado e as peças a serem retiradas, não conseguiam estabelecer a relação entre a quantidade de peças e o símbolo numérico correspondente no momento do registro na ficha. A proposta de alteração, visando garantir a plena participação dessas crianças, foi a elaboração coletiva de uma tabela para registro dos pontos obtidos pelos grupos.

Por fim, um aspecto que muitas vezes é pouco considerado na elaboração de propostas de ensino de matemática é a sua relação com o letramento. No caso da atividade em questão, foi apenas no momento da avaliação, na mediação estabelecida com o docente da universidade, que o grupo levantou a hipótese de que a dificuldade apresentada por algumas crianças no preenchimento da ficha poderia relacionar-se com o tipo de letra utilizada no texto – imprensa - uma vez que muitas crianças apenas conheciam a letra de forma maiúscula tipo bastão. A nova versão da proposta foi produzida levando-se em consideração essa preocupação.

Importante ressaltar que as mudanças desencadeadas após momentos coletivos de discussão foram direcionadas tendo por base conhecimentos tanto do campo da Matemática como do campo da Didática, que de forma interdisciplinar, possibilitaram focar a crítica na relação entre o que foi proposto no plano de ação e a qualidade da aprendizagem das crianças.

#### 4. Considerações Parciais

As ações desenvolvidas pela professora supervisora na produção da AOE visaram: determinar os objetivos da atividade; selecionar situações que pudessem ser utilizadas com a intenção de proporcionar momentos contextualizados às crianças na aprendizagem de conceitos matemáticos; organizar o desenvolvimento da proposta em sala de aula; encaminhar sua avaliação e reelaboração. Somado a essas ações, a professora supervisora, assumiu como objetivo: orientar a aprendizagem dos estudantes em relação à docência e, particularmente, à docência da matemática. Diante desse novo desafio – ser professora formadora – a professora supervisora deparou-se com a necessidade de revisitar os conceitos a serem ensinados, pesquisar sobre alternativas metodológicas de organização do ensino e estabelecer uma parceria constante entre sua prática como docente e a teoria que lhe permite tanto superá-la, quanto produzir novas práticas para si e para os estudantes que acompanha.

Ao estabelecer a relação entre a prática e a teoria, no Ensino da Matemática, mediada pelos conhecimentos específicos da área e os da Didática, o olhar docente se amplia sobre as formas como as crianças podem aprender. Deste modo, o educador pode utilizar, de forma inovadora e planejada, diferentes recursos pedagógicos, como os jogos e histórias virtuais, superando a visão comum de que esses recursos são instrumentos didáticos secundários. Nesse processo, o ensino de conceitos matemáticos passa a se dar por meio de atividades e estratégias metodológicas que promovam a relação entre os alunos, mediadas pelos objetos de conhecimento.

De acordo com Moura,

A matemática é um destes instrumentos que capacitam o homem para satisfazer a necessidade de relacionar-se para resolver problemas, em que os conhecimentos produzidos a partir dos problemas colocados pela relação estabelecida entre os homens e com a natureza foram-se especificando em determinados tipos de linguagem que se classificaram como sendo matemática. (MOURA, 2007, p. 48).

Tal compreensão deve permear o Ensino da Matemática. Essa nova postura foi experimentada pela professora a cada nova ação, na avaliação sobre a coerência ou não entre objetivos iniciais das atividades e aprendizagem das crianças, na comparação das novas propostas com o que se tinha anteriormente, vivenciando novas formas de ensinar a Matemática.

Nessas ações, a aprendizagem da docência passa pela compreensão de que a proposição de atividades diversificadas, como jogos e histórias virtuais, oferece oportunidades para que as crianças façam perguntas, elaborem respostas e ouçam as colocações dos colegas, desencadeando a motivação e a aprendizagem da classe. Também a avaliação e reformulação do plano de ação tendo como referências os objetivos propostos para a atividade permitiram um movimento de análise e síntese que resultou em novas e mais consistentes proposições. Deste modo, “[...] os processos de análise e síntese, ao longo da atividade, são momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende”. (MOURA, 2001, p.155).

Outra aprendizagem ressaltada pelas professoras foi a de que o trabalho com metodologias que coloquem as crianças em atividade (LEONTIEV, 2001) permite um olhar do professor sobre a produção dessas crianças que dificilmente é possível em situações de ensino tradicionais. A observação das estratégias de resolução apresentadas por alunos que manifestavam mais dificuldades durante o desenvolvimento da atividade permitiu às professoras verificarem que alguns deles conseguiam resolver, com certa autonomia, as situações-problema que surgiam através dos jogos e das histórias virtuais e realizavam cálculos mentais das operações exigidas nas diversas situações.

Embora não utilizassem registros formalizados, ou seja, os algoritmos das operações matemáticas, eles realizavam os cálculos utilizando outras estratégias. Como afirma Pinto (2004), ir em direção ao bom êxito escolar do aluno:

[...] requer um trabalho mais rigoroso de busca, análise e interpretação de dados, para além de um olhar normativo sobre o processo de ensino e de aprendizagem. Postura que se inicia no momento em que o educador reflete sobre os significados dos erros e acertos dos alunos preocupando-se em compreender os diferentes

processos que os alunos utilizam ao apropriar-se dos conhecimentos, ao inquietar-se frente aos resultados obtidos e buscar sua regulação. (PINTO, 2004, p.123).

As ações pedagógicas vivenciadas no PIBID, pelos professores supervisores possibilitaram compreender que uma visão do Ensino da Matemática pautada em exercícios em que os alunos apenas precisam seguir modelos, impede a compreensão da matemática como construção histórica que pode ser reconstruída pelos educandos a partir de suas estratégias pessoais e momentos de socialização com os demais colegas de classe.

Por outro lado, possibilita também, reafirmar a importância de práticas que, historicamente vem sendo desconsideradas, como as práticas de planejamento e avaliação que são norteadoras e orientadoras do processo.

Além disso, o conjunto de vivências proporcionado pelo subprojeto, em parceria com estudantes, professores e docentes universitários, comprova que a formação docente deve ser concebida como processual e permanente, principalmente porque a atividade docente põe em relação diversos aspectos, entre eles a convergência entre os saberes específicos da área que se ensina, a forma como se organiza esse ensino, os sujeitos que participam desse processo e, ainda, o contexto em que se situa. Dessa forma, a atividade docente é repleta de “altos e baixos” e envolve tentativas, levantamento de suposições, estudo, análise de erros e replanejamento.

Assim, essas supervisoras, em processo de constituição de sua autonomia profissional, têm a possibilidade de se tornarem autoras de sua própria prática. Como explica Contreras (2002) “caso se queira ultrapassar o sentido limitado da autonomia virtual, é necessário que esta contínua busca esteja alimentada pela análise da própria prática, das razões que sustentam as decisões e dos contextos que as alimentam ou condicionam”.

Tendo por base este conjunto de considerações ressaltamos que o PIBID, da forma como foi concebido e vem sendo executado na instituição em questão tem proporcionado um interessante processo de aprendizagem da docência, tanto para os estudantes, objetivo principal do Programa, como para os professores supervisores, o que, sem dúvida contribui com a qualidade das práticas na escola pública.

## 5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Matemática**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. CAPES. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, Edital CAPES Nº 011/2012. Disponível em [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital\\_011\\_Pibid-2012.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital_011_Pibid-2012.pdf). Acesso em maio/2012..

CONTRERAS, José. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

LEONTIEV, Alexis N. Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, Lev Semenovich et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001. Cap. 4, p. 59-83.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. Ed. São Paulo, Cortez, 2011.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez. - jul. 2005-2006. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3106/2046>. Acessado em: 20 fev. 13.

MORETTI, Vanessa Dias; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Professores de matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para a formação docente. **Ciência e Educação**. Bauru, v. 17, n. 2, p. 435-450, 2011.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **Controle de Variação de quantidades: atividades de ensino**. São Paulo: FEUSP, 1996.

\_\_\_\_\_. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M. e AZEVEDO, M.G. **Educação Matemática na Infância**. Vila Nova de Gaia/Portugal: Gailivros, 2007. Cap. 3, p. 39-64.

\_\_\_\_\_. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amélia Domingues e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.) **Ensinar a ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. Cap. 8, p. 143-162.

PONTE, João Pedro e Serrazina, Maria de Lurdes. Números e Operações. In: PONTE, João Pedro e Serrazina, Maria de Lurdes. **Didática da Matemática do 1º ciclo**. Lisboa: Universidade Aberta, cap.7, 2000.

PINTO, Neuza B. **O erro como estratégia didática**: Estudo do erro no ensino da matemática elementar. SP; Papyrus, 2000.

RIBEIRO, Flávia Dias. **A aprendizagem da docência na Prática de Ensino e no Estágio: contribuições da teoria da atividade**. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 2011.