

PROCESSO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: AS CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID/UFSCar) PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS.

*Roger Eduardo Silva Santos
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
rogeredusantos@hotmail.com*

Resumo:

Esta investigação teve por objetivo identificar e analisar as contribuições do processo de formação docente, em especial em relação à Matemática, revelados em narrativa orais e escritas de licenciandos do curso de Pedagogia que participaram do PIBID/UFSCar. Para tanto, realizamos uma pesquisa qualitativa utilizando o PIBID/UFSCar como cenário, fazendo um recorte com quatro bolsistas do programa que trabalharam, especificamente, com um projeto de “jogos Matemáticos”. Os dados foram constituídos de documentos oficiais do PIBID, das entrevistas semi-estruturadas, dos portfólios e diários de campo produzidos pelas bolsistas de iniciação à docência. Poucas percepções foram identificadas em relação a uma reflexão mais fundamentada sobre o ensino de matemática, havendo uma emergência no aprofundamento da formação matemática e de seu ensino no processo de formação de professores das séries iniciais. As bolsistas por vezes apresentam alguns equívocos quanto as intencionalidades dos conceitos matemáticos nas atividades propostas, em especial na utilização de jogos enquanto tarefas/exercícios.

Palavras-chave: iniciação à docência; ensino de matemática; processo formativo..

1. Introdução

Este artigo se trata de um recorte de minha dissertação de mestrado e tem como objetivo apresentar as percepções e reflexões reveladas por estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal de São Carlos- UFSCar, acerca do processo de ensino e aprendizagem de Matemática. A pesquisa se desenvolveu em um programa de iniciação à docência – o PIBID e contou com a colaboração de quatro bolsistas. Dessa forma buscamos identificar o que as bolsistas de iniciação à docência reconhecem, em termos de contribuições, da formação deles para a ação pedagógica, em relação ao ensino desta disciplina. Este objetivo foi criado a partir da questão de pesquisa:

O que dizem e escrevem os alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia sobre as atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, em especial em relação ao trabalho com atividades matemáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

As bolsistas de iniciação à docência que participaram desta pesquisa desenvolvem atividades através do projeto intitulado “Jogos Matemáticos”, que surgiu a partir de uma demanda apresentada pela escola, por causa de baixos desempenhos, no SARESP, nas áreas de Alfabetização e Matemática.

A análise selecionou atividades desenvolvidas no projeto e, a partir disso, definimos duas categorias: “O jogo ora enquanto jogo, ora enquanto tarefa” e, “Percepções e reflexões das bolsistas acerca do processo de ensino e aprendizagem”.

Na primeira categoria, analisamos as atividades chamadas de jogos e utilizamos a definição de jogo construída por Grando (2004) na qual a define enquanto metodologia de ensino, buscando indicar suas características e etapas de desenvolvimento.

Já na segunda categoria, apontamos as principais percepções e reflexões das bolsistas acerca do processo de ensino e aprendizagem e buscamos compreender o processo de construção/mobilização de saberes docentes, no período em que estiveram no programa. Neste sentido, nos apoiamos na “base de conhecimentos para o ensino” e a base de “raciocínio pedagógico”, ambos os conceitos difundidos por Shulman (1986) trazido aqui por Mizukami (2004) e a questão dos saberes docentes, discutidos por Tardif (2008) e Gauthier (1998).

De acordo com as bolsistas de iniciação à docência, os jogos Matemáticos foram desenvolvidos por duplas de bolsistas (Flávia e Manuela; Ana e Bruna), que coordenaram as atividades com o auxílio da professora responsável pela turma, em uma aula de quarenta minutos semanais.

As atividades eram elaboradas pelas bolsistas de iniciação à docência, com a colaboração das supervisoras, nas reuniões de planejamento que aconteciam na escola, que davam sugestões de atividades, jogos e brincadeiras, fazendo as adaptações necessárias de acordo com as faixas etárias e com o conteúdo que estava sendo ensinado.

2. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID

Em abril de 2007, o Governo Federal brasileiro, instituiu o decreto nº 6.094, que constitui o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, que tinha por objetivo agrupar ações coletivas da União, dos Estados e dos Municípios, além de presumir o engajamento social para o avanço da qualidade da Educação Básica. Diante disso, foi sancionada a lei nº 11.502, de 11 de Julho de 2007, Art. 2º:

A Capes subsidiará o Ministério da Educação na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País (BRASIL, 2007).

Dessa forma, a CAPES, na responsabilidade de promover políticas públicas que tendam à formação inicial e continuada de profissionais para a Educação Básica, anunciou o decreto nº 6.755, em Janeiro de 2009, que de acordo com o Art. 1º

Fica instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade de organizar, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da educação básica. (BRASIL, 2009a).

De acordo com o Art. 3º deste decreto, são os objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais para o Magistério da Educação Básica:

- I - promover a melhoria da qualidade da educação básica pública;
- II - apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada a profissionais do magistério pelas instituições públicas de educação superior;
- III - promover a equalização nacional das oportunidades de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério em instituições públicas de educação superior;
- IV - identificar e suprir a necessidade das redes e sistemas públicos de ensino por formação inicial e continuada de profissionais do magistério;
- V - promover a valorização do docente, mediante ações de formação inicial e continuada que estimulem o ingresso, a permanência e a progressão na carreira;

VI - ampliar o número de docentes atuantes na educação básica pública que tenham sido licenciados em instituições públicas de ensino superior, preferencialmente na modalidade presencial;

VII - ampliar as oportunidades de formação para o atendimento das políticas de educação especial, alfabetização e educação de jovens e adultos, educação indígena, educação do campo e de populações em situação de risco e vulnerabilidade social;

VIII - promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da sustentabilidade ambiental e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo;

IX - promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos; e

X - promover a integração da educação básica com a formação inicial docente, assim como reforçar a formação continuada como prática escolar regular que responda às características culturais e sociais regionais. (BRASIL, 2009a)

A partir dessa política, a CAPES estrutura o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, como uma das ações para o desenvolvimento da Educação Básica, com os seguintes objetivos:

I. Incentivar a formação de professores para a Educação Básica, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;

II. Valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;

III. Elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições públicas de educação superior;

IV. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre Educação Superior e Educação Básica;

V. Proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB, ENEM, entre outras;

VI. Incentivar escolas públicas de Educação Básica, tornando-os protagonistas nos processos formativos dos estudantes das

licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores (BRASIL, 2009c, p.47).

Com estes objetivos o PIBID, criado em 2007 e iniciado em 2008 pelo Ministério da Educação junto a CAPES, promove um programa com destaque a antecipar o vínculo entre os futuros professores, salas de aula e ambientes escolares na rede pública, articulando assim o ensino superior, a escola e os sistemas de educação. O próprio ex-ministro da Educação, Fernando Haddad, em palestra na 63ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em Goiânia, ocorrido em 14/07/2011, declara que “o PIBID é um dos programas mais relevantes à educação básica atualmente. Ao aproximar a universidade da escola pública, as duas se transformam: o jovem docente adquire experiência e a escola é incitada a repensar seu projeto pedagógico”.

Em concordância com o edital lançado em 2007, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – concede bolsas em quatro modalidades e valores diferentes, entre elas: para o professor coordenador institucional, para o professor coordenador de área, para o professor supervisor da escola de Educação Básica e para os estudantes dos cursos de licenciatura plena.

Sendo assim, o professor coordenador institucional é um dos professores de “instituições públicas municipais de ensino superior e universidades e centros universitários comunitários, confessionais e filantrópicos” (PIBID, 2010, p.3), que ficará responsável em garantir e acompanhar as atividades planejadas, organizadas e executadas pelas diversas áreas do conhecimento, previstas no projeto de sua instituição, perante a CAPES.

Neste sentido, o professor coordenador de área, assim como o professor coordenador institucional, é um professor universitário responsável pela realização das atividades, porém, específicas de sua área, pela garantia do acompanhamento aos alunos e pela articulação e diálogo com as escolas, onde os alunos das licenciaturas estão inseridos.

O respectivo edital ainda descreve o professor supervisor como um docente, da escola pública – estadual ou municipal – que ficará responsável por supervisionar as atividades do aluno da graduação (bolsista de iniciação à docência) e pela articulação entre a Universidade e a escola, entre a teoria e a prática.

Finalmente, os bolsistas de iniciação à docência são os alunos dos cursos de licenciatura plena que se inserem nas escolas para integração do PIBID, numa carga horária mínima de 30h mensais.

Segundo o orçamento financeiro ¹, previsto no Art. 6º, da portaria 122, de 16 de Setembro de 2009 (BRASIL, 2009c) e corroborado no edital de chamada pública do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, cada uma das quatro partes, descritas acima, receberão bolsas nas seguintes modalidades e condições:

- I. de iniciação à docência – permitida a concessão de até 140 (cento e quarenta) bolsas nesta modalidade, por projeto, no valor de R\$350,00 (trezentos e cinquenta reais) mensais. Cada área do conhecimento deverá contemplar o mínimo de 10 e o máximo de 24 bolsas;
- II. de coordenação institucional – permitida a concessão de uma bolsa por instituição para o coordenador institucional, no valor de \$R1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais;
- III. de coordenação de área – permitida a concessão de até 6 bolsas, por projeto institucional, para coordenador de área contemplada no projeto, no valor unitário de \$R1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais; e
- IV. de supervisão – permitida a concessão de 1 (uma) bolsa de supervisão para até o máximo de 10 alunos por supervisor, no valor unitário de R\$600,00 (seiscentos reais) mensais e até 14 bolsas por projeto institucional (BRASIL, p. 2; 2009b).

Diante disso os bolsistas, de iniciação à docência, do referido programa são levados a pensar e desenvolver atividades, a partir da ideia de que a parceria entre as Instituições de Educação Superior e Educação Básica pode promover a reflexão sobre a ação de todos os participantes envolvidos no programa.

3. Jogo, ora enquanto jogo, ora enquanto tarefa

A princípio, antes de falarmos dos jogos, propriamente ditos, nos atentemos para o que Grandó (2004) evidencia a respeito do jogo

Ao considerarmos os atributos e/ou características do jogo que pudessem justificar sua inserção em situações de ensino, evidencia-se que este representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e

¹ Valores referentes ao ano de 2009, ano de início do programa.

o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar (p.24).

Dessa forma, passaremos, então, a análise propriamente dita de alguns jogos e atividades desenvolvidas pelas duplas de bolsistas na escola, começando pela dupla Flávia e Manuela.

Algumas ideias surgiram como atividades a serem realizadas nas próximas semanas, como brincadeiras com o dominó, com bexigas e bingo, sempre adaptando de acordo com os números que as crianças conhecem e os avanços em matemática que elas vão desenvolvendo (MANUELA, Diário de Campo 05.04.2011).

De acordo com Grando (2004), “a necessidade do homem em desenvolver atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de jogos e brincadeiras” (p.8). Nesse sentido, a autora coloca que esta necessidade não tem relações com as diferentes faixas etárias, ressaltando que as atividades lúdicas representam uma necessidade em qualquer momento da vida.

A seguir, trazemos dois trechos descritos por Manuela que apresentam a aplicação de dois jogos (dominó e boliche) em sala de aula do segundo ano pelas bolsistas Manuela e Flávia. Estes dois episódios indicam suas opções durante o desenvolvimento das aulas e apontam algumas percepções do processo de ensino e aprendizagem.

Hoje foi o primeiro dia em que realmente desenvolvi atividades de matemática com as crianças dos dois segundos anos. A ideia de atividade para o dia de hoje consistia em utilizar as peças do jogo de dominó para que as crianças melhorassem a contagem dos números, além de uma atividade de complementação sobre a ideia de quantidade. [...] iniciamos os trabalhos com as atividades do dominó, distribuimos três peças do jogo para cada aluno, sendo que na primeira rodada do jogo as crianças tinham que escolher uma das três peças que tivessem. Posteriormente, chamamos cada aluno para escrever o número que correspondia a sua peça na lousa e essa dinâmica se repetiu por três vezes. No início da atividade apresentamos o jogo do dominó e escrevemos na lousa as cores que compõem o jogo, o amarelo, o vermelho, o azul, o preto, o branco, o verde e o laranja.

Observei que todas as crianças ficaram bem atentas, diria que até eufóricas com a atividade de ter que ir até a lousa. A maioria delas não errava a contagem e escrevia corretamente os números na lousa, apenas algumas crianças tinham mais dificuldades, mas com auxílio conseguiam participar (MANUELA, Diário de Campo, 12.04.2011).

No segundo trecho, a bolsista Manuela descreve a atividade do “Bolicho adaptado” que realizou com as crianças, a qual lhe proporcionou um momento de grande reflexão.

[...] preparamos para as duas turmas do segundo ano a mesma atividade que consistia em um boliche adaptado. Tínhamos algumas garrafas de plástico que estavam enumeradas até no máximo o número trinta, escolhemos números aleatórios. A ideia inicial consistia em que cada criança derrubasse as garrafas e pudesse ler os números que caíram, quantas garrafas fiaram em pé, quantas caíram e assim por diante.

Na sala do 2º ano A inicialmente retiramos as crianças da sala de aula e levamos as mesmas ao pátio da escola para que fosse desenvolvida a atividade. Todas ficaram sentadas de frente para as garrafas e cada uma, obedecendo à ordem alfabética dos nomes da turma, pegava uma bolinha e derrubava as garrafas. [...] cada vez que as garrafas caíam, elas gritavam e saíam dos seus lugares [...] isso dificultou o seu andamento [da atividade].

As crianças tiveram a oportunidade de ler os números, o que para alguns era difícil e para poucos fácil. Elas tiveram contato com números que ainda não dominam muito, estão no processo de aprendizagem. Acho interessante propormos desafios a elas, o contato com novos saberes, dessa maneira elas aprendem progressivamente. O que dificultou a atividade foi que as crianças se dispersavam e não prestavam atenção no momento em que os amigos liam os números, o que era uma das finalidades da atividade.

No retorno à sala de aula [...] resolvemos colocar os números das garrafas na lousa e iniciar a contagem com as crianças. Todos leram em voz alta e em conjunto do número um ao trinta e a cada momento que havia um número desse intervalo na lousa, circulávamos o mesmo. Para terminar pedíamos que as crianças lessem os números novamente de forma aleatória, era escolhido um número qualquer da lousa para que uma criança lesse. (MANUELA, Diário de Campo, 26.04.2011)

A bolsista em suas descrições nos diários de campo demonstram a satisfação ao relatar sobre a atenção e euforia das crianças em relação a atividade que está sendo desenvolvida em sala de aula, ressaltando que grande parte deles acertavam o que estava sendo proposto. Sobre isso, Grandó coloca que “o ambiente é a sala de aula, o elemento cultural é o jogo e a *investigação surge da necessidade de compreensão dos aspectos envolvidos na utilização desse elemento no processo ensino-aprendizagem da Matemática*” (2004, p.9, grifo nosso).

Tanto o boliche, quanto o dominó, na ocasião, não são jogos. As bolsistas transformaram o material de um jogo em um exercício. Pensando no que consiste um jogo de boliche, entendemos que se trata de um jogo, justamente, pra criança entender as quantidades que se remetam ao valor absoluto (quantas garrafas foram derrubadas, quantos pontos foram feitos) ou ao valor relativo (quando as garrafas são numeradas e valem pontos, por exemplo, uma garrafa vale 3 pontos, outra garrafa vale 7 pontos e outra 10 pontos. Na hora que são derrubadas o jogador terá $3+7+10$, totalizando 20 pontos). Então trabalha-se o número enquanto quantidade, valor absoluto ou valor

relativo. Nesse caso, elas (re)inventaram as regras do jogo e criaram uma atividade nesse contexto que não tem relação direta com o jogar propriamente dito, se tornando um exercício matemático que pode contemplar outros objetivos no ensino de Matemática, como o desenvolvimento da rapidez na leitura de números.

Porém, pensamos que, se a finalidade dessa atividade fosse o reconhecimento da ordem e do valor posicional do número, outras atividades podem ser consideradas mais apropriadas como fazer um quadro de números sequenciados, ou até mesmo, fazer a leitura de um número no ábaco onde está presente o sistema decimal. Se está sendo trabalhado o processo de compreensão do número enquanto quantidade, a leitura de número no jogo de boliche não apresenta as características fundamentais para o desenvolvimento desse processo.

Fazer a leitura dos números que estão nas garrafas não tem uma relação direta com o intuito de facilitar a compreensão de quantidades. Isto talvez justifique o fato de as crianças se dispersarem e não prestarem atenção. Por outro lado, se as crianças fizessem pontos, prestariam a atenção desejada pelas bolsistas, pois se encontrariam em uma situação desafiadora, qual exige uma atenção redobrada para saber quem estava ganhando, se não tinha nenhum participante descumprindo as regras.

Vejamos, também, o que a outra dupla de bolsistas (Ana e Bruna) escreveu a respeito de uma atividade desenvolvida, também com a temática do “jogo de dominó”:

A atividade que levei foi uma folha com um exercício em que haviam peças de dominó desenhadas e os alunos deveriam contar quantas bolinhas havia de cada lado da peça e escrever o número, para depois somar os dois lados e também escrever o número.

Os alunos estavam bem agitados, conversavam e levantavam das carteiras. Depois de explicar aos alunos o que deveria ser feito na atividade, alguns alunos me chamavam para tirar dúvidas, alguns dizendo que não tinham entendido o que era pra fazer. Talvez minha explicação não tenha sido muito boa, acredito que possa ter faltado alguma exemplificação na lousa e que a atividade fosse mais dinâmica para que os alunos prestassem mais atenção e se interessassem mais (ANA, Diário de Campo, 12.04.2011).

Da mesma forma que Manuela, Ana também utilizou da temática de um jogo para realizar uma atividade, em um 1º ano do Ensino Fundamental. Grandó (2004, p.18-19) diz que “é fundamental inserir as crianças em atividades que permitam um caminho que vai da imaginação à abstração, por meio de processos de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação [...]”. Qual a justificativa de se usar uma folha com os desenhos das peças de um dominó, ao invés das próprias peças do dominó? De fato, uma atividade que pede para o aluno contar quantas bolinhas tem em cada peça do dominó, não constitui um desafio para a criança, dispensando a criação de hipóteses e a possibilidade de partir da imaginação e percorrer

até a abstração. Da mesma forma que se usou os desenhos das peças de um dominó, poderia ter utilizado quaisquer outros desenhos, já que nesta atividade não há nenhuma característica do jogo de dominó.

Da mesma forma, a bolsista relata em uma atividade realizada com um 3º ano do Ensino Fundamental, uma atividade com as mesmas características daquela realizada com alunos de 1º ano

Conversamos com a professora, falando sobre a atividade que havíamos levado entregando em seguida a folha aos alunos e explicando a eles também o que deveria ser feito. Na primeira folha, havia uma atividade para ligar o numeral à quantidade de balas correspondente. Os alunos contavam as balas e ligavam nos chamando depois para saber se estava certo. Na segunda folha, havia uma atividade de ligue os pontos, que formaria a figura do Sansão, coelho da personagem Mônica de Maurício de Souza. Esta atividade foi bem interessante, pois alguns alunos não estavam conseguindo seguir a sequência numérica e vinham nos pedir ajuda o que nos permitia realizar intervenções significativas (ANA, Diário de Campo, 12.04.2011).

Para a realização de outras atividades ligadas à Matemática, as bolsistas de iniciação à docência tiveram que fazer uso do ábaco para desenvolver atividades de senso numérico, a partir de sugestões feitas pelas professoras da escola básica. Porém, as mesmas não tinham o domínio do uso desse material e por isso, tiveram uma oficina específica, com uma professora da rede estadual de ensino.

Hoje a reunião foi diferente das demais que vem ocorrendo, pois tivemos uma oficina de ábaco com a professora [mestranda em Educação] que trabalha na rede de ensino com Matemática.

A oficina não tinha nenhuma atividade programada, a professora deixou que tirássemos as dúvidas e falássemos sobre o que gostaríamos estar aprendendo com o ábaco. Como quase ninguém sabia trabalhar com o ábaco ela nos explicou.

[...]

O ábaco tem a finalidade de trabalhar a base numérica com os alunos, além de por meio da posição das peças as crianças desenvolverem o conhecimento de saber que a posição de determinado número indica quanto ele vale. Ele também oferece a aprendizagem do entendimento da mudança de casa no momento da adição e subtração, sendo que visualmente o aluno passa a compreender o que é zero, entende melhor a posição do zero. [...] todos nós compreendemos facilmente. Achei muito difícil trabalhar com esse instrumento com os alunos, talvez para eles a aprendizagem seja fácil, pois estão iniciando os saberes nesta área, entretanto, o meu entendimento não foi atingido tão facilmente (MANUELA, Diário de Campo, 02.05.2011)

Fica evidente no trecho acima a percepção da bolsista em relação às suas próprias dificuldades em utilizar materiais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, que denota a necessidade formativa de iniciação a docência intencional e com acompanhamento. A aproximação da prática pode trazer questionamentos que demandam direcionamentos para perceber, refletir e assumir o seu próprio desenvolvimento profissional.

Queremos destacar, também, que ao falarmos de um saber metodológico e/ou específico de um conteúdo, podemos fazer referência ao que Gauhier (1998) chamou de Saber disciplinar, que é apresentado como um saber referente ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado e que não é produzido pelo professor, mas que este, por sua vez, para ensinar os alunos, extrai tal saber daquilo que foi produzido pelos pesquisadores.

Embora não se trate de um jogo, Passos e Romanatto (2010) aponta que ao usar materiais manipuláveis há grande expectativa por parte dos professores quem ensinam Matemática no Ensino Fundamental em fazer com que as dificuldades sejam suavizadas pelo uso do material. Dessa forma, é importante que o professor conheça diferentes materiais, sejam eles concretos ou não, e suas formas de utilização.

Embora muitos dos materiais sejam conhecidos e utilizados em muitas escolas, é importante saber como são utilizados. Certamente não teremos situações de ensino iguais quando um material é utilizado como instrumento de comunicação do professor que explica mostrando objetos que só ele manipula e quando os alunos o manipulam, interpretando suas características, resolvendo problemas com a sua ajuda e formulando outros problemas (PASSOS E ROMANATTO, 2010, p. 82).

Em outra atividade proposta, por meio dos jogos Matemáticos, a segunda dupla de bolsistas de iniciação à docência fizeram com que as crianças comprassem mercadorias, como em um supermercado. Dessa forma, colocaram na lousa figuras de diversas mercadorias como pão, leite, arroz, feijão, bolachas, sucos etc. Posteriormente, entregaram para cada aluno uma nota de dois, uma nota de cinco, uma nota de dez e uma nota de vinte reais, além de uma moeda de um real.

Iniciamos a atividade de compras chamando cada criança para escolher um produto e comprá-lo, havia diversos produtos para que eles escolhessem. Quando compravam as mercadorias, mostravam as mesmas para a turma e falavam quanto havia custado. Essas mercadorias eram coladas nos cadernos com os respectivos preços.

A atividade concentrou muito as crianças, pois elas estavam atentas para escolher o que queriam comprar, gostaram bastante e participaram ativamente. Hoje a sala estava um pouco mais agitada do que de costume, porém, a atividade teve um andamento positivo. A professora, como sempre, foi muito atenciosa e nos ajudou no desenvolvimento da

atividade, indicando que complementássemos a atividade de algumas maneiras, o que foi muito bom.

[Na sala do 2º ano B desenvolvemos a mesma atividade] [...], entretanto, deixamos que as crianças comprassem mais de um produto, o que não ocorreu na sala anterior. Foi feito um improviso com as mercadorias que sobraram, sendo que perguntávamos quem ainda tinha determinado valor em dinheiro para comprar um produto que havia restado.

Foi tranquilo o desenvolvimento da atividade, entretanto, nas duas salas ocorreu uma dificuldade de ter que explicar às crianças que o valor de quinze reais não é a união da moeda de um real com uma nota de cinco reais. Não havia pensado nessa hipótese de erro, já que pra mim os valores estão claros, vejo que esta é uma das grandes dificuldades de ensinar os alunos e de ser docente. Expliquei que o número quinze é a soma do número dez mais o número cinco e não como eles estavam fazendo (MANUELA, Diário de Campo, 03.05.2011)

Quando a criança pega a moeda de R\$1 (um real), a nota de R\$5 (cinco reais) e fala que fez R\$15 (quinze reais) provavelmente ela está reconhecendo apenas o símbolo e não o valor da quantidade que se refere. O que está sendo trabalhado não é a questão de como é que se dá esse processo de construção do conceito de número, por isso, um curso de Matemática na formação do professor precisa trabalhar com estes aspectos, onde se tome a Matemática com referência, não apenas com questões metodológicas, mas compreendendo como é que se dá o processo histórico e epistemológico desse conceito.

Há aqui a emergência do que Tardif (2008) chamou de Saberes da formação profissional, pois quando falamos de se tomar a Matemática como referência, estamos falando de um saber destinado à formação científica ou erudita do professor e que se forem incorporados à prática docente do mesmo, poderá tornar-se em prática científica. Neste mesmo sentido, o autor aponta que além destes saberes, há outro saber incorporado na prática docente e que é definido e selecionado pelas instituições universitárias, no caso, o Saber disciplinar.

Nesta direção Nacarato, Megali e Passos (2009) destacam que “conceber a aprendizagem e a aula de matemática como ‘cenário de investigação’ ou como cenário/ambiente de aprendizagem requer uma nova postura do professor” (p.35). Ele não deixa de ser o principal responsável pela aprendizagem do aluno, pois passa a criar cenários em sala de aula e oportunidades para diferentes aprendizagens, ousando sair da zona de conforto e arriscando-se em uma zona de risco.

Gostaríamos de pontuar aqui, que o PIBID, apesar de proporcionar espaço para articular a teoria e prática, os dados apontam para a necessidade de uma intencionalidade de formação Matemática enquanto conteúdo e metodologia.

4. Percepções e reflexões das bolsistas acerca do processo de ensino e aprendizagem

Neste eixo, nossa intenção é identificar e analisar as percepções das bolsistas, em relação ao processo formativo, no qual estão inseridas, seja ele no curso de formação inicial ou, principalmente, no PIBID.

Em seus diários de campo, a bolsista Manuela conta que a turma A do segundo ano cursou a pré-escola, na educação infantil e em seguida, foi direto para o 2º ano do Ensino Fundamental, ao contrário da turma B que não cursou a pré-escola, todavia fez o 1º ano do Ensino Fundamental, já na escola de nove anos. Por este motivo, aponta que a turma B está mais adiantada, em virtude de estarem no segundo ano, na escola de Ensino Fundamental.

Ao relatar como está o desenvolvimento das atividades nos dois segundo anos, Heloisa trouxe uma informação que justificou meu pensamento anterior. Observei desde o início das atividades nas salas, que ambas eram muito diferentes, tanto em relação a comportamentos como nas aprendizagens. O porquê dessa diferença Heloísa disse hoje, pois o 2ºA é uma turma que está pela primeira vez na escola, no ano passado as crianças estudavam em uma creche próxima a escola, portanto, não fizeram o primeiro ano na escola Adail, já 2ºano B está na escola Adail desde o primeiro ano. Portanto, são crianças já ambientadas com os costumes e a cultura da escola, ao contrário das outras que estão neste processo atualmente (MANUELA, Diário de Campo, 18.04.11).

No trecho a seguir, a bolsista percebe que há um processo de reflexão sendo realizado em sua prática pedagógica. Isso vai ao encontro do que já estava previsto no quarto eixo do projeto institucional e sub-projeto da Licenciatura em Pedagogia, que diz respeito às reflexões sobre a avaliação, onde a bolsista de iniciação a docência pode refletir sobre a sua prática, se autoavaliando, observando o que obteve êxito e o que pode ser melhorado em suas práticas. Neste sentido, a bolsista caminha para a construção de um saber que Tardif (2008) chamou de Experiencial, o que diz respeito a um saber baseado em seu trabalho do dia a dia, no conhecimento de seu meio.

Depois do intervalo nos dirigíamos à sala do 2º ano B para desenvolver a mesma atividade [o boliche] entretanto, ficamos na sala de aula. Já havíamos pensado em não retirar essa turma da sala de aula, em virtude da indisciplina das crianças. Desenvolvemos a atividade da mesma maneira, cada criança pode derrubar as garrafas e dizer os números, todavia, depois que todos haviam participado, colocamos os números na lousa para que fosse realizada a leitura, mas também produzimos contas de adição com os números contidos nas garrafas. Cada criança ia até a lousa para somar os números e escrever os resultados. Nessa sala incrementamos mais a atividade, pois os alunos já possuem mais familiaridade com os números e com contas de adição e subtração. [...] A indisciplina na sala de aula quase não ocorreu, os alunos estavam quietos e participaram da atividade, foi a atividade mais tranquila e

menos desgastante. Vejo que as atividades desenvolvidas no 2ºano B acabam atingindo mais os objetivos que tenho em mente, pois observo os erros cometidos na outra turma e já não repito novamente, há um processo de reflexão no período do intervalo para o desenvolvimento da atividade na outra turma (MANUELA, Diário de Campo 26.04.2011).

Chama a nossa atenção o fato de esta bolsista ter ressaltado em suas falas e escritos analisados no eixo anterior que a indisciplina era o grande problema enfrentado por ela nesta sala de aula. No entanto, diante do trecho acima, percebemos que com a presença do “jogo” nas aulas de Matemática, a indisciplina é destacada como não existente diante da participação dos alunos na atividade.

A seguir, destacamos nos escritos de Ana, a percepção de algo que pode influenciar a aprendizagem dos alunos, seja ela por meio de jogos ou não. Trata-se da pressão sofrida na escola, principalmente em salas de 1ºs anos, onde as crianças ainda estão em uma idade que necessita da ludicidade e normalmente tem se constituído uma tensão entre o brincar e o alfabetizar.

Conversei um pouco com a professora, perguntando um pouco mais sobre a turma e se ela achava que estava de acordo com o que ela precisava que eu levasse atividades relacionadas a contagem e escrita dos números. Ela disse que estava ótimo e me falou um pouco sobre as cobranças do programa ler e escrever, do fato dos alunos estarem em idade de brincar etc (ANA, Diário de Campo, 12.04.2011, grifo nosso).

O jogo muitas vezes acontece paralelo na sala de aula, ele não é, efetivamente, uma atividade e combina com a ação do PIBID. Por mais que uma atividade seja, extremamente, planejada, bem fundamentada, às vezes não acontece e isso, também, exige reflexão e, então, vão olhar a complexidade da escola. Entrar com o jogo é mais simples do que assumir uma sequência didática da Matemática, por exemplo, pelo fato de não estarem presentes todos os dias na escola e é justamente por isso que a ação do jogo combina com a situação do PIBID, pois entra como apêndice: a professora vai dando a matemática regular e outras coisas, como o jogo, vão entrando para auxiliar na compreensão.

Outro aspecto que estamos trazendo aqui é a respeito da pequena análise que fazem em relação ao curso de Licenciatura em Pedagogia, mais especificamente, sobre as contribuições da disciplina voltada para o ensino de Matemática:

Eu lembro que a gente mexeu com material dourado, mas, assim, não teve nada prático. E assim, o conteúdo, como você falou, em nenhuma metodologia – nem na matemática – a gente focalizou, conteúdo mesmo, sabe? O que eu tenho que ensinar ali? Eu sei isso ou eu não sei,

entendeu? Não só a *metodologia de matemática*, mas de um modo geral, todas, não contribuíram muito (MANUELA, entrevista).

Tive a metodologia de Matemática, no quarto ou quinto semestre. É um pouco difícil fazer alguma relação, principalmente com a parte teórica (ANA, entrevista).

A disciplina [Matemática: Conteúdos e seu ensino] contribuiu bastante, mas eu ainda acho que é pouco, pro curso, essa disciplina é pouco tempo. A professora tem um semestre só e muita coisa que deveria ser trabalhada e deixa de ser trabalhada, deixa de ser refletida em sala de aula, pela questão do tempo [...] (BRUNA, entrevista).

Não. Não me ajuda. Porque é como eu te falei: os jogos e tudo, quem preparou foi eu e a Thais.

Há a emergência de uma Matemática escolar quando olhamos para a escrita das bolsistas, ou seja, a qual Matemática as bolsistas estão se reportando? Estão se reportando a duas Matemáticas, a que tiveram enquanto alunas da Educação Básica e a que elas tem na formação inicial e que podem estar articuladas com as práticas vivenciadas no programa. Parece-nos que o discurso nem sempre está manifestado nas ações, porém estão evidenciados nas intenções e nos planejamentos. Por que elas optaram em usar o ábaco ao invés de outro material? É provável que na escolarização delas elas usaram este material manipulável? Dificilmente. Trata-se de um conhecimento que, provavelmente, foi construído na Universidade. Então, por mais que elas digam que a disciplina de nada adiantou, esta disciplina fez de certa forma, elas conhecerem um material que futuramente poderiam usar.

Algumas coisas as alunas percebem e articulam explicitamente, outras ainda não conseguem relacionar. Isto é comum e faz parte das limitações da formação inicial e do próprio PIBID. Elas não possuem salas sob suas responsabilidades, pois na verdade não estão em início de carreira – estão em um programa de indução ainda na formação inicial. Também tem a questão de tempo limitado para se concretizar esta articulação entre teoria e prática: as políticas públicas aumentaram os estágios, criaram o PIBID que pode contribuir bastante nesta articulação, mas não podem ser considerados como disciplinas ou programa que “dá conta” de toda a complexidade da prática. O processo de formação de professores é contínuo.

Quando uma das bolsistas diz que aproveitou apenas um jogo, que construiu ao cursar a disciplina oferecida pela Universidade, no curso de graduação, entendemos que a disciplina foi útil pra ela, no sentido de fazê-la se mobilizar, procurar um jogo e levar para a sala de aula. Portanto, no discurso e na ação delas, encontramos marcas do que esta disciplina tenha provavelmente, trabalhado.

Percebemos que elas, as bolsistas de iniciação à docência, ainda não conseguem perceber algumas fundamentações de suas ações. Então, por mais que não vejam sentido nas leituras

realizadas durante a formação inicial, são elas que vão constituindo um ideário pra se perceber uma ação de outra maneira. A própria opção pelo jogo tem um por que.

Em um de seus diários de campo, a bolsista Ana se mostra um tanto reflexiva, pois esbanja preocupação com o planejamento das aulas, o que se relaciona com as constituições dos saberes.

“A utilização do bingo na volta às atividades foi uma maneira que buscamos para rememorar os alunos e perceber em que ponto paramos, pois a partir de uma atividade já desenvolvida pudemos perceber como estão os alunos e de que maneira as atividades previstas para todo o semestre estão adequadas às salas que trabalhamos” (ANA, Diário de Campo, 30.08.2011, grifo nosso).

Neste eixo, podemos destacar o processo de construção de saberes baseado nas reflexões realizadas. Essas reflexões se referiram sobre o próprio processo de formação analisando a relação (ou não) dos aspectos teóricos e práticos do curso de licenciatura. Também destacaram a importância do professor da escola para o planejamento e desenvolvimento das atividades matemáticas e do processo reflexivo sobre a prática docente descrevendo e apontando momentos críticos, por exemplo, a questão da indisciplina com outro olhar (alunos agitados, falantes, ao invés de indisciplinados).

5. Resultados da Pesquisa

No decorrer da pesquisa, nos interessou o fato de as bolsistas de iniciação á docência terem utilizado materiais de jogos Matemáticos para fins de realização de tarefas. Por vezes, houve a reinvenção de um jogo, quando adaptavam e os transformavam em uma atividade.

Ficou evidente em alguns trechos, dos escritos das bolsistas, a percepção delas em relação às suas próprias dificuldades ao utilizar materiais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, que denotou a necessidade formativa de iniciação a docência intencional e com acompanhamento e, dessa maneira, notamos que a aproximação da prática pode trazer questionamentos que demandam direcionamentos para perceber, refletir e assumir o seu próprio desenvolvimento profissional

Porém, as atividades Matemáticas realizadas, por meio de “jogos”, permitiram às bolsistas de iniciação à docência um momento de importante reflexão, ao perceberem que precisariam adaptar as atividades Matemáticas para duas salas diferentes, mesmo ambas correspondendo ao mesmo ano. Outro aspecto que devemos considerar é a respeito de as bolsistas refletirem em cima dos erros cometidos na sala em que desenvolviam primeiro a

atividade. Esta reflexão contribuiu para que as atividades tivessem melhor desenvolvimento, quando aplicadas pela segunda vez.

Destacamos que com a presença do jogo nas aulas de Matemática, o problema da indisciplina foi amenizado, pois, de acordo com as bolsistas de iniciação à docência, os alunos se viam em uma situação desafiadora, a qual exigia deles maior concentração nas atividades.

Nos dados, pudemos perceber, em relação à Matemática, que dois olhares no processo de iniciação à docência foi construído, enquanto aluna de licenciatura e enquanto professora. Estes dois olhares das bolsistas estavam sempre voltados para as próprias aprendizagens, sempre remetendo ao seus futuros processos de ensino; e sempre pensando nas aprendizagens dos alunos. Dessa forma, o PIBID proporcionou um espaço formativo de articulação entre teoria e prática, no qual, surgiram percepções e reflexões destes dois olhares.

6. Agradecimentos

Queremos agradecer, a princípio, a CAPES que financiou a pesquisa durante o tempo em que foi realizada. Agradecemos a Universidade Federal de São Carlos e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência por terem aberto suas portas para a pesquisa, contribuindo grandiosamente para a obtenção dos resultados da pesquisa.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Novas competências e estrutura organizacional da CAPES**: Lei nº 11.502; Brasília, 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11502.htm, acesso em 27/09/2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério para a Educação Básica** (Decreto 6.755 de 29 de Janeiro de 2009; Brasília, 2009a. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.HTM, acesso em 24/09/2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Chamada Pública**: Edital do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID; Brasília, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria Normativa Capes nº122:** Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Brasília, 2009c. Disponível em www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/portarianormativa122_PIBID.pdf, acesso em 26/09/2011.

DAYRELL, Juarez. Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o Saber Docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

GUSMÃO, N. Os desafios da diversidade na escola. Editores Associados, Campinas SP, 2003.

GROPPA, Julio Aquino (Org.) **Indisciplina na escola:** alternativas teóricas e práticas. 3aed. São Paulo: Summus, 1996. 148 p.

DAYRELL, Juarez. Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o Saber Docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

MIZUKAMI, Maria. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação**, n.2, v.29, 2004. Disponível em <http://coralx.ufsm.br/revce/2004/02/a3.htm>

MIZUKAMI, Maria. G. N. et all. **Escola e Aprendizagem da docência:** processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFScar, 2002.

_____. Pesquisa sobre formação de professores: O conhecimento sobre Aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, Caxambu/MG, 1998, N. 9, p. 51-75.

PASSOS, Carmém L. B. e ROMANATTO, Mauro C. **A Matemática na formação de professores dos anos iniciais:** aspectos teóricos e metodológicos. São Carlos: EdUFSCar, 2010 (Coleção UAB-UFSCar).

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan/fev/mar/abr/2000.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. 9.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2008. 325p.