

PRIMEIRAS ATUAÇÕES DOS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA – EXPECTATIVA DOS ESTUDANTES

Marcos Pavani de Carvalho¹
Ruy César Pietropaolo²

Resumo: Esse artigo apresenta resultados de uma pesquisa de doutorado em educação matemática que teve como propósito investigar contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid – do IF Sudeste MG no processo de construção da prática docente de futuros professores de Matemática. Para isso, realizou-se uma pesquisa qualitativa envolvendo cinco estudantes da licenciatura ingressantes no Pibid. Apresentamos no artigo a análise da entrevista realizada com cinco estudantes da licenciatura ingressantes no Pibid. Esta fase ocorreu cerca de quatro semanas após o início das ações do Pibid na escola parceira. Identificamos que o livro didático foi a grande fonte para o preparo de aula. Além disso, constatamos também que, embora em menor medida, os futuros professores utilizaram o Geogebra, material de cursos pré-vestibulares e questões da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Identificamos também certa conexão entre o que é ensinado no curso de licenciatura e a prática que desempenhavam em suas aulas, sobretudo em disciplinas voltadas ao desenvolvimento do Conhecimento do Conteúdo Comum, segundo Ball, Thames e Phelps (2008).

Palavras-chave: Formação de professores de Matemática. Pibid. Prática docente.

FIRST ACTIONS OF THE FUTURE MATHEMATICS TEACHERS – STUDENTS EXPECTATION

Abstract: This article presents the results of a doctoral research in Mathematics Education that had as aim to investigate the contributions of the Institutional Program of Initiation Scholarships to Teaching - Pibid - IF Southeast MG in the process of construction of the teaching practice of future Mathematics teachers. For this, a qualitative research was carried out involving five undergraduate students entering the Pibid. We present in the article the analysis of the interview conducted with five undergraduate students from Pibid. This phase occurred about four weeks after the start of Pibid's actions at the partner school. We identified that the textbook was the great source for class preparation. In addition to, we also found that, to a lesser extent, future teachers used Geogebra, pre-college course materials, and issues of the Brazilian Mathematics Olympiad of the Public Schools. We also identified a certain connection between what is taught in the undergraduate course and the practice they performed in their classes, especially in disciplines focused on the development of Common Content Knowledge, according to Ball, Thames and Phelps (2008).

Keywords: Training of Mathematics teachers. Pibid. Teaching practice.

¹ Doutor em Educação Matemática, Professor efetivo com Dedicção Exclusiva, IF Sudeste MG – *Campus* Rio Pomba, Departamento de Matemática, Física e Estatística. Docente no Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica e na Licenciatura em Matemática. E-mail: marcos.pavani@ifsudestemg.edu.br.

² Doutor em Educação Matemática, Coordenador do Programa de Pós – Graduação em Educação Matemática na Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN. E-mail: rpietropaolo@gmail.com.

Introdução

Tornar-se professor de matemática não é uma tarefa simples. Os momentos de aprendizado que os cursos de licenciaturas oferecem aos futuros professores na forma de disciplinas da natureza científico-cultural, prática pedagógica, estágio supervisionado, atividades acadêmico-científico-culturais, disciplinas optativas e trabalho de conclusão de curso não são suficientes para a aquisição de um comportamento autônomo.

Pensamos o professor como um profissional e, como tal, ele deve ser preparado para enfrentar os desafios constantes desse trabalho. Sabemos que um curso de graduação não tem condições de formar completamente um profissional, mas é de sua responsabilidade oferecer uma formação básica adequada e suficiente para que os que dele saem possam se inserir no trabalho com condições de atuar e aperfeiçoar – se constantemente a partir de uma boa base formativa inicial (GATTI, 2011, p.206).

Acreditamos que o ideal seria que o futuro professor concluísse a Licenciatura em Matemática com o conhecimento e preparo necessário para enfrentar os obstáculos do dia a dia de um professor da Educação Básica.

Segundo Gatti (2011), diante dos graves problemas que enfrentamos no que diz respeito às aprendizagens escolares em nossa sociedade, aumentou a preocupação com as licenciaturas, tanto no que se refere às estruturas institucionais que as abrigam, quanto no que se refere aos conteúdos formativos e também as políticas públicas promovidas pelas agências de fomento. Como exemplo, destacamos a Capes, fundação vinculada ao Ministério da Educação, criada em 1951 pelo educador Anísio Teixeira. Essa instituição conquistou o reconhecimento nacional e internacional por sua atuação nas ações de fomento, indução e avaliação do sistema nacional de Pós-Graduação.

No entanto, observamos que, em junho de 2007 o Congresso Nacional aprovou, por unanimidade, a Lei nº 11.502/2007, homologada pelo presidente da República em julho de 2007, criando a Nova Capes, que passa a induzir e fomentar também a formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica, atribuição consolidada pela Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica.

Após a aprovação desta lei, a Capes vem implementando programas em parcerias com órgãos do Ministério da Educação e Cultura – MEC e executados com instituições de

Educação Superior. Estão abrigados na Capes, importantes programas, destacando-se o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB; o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid; o Observatório da Educação; o Observatório da Educação Indígena, o Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – Life, e o Programa de Consolidação das Licenciaturas – Prodocência³.

Dentre os programas criados pela Capes, o Pibid nos chama a atenção por promover a inserção de estudantes da licenciatura no contexto da escola pública em seu período de formação acadêmica.

Apresentamos neste artigo uma análise dos depoimentos dos futuros professores sujeitos de nossa pesquisa. Essas entrevistas apresentaram dados importantes com relação ao modo que os licenciandos foram recebidos pela comunidade escolar, às primeiras atuações em sala de aula, planejamento das aulas, dificuldades enfrentadas e os espaços de reflexão contemplados pelo Pibid.

Fundamentação teórica

Em relação à fundamentação teórica, no que diz respeito ao conhecimento profissional do professor, nos apoiamos nos estudos de Ball, Thames e Phelps (2008), que propõem um refinamento das categorias de Shulman (1986; 1987): Conhecimento do Conteúdo Comum; Conhecimento Especializado do Conteúdo; Conhecimento do Conteúdo e de Aluno; Conhecimento do Conteúdo e do Ensino e Conhecimento do Conteúdo e do Currículo. A seguir, apresentaremos as definições dos domínios dos Conhecimentos propostos por Ball, Thames e Phelps (2008).

Conhecimento do Conteúdo Comum: Este domínio é definido por Ball, Thames e Phelps (2008, p.399, tradução nossa) como o conhecimento e habilidades matemáticas usadas em outros contextos além do ensino. Não sendo um conhecimento restrito aos professores, são questões especializadas, mas que tipicamente seriam respondidas por outras pessoas que

³ O Programa de Consolidação das Licenciaturas é uma ação da Capes cuja finalidade é o fomento à inovação e à elevação da qualidade dos cursos de formação para o magistério da Educação Básica, na perspectiva de valorização da carreira docente.

sabem matemática.

Conhecimento Especializado do Conteúdo: Definido por Ball, Thames e Phelps (2008, p.399, tradução nossa) como o conhecimento matemático e habilidades exclusivas ao ensino. Quando o professor prepara sua aula, deve observar as adequações do conteúdo ao nível que pretende ensinar; observar a sequência que será realizada para tornar o conteúdo lógico e agradável; refletir e colocar em prática as justificativas para realizar o desenvolvimento de certos procedimentos matemáticos. Este conhecimento não é normalmente necessário a outros fins que não seja o ensino de matemática. Para Ball, Thames e Phelps (2008), esse domínio contempla as exigências específicas do trabalho docente.

Conhecimento Horizontal do Conteúdo: De acordo com Ball, Thames e Phelps (2008), essa dimensão de conhecimento específico do conteúdo refere-se ao modo como os conteúdos matemáticos se relacionam em toda a extensão da matemática e oferece um caminho para entender as conexões entre os diferentes tópicos em matemática. É importante que os professores tenham consciência de que a forma e o modo de abordar um tema podem antecipar ou distorcer um conhecimento futuro.

Conhecimento de Conteúdo e de Alunos: Este domínio é definido por Ball, Thames e Phelps (2008, p.401, tradução nossa) como o conhecimento que combina o saber sobre os estudantes e o saber sobre a matemática. Está ligado à tomada de decisão: o professor deve prever supostas atitudes, dificuldades e acertos dos seus alunos com relação ao conhecimento matemático. Podemos citar como exemplo: quando o professor explica o princípio fundamental da contagem, um ponto que costuma gerar certa confusão entre os alunos é quando o professor introduz os tipos de agrupamento, especificamente arranjos e combinações.

Conhecimento do Conteúdo e do Ensino: Este domínio é definido por Ball, Thames e Phelps (2008, p.401, tradução nossa) como o domínio que combina o saber sobre o ensino e o saber sobre matemática. Este domínio está relacionado à interação entre o entendimento matemático

específico e os aspectos pedagógicos e didáticos que incidem na aprendizagem dos alunos. Propor formas didáticas de abordar o desenvolvimento da matemática para torná-lo acessível aos alunos, assim como a seleção de recursos didáticos, organização de instrumentos adequados para melhorar a aprendizagem da matemática.

Conhecimento do conteúdo e de currículo: Este domínio de conhecimento corresponde ao enfoque organizacional dos programas de ensino e dos materiais didáticos para o ensino dos conteúdos particulares em um dado nível de ensino. Está vinculado com as normas institucionais que determinam as decisões e ações dos docentes.

Entendemos que os domínios de Ball, Thames e Phelps (2008) são importantes e necessários para um curso de Formação de Professores de Matemática, pois a nosso ver os futuros professores de matemática podem fazer uma ponte entre a teoria estudada no curso de licenciatura e a prática exercida como docentes na educação básica.

Em relação ao desenvolvimento profissional do professor de matemática, nos apoiamos nos estudos de Ponte (1998). Esse pesquisador afirma que, para um professor de matemática exercer bem suas atividades profissionais, este deve ter: (a) Bons conhecimentos e uma boa relação com a matemática; (b) Conhecer com profundidade o currículo; (c) Conhecer o aluno e a aprendizagem; (d) Dominar os processos de instrução, os diversos métodos e técnicas, relacionando-os com os objetos e conteúdos curriculares; (e) Conhecer a escola em que trabalha e o sistema educativo; (f) Conhecer-se a si mesmo como profissional.

Ponte (1998) ressalta que, na prática educativa, o professor age em muitas situações de grande pressão e que a chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver em tempo oportuno problemas da prática profissional. Essa tarefa exige competências na relação teoria e prática. Nesse sentido, Ponte (1998) ressalta que em muitas situações o professor não precisa somente de competências teóricas e práticas, mas também de competências teoria-prática.

Utilizamos também as concepções de Candau e Lelis (2013). A relação de teoria e prática tem sido ao longo da história, objeto de várias interpretações. Para Candau e Lelis (2013), há várias formas de conceber essa relação. Essas autoras sugerem agrupá-las fundamentalmente em três esquemas que seguem no quadro a seguir. As duas primeiras sob

uma visão dicotômica, centrada na separação entre teoria e prática. A terceira como unidade, centrada na vinculação entre teoria e prática.

Quadro 1: Teoria e prática

	VISÃO DICOTÔMICA		VISÃO DE UNIDADE
	Associativa	Dissociativa	
Descrição	Teoria e prática são componentes isoladas, como se fossem polos isolados; Na prática é de uma forma, mas na teoria é de outra.	Teoria e prática são polos separados, mas não opostos A prática deve ser uma aplicação da teoria; A prática não inventa, não cria, não introduz situações novas; A inovação vem sempre da teoria; A prática adquire relevância na medida em que for fiel a teoria; Se há desvios é a prática que deve ser retificada.	Teoria e prática têm relação simultânea e recíproca; Ambas caminham juntas, vinculadas e unidas, oferecendo uma a outra elementos para seu desenvolvimento; A teoria não comanda a prática, não orienta no sentido de torná-la dependente das ideias, como também não se dissolve na teoria, anulando-se a si mesma.

Fonte: Adaptação nossa com base nas ideias de Candau e Lelis (2013).

Temos uma visão de unidade com relação à teoria e a prática de forma que se completam em justo equilíbrio. Para Perrenoud (2008), seria importante encontrar um justo equilíbrio entre aportes teóricos estruturados, que antecipem os problemas, e aportes mais fragmentados, que correspondam à necessidade suscitada pela experiência. Percebemos que isso nem sempre ocorre: por ser mais simples, alguns formadores desenvolvem os saberes teóricos e metodológicos sem se preocupar se são pertinentes e se podem ser mobilizados nas salas de aula.

Fundamentação metodológica

Nesse estudo acompanhamos o início do Pibid em uma escola parceira. Foram selecionados⁴ pelo projeto para atuar nessa escola cinco licenciandos cujos perfis são

⁴ O processo de seleção para os participantes do Pibid foi realizado por uma comissão de seleção, formada pela coordenação de área do subprojeto matemática e um professor efetivo da Licenciatura em Matemática.

apresentados posteriormente. Na quarta semana de início do projeto, realizamos entrevistas semiestruturadas com os futuros professores de matemática e com o professor da escola que os acompanha – professor supervisor.

Essa pesquisa se insere metodologicamente em uma abordagem qualitativa. Nesse trabalho apresentamos a análise da primeira entrevista realizada por nós com os futuros professores e com o professor supervisor. Nessa análise discutimos dados com relação ao modo que os futuros professores foram recebidos pela comunidade escolar, às primeiras atuações em sala de aula, planejamento de aulas, dificuldades enfrentadas e os espaços de reflexão desses licenciandos proporcionados pelo Pibid.

Convém destacar que realizamos as entrevistas⁵ com os sujeitos de nossa pesquisa na instituição em que estudam, em datas e horários estabelecidos pelos próprios licenciandos. Essas entrevistas foram realizadas no início das atividades do Pibid, cerca de quatro semanas de projeto.

A análise dos dados colhidos por meio das entrevistas é entendida a partir da definição proposta por Bardin (2011).

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p.44).

Assim, após realizarmos a transcrição das entrevistas, procedemos à leitura detalhada dos depoimentos de cada licenciando e anotamos os fragmentos dos discursos dos entrevistados que consideramos importantes para a nossa compreensão do processo de inserção desses futuros professores no contexto dessa escola pública. Esses trechos foram denominados “Unidade de contexto” e foram fundamentais para estabelecer as categorias de análise. Assim, as “unidades de contexto” são os fragmentos dos discursos dos entrevistados: a partir dessas unidades de contexto sintetizamos as “Unidades de registro”, que são conclusões interpretativas que sumarizam impressões e opiniões expressas pelos entrevistados nas unidades de contexto (BARDIN, 2011, p.105-107). Para realizarmos nossa análise

⁵ Os procedimentos adotados nessa pesquisa obedecem ao Critério da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução Nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

optamos por cinco categorias, que foram denominadas: a inserção no contexto escolar, planejamento de aulas, atuação em sala de aula, problemas enfrentados pelos futuros professores, espaços de reflexão contemplados no Pibid.

Para identificar os depoimentos expostos neste capítulo, estabelecemos as convenções: a sigla 1S2, por exemplo, refere-se à 1ª categoria referente à segunda unidade de contexto do professor da escola parceira, a sigla 1A3 refere-se à 1ª categoria referente à terceira unidade de contexto do licenciando A, a sigla 2D1 refere-se à segunda categoria referente à primeira unidade de contexto do licenciando D, e assim por diante.

A pesquisa

No primeiro contato com os licenciandos foram coletadas algumas informações a fim de traçar o perfil de cada um dos cinco futuros professores da Licenciatura em Matemática, sujeitos de nossa pesquisa. Apresentamos no quadro a seguir algumas informações que consideramos relevantes nessa pesquisa, como idade, sexo, estado, civil, tipo de escola que estudou e nível de escolaridade dos pais.

Quadro 3: Perfil dos estudantes

Licenciando	Idade	Sexo	Estado civil	Estudou em escola pública	Escolaridade do pai	Escolaridade da mãe
A	18	M	Solteiro	Sim	Ens. médio	Ens. médio
B	20	M	Solteiro	Sim	Ens. fundamental	Ens. médio
C	22	M	Solteiro	Sim	Ens. médio	Ens. médio
D	25	M	Solteiro	Sim	Ens. médio	Ens. fundamental
E	28	F	Solteira	Sim	Não estudou	Ens. fundamental

Fonte: Acervo pessoal

Analisando os dados do quadro acima, notamos que todos os licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática sujeitos desta pesquisa provêm da escola pública e são solteiros; têm idade de 18 a 28 anos; nenhum dos pais destes estudantes possui curso superior. Gatti (2011) afirma que os estudantes da licenciatura em sua maioria procedem da escola pública.

Análise dos dados da primeira entrevista

Reiteramos que para nossa análise identificamos cinco categorias, que foram denominadas: a inserção no contexto escolar, planejamento de aulas, atuação em sala de aula, problemas enfrentados pelos futuros professores, espaços de reflexão contemplados no Pibid.

Categoria: a inserção no contexto escolar

Quanto à inserção do grupo de futuros professores no contexto escolar, foram observados: (1) a recepção dos licenciandos pela comunidade escolar; (2) as primeiras orientações dadas pela professora supervisora aos futuros professores. Constatamos que não existia nenhum projeto semelhante ao Pibid na escola parceira, fato este que pode ter motivado o interesse e entusiasmo da direção da escola. Percebemos que o Pibid foi muito bem recebido pela comunidade escolar: os alunos foram informados sobre a parceria que estava sendo estabelecida e demonstravam motivação e entusiasmos em participar das ações do programa. Esse programa era desejado pela escola, no entanto não era de conhecimento o modo como seria executado.

[...] gente estava sem saber direito o que era o Pibid. A gente leu aquela parte que a Coordenadora de Área mandou para a gente. E os meninos também são novatos, mas a gente começou, fizemos a primeira reunião (1S1).

Assim, destacamos a seguir quatro depoimentos que indicam a recepção dos futuros professores na escola parceira.

Sobre a recepção, quando nós chegamos lá, tanto eu, quanto acho que posso falar por mim e pelos meus colegas, nós fomos muito bem recebidos. Tanto pela direção, quanto pelos professores em si e até mesmo pelos alunos (1C1).

Quando a gente iniciou o Pibid na escola, fomos muito bem recebidos, tanto por professores, direção e principalmente pelos alunos. Não tinha um projeto desse tipo ou nível, a gente pode dizer que na cidade de Guarani é a primeira vez, e na área de matemática eles sentem muita dificuldade (1E1).

No começo foi meio diferente, porque eu nunca tinha dado aula para tanta gente numa sala. E quando eu entrei, até que a recepção foi boa por parte da supervisora (1B1).

O licenciando C relata o primeiro contato que teve com os alunos da escola. Percebemos que houve um trabalho para preparar os alunos quanto à chegada do Pibid na escola.

Eu lembro que logo no primeiro dia, quando a gente estava lá, na primeira reunião que nós tivemos, assim que nós saímos do local que estávamos em reunião, veio alguns alunos cumprimentar a gente e perguntar se nós éramos professores que atuariam no Pibid. Eles já estavam sabendo, já tinha sido comentado com eles, pela direção da escola, sobre o programa (1C2).

Esse comentário do licenciando C nos reporta a um dos objetivos do Pibid, que trata da inserção dos futuros professores no cotidiano da escola pública.

IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (PORTARIA nº 096, de 24 de julho de 2013).

Levando em conta o modo como estes licenciandos foram recepcionados, percebe-se que o Pibid começa nessa escola em um caminho favorável ao processo de construção da prática docente de futuros professores de Matemática, participantes desse Programa.

No desenrolar da entrevista, identificamos as primeiras orientações dadas aos futuros professores pela professora da escola responsável em acompanhar e orientar os futuros professores no processo de inserção na escola pública. Essas orientações são referentes ao modo com que os licenciandos deveriam lidar com os alunos e como a supervisora deseja que os conteúdos sejam trabalhados.

A orientação que a gente teve da escola é que seria trabalhado da mesma forma, como se fossem as aulas dentro do plano didático. A gente teve as orientações de lidar com os alunos, com as mesmas responsabilidades dos professores da própria escola (1E2).

[...] ela explicou mais ou menos o jeito que ela queria que a gente trabalhasse, falou que seria a gente dando aula de reforço para os meninos. Porque, no momento, eles trabalham com um tipo de programa que tem o

provão para recuperar nota. Mas é como uma prova final, para depois ter o provão (1A1).

Os futuros professores A e B relatam o modo como eles foram apresentados aos alunos da escola pela professora que os acompanha.

Ela entrou assim, falou: “Aqui são os novos professores que vão trabalhar no Pibid”. Ela já tinha conversado com eles. Ela passou a lista, perguntando quem queria se inscrever. Ela foi mostrando a gente, apresentando por nome (1A2).

Foi passando a gente de sala em sala, explicando que a gente era do Pibid. Que iríamos ajudar o pessoal com reforço e o terceiro ano com o ENEM (1B2).

Nos relatos colhidos ficou clara a boa recepção dos futuros professores pela escola, fato este que pode ter sido motivado pelo anseio da escola em estabelecer uma parceria com o Pibid na área de matemática. De acordo com Perrenoud (2008), as instituições de formação devem criar parcerias mais amplas com os estabelecimentos escolares e com professores que acolhem estagiários.

Observamos ainda que, em um primeiro momento, as orientações para o desenvolvimento das atividades tiveram enfoque no reforço e preparo para o exame nacional do ensino médio. Essas atividades foram realizadas como aulas de reforço aos alunos que desejassem participar em horário extraclasse, conforme atestado no depoimento da professora responsável em acompanhar os licenciandos na escola.

E a gente começou pensando o seguinte: vamos aproveitar essa oportunidade para recuperar, no primeiro bimestre o que nós fizemos foi isso aí. Conversei com eles e pedi para eles trazerem atividades que pudessem dar uma recuperação (1S2).

Constatamos que as primeiras orientações aos futuros professores na escola parceira foram realizadas levando em conta em primeiro lugar o reforço e preparo dos alunos para o exame nacional do ensino médio, ficando em segundo plano os objetivos do Pibid. Reiteramos que, de acordo com os objetivos do Pibid, as ações devem ser planejadas e executadas levando em conta a reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente.

Categoria: planejamento de aulas

Para o início das ações a serem realizadas na escola parceira pelo grupo de futuros professores de matemática, na primeira reunião de orientação realizada pela professora supervisora foi feita a divisão das turmas em que os licenciandos atuariam, conforme atestado no depoimento do futuro professor A.

Primeira reunião. Ela dividiu as salas que a gente ia pegar. Porque lá tem também um pouco de aluno que estuda de tarde, e um pouco que estuda de manhã (2A1).

Quanto às atividades desenvolvidas em sala de aula, o licenciando B relata que ele e seus colegas têm um programa a cumprir, determinado pela professora selecionada pela coordenação do Pibid para acompanhá-los na escola parceira. No entanto, a forma pela qual esse programa será cumprido fica por conta dos futuros professores. Esse ponto é evidenciado nas ponderações a seguir.

A gente tem um programa a cumprir. A supervisora passa a matéria e tudo. A gente vai lá e vê o melhor jeito que a gente acha e explica. Então eu acho que está bom (2B2).

Esse depoimento do licenciando B não está alinhado com o relatado pelo licenciando E, uma vez que este futuro professor ressalta que a supervisora sempre está na escola e ajuda a elaborar e tirar dúvidas das atividades a serem realizadas. A fala a seguir pode exemplificar esse ponto.

A gente se comunica muito porque ela sempre está na escola e ajuda a tirar dúvidas do que elaborar com os alunos a gente trabalha muito com o e-mail também. Geralmente a matéria que ela está ditando com os alunos ela já passa para a gente (2E1).

No que diz respeito ao preparo das aulas, os futuros professores C e E relatam que preparam suas aulas antes e têm como dinâmica de aula trabalhar listas de exercícios, como pode ser observado nos depoimentos a seguir.

Preparo antes minhas aulas, principalmente de vestibulares, que geralmente apesar de que eu fui pegando exercícios, mas eu não peguei de cara aqueles exercícios assim, mais elaborados. Eu fui selecionando gradualmente a

dificuldade, tanto que agora, depois desse tempo eu tenho levado alguns que dão mais trabalho para serem resolvidos. E sempre quando eu pego assim, costumo preparar minhas aulas em finais de semana, eu tenho que pegar e resolver. Inclusive, por causa de alguns que eu dou uma agarrada também (2C2).

Geralmente eu dou uma revisada na matéria, eu não gosto de chegar direto nos exercícios. Terceiro ano eu até aceito, mas eu gosto de voltar um pouquinho na matéria para a gente ver o que é que tem para guardar e poder aplicar. Porque às vezes eles têm alguma dúvida no exercício não por não saber, mas sim por não ter visto a teoria (2E3).

O licenciando E ainda afirma que na escola tem outra professora que também foi bolsista de iniciação à docência do Pibid e sempre ajuda quando solicitada.

A gente conversa também com a Corina, que já foi do Pibid. Que hoje trabalha, ministra aulas na escola também. Aqui a gente tem a total liberdade de conversar com elas (2E2).

Segundo o depoimento desse licenciando, o Pibid, além de inserir os futuros professores no contexto da escola pública, pode proporcionar a possibilidade de que outros professores egressos do Pibid possam agir como formadores de futuros professores.

Em relação ao material utilizado para o preparo das aulas a serem ministradas aos alunos da escola parceira, o licenciando C relata que, apesar de ter o livro adotado pela professora, não o usa com muita frequência, prefere outros livros e material da internet.

Eu peguei um livro do professor. Apesar de que, o que eu trabalhei até hoje, posso dizer que consultei quase nada no livro, eu estou procurando fontes externas. Às vezes eu pego livro da nossa biblioteca do instituto ou até mesmo da internet, eu costumo procurar conteúdo. A gente costuma achar muita coisa boa, material que eu estou falando (2C4).

Esse dado não corrobora com Almeida (2015) em sua pesquisa de doutorado com cinco professores egressos de um curso de licenciatura e do Pibid, constatando que o livro didático é a grande fonte para o preparo de aula, mostrando quase sempre a não procura por alternativas que possam favorecer o processo de ensino. O futuro professor C relata usar internet também como fonte de preparo para as aulas ministradas na escola parceira.

O licenciando C demonstra interesse em usar data show e softwares matemáticos em suas aulas, conforme o depoimento a seguir.

Já cheguei a perguntar sobre data show, por que eu já estive pensando em levar atividades para mostrar com softwares matemáticos, por exemplo, o geogebra. No caso eu levaria o meu notebook, eu perguntei se teria data show, e eles falaram que tem. A escola disponibiliza. Perguntei sobre sala de informática, eles até me mostraram, eu vi, parece que tem uma sala com um número razoável de computadores. Acho que se for o caso, como a turma tem poucos alunos, até daria para levar eles para a sala, um por computador (2C5).

Por fim, o licenciando B relata como é a relação com o licenciando D, de modo geral tranquila: sempre que existe dúvida, eles se ajudam.

Nunca tivemos problemas. Sempre tem uma área que o outro é melhor. Por exemplo, a dúvida que eu tenho, ele já pode me ajudar. E a dúvida que ele tem, eu também posso ajudar. Que a dúvida maior que eu tinha era trigonometria se tem um exercício que eu não entendo direito eu já conversei com ele. A gente vai e resolve o problema (2B1).

Assim, pode-se afirmar que a atuação do licenciando B em parceria com o estudante D favorece a troca de informações e o trabalho em equipe. A respeito do trabalho em equipe, Almeida (2015) conclui em sua pesquisa que esse trabalho favorece o compartilhamento das frustrações, alegrias e discussão da realidade da profissão docente.

Categoria: atuação em sala de aula

A professora que acompanha os futuros professores na escola deixou os licenciandos à vontade para decidirem se atuariam em dupla ou de forma individual nas salas de aula. Alguns licenciandos preferiram atuar sós, por medo de ter algum problema de relacionamento com parceiro. Já o licenciando que optou em trabalhar em dupla fez essa escolha por insegurança em atuar sozinho como professor. Os depoimentos a seguir podem exemplificar essa situação.

[...] Trabalhamos juntos. Estudante B ficou com medo no começo, não queria separar. Eu queria separar, mas não adianta separar porque não tem sala. Eu fiquei junto para dar uma força para ele. E porque também eu já dava aula de reforço, desde o começo do curso eu dava aula particular (3D2).

[...] foi até perguntado quando nós dividimos a questão do horário. Foi

conversado, perguntaram se a gente queria atuar em dupla ou não. Eu acho que daria certa confusão, mas é uma coisa que eu não sei se seria dessa forma, porque eu nunca trabalhei no Pibid é a primeira vez. De certa forma depois eu analisei, talvez tenha sido um pensamento egoísta, mas eu optei por trabalhar sozinho (3C2).

Pudemos identificar nos depoimentos dos futuros professores que as aulas ministradas por esse grupo de futuros professores tiveram como propósito preparar os alunos da escola parceira para o exame nacional do ensino médio, ao programa de ingresso seletivo misto de uma IES, além de ajudar os alunos com mais dificuldades a melhorar o desempenho em matemática. As falas a seguir apresentam esses aspectos.

O primeiro dia de aula mesmo foi com o segundo ano, matéria era P.A. E a gente dividiu assim, PISM – reforço, e tinha as outras sem ser do PISM, como primeiro ano que não tem PISM e nem o outro. É só reforço que a gente pegou o 1º B, que são os meninos que vieram do PAV que são mais burros, eles falam (3A1).

A gente trabalha com reforço e com o ENEM, na parte da manhã a gente tem o reforço com o primeiro ano e na tarde tem o ENEM com o terceiro e também tem reforço com o primeiro ano, no começo a gente dava aula para o primeiro, segundo e terceiro. E o segundo ano era reforço. Só que depois eu acabei pedindo para a supervisora porque estava complicando para estudar a matéria dos três, e acabou aumentando a sala em vez da gente dar aula para o primeiro, segundo e terceiro a gente dá aula para dois primeiros e um terceiro (3B1).

Nesse sentido, cabe ressaltar o relato de um episódio de aula vivenciado pelos licenciandos B e D em uma aula ministrada em parceria. Percebemos a tentativa dos futuros professores em fazer com que os alunos participassem do processo de resolução de um problema proposto em aula.

Fizemos um algo diferente, falei para o estudante B “não vamos dar a resposta de uma vez, não. Vamos conversar e ver o que eles vão falar.” E o estudante B disse: “vamos fazer”. E começamos: o que você pensou? Leia para nós. E pedi para um aluno ler. “O que você pensou?” “Ah professor, eu não entendi muito bem. “E você o que pensou?” E o outro falou que era uma coisa, e o outro falou outra. Do que eles foram fazendo, nós começamos a escrever no quadro, e fui montando uma linha de raciocínio para que todo mundo entrasse no raciocínio. E fizemos o exercício (3D3).

Já o futuro professor A ressalta a dificuldade que alguns alunos têm com a matemática. Percebemos em seu relato suas limitações quanto ao Conhecimento do Conteúdo

Comum proposto por Ball, Thames e Phelps (2008), em explicar a mudança de sinal da variável ao aluno. Dizer ao aluno que “basta multiplicar por -1” não é um caminho que favorece ao aluno entender a situação; outras formas podem ser usadas para explicar esse fato, como podemos observar a seguir.

Eu estava explicando, o x deu negativo numa equação e eu multipliquei por -1. A menina virou e perguntou: “quando que multiplica por menos um?” Eu expliquei: “quando o x está negativo você sempre multiplica por menos um porque não pode ter x negativo”. Mas pensa, aluno de segundo ano. Isso é matéria que você aprende na sexta série, sexta ou sétima (3A6).

Observamos também, no relato do licenciando A, o seu gosto em ser professor. Apesar do pouco tempo no projeto, este futuro professor demonstra em seu relato surpresa e prazer com o ambiente escolar.

Eu pensei que quando chegasse à escola, não queria voltar. Mas não, eu vou lá com prazer. Eu gosto de lá, gosto do pessoal. Gosto de dar aula. Mesmo gostando, nunca pensei que gostaria tanto de dar aula. Tem hora que eu penso: “não sei se gosto de matemática”, mas eu gosto de dar aula (3A4).

Notamos também no relato acima a dúvida no futuro professor pelo gosto pela matemática. Segundo Ponte (1998), entre as características que um professor deve ter para exercer bem suas atividades profissionais, ter bons conhecimentos e uma boa relação com a matemática é de extrema importância. Nesse sentido, é necessário que este futuro professor desenvolva habilidades a respeito dos Conhecimentos Especializado do Conteúdo e Pedagógico do Conteúdo, segundo Ball, Thames e Phelps (2008).

Com relação à prática desenvolvida, percebemos alguns pontos importantes nos depoimentos dos futuros professores A e B relacionados à metodologia usada nas aulas ministradas. Por exemplo, o estudante A revela o modo com que interage com os alunos, já o estudante B esclarece a metodologia usada e destaca a interação com os alunos.

A aula foi boa, eles gostaram bastante, e eu não sou o cara que fica na frente do quadro resolvendo todos. Eu passava um exercício, eles tinham dúvida eu ia lá. Mas isso talvez não funcione numa sala muito maior. Não vai dar tempo. Mas eu fiz isso lá, porque deu tempo. E eu vi que os meninos da roça entendiam um pouco mais e pedi para me ajudar, trabalharem de dupla. Para ajudar o que estavam com dificuldades (3A7).

Trabalho mais com quadro e giz. Passamos as questões no quadro, dá um tempo para eles fazerem e depois a gente vai e corrige. Costuma interagir, o aluno fez o exercício por outro método diferente, a gente pede para ele fazer no quadro também. Ele vai lá, e a gente vai ajudando ele a explicar (3B3).

O estudante A nos revela ainda como foi a sua primeira aula no projeto. Esse estudante apresenta, em sua primeira aula no projeto, não levar em conta o uso de materiais pedagógicos e de discussões que favoreçam a construção do conhecimento.

Não teve muita surpresa, passei a fórmula para eles e expliquei de onde veio. Teve outro segundo ano, já era uma turma maior, tinha uns vinte e quatro alunos (3A5).

Convém ressaltar ainda que o futuro professor C relata que desenvolveu um trabalho relacionado ao conteúdo que os alunos estavam vendo no momento e que, apesar de ter estudado e planejado tudo com muito cuidado, não estava tendo o retorno desejado.

[...] desenvolvi um trabalho que eles estavam vendo na disciplina no momento, que era análise combinatória. Até certo momento do trabalho, eu tive dificuldade para desenvolver com eles que por mais que a gente leia sobre e pesquise, na prática sempre alguma coisa não sai como planejado. Eu percebi que eles estavam com dificuldade nessa questão de aplicar a matemática num problema levado, problema real levado para a sala de aula. A partir daí, então eu mudei o foco um pouquinho a partir de algumas conversas com a coordenadora de área e também leituras sobre modelagem matemática (3C3).

Diante da frustração, o estudante C procurou ajuda da coordenadora de área e procurou se preparar melhor, estudando sobre modelagem matemática.

[...] eu mudei o foco, e quando eu mudei o direcionamento do trabalho foi muito proveitoso, eu levantei uma questão de dentro da escola, que foi uma questão envolvendo situações do cardápio, da merenda. Foi engraçado porque a ideia surgiu porque os alunos sempre comentavam aqueles comentários de aluno na sala de aula, chegando perto do intervalo, eles sempre comentavam que a escola não estava variando a merenda, e como se tratava da disciplina de análise combinatória, que é métodos de contagem. Veio-me a ideia de procurar saber como as merendeiras da escola desenvolviam o cardápio, e quando eu cheguei à cozinha da escola tinha um cardápio que elas usavam, para cada dia do mês tinha um cardápio e para cada dia tinha as combinações, por exemplo, arroz, feijão, um tipo de carne e um legume. Eu peguei, fiz uma cópia desse cardápio e em casa eu montei uma situação-problema sobre esse cardápio. Levei para a sala de aula e durante o desenvolvimento para a resolução desse trabalho eu fui orientando,

não entregando as respostas. Fui discutindo o que deveria usar, inclusive alguns alunos usaram alguns cálculos que não eram o correto, matematicamente falando, para responder a pergunta do problema. A gente foi discutindo e eles conseguiram enxergar qual era a diferença de uma fórmula para a outra, dos conceitos dentro da disciplina de análise combinatória, mas isso falando de uma forma reduzida sobre o trabalho, a partir daí então eu percebi que trabalhando dessa forma, mesmo tendo um rendimento menor nas aulas em relação ao rendimento do conteúdo, o aproveitamento estava sendo melhor, no meu ponto de vista (3C5).

Cabe reiterar que o futuro professor, diante do desafio de tornar sua aula atrativa e desenvolver instrumentos que favoreçam o aprendizado dos alunos, demonstrou nesse processo ter mobilizado o Conhecimento Especializado do Conteúdo, segundo Ball, Thames e Phelps (2008), por propor situações metodológicas nas quais os alunos conseguiram diferenciar as fórmulas para o cálculo de combinações, mobilizando também o Conhecimento do Conteúdo e de Estudantes por ter atentado em desenvolver uma situação-problema do cotidiano e interesse dos alunos. Além disso, o futuro professor demonstrou nessa atividade realizada com seus alunos, algumas características que Ponte (1998, p.4) aponta como essenciais para a atuação do professor de matemática: “bons conhecimentos” e uma “boa relação” com a matemática; conhecer o aluno e a aprendizagem e dominar os processos de instrução.

Já o estudante E ressalta a contribuição de algumas atividades realizadas no curso de licenciatura em matemática para sua atuação em sala de aula.

As apresentações que a gente faz, dá uma estrutura para estar na frente da sala de aula, mostrando o conteúdo, ajuda muito. Depois aquela situação de trabalho em grupo começa a ter noção que o outro precisa de você, que pode contribuir de forma diferente, aí você chega à mesa para conversar com o aluno e consegue achar onde está a dificuldade dele. Você tem uma liberdade de trabalhar com o aluno (3E3).

Cabe destacar que os futuros professores B e D relataram situações de aula que demonstram a atenção com a tomada de decisão, comportamento dos alunos no processo de aprendizagem e dificuldades dos seus alunos, habilidades caracterizadas como Conhecimento de Conteúdo e Alunos, segundo Ball, Thames e Phelps (2008). Os depoimentos a seguir podem atestar esse fato.

[...] a gente passa exercício no quadro. E quando eu vejo que o aluno está muito desfocado eu vou de mesa em mesa. Falo com o estudante D e a gente vai passando de mesa em mesa, vendo quem está com mais dificuldade. Aí vai explicando. Isso aconteceu mais no segundo ano, normalmente não acontece tanto, não. Parece que a maioria está entendendo com a gente explicando no quadro. A gente explica na mesa se o aluno estiver com muita dificuldade (3B4).

Acontece às vezes, do aluno falar que já viu, mas não entendeu nada. Eu costumo voltar e, por exemplo, eu vou passo a passo e com a matéria que tem fórmula eu nem joga a fórmula direto, eu costumo tentar “digo tentar porque como eu disse, não tenho total domínio, eu tento mostrar para eles de onde aquilo está vindo e porque chega nas fórmulas prontas” (3C1).

Destacamos também o relato dos licenciandos B e E com relação à disciplina nas aulas ministradas. O estudante E relata que os alunos são tranquilos e diz ter uma boa relação com eles. Por outro lado, o estudante B relata que o seu parceiro “estudante D” tem problemas com a disciplina.

Não temos algazarra. É um lidar muito tranquilo, nós temos uma relação muito tranquila, conversa, brinca, diverte e dá rendimento (3E1).

Até hoje eu nunca tive problemas com nenhum, não. Eu sei levar. O estudante D de vez em quando fica nervoso, os alunos ficam querendo responder de vez em quando, mas isso aí é fácil, até hoje não tivemos nenhum problema sério com aluno (3B2).

Ainda em relação à disciplina, o estudante D, relata que no primeiro dia de aula, disse aos alunos que eles não são obrigados a participarem das aulas e quem não quisesse estudar deveria ficar em casa, conforme atestado no trecho a seguir.

[...] no primeiro dia de aula, quando a gente começou, eu falei: “gente, vocês não são obrigados, vem quem quer estudar”. Quem não quiser estudar, fica em casa (3D1).

Por fim, o estudante A ao ser perguntado sobre o relacionamento com os professores e alunos da escola, revela que alguns professores têm uma concepção negativa quanto à capacidade de aprendizagem dos alunos, conforme o depoimento a seguir.

[...] Os professores falam que os alunos são meio burros. Que eles não vão aprender (3A2).

No entanto o estudante A não compartilha dessa visão, conforme o trecho a seguir.

[...] Não, eu até gosto deles. Como eu gosto de educação matemática e pedagogias, eu acho errado. Eles julgam muito os meninos, sem ver. Teve um dia em que eu estava indo embora com alguns alunos, eles falaram “eu sou burro, eu sou burro”, eles mesmos estavam falando (3A3).

O estudante A, ao justificar sua posição contrária quanto à concepção de que “os alunos são burros”, cita o gosto pelas disciplinas de educação matemática e pedagogia.

Nesse sentido, o estudante E fala sobre a contribuição das disciplinas de educação matemática e educação inclusiva para lidar com os alunos na escola parceira.

Educação matemática e educação inclusiva dá uma estrutura muito boa de como trabalhar com o aluno. Como você vai conversar com ele, como você pode explicar o que você vai fazer quando aparecer dificuldade. Isto dá uma estrutura muito boa (3E4).

Assim, temos indícios de que a atuação do licenciando em sala de aula por meio do Pibid proporciona ao futuro professor fazer um paralelo entre o que é ensinado no curso de licenciatura e a prática que desempenha em suas aulas.

Para finalizar, destacamos a satisfação da professora que acompanha os futuros professores nas ações do Pibid na escola parceira.

Foi emocionante porque os meninos se deram bem com os alunos, eu acho que a linguagem deles é bem próxima dos alunos. Eu acho também que, eu, por exemplo, tem muito tempo que dou aula, tem quarenta anos de sala de aula. Matemática tem mais de trinta que trabalho, o que acontece, eu acho que a coisa fica muito óbvia para a gente, que já é professora há muito tempo. E os meninos acabam mais perdidos, com as coisas mínimas que para mim são tão óbvias e para os meninos não são. Eu acho que os meninos do Pibid chegaram exatamente nesse ponto, porque eles estão mais próximos das dificuldades deles (3S1).

O relato da professora supervisora evidencia duas fases na carreira dos professores. A primeira fase é composta por duas componentes, a “sobrevivência”, caracterizada por Huberman (2013) como o choque do real, a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional e a “descoberta”, a experimentação, a exaltação por estar finalmente, em situação de responsabilidade. Quanto à segunda fase, esse mesmo autor a caracteriza como a fase na qual os professores se libertam progressivamente, sem o lamentar do investimento no

trabalho, para consagrar mais tempo a si próprias, aos interesses exteriores a escola e uma vida social de maior reflexão.

Categoria: espaços de reflexão contemplados no Pibid

Em primeiro lugar, cabe destacar o nosso entendimento por espaços de reflexão contemplados no Pibid. Além das discussões celebradas na escola que têm como temática o Pibid, consideramos também o curso de Licenciatura em Matemática como um espaço de reflexão. Justificamos o curso como espaço de reflexão por entendermos que o Pibid e o curso de licenciatura estão relacionados de forma a articular a teoria e a prática sob uma visão de unidade, caracterizada por Candau e Lelis (2013). Convém ressaltar ainda que unidade não significa identidade entre esses dois pólos, mas sim, uma unidade assegurada por uma relação simultânea e recíproca de autonomia e dependência de uma em relação com a outra.

As reuniões de orientação na escola parceira são realizadas em média de quinze em quinze dias e coordenada pela professora responsável por acompanhar os estudantes na escola, como atestado no depoimento do estudante A.

As reuniões são de quinze em quinze dias, ela não fala muita coisa. Ela fala se o desempenho melhorou. Até hoje não tivemos tantas reuniões. Teve quatro ou cinco com a professora supervisora (4A1).

Com relação às primeiras reuniões realizadas com este grupo de futuros professores, percebemos que as orientações foram voltadas à distribuição das turmas aos futuros professores e orientação de como eles deveriam se portar diante dos alunos em suas aulas.

[...] foi pegando o horário que cada um podia e fez o horário em que a gente daria aula. Quem ficaria em dupla, quem preferia podia dar aula sozinho (4B1).

Nossa supervisora diz: “vocês têm que agir firme, não pode deixar que eles achem que vocês estão de brincadeira e ao mesmo tempo vocês não podem deixar eles ficarem com raiva”. Porque tem muito aluno que não vai estudar porque não gosta do professor, professor é chato, tem isso também. Envolve muito na parte da disciplina da Psicologia da Educação (4D2).

Notamos também no relato do estudante D a conexão realizada do que é visto na

disciplina de psicologia da educação com a orientação da professora supervisora. Nesse sentido, a teoria e prática têm uma relação simultânea e recíproca, uma das características da visão de unidade caracterizada por Candau e Lelis (2013).

Percebemos nos relatos dos licenciandos A, B e D preocupação da supervisora com o bem-estar dos futuros professores, discutindo os acertos e a interação dos licenciandos com os alunos da escola.

A supervisora vai perguntando sobre o que estamos achando, se tem algum problema. E nessa última reunião ela estava falando sobre minicurso. Só que ainda não ficou decidido quando vai começar, não. Ela falou para a gente ir pensando, para ter uma ideia (4B2).

A gente reúne, ela pergunta: “se está tudo bem?” Primeira coisa que ela pergunta é se está tudo bem, toda vez ela perguntou. “Tem alguma coisa para reclamar da escola? Do Pibid? Dos professores ou dos alunos?” Até da merenda ela pergunta, porque às vezes vai merenda lá também (4D4).

[...] falamos o que deu certo ou não. Por exemplo, o colega C está gostando bastante. O estudante B e o licenciando D não gostaram tanto do primeiro ano, porque os meninos são difíceis. Os meninos fazem bagunça. Porque parece que eles não têm jeito de controlar os meninos. E o segundo ano eles falam que os meninos não sabem. Daí é difícil falar para os meninos que não sabem. Eles preferem o terceiro ano, por que o terceiro ano é bom (4A2).

Além das reuniões periódicas, os futuros professores se comunicam com a coordenação do Pibid na escola e no curso de licenciatura. Esses encontros acontecem com bastante frequência. Outra forma de comunicação normalmente usada é a troca de e-mails. Nessas orientações são direcionadas atividades para que os licenciandos apliquem em suas aulas e troca de informações.

[...] geralmente a coordenadora que eu tenho mais contato é a coordenadora da escola. Mas a coordenadora de área no instituto, geralmente, sempre está em contato com a gente que é do Pibid, tanto comigo quanto os outros, mandando e-mail. Às vezes pergunta como está também. Mesmo, por exemplo, aqui dentro que ela é a nossa professora, às vezes num período que ela se encontra fora da aula, ela costuma comentar, perguntar como está indo lá. Até mesmo, às vezes a gente comenta alguma coisa fora da aula (4C1).

No caso dos meus colegas a gente estuda aqui no instituto, a gente no intervalo encontra e comenta alguma coisa que eu apliquei, eles comentam o que eles aplicaram. Já teve situações que a gente trocou atividades (4D1).

O estudante D destaca um pedido da professora supervisora em uma das reuniões de orientações.

Ela pediu: “eu gostaria que vocês fizessem isso, isso e isso”. Igual, semana passada ela pediu para a gente forçar mais na parte de equação de primeiro grau e na parte de equação de segundo. Porque eles estão muito fracos, equação de segundo grau eles não conseguem resolver (4D5).

Apesar de as aulas ministradas pelos futuros professores acontecerem em período extra, os futuros professores são orientados a seguir as mesmas regras do horário normal, além de terem autonomia para desligar alunos que não estejam contribuindo para que as aulas sejam ministradas em um ambiente agradável. O depoimento do estudante E pode atestar esse fato.

Elas nos orientam a trabalhar com seriedade. A gente pode, se acontecer de algum aluno interferir, não contribuir, a gente pode desligar o aluno. Não pode mexer no celular, eles não têm essa liberdade do celular. Os horários a seguir, as regras da escola são todas ministradas iguais à do Pibid. Porque o Pibid é fora do horário, geralmente se o aluno estuda de manhã ele tem as aulas a tarde. (4E1).

Nesse sentido, o estudante D relata a orientação de uma professora do curso de licenciatura quanto ao modo de interagir com os alunos da educação básica.

[...] professora do nosso curso. Ela diz que o professor tem que ter uma interação com o aluno, mas ao mesmo tempo não pode ser um amiguinho por que senão vira bagunça. Ainda mais aluno de ensino médio, se tiver aquela amizade eles vão confundir e o “negócio” vai por água abaixo (4D3).

O depoimento acima do futuro professor ressalta a atenção dada por este estudante ao modo de interagir com os alunos da escola parceira. A respeito do modo de lidar com os alunos, o estudante E destaca uma fala de um dos professores do curso que o marcou.

Geralmente tem alguma coisa que o professor fala que marca. Ou praticamente quase todos. Alguma coisa que eles falam para você de como atuar, ajuda. Eu me lembro de que um professor do curso falava que era sempre difícil trabalhar porque são praticamente quarenta alunos dentro de uma sala. Cada aluno tem a sua necessidade. Cada aluno aprende em um tempo. Você vai ter que ter paciência (4E5).

Cabe salientar a orientação dada pela professora supervisora aos futuros professores

quando procurada a respeito da falta de alguns alunos na escola nas aulas ministradas por esse grupo de futuros professores:

[...] tem o 1ºA que é da zona rural, eles vêm para ficar das 16:00 as 17:00 dois dias na semana, para ter aulas com os meninos, para rever matéria. Tem o 1º B que não tem comprometimento. Se não vierem eles vão atrás de mim. “Professora os alunos não vieram o que está acontecendo?”. “Gente, o problema não é com vocês, o problema é com eles” (4S1).

Assim, diante do relato da professora que acompanha os licenciandos nas ações do Pibid, percebemos a tentativa de confortar esses futuros professores, comparando os alunos da zona rural que participam das aulas ministradas pelos futuros professores com os alunos que não participam apesar de terem melhores condições de acesso.

No entanto, esse fato poderia ter sido usado pela supervisora como motivação para discutir sobre a heterogeneidade dos alunos da escola. De acordo com Thurler (2008):

A introdução de novos objetos de aprendizagem e de novas metodologias de ensino não lhes permitirá mais organizar seu ensino em torno de uma sucessão rígida de lições e fichas de trabalho, e sim os obrigará a inventar permanentemente arranjos didáticos e situações de aprendizagem que respondam melhor a heterogeneidade e necessidade de seus alunos (THURLER, 2008, p.89).

O relato a seguir demonstra o desejo do estudante E em fazer algo diferente das aulas de reforços e preparatórias para os exames de seleção ao ensino superior.

A última vez que a gente se reuniu, conversamos sobre os minicursos. A ideia era o que vamos fazer de agora em diante. Vamos apresentar algum minicurso para fazer uma atividade diferenciada e mostrar que o Pibid vai além da sala de aula (4E2).

Mediante as análises dos depoimentos do grupo de futuros professores e do professor supervisor, percebemos que tanto a coordenadora de área e a supervisora são empenhadas com a inserção dos licenciandos no contexto da escola parceira, demonstrando comprometimento e atenção com os futuros professores. No entanto, percebemos ausência de reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente, criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo

de ensino e aprendizagem – habilidades previstas nos objetivos do Pibid, de acordo com a portaria nº 096, de 18 de julho de 2013, que regulamenta esse programa.

Categoria: problemas enfrentados pelos estudantes

Dentre os problemas enfrentados pelos futuros professores de matemática no processo de inserção no contexto da escola pública que foram destacados pelos licenciandos A e B, encontram-se a questão de dominar os processos de instrução e conhecer o aluno e a aprendizagem, conforme explicitado nos trechos a seguir:

[...] comecei a passar matéria e percebi que eles sabiam, mas eles não queriam participar, um aluno perguntou o que todos falariam “para que eu vou usar isto?” Eu falei “ai meu Deus do céu.” Era Conjuntos, mas ele falou de uma maneira geral. Ele falou: “para que isso, Química, Física”, ele falou três matérias e outra. Ele falou: “para que vou usar isso na minha vida? Não vou ser cientista, nem nada.” Eu só parei e ouvi, não falei nada. Eu pensei: com esses meninos vou ter que tentar fazer de outro jeito (5A1).

Você imagina que nunca vai ter um problema grave na sala, que todo mundo vai te dar atenção. Mas na verdade não é assim. Tem aluno que vai lá, mas não tá afim. Não quer estudar, nem nada. Tá indo assim de bobeira (5B1).

Constatamos no depoimento do licenciando B acima o choque com a realidade da sala de aula. Esse futuro professor idealizava uma situação de ensino e aprendizagem diferente da encontrada na escola parceira. De acordo com Huberman (2013), esse futuro professor passa por aspectos da primeira fase da carreira dos professores, que é a entrada na carreira. Para esse autor, o entusiasmo inicial e a descoberta permitem ao professor aguentar o choque da realidade e continuar na carreira. Assim, estamos de acordo com Almeida (2015) ao destacar que o contato do licenciando com a escola pública por meio do Pibid diminui tensões e conflitos característicos da fase inicial da carreira. Outro problema relatado pelo estudante C é a dificuldade da aprendizagem dos alunos que trabalham.

[...] não é coincidência, esses alunos que eu sei que trabalham, eu percebo que são alunos que estão com um pouquinho mais de dificuldades, que demoram mais um pouquinho para pegar a matéria, e com a gente vendo as disciplinas pedagógicas, a gente começa a formar aquela visão de tentar a entender o que está se passando com o aluno. Porque aquilo está

acontecendo, não é déficit, aquele atraso que ele tem em relação com os outros que não trabalham. Que tem um tempo maior para dedicar ao estudo (5C2).

Com relação ao material didático de apoio para as aulas e material pedagógico, os licenciandos D e E relatam a carência desse material na escola parceira, conforme os relatos a seguir.

[...] não tem notebook, só tem computador de mesa. Eu arrastar um computador de mesa para sala de aula é meio complicado. O notebook seria apropriado, mas data show tem (5D1).

[...] como a gente está começando agora, a gente fica meio perdido em questão de material. Porque eu prefiro trabalhar com livro didático, o livro tanto o deles como outra bibliografia diferenciada que vê uma adicional. Acho que aí, nesse ponto que eu tenho um pouco de dificuldade, em montar o meu material (5E1).

Apesar da evolução dos sistemas de ensino, ainda é comum encontrarmos sistemas escolares enfrentando obstáculos relacionados à disponibilidade de material pedagógico e espaço adequado. Essa carência do sistema escolar compromete o desenvolvimento de habilidades ligadas ao Conhecimento do Conteúdo e do Ensino. Este domínio, de acordo com Ball, Thames e Phelps (2008), está relacionado à interação entre o entendimento matemático específico e os aspectos pedagógicos e didáticos que incidem na aprendizagem dos alunos.

O estudante E ressalta a limitação estrutural da escola em que os futuros professores desenvolvem as ações do Pibid.

[...] se a gente tivesse um local, tipo uma biblioteca nossa, para estar ali montando um material que cada bolsista apresentasse o material e depois nos fizéssemos uma apostila de todos os exercícios resolvidos. De alguns minicursos que a gente tem. A gente não tem esse local (5E3).

Outro problema colocado pelo estudante C é a falta de tempo da professora supervisora:

A supervisora até que ajuda a gente bem, mas ela é muito ocupada na escola. Porque ela praticamente resolve mais problema que a diretora. E geralmente tudo que acontece na escola, quem resolve é ela. Aí fica difícil tirar dúvida com ela (5C1).

A professora que acompanha os futuros professores é uma professora experiente, com

cerca de vinte e cinco anos de docência na escola, e assim tem posição de confiança por parte da direção. Dessa forma, na ausência da diretora, essa professora assume responsabilidades relacionadas ao desenvolvimento da rotina escolar.

O estudante E destaca que as disciplinas realizadas no primeiro e segundo período contribuem para suas atuações em sala de aula. Nesse sentido, ressaltamos que metade das disciplinas classificadas como Conhecimento do Conteúdo Comum são oferecidas nos dois primeiros semestres do curso. Quanto à disciplina de estatística, somente é ofertada no quarto período.

[...] as disciplinas do primeiro e segundo período ajudaram a ver bastante matéria que foi do ensino médio. Aí a maioria do que a gente vai explicar, são coisas das disciplinas que a gente já fez. Até hoje o que me deixou com dúvida mesmo, foi estatística. Que é uma matéria que a gente não teve ainda e tinha que explicar para eles (5E2).

O estudante C está de acordo com o estudante E com relação à contribuição das disciplinas de Conhecimento Comum ofertadas no início do curso.

No primeiro e segundo período que nós tivemos aquelas disciplinas que eram os fundamentos de matemática. É lógico que a gente trabalhava questões mais aprofundadas, mas revisa questões do ensino médio. Foi muito importante por que geralmente as disciplinas que eu tenho trabalhado com essa turminha no Pibid, são alguns conceitos que eu lembro pelo fato de ter visto nas aulas de fundamentos (5C4).

Pode-se observar também a dificuldade ressaltada pelo estudante C referente às demonstrações na disciplina álgebra linear.

[...] álgebra linear que por sinal, é uma disciplina mais abstrata que eu estou tendo um pouco de dificuldade nas partes de demonstração, mas como nós temos que trabalhar a maturidade para a demonstração, então tem me ajudado quando eu vou demonstrar alguma coisa na escola. Não que eu fique demonstrando muitas coisas lá por que é ensino médio. Mas alguma coisa que eu vejo que é simples, e que é bom que eles vejam a demonstração, tem me ajudado. Não é questão de desenvolver a demonstração, mas aquela questão de explicar o passo a passo, do porque foi feito aquilo (5C3).

No depoimento do estudante C, observamos que este futuro professor tem a concepção de que é importante fazer algumas demonstrações nas aulas direcionadas aos alunos da educação básica, assumindo ainda que o fato de trabalhar algumas demonstrações em suas

aulas tem ajudado com a disciplina de álgebra linear. A respeito do ensino de demonstrações na educação básica, Pietropaolo (2005) destaca que:

[...] é possível que o professor desenvolva competências para elaborar e desenvolver situações de aprendizagem envolvendo provas⁶ em pleno exercício de sua profissão. Ainda assim, não é possível negar que uma formação inicial de qualidade seja um aspecto muito favorável, para o pleno desenvolvimento profissional do professor (PIETROPAOLO, 2005, p.226).

Assim, a dificuldade apontada pelo estudante C é positiva e pode favorecer o fortalecimento da relação entre teoria e prática e o seu desenvolvimento do conhecimento profissional.

Considerações finais

Constatamos que as primeiras orientações aos futuros professores na escola parceira foram realizadas levando em conta em primeiro lugar o reforço e preparo dos alunos para o exame nacional do ensino médio, ficando em segundo plano a reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente. Esta investigação mostra que o livro didático foi a grande fonte para o preparo de aula, mostrando quase sempre a não procura por alternativas que pudessem enriquecer o processo de ensino. Além disso, constatamos também que, embora em menor medida, os futuros professores utilizaram o Geogebra, material de cursos pré-vestibulares e questões da OBMEP. Esses resultados corroboram o discutido por Almeida (2015). O professor supervisor pouco contribuiu com os futuros professores, não discutindo, por exemplo, o perfil dos alunos. Além disso, ele não sugeriu fontes de consulta que fossem alternativas ao livro didático.

Identificou-se também, antes e após as aulas, a ausência de momentos de reflexão dos envolvidos sobre estratégias que poderiam ser introduzidas, sobre as atuações como docentes e sobre fatos ocorridos no âmbito da escola. Identificamos também certa conexão entre o que é ensinado no curso de licenciatura e a prática que desempenhavam em suas aulas, sobretudo em disciplinas voltadas ao desenvolvimento do Conhecimento do Conteúdo Comum, segundo

⁶ Pietropaolo (2005, p.155) esclarece que, quando se refere à prova no sentido mais estrito do termo, utiliza em seu trabalho prova rigorosa ou demonstração.

Ball, Thames e Phelps (2008). Contatamos certa conexão entre o que é ensinado no curso de licenciatura e a prática que desempenhavam em suas aulas, sobretudo em disciplinas voltadas ao desenvolvimento do Conhecimento do Conteúdo Comum, segundo Ball, Thames e Phelps (2008). Constatamos também que os futuros professores demonstraram atenção e respeito aos alunos, procuraram estimular a participação nas aulas, escutaram com atenção as dúvidas e sugestões.

Referências

ALMEIDA, R. N. **Professor de Matemática em Início de Carreira: contribuições do Pibid.** Tese de Doutorado em Educação Matemática – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2015.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: what makes it special? In: **Journal of Teacher Education**. v. 59, n.5, novembro, p.389-407, 2008.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Edições 70 ed. Lisboa, 2011.

BRASIL. Capes. **Portaria nº 096, de 18 de Julho de 2013 - Normas Gerais - Pibid.** Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>. Acesso em 19 de jun. 2014.

_____. **Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007.** Modifica as competências e a estrutura organizacional da Capes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 133, 12 jul. 2007. Seção I, p.5.

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. “A relação teoria – prática na formação do educador”. In: CANDAU, V. M. (org.). **Rumo a uma nova didática.** 23 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

GATTI, B. A. **Educadora e Pesquisadora.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vida de Professores.** Portugal. Editora: Porto, 2013.

PERRENOUD, P. A formação de professores no século XXI. PERRENOUD, P. (org.). **As competências para ensinar no século XXI.** Porto Alegre: Artmed Editora. 2008.

PIETROPAOLO, R. C. **(Re)Significar a demonstração nos currículos da educação básica e da formação de professores de matemática.** 249f. Tese de Doutorado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2005.



PONTE, J. P. **Da formação ao desenvolvimento profissional**. 1998, Lisboa. Disponível em www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm. Acesso em: 10 abr. 2014.

_____. **O desenvolvimento profissional do professor de matemática**. 1994, Lisboa. Disponível em: www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm. Acesso em: 10 abr. 2014.

_____. **Por uma formação de professores de qualidade**. Universidade do Algarve, 2000. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/citations?user=yIkSWYwAAAAJ&hl=pt-PT&cstart=40&pagesize=20>>. Acesso em: 20 de fev. 2014.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, 15, 1986, p.4-14. 270.

_____. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, vol. 57, 1987, p.1-21

THURLER, M. G. O Desenvolvimento Profissional dos Professores: Novos Paradigmas, Novas Práticas. In: PERRENOUD, P. **A formação de professores no século XXI**. Porto Alegre: Artmed Editora. 2008.

Recebido em: 05/03/2017
Aprovado em: 04/09/2017