

Formação de professores de Física: experiência do Pibid* -
Física da Universidade Federal de Rondônia

The formation of Physics teachers: the experience of
PIBID-Physics at the Federal University of Rondônia

Formación de profesores de Física: experiencia del Pibid-
Física de la Universidad Federal de Rondonia

Laffert Gomes Ferreira da Silva, graduado em Física pela Universidade Federal de Rondônia e técnico em Laboratório da Universidade Federal de Rondônia. Endereço: Av. Presidente Dutra, 2965 – Centro. CEP: 76801-974 – Porto Velho, RO. E-mail: laffert@unir.br.

Roberta Lavor Serbim Uchoa Lopes, mestre em Educação pela Universidade Federal de Rondônia e técnica em Laboratório da Universidade Federal de Rondônia. E-mail: roberta_serbim@unir.br.

Marcelo Ferreira da Silva, doutor em Física pela Universidade de São Paulo e professor de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus de Apucarana). Endereço: Rua Marcílio Dias, 635. CEP: 86812-460 – Apucarana, PR. E-mail: marcelosilva@utfpr.edu.br.

Walter Trennepohl Júnior, doutor em Física pela Université de Paris XI e professor de Física da Universidade Federal de Rondônia (Campus de Ji-Paraná). Endereço: Rua dos Mineiros, 746. CEP: 76.900-168 – Ji-Paraná, RO. Telefone: (69) 9247-8231. E-mail: walterj@unir.br.

Resumo

O presente artigo traz um relato da experiência adquirida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) na

formação de professores de Física no estado de Rondônia, desde a elaboração do projeto até sua implantação pela Fundação Universidade Federal de Rondônia. As dificuldades encontradas e os sucessos alcançados são mencionados, sobretudo o pioneirismo das atividades no ensino de Física no estado. A integração da pesquisa-ensino e da extensão mostra-se como ponto-chave para o sucesso do Pibid-Física na instituição.

Palavras-chave: Pibid. Formação de Professores. Ensino de Física. Pesquisa Educativa.

Abstract

This article focuses on the role of the Institutional Program of Scholarships for Teaching Initiation (PIBID) in the formation of Physics teachers in the State of Rondônia, relating the experience from the initial elaboration of the project until the implementation of program at the Federal University of Rondônia. It discusses the obstacles faced and the successes achieved, especially with respect to the “pioneerism” of the activities in physics education in the State. The integration of research, teaching and extension constitute a key to the success of the PIBID-Physics at the Institution.

Keywords: PIBID. Teacher Education. Physics Education. Education Research.

Resumen

El presente trae presenta un relato de la experiencia adquirida en el Programa Institucional de Becas para la Iniciación a la Docencia (Pibid) en la formación de profesores de Física en el estado de Rondonia, desde la elaboración del proyecto hasta su implantación por la Fundación Universidad Federal de Rondonia. Se mencionan las dificultades encontradas y los logros alcanzados, sobre todo, las actividades pioneras en la enseñanza de la Física en el estado. La

integración de la investigación-enseñanza y de la extensión se muestra como clave para el éxito del Pibid-Física en la institución.

Palabras clave: Pibid. Formación de Profesores. Enseñanza de Física. Investigación Educativa.

Introdução

Os indicadores atuais apresentados ao povo brasileiro demonstram as fragilidades existentes na educação oferecida, seja por falta de professores, seja pela qualidade do ensino (BRASIL, 2009). Diante dessa realidade, percebe-se a necessidade de políticas públicas que venham a contemplar programas incentivadores e inovadores ao processo de ensino e aprendizagem.

Os profissionais da educação necessitam de capacitações e formações que venham proporcionar uma nova dinâmica no cotidiano escolar, que possibilite aos docentes e discentes a interatividade com o conhecimento de forma objetiva e prazerosa, acompanhando as modificações dos paradigmas e o crescimento tecnológico. A universidade passa nesse momento a ser um agente de fomento dessas necessidades prementes de um novo olhar sobre o processo ensino-aprendizagem, saindo do espaço acadêmico da graduação superior para o espaço escolar e fazendo com que esse futuro educador se permita perceber a escola como seu espaço profissional.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o aluno deve estudar Física não somente pelos conhecimentos teóricos aplicados à disciplina como também para reconhecer os fenômenos naturais e avanços tecnológicos e interagir com eles, dando a eles a percepção com relação à aplicação do conhecimento da Física no mundo real em que vivem.

Os PCNs também preconizam que

A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na

compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos. Isso implica, também, a introdução à linguagem própria da Física, que faz uso de conceitos e terminologia bem definidos, além de suas formas de expressão que envolvem, muitas vezes, tabelas, gráficos ou relações matemáticas. Ao mesmo tempo, a Física deve vir a ser reconhecida como um processo cuja construção ocorreu ao longo da história da humanidade, impregnada de contribuições culturais, econômicas e sociais, que vem resultando no desenvolvimento de diferentes tecnologias e, por sua vez, por elas sendo impulsionado (BRASIL, 2002, p. 59).

Porém, a realidade é outra. Nos métodos de ensino que são utilizados na maioria das escolas, valoriza-se principalmente o uso tradicional do livro didático e a resolução exaustiva de exercícios preparatórios para o vestibular, sem condições de propor aos alunos atividades didáticas diferenciadas. Pensando nisso, vários projetos são desenvolvidos em todo País; dentre eles, pode-se destacar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

Um dos objetivos do Pibid é trazer o jovem estudante de licenciatura para os processos que fazem parte do cotidiano escolar, gerando assim um significativo crescimento acadêmico, um conhecimento que estaria longe de ser atingido apenas com os estágios supervisionados constantes no currículo do curso de graduação em Licenciatura Plena em Física.

Este artigo tem por objetivo apresentar a experiência proporcionada pelo Pibid na formação de professores de Física em Rondônia. As atividades foram desenvolvidas em três escolas públicas do estado e são de cunho teórico-prático, de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem.

[...] percebe-se que os estudantes têm muitas dificuldades de aprendizagem quando se depara com a disciplina Física demonstrando-se insatisfeitos e desinteressados com a matéria. E isso é um fenômeno universal nas salas de aula. [...] Saber ensinar não é fácil, mas exige uma prática constante que permita ao aluno um cenário mais agradável, abrindo caminhos para compreensão, rompendo assim um muro de dificuldades (CAMPOS, 2009, p. 594).

O grupo Pibid-Física

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) foi criado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal no Nível Superior (Capes) com o objetivo de ajudar na formação de novos educadores, com metodologias e didáticas diferentes para o ensino na educação básica em todo o País; em contraponto, o projeto auxilia os atuais profissionais a desenvolverem atividades que diversifiquem o processo de ensino-aprendizagem. A implantação desse programa oportunizou colocar em prática ações que possam vir a contribuir na formação acadêmica quanto à pesquisa e à construção dessas mudanças, gerando uma melhoria na aprendizagem por parte dos alunos.

O grupo Pibid-Física está vinculado aos cursos de Licenciatura Plena em Física promovidos pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (Unir) nas cidades de Porto Velho e Ji-Paraná. O grupo conta com dois professores coordenadores, 17 bolsistas, todos discentes dos cursos de Física, e três professores supervisores, sendo um na condição de professor voluntário, além de três escolas públicas envolvidas. Um dos objetivos específicos desse grupo é promover um ensino de Física diferenciado aos alunos da educação básica.

A Escola Estadual de Ensino Médio Major Guapindaia, localizada na cidade de Porto Velho, possui 714 alunos matriculados nos três turnos, divididos entre o ensino regular e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A escola atende as comunidades dos bairros centrais da cidade, mas também vai mais além e recebe alunos de comunidades ribeirinhas que são transportados por ônibus cedidos pela Secretaria de Educação do Estado de Rondônia (Seduc). A escola também é conhecida como escola modelo na cidade, já que passou por uma reforma recente, contando agora com uma ótima estrutura e um quadro de funcionários capacitados para proporcionar ao aluno uma melhor qualidade no ensino.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marcelo Cândida está localizada em um dos extremos de Porto Velho e oferece educação básica nos níveis de ensino fundamental e médio em séries anuais na modalidade regular, funcionando nos turnos

matutino e vespertino e atendendo 1.402 alunos oriundos dos bairros mais pobres da capital. Trata-se de uma escola pública, mantida pela Casa de Saúde Santa Marcelina, que, por sua vez, é conveniada com a Secretaria de Educação do Estado. A entidade mantenedora é uma associação civil, filantrópica, sem fins lucrativos, de caráter educacional, cultural, beneficente e assistencial, dirigida pelas religiosas do Instituto Internacional das Irmãs de Santa Marcelina.

Já a Escola Aluizio está localizada na cidade de Ji-Paraná e atende até o 3º ano do ensino médio regular e seriado, perfazendo um total de 64 turmas, com mais de dois mil alunos nos três períodos. Abrange as modalidades de ensino regular no ensino médio e seriado.

Dentro das escolas selecionadas para a implantação do programa, o grupo Pibid- Física atua com alunos do ensino médio nas modalidades regular, Educação de Jovens e Adultos e educação de pessoas especiais. É importante mencionar que tais escolas foram selecionadas por apresentarem características interessantes para receber um programa piloto dessa natureza, como, por exemplo, a Escola Major Guapindaia, que se trata de uma escola modelo, ou a Escola Marcelo Cândida, que se trata de uma escola localizada na periferia da cidade de Porto Velho, com condições diferenciadas. As diversidades cultural, social e de infraestrutura permitiram aos bolsistas do programa uma melhor percepção da realidade escolar.

Procedimentos metodológicos

As atividades foram iniciadas com estudos sistemáticos de tópicos na área de educação e ensino de Física. O ensino de Física no Brasil tem sido registrado em farta documentação sobre reformulações, propostas, reflexões e críticas, tanto no campo dos saberes pedagógicos, como dos saberes ligados ao conhecimento especializado na área de Física. Em especial, está a documentação que consta nas atas dos simpósios nacionais de ensino de Física, na Revista de Ensino de Física, no Caderno Catarinense de Ensino de Física, na Revista Ciência e Educação e na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, além de dissertações de mestrado e teses de doutoramento

dos programas de pós-graduação da Universidade de São Paulo e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. No desenvolvimento dessas atividades, foram utilizadas pesquisas bibliográficas, estudos de textos e artigos, apresentados por meio de seminários semanais, ministrados pelos bolsistas e pelos professores envolvidos no projeto. Os tópicos investigados estavam relacionados, em um primeiro momento, à formação de professores de Física.

Em paralelo aos seminários, foi realizado um levantamento de dados relacionados às escolas participantes do projeto quanto ao número de salas de aula e de alunos em cada turno, bem como quanto aos outros ambientes oferecidos como espaço vivencial da comunidade educativa, conforme o formulário de diagnóstico escolar elaborado pelos bolsistas e por professores do programa. Iniciou-se também a exploração de sucatas de equipamentos eletrônicos visando compreender o funcionamento e sua possível reutilização como componente para a construção de experimentos de baixo custo. A partir dessa etapa, a demonstração experimental com equipamentos, feitos com materiais de baixo custo e manufaturados do laboratório de Ciências das escolas participantes do projeto, tornou-se parte do cotidiano das escolas. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) no ambiente escolar foram amplamente utilizadas como ferramentas essenciais no apoio ao processo de ensino-aprendizagem, por exemplo, na utilização de *softwares* para a aplicação de conceitos físicos e na produção de vídeos educativos com o intuito de facilitar a compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula. A interdisciplinaridade foi explorada tanto por meio da relação entre a Física e a prática esportiva quanto no desenvolvimento de maquetes e experimentos demonstrativos para uma feira de conhecimentos da Escola Major Guapindaia¹. Houve momentos de observação das aulas ministradas pelos professores de Física que trabalham nas escolas, além de momentos de regências e co-participação nas atividades, tendo com isso a oportunidade de conhecerem o universo de trabalho que um dia irão abraçar no desempenho de sua formação.

Atividades experimentais

Segundo Galiazzi *et al.* (2001), considera-se a atividade experimental como um dos instrumentos possíveis de serem utilizados

¹ A criação de sites eletrônicos para o Pibid da Unir também foi feita pelos coordenadores dos subprojetos de Física de Porto Velho e de Ji-Paraná. <http://www.pibid.unir.br> e <http://www.fisicajp.net>.

para a aprendizagem na área de Ciências no ensino médio, mas de forma nenhuma ela pode ser considerada apenas a única. Porém, a experimentação no ensino ainda aparece como elemento crucial para a construção da teoria.

Nesse sentido, utilizou-se dos equipamentos existentes nos laboratório de Ciências das escolas para a construção de equipamentos de baixo custo e a utilização deles nas atividades de demonstração em sala de aula e/ou em atividades didáticas sequenciais de modelização, de forma a oportunizar aos alunos das escolas as atividades experimentais.

Nas atividades experimentais, os bolsistas elaboraram roteiros sempre parametrizados com o cotidiano vivencial do aluno e com os limites de validade dos modelos físicos relacionados com as experiências. Durante a realização das atividades, os bolsistas Pibid, na medida do possível, não interferiam no desenvolvimento e na análise do experimento. Fazia-se apenas uma contextualização inicial e algumas explicações gerais dos roteiros. O uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de Física sem dúvida desperta a curiosidade e o interesse dos alunos, como foi observado durante as realizações das experiências. Essa atividade foi muito marcante para os bolsistas do Pibid da Física, pois puderam presenciar a importância de se utilizar as atividades experimentais. Os trabalhos gerados a partir dessa atividade foram apresentados em diversos eventos científicos (escolas de verão, seminários e encontros).

Tecnologias educacionais

A maioria dos estudantes alega que a disciplina de Física é muito difícil e que as aulas são exaustivas e abstratas. Os métodos de ensino empregados pelos professores reforçam esse ponto de vista, haja vista o uso extremamente tradicional do livro didático e a resolução exaustiva de exercícios preparatórios para o vestibular, sem condições de propor aos alunos atividades didáticas diferenciadas. Diante desse panorama, essa atividade visou à elaboração de material didático utilizando as novas

tecnologias educacionais, de forma a tornar as aulas de Física mais atraentes e próximas do cotidiano do aluno, conforme as recomendações do PCN de Física. Nesse sentido, utilizaram-se os *softwares Interactive Physics* e o *Modellus*, que simulam os fenômenos físicos, com razoável precisão.

As simulações e animações computacionais oferecem um potencial sem limites para permitir que os estudantes entendam os princípios teóricos das Ciências Naturais. Tal ferramenta pedagógica pode incorporar a um só momento diversas mídias: escrita, visual e sonora, sendo de grande valia para o aumento da percepção do aluno e, dessa forma, potencializar as possibilidades pedagógicas da interação professor-aluno.

No Ensino de Física, há um campo vasto para o uso desses simuladores computacionais visto a gama de fenômenos físicos serem além da percepção humana. São fenômenos que variam desde muito lentos a extremamente rápidos. São partículas extremamente pequenas, como as tratadas na nanotecnologia, aos complexos buracos-negros no espaço. (KALHIL; MENEZES, 2008, p. 231)

Com relação ao *Interactive Physics*®, tem-se muito a dizer, começando pelo fato de que é um dos melhores programas para se trabalhar com simulações em Física. A interface é de fácil compreensão e execução (semelhante aos aplicativos do Windows), possui uma gama de informações disponível para ser analisada, além da construção de gráficos e de não precisar usar diretamente fórmulas e tantos outros recursos matemáticos que estão presentes em outros programas voltados para o ensino médio. A partir das simulações desenvolvidas, pode-se concluir que a introdução do recurso foi importante para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos da escola. Na utilização do *software Modellus*®, a ideia foi explorar mais os aspectos matemáticos de modelos. É extremamente amigável, ou seja, aprende-se a usá-lo e a criar as próprias animações com facilidade. Explorando um pouco a habilidade algébrica do aluno, pode-se aprender a desenvolver rapidamente animações. A ideia básica do *Modellus* é a de possibilitar experiências com modelos matemáticos, concentrando-se na interpretação do significado desses modelos e não apenas nos seus cálculos. Sua grande vantagem com relação ao *Interactive Physics* é o

fato de ser um programa de distribuição gratuita, prestando-se de um modo adequado à difusão da informática educativa.

O uso de simulações e animações é mais direto, uma vez que torna mais simples o contato dos estudantes com as ideias centrais que se deseja mostrar no ensino de Física. Outro aspecto importante é o fato de que os experimentos virtuais podem ficar à disposição dos alunos fora do horário das aulas, pois os roteiros das experiências são autoinstrucionais.

Resultados e discussões

A interação dos acadêmicos com o espaço escolar foi de grande valia para eles, um momento em que o retorno à escola se faz pelo viés quase profissional, onde existiu um reencontro, porém, com outra postura: a de não estar na sala de aula como aluno e sim como coparticipante do processo de ensino e aprendizagem. Na Escola Major Guapindaia, por se tratar de uma escola com características inclusivas, foi possível que os acadêmicos tivessem contato com uma sala de aula especial para surdos, quando puderam interagir com essa modalidade de ensino, auxiliados por intérprete, percebendo as dificuldades inseridas nesse contexto, com novas maneiras de ensinar e aprender.

A observação se torna interessante quando podemos comparar diversos ambientes em turmas diferentes. Segundo os bolsistas do Pibid-Física,

[...] grande parte dos alunos observados considera que as aulas de Física em geral são desinteressantes e dificilmente despertam interesse, principalmente aqueles que não têm afinidade com a matéria. O método expositivo com resolução de exercícios em sala de aula esteve presente na maioria das observações. Recursos audiovisuais são pouco utilizados, dando preferência apenas a pincel, livro e quadro branco... (ARAÚJO, 2009, p. 5).

É perceptível a mudança de postura dos alunos frente a uma aula que tem uma proposta diferente e uma dinâmica que foge à rotina daquilo com que eles se acostumaram. Foi observada grande curiosidade

pelo ambiente do laboratório e, assim, grande motivação em participar das aulas. Com as aulas experimentais, percebeu-se um contraste em relação às aulas de Física tradicionalmente ministradas; embora a inexperiência dos bolsistas do Pibid em atuar no ambiente escolar tenha comprometido em alguns aspectos a eficiência do processo de ensino-aprendizagem, foi possível ter um bom aproveitamento do planejamento de aula e dos recursos oferecidos pela escola. A interação dos bolsistas durante a execução do experimento foi boa; por isso, houve uma diminuição na dispersão dos alunos, que eram prontamente atendidos em suas dúvidas e sugestões. O tempo das aulas nas escolas foi reduzido, tornando as aulas corridas, principalmente no laboratório. Por isso, talvez seja necessária a elaboração de experimentos mais diretos e simplificados, porém, sem perda dos objetivos e conceitos envolvidos, de modo a otimizar o tempo da atividade.

As aulas práticas no laboratório de Ciências foram momentos de descobertas de novas possibilidades, de se trabalhar com materiais diferentes e alternativos. Enfim, esse trabalho permitiu tanto aos acadêmicos quanto aos docentes perceber a necessidade dos cursos de licenciaturas adentrarem os espaços escolares desde o início do curso, para poderem perceber a escola como uma estrada de mão dupla, onde se aprende e se ensina.

O EJA possui um índice de evasão escolar muito alto; em uma turma com cerca de 40 ingressantes, ao final do ano essa mesma turma não possuía mais do que 10 alunos. O tempo para o desenvolvimento das aulas é reduzido: limita-se a duas aulas semanais, com duração de 50 minutos cada uma. Na maioria das vezes, o professor não conseguiu cumprir a meta de conteúdos estabelecidos para a aula. Outra questão a ser abordada é a adoção de livros didáticos. As aulas são baseadas sempre na sequência de conteúdos estabelecida nos livros adotados; os alunos que não estiverem de posse dos livros não têm como acompanhar a aula – e isso agrava ainda mais o desinteresse, provocando conversas paralelas.

A turma especial, constituída de alunos com necessidades especiais (auditivas), mostra ser a mais disciplinada, embora não avance em conteúdo tanto quanto as outras. Isso é explicado pela forma de

linguagem inerente a esse tipo de necessidade, pois explicar conceitos físicos, que muitas vezes são abstratos, utilizando uma linguagem gestual torna-se uma tarefa complexa e exige muita habilidade do professor e do intérprete, tendo em vista que habilidade linguística abstrata provém da linguagem oral, desenvolvida por meio de diálogos com palavras usuais do repertório dos ouvintes.

É fundamental ao futuro professor o envolvimento em atividades de divulgação. Nesse sentido, incentiva-se a participação e a colaboração dos bolsistas em eventos que engrandecem sua plataforma intelectual no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. A Feira de Conhecimento, realizada em 23 de outubro de 2009 na Escola Major Guapindaia, e a Olimpíada Brasileira de Física, realizada no dia 22 de agosto de 2009, obtiveram a participação efetiva de sete acadêmicos, que estiveram colaborando na confecção das maquetes e dos experimentos demonstrativos, bem como na explicação dos conteúdos teóricos abordados no contexto da apresentação dos trabalhos, além de auxiliar na aplicação das provas das Olimpíadas.

A Feira de Conhecimento da escola Major Guapindaia vem ao encontro dos pressupostos teórico-metodológicos da proposta institucional da Unir, especialmente quando discute o currículo na educação básica e enfatiza a multidisciplinaridade, quando todas as disciplinas possuem a mesma importância. Parte-se do pressuposto de que não devemos prestigiar apenas determinadas disciplinas, uma vez que não há ciências mais importantes que outras. Portanto, o envolvimento dos acadêmicos foi muito importante para amadurecer seus conhecimentos e perceber como é importante o trabalho multidisciplinar no ensino de Ciências.

Também houve a participação em eventos científicos na área de Física, tais como: VIII Escola do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia e 6ª Escola Mato-Grossense de Física; além da interação com diversos pesquisadores de outras instituições. Essas atividades foram desenvolvidas para propiciar ao aluno bolsista uma visão mais precisa dos diversos campos e das diversas frentes de pesquisa nas áreas de Física Teórica, Experimental, Educação e Ensino

de Física e para que ele conheça centros de pós-graduação do País, seus pesquisadores e seus projetos de pesquisa. Com isso, temos plena consciência de que esses contatos contribuirão de forma decisiva para a formação do futuro educador.

Conclusões

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) veio confirmar, por meio do *Subprojeto Pibid dos Cursos de Licenciatura Plena em Física: Integração da Tríade Ensino-Pesquisa-Extensão na Formação de Professores de Física*, que se está no caminho certo, buscando uma melhor formação para o nosso acadêmico. O produto que surge da interatividade com o ambiente escolar possibilita aos bolsistas um conhecimento que estaria longe de ser atingido apenas com o estágio supervisionado constante no currículo do curso de graduação em Licenciatura Plena em Física e, conseqüentemente, traz para nós, educadores, um profissional com uma maior vivência da escola e da sala de aula. São momentos menos conflitantes, em que o futuro docente depara com experiências e situações novas do seu cotidiano acadêmico, porém, fortalecendo a relação entre eles não só com o processo de ensino-aprendizagem tendo, prioritariamente, a dinamização dos conteúdos propostos, mas com a formação do cidadão.

Pode-se, ainda, destacar outro ganho importante, que foi a possibilidade de conhecer de perto as dificuldades dos alunos em relação à compreensão dos conteúdos abordados, para que, a partir daí, se buscassem mecanismos facilitadores, a fim de alcançar a aprendizagem com eficácia.

Durante a formação profissional de um educador, raramente há a oportunidade do contato direto com o ambiente escolar e, mesmo nesses raros contatos, não é possível ter uma visão tão aprofundada da condição de educador quanto a que este projeto proporciona, sendo de fundamental importância para o processo de formação, pois só com o contato direto com a realidade escolar é que se podem desenvolver as competências necessárias à prática docente.

O acompanhamento dos professores da disciplina, bem como as discussões com os colegas de projeto, também foi de grande importância, pois possibilitou uma troca de experiências e sugestões de novas ideias que surtiram efeito na dinamização das aulas ministradas e no aproveitamento dos alunos da escola durante o período das atividades. Muito se discutiu nas reuniões a respeito da prática docente e do papel do educador, que no contexto atual se sente desmotivado a buscar atualizações e aprofundamentos pedagógicos, perdendo assim o ideal de mestre. Nessa etapa, tentou-se colocar em prática e testar os conceitos aprendidos em sala de aula. No desenvolvimento das atividades, percebe-se que não é fácil agrupar toda essa gama de conhecimento e aplicá-la para seus devidos fins. A falta de afinidade e prática dificultou uma melhor análise das situações na escola. Contra essa falta de prática, a proposta seria adiantar essa relação licenciando/escola logo nos primeiros períodos, assim a familiaridade com o ambiente escolar ocorreria mais cedo, dando a oportunidade de compreender melhor a conjuntura que as disciplinas de educação nos propõem e ainda de desenvolver técnicas que, por suas especificidades, acabam se tornando exclusivas.

Recebido em 1/9/2010

Aprovado em 11/4/2011

Referências bibliográficas

ARAÚJO, N. F. de O. Relatório Anual Bolsista do Subprojeto do PIBID de Física de Porto Velho. Digitado. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002. p. 59.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. Estudo exploratório

sobre o professor brasileiro: com base nos resultados do censo escolar da educação básica 2007. Brasília: Inep, 2009.

GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: A Pesquisa Coletiva como Modo de Formação de Professores de Ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.

KALHIL, J. B.; MENEZES, A. P. S. Os Desafios do Ensino de Física e Ciências na Amazônia ante às TIC's. *Latin-American Journal of Physics Education*, v. 2, n. 3, p. 228-232, 2008.