

IMPACTOS DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UESB: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bianca Oliveira dos Santos Viana¹, Obertal da Silva Almeida², Matheus Saloes
Freitas³, Nádia Amorim Pereira⁴

¹. Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, campus de Itapetinga. Bolsista Pibid. e-mail: biancaviana06@hotmail.com

². Mestre em Fitotecnia. Professor assistente do departamento de Ciências Exatas e Naturais da UESB. Coordenador Pibid.

³. Mestre em Genética e Biodiversidade. Professor do Colégio Estadual Alfredo Dutra, Itapetinga - BA. Supervisor Pibid.

⁴. Mestre em Genética e Biodiversidade. Professora do Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães, Itapetinga - BA. Supervisor Pibid.

Resumo: Durante os anos de 2014 e 2015, foi vivenciado experiências no subprojeto PIBID de biologia junto a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia(UESB)/*Campus* de Itapetinga-BA. Este subprojeto visa complementar a formação do licenciando em Ciências Biológicas, aperfeiçoando a prática pedagógica a partir da inserção do mesmo em seu futuro campo de atuação. No período supracitado foram feitas várias intervenções no ambiente escolar e o objetivo principal desse trabalho é relatar as atividades desenvolvidas nas reuniões do subprojeto realizadas na UESB (rodas de estudo, planejamento, socialização dos resultados das atividades do subprojeto, avaliação e replanejamento, além da escrita de trabalhos científicos) e no Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães (observações e intervenções realizadas nas salas de aulas), salientando os impactos dessas experiências na formação docente. O presente estudo tem uma abordagem qualitativo-exploratória, visto que o olhar lançado ao fenômeno em sua fonte natural teve a intenção de descrevê-lo e compreendê-lo. Tivemos por prioridade relatar os impactos da experiência do PIBID para a formação docente, considerando principalmente a formação inicial. A vivência escolar, o planejamento e desenvolvimento de aulas no Ensino de Biologia, a leitura e discussão de artigos, o incentivo a escrita e publicação de trabalhos científicos juntamente com o compartilhamento de experiências tiveram uma função essencial para a formação docente. Os resultados obtidos evidenciaram que a experimentação do PIBID é enriquecedora tanto para os alunos que se tornam protagonistas em sua formação quanto para os bolsistas do subprojeto que interligam os saberes teóricos obtidos nos cursos de licenciaturas a realidade do ambiente escolar. Nesse sentido, o PIBID tem sido importante para aproximar a universidade da escola, e os impactos dessa experiência são fundamentais para a formação inicial, preparando os graduandos para o seu futuro exercício docente.

Palavras-chave: Formação inicial, PIBID, Ensino de Biologia.

IMPACTS PIBID FOR UNDERGRADUATE TRAINING IN BIOLOGICAL SCIENCES UESB: AN EXPERIENCE REPORT

Abstract: During the years 2014 and 2015, was experienced experiences in subproject biology PIBID with the State University of Southwest Bahia (UESB)/*Campus* de Itapetinga-BA. This subproject aims to complement the training of licensing in Biological Sciences, perfecting pedagogical practice from the insertion of licensing in their future field of action. During the stated period were made several interventions in the school environment and main objective since paper is to report the activities in subproject meetings held at UESB (study wheels, planning, socialization of the results of the activities of the subproject, evaluation and redesign, as well as writing scientific papers) and College Model Luís Eduardo Magalhães (observations and interventions in the classroom), highlighting the impact of these experiences in teacher training. This study has a qualitative and exploratory approach, since the look turned to the phenomenon in its natural source intended to describe it and understand it. By priority had to report the impacts of PIBID experience for teacher training, especially considering the initial training. The school experience, planning and development classes in Biology teaching, reading and discussion of articles, encouraging the writing and publication of scientific papers along with the sharing of experiences have had a key role for teacher training. The results showed that the trial PIBID is enriching both for students who become protagonists in their training and for the stock of the subproject which interlink the theoretical knowledge obtained from the undergraduate courses the reality of the school environment. In this sense, PIBID has been important to approach the school of the university, and the impacts of this experience are critical for initial training, preparing undergraduates for their future teaching practice

Key words: Initial training, PIBID, Biology teaching.

Introdução

A principal crítica quanto aos currículos de formação de professores continua a mesma desde a criação dos

cursos de licenciatura na década de 1930, a separação entre teoria e prática, com a prevalência e desarticulação dos conteúdos específicos em relação aos pedagógicos, além da vivência no cotidiano escolar, acontecendo apenas nos últimos semestres dos cursos e de maneira superficial (PIMENTA, 2010). Diniz-Pereira (2006) afirma que este é um problema recorrente nos debates sobre a formação docente e, ainda hoje, não saiu de pauta.

Ainda segundo Diniz-Pereira (2006), a interação entre a universidade e a escola básica passou a constituir um importante tema do debate sobre a formação de professores, principalmente a partir do final da década de 80. Na perspectiva de criar ainda mais condições reais para a efetivação desta questão foi criado o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) no intuito de possibilitar uma formação eficaz não só a inicial como também a continuada.

O PIBID foi criado em 2007 pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e trouxe uma nova perspectiva para os alunos e professores, colégios conveniados e para os licenciandos dos cursos de graduação (BRASIL, 2008).

A partir das atividades do PIBID, os alunos podem experimentar na prática alguns conteúdos que foram vistos em sala de aula, auxiliando na compreensão dos mesmos. Os bolsistas de Iniciação a docência (ID) do projeto estão sempre buscando por novas alternativas e metodologias diferenciadas para tornar os conteúdos mais compreensíveis e também estimular os professores a utilizarem essas diferentes propostas metodológicas que podem contribuir para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2008).

Ressalta-se também o incentivo do PIBID dado a formação de professores para a educação básica, fortalecendo a tríade ensino-pesquisa-extensão na formação de professores (inicial e continuada) e valorizar o contexto da escola pública como espaço de produção teórica, de trabalho intelectual e de desenvolvimento de competências profissionais docentes (BRASIL, 2015).

Nesta perspectiva da atuação em ciências biológicas ressalta-se que o PIBID vem atender uma das necessidades atuais no Ensino de Biologia. Educadores têm procurado as estratégias didáticas mais diversas na busca de uma educação mais atual e direcionada para que os alunos assimilem o conhecimento necessário e se encaixem em um mundo desenvolvido e dinâmico (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

Dentre as estratégias mais utilizadas tem-se as atividades práticas e os jogos didáticos.

As atividades práticas, segundo Krasilchik (2005), são de suma importância no ensino da Biologia, pois desempenham funções insubstituíveis: possibilitam que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manuseando os materiais e equipamentos e examinando organismos. Elas também ajudam no processo de desenvolvimento e organização dos conceitos científicos, pois segundo Fulan *et al.* (2014), elas permitem que os estudantes aprendam a discutir como propor soluções para problemas complexos objetivando seu mundo.

O uso de jogo didático pode ser uma alternativa muito eficiente no ensino de biologia. Fialho (2007) diz que a exploração do aspecto lúdico pode tornar-se uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando, esse processo transparente, ao ponto em que o domínio sobre os objetivos propostos sejam assegurados.

Na UESB/*Campus* de Itapetinga-BA as ações do PIBID, enquanto projeto institucional, se subdividem em diferentes áreas das licenciaturas, sendo uma dessas o subprojeto de biologia intitulado:

“Interface didático-pedagógica entre a Universidade e a Escola no contexto do ensino de Biologia”, apresentando como objetivo a complementação na formação do licenciando em Ciências Biológicas, aperfeiçoando a prática pedagógica a partir da inserção de novos experimentos educacionais que promovam a construção do conhecimento, investigando e refletindo sobre as contribuições de diferentes metodologias de ensino para a aprendizagem nessa modalidade. Esse subprojeto foi implementado desde 2012 na UESB/*Campus* de Itapetinga-BA e desde então tem realizado ações nas escolas parceiras.

O presente trabalho tem por objetivo relatar os resultados alcançados durante dois anos de implementação das ações do subprojeto Biologia (2014 e 2015) descrevendo as atividades desenvolvidas nas reuniões e na Escola, salientando os impactos dessas experiências na formação docente. A esse respeito Gonzaga (2006) incentiva o registro das experiências pedagógicas, pois, para o autor essa prática precisa ser cotidiana no processo de formação do professor que pretende se legitimar a partir da relação entre os pares ensino e pesquisa.

Deste modo, o trabalho ora apresentado se justifica pela importância de relatar quais foram os impactos do PIBID para a formação docente, bem como

no âmbito escolar a partir das intervenções realizadas.

Metodologia

Tipos de Pesquisa

O presente estudo tem uma abordagem qualitativo-exploratória, visto que o olhar lançado ao fenômeno em sua fonte natural teve a intenção de descrevê-lo e compreendê-lo. Minayo (2001) atribui a característica central de compreender minuciosamente o ambiente natural em que estão inseridos os sujeitos, avaliando como fonte direta no alcance de informações, desta maneira quanto aos objetivos, essa pesquisa terá caráter descritivo, pois segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Locais de realização das ações

Neste relato serão descritas as atividades desenvolvidas nas reuniões do subprojeto do PIBID intitulado “Interface didático-pedagógica entre a Universidade e a Escola no contexto do ensino de

Biologia". As atividades são realizadas em 2 locais: na UESB/*Campus* de Itapetinga-BA com rodas de estudo, planejamento, socialização dos resultados das atividades do subprojeto, avaliação e replanejamento, além da escrita de trabalhos científicos; e no Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães com as observações e intervenções realizadas nas salas de aulas.

Realização das intervenções

A equipe que constitui o subprojeto de Biologia é formada por 15 membros sendo um coordenador, dois professores supervisores, 10 bolsistas de iniciação a docência (ID), uma professora colaboradora e um graduando voluntário. Deste montante descrito anteriormente apenas cinco bolsistas de ID atuam no Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães e estes foram os que planejavam e executavam as ações desenvolvidas neste colégio. Ressalta-se que o subprojeto está inserido em outro colégio do município de Itapetinga (Colégio Estadual Alfredo Dutra) onde atuam o restante dos bolsistas de ID e mais um professor supervisor.

Os dados foram coletados a partir das intervenções realizadas e instrumentos construídos no desenvolvimento do Subprojeto tais como: Diário de campo pessoal, relatos verbais das vivências dos

discentes da escola, resumos produzidos individualmente a partir das discussões didático-pedagógicas realizadas nas reuniões na UESB, registro das intervenções realizadas e questionários aplicados na mensuração da eficiência de uma intervenção. As atividades aqui relatadas tiveram início no mês de março de 2014 se estendendo até o mês setembro de 2015 e salienta-se que o colégio autorizou por meio do termo de anuência a divulgação das ações realizadas mencionando seu nome.

As intervenções realizadas no colégio foram implementadas para quatro turmas de 1º ano, quatro turmas de 2º ano e uma turma de 3º ano, totalizando nove turmas do ensino médio, com uma média de 30 alunos por turma.

Resultados e Discussão

Encontros semanais do subprojeto na UESB

As reuniões do PIBID ocorreram semanalmente na UESB e nesta todos os bolsistas, supervisores, colaboradora e coordenador se reúnem para traçarem metas a partir das ações desenvolvidas e aprimorá-las em futuras execuções a luz de referenciais pedagógicos.

Nestes encontros aconteciam rodas de estudo as quais versavam sobre diversos temas relacionados ao contexto didático-pedagógico, a saber: professor pesquisador; contribuições das atividades experimentais no ensino de ciências; intervenções no ambiente escolar; tendências atuais da pesquisa na escola, a construção de sequências didáticas e sua aplicação no ensino de ciências e biologia. Para Imbernón (2011) essa etapa é fundamental para formar o professor “na mudança e para a mudança”, pois o desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo abre caminhos para uma autonomia profissional do educador.

Junto ao embasamento teórico adquirido nas reuniões, partimos para a observação direta no ambiente escolar e nessa etapa visitamos as instalações da instituição, conhecendo os recursos disponíveis e, posteriormente, começamos a observar as aulas da professora regente. Durante essas visitas relatamos no diário de campo os pontos mais relevantes de cada turma que foi observada e a forma de abordagem do conteúdo que estava sendo ministrado.

Tal prática tornou possível a preparação dos planos de aula focando nas principais necessidades observadas nessa fase. Vale salientar que os planos de aula também eram desenvolvidos nas reuniões do subprojeto e eram planejados

para que fossem executados com facilidade pelos professores regentes mesmo quando não houvesse a presença dos bolsistas de ID, ou seja, adequando a dinâmica do professor e da escola.

As atividades de planejamento prospectavam as intervenções a serem realizadas após observação da exposição do conteúdo na aula teórica e leitura de textos para embasar as intervenções. Posterior a esse momento eram confeccionados os materiais didáticos a serem utilizados nas intervenções. Esse ponto é importante, pois auxilia na reflexão antes da ação (ALVES; ARAUJO, 2009).

Acontecia também a socialização dos resultados das intervenções do subprojeto (as quais serão descritas a seguir) e por meio das discussões criava-se um ambiente propício para aprimorar as ações em execução posterior a partir principalmente dos entraves. Esta etapa é importante, pois cria condições para que haja a reflexão após a ação visando o seu aprimoramento (ALVES; ARAUJO, 2009).

Intervenções no ambiente escolar

O ensino de Biologia é essencial para formação de indivíduos capazes de compreender e aprofundar os conceitos e conhecimentos biológicos, apoiando-se

nestes para tomar decisões de cunho particular e coletivo (KRASILCHIK, 2008).

Apesar de sua importância, o ensino de biologia é caracterizado por uma variedade de conceitos e pela abstração existente em alguns deles, que se não forem bem compreendidos pelos estudantes podem gerar equívocos e serem alvos de memorização. Neste sentido, as propostas didáticas inovadoras tornam-se indispensáveis para o ensino em Biologia, pois ao aproximar teoria e ludicidade atingem potenciais que fomentam em uma aprendizagem significativa dos conteúdos.

O uso de alternativas lúdicas valoriza o conhecimento do indivíduo e sua compreensão de mundo, possibilitando a ele experimentar e criar ideias que transformem a sua realidade. As atividades lúdicas transcendem a relação professor-aluno, aluno-aluno estimulando-os a desenvolver habilidades e competências para que os objetivos de aprimoração do conhecimento sejam verdadeiramente eficazes (HAIDT, 1999).

Neste sentido, as intervenções realizadas pelo PIBID visam aproximar a teoria e prática, tornando o conteúdo mais contextualizado e minimizando a abstração existente na maioria deles, além de proporcionar ao bolsista o contato direto com a realidade e dificuldade

enfrentada pelo professor (ZEULLI *et al.*, 2012).

O presente trabalho traz um relato de intervenções didáticas que foram realizadas em turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio do colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães no município de Itapetinga-BA. Serão descritas aqui os resultados de cinco ações realizadas, a saber: pirâmides ecológicas e ciclos biogeoquímicos; reprodução das sínteses de RNA e proteínas; os fungos e os alimentos e tipagem sanguínea. Ressalta-se que todas essas intervenções foram realizadas seguindo os seguintes passos: inicialmente procedeu-se uma investigação diagnóstica para conhecer o perfil da turma, sua interação entre eles e com o regente no ambiente de sala de aula (já descrito anteriormente); posteriormente houve a verificação do conteúdo a ser trabalhado na turma, observação da aula teórica ministrada pela professora e em seguida a construção do plano de aula da intervenção a ser efetivada e sua implementação.

- Pirâmides Ecológicas e Ciclos Biogeoquímicos

Essa atividade foi aplicada aos alunos do 1º ano do Ensino Médio e teve como objetivo consolidar o conteúdo da aula teórica sobre Pirâmides ecológicas e Ciclos biogeoquímicos por meio da resolução coletiva de questões do Exame

Nacional do Ensino Médio (ENEM) e vestibulares para fins de estimular habilidades como a leitura de informações (interpretação de gráficos, tabelas e simulações), ligação entre situações teóricas e práticas, postura questionadora, entre outras.

Como material foram utilizados projetor de imagens e provas do ENEM e vestibulares das principais instituições do país (Figura 1). A atividade foi desenvolvida na sala de projeção que existe na escola e a sua execução ocorreu em duas horas/aula. A avaliação desta atividade ocorreu a partir de observações diretas sobre os alunos e os relatos de experiência dos mesmos bem como a participação no decorrer da atividade.



Figura 1. Atividade de Resolução de Questões do ENEM e Vestibulares. Itapetinga-BA, 2015.

Durante a atividade prática percebemos uma boa participação por parte dos alunos, bem como uma boa quantidade de acertos das questões propostas. Foram estimuladas habilidades de leitura e de informações (interpretação

de gráficos, tabelas e simulações), postura questionadora, entre outras.

Para o primeiro momento foi percebida por nós bolsistas muita timidez dos alunos em responder as questões propostas. Coube a nós o papel de estimular os alunos no intuito de possibilitar o melhor desempenho possível na resolução das questões.

Os resultados encontrados evidenciam a importância desse tipo de atividade, pois as mesmas levam os alunos a indagação dos conteúdos, leitura e interpretação de textos (ANJOS; COSTA, 2012) e a familiarização com esse tipo de questões, tendo em vista que muito em breve estes alunos estarão prestando esse tipo de exame.

A prática apresentou-se como uma alternativa eficiente para a compreensão desses conteúdos. Outro ponto positivo a ser destacado é a aproximação dos estudantes da série inicial do ensino médio com questões relativas a exames seletivos. Foi percebida uma ótima interação entre os discentes ficando evidente o interesse pelo conteúdo e a relevância de se estudar o tema em questão.

Como essa foi a primeira prática aplicada pelos bolsistas do subprojeto no Colégio Modelo, a ocasião serviu também como uma apresentação da nossa proposta

de trabalho, visto que só havíamos observado as aulas anteriormente.

- Reprodução das Sínteses de RNA e Proteínas

Participaram desta atividade quarenta alunos da segunda série do ensino médio. Para execução da atividade foi necessária uma hora/aula e para confecção do material didático foram utilizadas folhas de cartolinas coloridas, folhas de emborrachado, tesouras e cola. O material foi confeccionado anteriormente a aula, material este feito pelos bolsistas de ID. O local de realização dessa atividade foi a própria sala de aula.

De posse deste material os bolsistas de ID confeccionaram o kit composto de fitas de DNA, nucleotídeos fragmentados para montagem de RNA mensageiro, subunidades para formar o RNA ribossômico, RNA transportador e moléculas de aminoácidos (Figura 2). Para início da atividade a turma foi dividida em seis grupos e cada um destes foi entregue um kit do material didático supervisionada por um bolsista ID.



Figura 2. Modelo Didático: Reprodução das Sínteses de RNA e Proteínas.

Durante execução da atividade os estudantes formaram a dupla fita de DNA, obedecendo a complementariedade de bases. Após completada esta etapa foi simulado a síntese de RNA, chamando atenção para a enzima que iria atuar nesta fase, enquanto isso os alunos separavam as fitas de DNA e adicionavam os nucleotídeos complementares formando a fita de RNA mensageiro (Figura 3). No fim da síntese, o RNA mensageiro era liberado e a dupla fita era refeita. Neste momento, o bolsista reforçava que o RNA mensageiro era formado no núcleo e após liberado era encaminhado para o citoplasma.

Para a síntese de proteína, os estudantes conectavam a subunidade menor do RNA ribossômico ao RNA mensageiro, e após reconhecimento do códon iniciador a subunidades maior também era ligada. Deste modo, os estudantes observavam as trincas do RNA mensageiro que ocupavam os sítios no RNA ribossômico e adicionavam nestes sítios o RNA transportador junto com o aminoácido correspondente, repetindo esta etapa até fim da síntese de proteína, sendo liberada a cadeia polipeptídica formada e os RNAs envolvidos no processo.

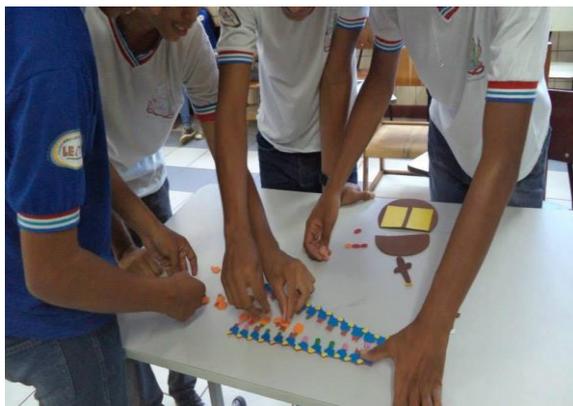


Figura 3 - Alunos Utilizando Modelo Didático: Reprodução das Sínteses de RNA e Proteínas. Itapetinga-BA, 2015.

A avaliação desta prática ocorreu a partir de observações diretas sobre o desenvolvimento da atividade e da participação dos alunos, bem como os relatos dos mesmos. As atividades didáticas podem ser importantes para o ensino, pois quando caracterizadas pela forte presença do lúdico, auxiliam e estimulam o interesse e a participação dos estudantes nas aulas.

Ao optar pela utilização de um modelo didático como potencializador da aprendizagem, o professor deve traçar os objetivos que deseja alcançar e deve utilizar tal modelo em junção com o conteúdo teórico ministrado, para que este verdadeiramente seja eficaz na aprendizagem (VASCONCELOS, 2002). Ao relacionar diversão e conhecimento, os modelos didáticos desenvolvem habilidades cognitivas importantes para o aprendizado, firmando-se como uma

importantíssima ferramenta para solução de problemas, como a falta de estímulo, a deficiência de recursos e mecanização das aulas.

Entretanto, é importante que o educador, ao confeccionar um modelo didático, estabeleça os conteúdos e os objetivos pretendidos levando em consideração a classe à qual será aplicada e o tempo de execução, pois essa atividade além atrair e interessar os estudantes deve estar dentro das possibilidades do professor (KRASILCHIK, 2008).

A prática desenvolvida mostrou-se eficiente, pois maximizou a aprendizagem do conteúdo teórico e reduziu a abstração percebida na observação das aulas teóricas sobre a reprodução das etapas de síntese de RNA e proteína. Ficando assim evidenciado que o conhecimento dos alunos após o uso do modelo didático foi muito maior ao obtido após a aula expositiva, sendo marcado pelo interesse e motivação dos estudantes, além disto, possibilitou maior interação entre os estudantes e os bolsistas.

- Os fungos e os alimentos

O experimento “Os fungos e os alimentos” foi realizado em uma turma do 3º ano. A prática teve como objetivo observar as diferentes espécies de fungos que ocorrem nos alimentos expostos a diferentes condições de temperatura e umidade, criando hipóteses que pudessem

explicar a diferença de espécies de fungos encontradas, analisando como esses organismos se reproduzem e de que forma surgem nos alimentos além de estimular habilidades como trabalho em equipe, socialização de informações, incentivo ao raciocínio lógico e interpretações de informações apresentadas.

Vale salientar que o experimento não foi apenas uma atividade demonstrativa, visto que os alunos estavam todo o tempo envolvidos no processo. A inserção desses estudantes ao método científico pode fomentar a criação de futuros cientistas, a esse processo chamamos de alfabetização científica. A proposta de alfabetização científica é concebida por especialistas como um fator essencial de desenvolvimento das pessoas e dos povos, bem como numa exigência urgente, uma vez que contribui para a formação de cidadãos engajados a participar na tomada fundamentada de decisões em assuntos que se relacionam com a ciência e a tecnologia (CACHAPUZ *et al.*, 2011).

Diferentemente das demais apenas esta prática foi dividida em duas horas/aula separadas pelo intervalo de uma semana, sendo realizada no laboratório do colégio. Na primeira aula os bolsistas de ID apresentaram a prática colocando os alimentos (pão, arroz cozido, maçã e laranja) em três ambientes

diferentes (armário fechado, janela e embaixo da pia) e dividiram a turma em cinco grupos que coletivamente, estimulada pelos bolsistas, levantaram hipóteses sobre a origem dos fungos nos alimentos, em qual ambiente e alimento os fungos se desenvolveriam mais, como se reproduziam e do que se alimentavam, entre outras (Figura 4). Na semana seguinte os grupos separadamente e orientados pelos bolsistas de ID observaram as diferentes espécies de fungos desenvolvidos nos alimentos, analisando e confrontando com as hipóteses formuladas na semana anterior.



Figura 4 - Experimento “Os Fungos e os Alimentos”. Itapetinga-BA, 2015.

Quando na formulação de hipóteses uma parte dos alunos falou que os fungos se desenvolveriam mais no armário fechado por esse ambiente ser escuro, outros falaram que haveria maior proliferação de fungos embaixo da pia por causa do chão gelado havendo então umidade, pouca luz e insetos que

poderiam passar pelo alimento. Todos concordaram que a janela seria o ambiente que desenvolveria uma menor quantidade de fungos, em relação aos outros dois ambientes, por causa da luz e temperatura que deixaria o ambiente seco, impossibilitando o crescimento dos fungos.

Como resultado do experimento, os alunos observaram que houve proliferação de fungos em todos os alimentos deixados na sala, no entanto como já esperado em alguns lugares essa proliferação foi muito maior, como por exemplo, nos mantimentos deixados dentro do armário. O experimento não só apresentou uma boa proliferação de fungos, como também uma diversidade muito grande de espécies encontradas. Aproveitamos esse resultado para explicar aos alunos que o crescimento das espécies de fungos está diretamente relacionado aos tipos de nutrientes e as condições que o ambiente está oferecendo naquele momento.

Quando os alunos foram levados a observar e analisar os fungos, puderam comparar os fungos em cada alimento colocado em ambientes diferentes. No arroz, por exemplo, a proliferação ocorreu em maior quantidade no chão da pia e no armário, não havendo proliferação na janela.

Por último, os alunos responderam em grupo um roteiro de atividade. A

prática desenvolvida mostrou-se eficiente, sendo evidenciado pelo interesse e motivação dos estudantes que puderam ter contato direto com o objeto de estudo, maximizando assim a aprendizagem do conteúdo teórico. Além disso, a prática possibilitou maior interação entre os estudantes e os bolsistas.

A realização da prática alcançou o nosso objetivo ratificando que é possível despertar o interesse dos alunos pela construção do conhecimento científico com a experimentação didática no ensino de Biologia. Com pouco recurso o professor pode desenvolver uma aula experimental que desenvolva nos alunos habilidades científicas como a pesquisa, o método, a formulação de hipóteses, argumento, contra-argumento, fundamento, enfim que desenvolva no aluno o saber pensar, fazendo ciência e construindo o seu próprio conhecimento. Assim, a alfabetização científica ganha significado e interesse dos alunos quando é bem trabalhada na aula.

Neste contexto Chassot (2003) sugere que, assim como se exige que os alfabetizados em língua materna sejam cidadãos e cidadãos críticos, é desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilidade à leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo - e,

preferencialmente, transformá-lo em algo melhor.

Desse modo, é importante que a educação e alfabetização científica façam parte do projeto pedagógico da escola, combinando as perspectivas do professor e do aluno: o professor precisa dominar o método científico e ser autor inequívoco; o aluno necessita se familiarizar com a linguagem científica e ensaiar pesquisa, sob atenta orientação docente (PINHEIRO; SANTOS; PINHEIRO, 2012).

- Tipagem Sanguínea

A prática “Tipagem Sanguínea” teve por objetivo consolidar o entendimento dos alunos acerca dos diferentes grupos sanguíneos, procurando desenvolver nos mesmos a capacidade de diferenciar cada tipo sanguíneo e o seu fator Rh. Deste modo informando-os sobre a importância da aplicação desse tipo de técnica, tanto em critérios preliminares relativos à saúde (possibilidade de transfusões).

A atividade ocorreu no laboratório do próprio Colégio com os alunos do 2º ano A e B durante uma hora/aula. A turma foi dividida em cinco grupos e a aula se deu em três etapas: (i) apresentação da atividade; (ii) coleta do sangue e a aplicação dos soros Anti A, Anti B e Anti D (fator Rh) nas amostras de sangue dos voluntários (bolsistas); (iii) os alunos foram levados a investigar as amostras colhidas e desvendar o tipo

sanguíneo das amostras dos voluntários bem como o seu fator Rh.

Os materiais utilizados foram: Lâmina de microscopia, soluções Anti A, Anti B e Anti D (fator Rh), sangue (bolsista ID voluntário), agulha, palito de dente. A avaliação da participação se deu a partir de observações diretas sobre os alunos com os relatos feitos durante a realização da prática e aplicação de questionários antes [i] e após a aula [ii], estes contendo cinco questões, apesar das perguntas diferirem de um questionário para o outro, as questões eram equivalentes em relação ao grau de complexidade, a fim de facilitar posteriormente a análise dos dados e não induzir as respostas. Ressalta-se que apenas nesta intervenção houve a aplicação deste instrumento de coleta no intuito de evidenciar as diversas formas de avaliar a eficiência de alguma intervenção no ambiente escolar.

Como dito anteriormente foi aplicado um questionário pré-teste [i] anterior a realização do experimento. Foram coletadas três amostras de sangue dos bolsistas, logo depois de adicionados os soros Anti A, Anti B e Anti D em cada uma das amostras apresentaram tipos e fatores Rh diferentes o que enriqueceu ainda mais a prática.

Posteriormente cada grupo observava as amostras (Figura 5), objetivando identificar o tipo sanguíneo e

o fator Rh. Considero esse momento muito interessante, visto que era notório o interesse dos alunos em “decifrar” cada uma das amostras coletadas e o cuidado que eles apresentavam ao analisar as lâminas.



Figura 5. Investigação realizada pelos alunos a partir das amostras coletadas.

Os resultados dessa análise não poderiam ser mais satisfatórios, de uma forma geral os grupos conseguiram identificar corretamente as lâminas. É certo que alguns grupos levaram mais tempo que os outros, o que é bastante normal tendo em vista a pluralidade encontrada nas salas de aula. Vale salientar que após realização da prática foram aplicados o pós-testes [ii].

Quanto a avaliação dos questionários foi observado que os discentes obtiveram maior quantidade de acerto no pós-teste [ii] (Figura 6). Podemos perceber que houve aumento de acertos em todas as questões, sendo que em duas

destas a quantidade de acerto foi quase dobrada em relação ao pré-teste (ii).

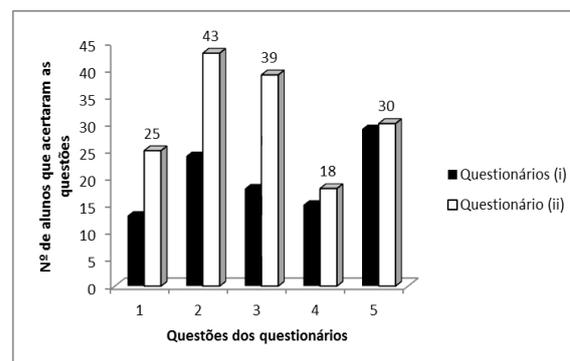


Figura 6 - Frequência absoluta dos alunos que responderam aos questionários (i) e (ii) corretamente.

Constatou-se que a aula prática sobre o sistema ABO e fator Rh ocorreu da forma com que esperávamos e ao final constatamos que em sala de aula foi trabalhado mais que o conteúdo que nos propomos a ensinar, visto que foram estimuladas habilidades como socialização de informações (trabalho em equipe), incentivo ao raciocínio lógico e interpretações de informações apresentadas, elementos estes essenciais no processo de aprendizagem (LIMA, 2007).

Impactos da experiência do PIBID para o futuro docente

É importante que constantes mudanças na educação aconteçam, sempre objetivando a melhoria do ensino. Neste

sentido o PIBID tem tentado apresentar novas metodologias para facilitar o processo de ensino-aprendizagem com estratégias diferenciadas em cada conteúdo abordado.

A concepção de novas ferramentas didáticas como atividades lúdicas e criação de jogos educativos é indispensável na educação (STANZANI, 2012). Segundo o relato dos alunos, as aulas favoreceram a compreensão dos conteúdos aplicados sendo muito atrativas e com importância também para as avaliações. Quando os alunos estão pessoalmente envolvidos, aprendem mais, retêm o conhecimento e desenvolvem habilidades de uma forma mais adequada (PENICK, 1998, p. 95). Esse fato demonstra o resultado positivo da inserção do PIBID na escola, favorecendo o progresso da educação no município.

A vivência escolar, o planejamento e desenvolvimento de aulas no Ensino de Biologia, a leitura e discussão de artigos, o incentivo a escrita e publicação de trabalhos científicos, o compartilhamento de experiências, tudo isso demonstrou ter uma função essencial tanto para os graduandos em licenciatura quanto para os professores que já atuam no contexto escolar. As atividades desenvolvidas até o momento proporcionaram aos bolsistas de ID uma rica vivência e reflexão sobre o real potencial dessas atividades na

promoção e construção dos saberes, o que confirma a importância desse tipo de projeto.

Imbernón (2011) propõe a introdução desse tipo metodologia na formação inicial, onde a pesquisa-ação seja uma aliada importante no processo de aprendizagem da reflexão educativa, e que vincule constantemente teoria e prática. O autor também afirma a necessidade de uma formação flexível, desenvolvendo uma atitude crítica que englobe formas de cooperação e trabalho em equipe.

Assim, todas as atividades realizadas no subprojeto desenvolvem e aperfeiçoam competências necessárias para um desempenho profissional completo e com qualidade, pois permite não só uma preparação para exercer a profissão de professor de biologia, mas também a formação de educador e pesquisador.

Considerações Finais

O PIBID ao possibilitar a vivência na escola atua de forma eficiente relacionando a teoria e a prática pedagógica, levando a reflexão e percepção dos desafios para o ensino de Biologia em escolas públicas, proporcionando uma formação iniciada eficaz.

O PIBID é enriquecedor tanto para os alunos das escolas, pois os tornam protagonistas em sua formação, vivenciando estratégias didáticas diferentes das apresentadas pelos professores, quanto para os bolsistas de ID do subprojeto “Interface didático-pedagógica entre a Universidade e a Escola no contexto do ensino de Biologia” que associam os saberes teóricos obtidos nos cursos de licenciaturas a realidade do ambiente escolar.

Nesse sentido, o PIBID tem sido importante para aproximar a universidade da escola, e os impactos dessa experiência são fundamentais para a formação inicial, preparando os graduandos para o seu futuro exercício docente.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/*Campus* de Itapetinga-BA pelo apoio institucional; a CAPES pelo fomento financeiro e ao Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães pela parceria na realização das atividades do subprojeto de biologia do PIBID-UESB.

Referências

ALVES, R. P.; ARAUJO, D. A. Planejamento: organização, reflexão e ação

da prática docente. **An. Sciencult**, v.1, n.1, Paranaíba, 2009.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. 2009. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>> Acesso em: 24/03/15.

CACHAPUZ, A. et al. (org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89 – 100, jan./abr. 2003.

ANJOS, L. C. S.; COSTA, I. G. A contribuição do PIBID à formação docente. In: **II Seminário de Socialização do PIBID-UNIFAL**. MG, 2012.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. 2^o edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: Ibpex. 2007.

FULAN, J. A. et al. A aplicação de aulas práticas no ensino de ciências e Biologia no município de Humaitá - AM. **Rev. Simbio-Logias**, v. 7, n.10, Dez/2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZAGA, A. M. **A formação do professor pesquisador a partir da pedagogia de projetos: uma integração possível**. Olhar de professor, Ponta Grossa, 9(1): 47-62, 2006.

HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1999.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9^o edição. São Paulo: Cortez, 2011.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4^a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo das ciências**. Coleção Temas básicos de Educação e Ensino. São Paulo, Ed. EPU, 80 p, 2005.

LIMA, P. G. **Saberes pedagógicos da educação contemporânea**. Engenheiro Coelho/SP: Centro Universitário Adventista de São Paulo, 2007.

MINAYO, M. C. S. (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001, 68p.

PENICK, J. E. Ensinando alfabetização científica. *Educar*, Curitiba, n. 14, p. 91-113, 1998.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2010.

PINHEIRO, R. N.; SANTOS, E. C.; PINHEIRO, T. R. N. Experimentação e aprendizagem significativa: estudo de caso no PIBID - Biologia - UEA. **Anais: 2^o Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia e VII Seminário de Ensino de Ciências na Amazônia (ISSN 2237-146X)**. Manaus, 2012.

STANZANI, E. L. **O papel do PIBID na formação inicial de Professores de Química na Universidade Estadual de Londrina**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino

de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, 2012.

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico - elementos metodológicos para elaboração e realização**. 10 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2002.

ZEULLI, E.; BORGES, M. C.; ALVES, V. A.; OLIVEIRA JÚNIOR, A. P. O PIBID e a formação inicial dos professores da UFTM: diferentes experiências entre seus atores. In: **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**. UNICAMP - Campinas - 2012.

Recebido em: 12/01/2016

Aceito em: 04/06/2016