

SENTIDOS DO PIBID BIOLOGIA PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA¹

Rosana Louro Ferreira Silva (UFABC- Coordenadora subprojeto de Biologia PIBID/CAPES)

Jacqueline Bonardi Tavares (UFABC - Bolsista PIBID/CAPES)

Silvia Gomes Passos (UFABC - Bolsista PIBID/CAPES)

Andréa Regina Buratti Leite (E. E. Dr. Celso Gama - Bolsista supervisora PIBID/CAPES)

Meiri Aparecida Gurgel de Campos Miranda (UFABC- Gestora de projetos – PIBID/CAPES)

Resumo

O presente artigo apresenta resultados de uma investigação realizada com alunos da educação básica que participaram de regências ministradas por bolsistas do PIBID, buscando identificar que sentidos estão sendo atribuídos à participação destes bolsistas nas aulas e às atividades propostas. Os resultados evidenciaram que a ação dos bolsistas na escola investigada, nas aulas de Ciências e Biologia, foi significativa, na opinião dos alunos, com destaque para a escolha de modalidades didáticas diferenciadas e de conteúdos para as regências que vão além dos propostos no currículo escolar. Entre as modalidades mais citadas pelos alunos, encontram-se aquelas que favorecem o desenvolvimento de uma postura crítica, necessária para uma efetiva alfabetização científica.

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela CAPES, tem como objetivos: incentivar a formação de professores para a Educação Básica; contribuir para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de Educação Básica; 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; incentivar escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e, contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil e de um projeto de pesquisa financiado pelo CNPq.

No subprojeto de Biologia do PIBID da UFABC 2010–2012, partimos do pressuposto que um dos objetivos da escola básica é a formação para a cidadania ativa. Perpassa o papel do cidadão, a interpretação e ressignificação de símbolos da sua cultura, entre eles aqueles produzidos pelas mídias. A interação entre a cultura da mídia, a cultura escolar e a cultura científica é o principal objetivo desse plano. Os bolsistas do projeto PIBID Biologia propõem atividades, articulados com os conteúdos que estão no planejamento dos professores supervisores (professores da educação básica do projeto), que explorem os conteúdos biológicos de um determinado programa televisivo, ou de outro tipo de mídia, discutindo criticamente seus conteúdos e articulando com o conhecimento biológico que é trabalhado no ensino fundamental e médio.

Dessa forma, o projeto se insere em um contexto de alfabetização científica, que procura desenvolver no aluno a capacidade de organizar os pensamentos de maneira lógica e auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca (abordagem CTSA) (SASSERON & CARVALHO, 2011). Para as autoras, o eixo da articulação Ciência –Tecnologia – Sociedade – Ambiente denota a necessidade de se compreender as aplicações dos saberes construídos pelas ciências considerando as ações que podem ser desencadeadas pela utilização dos mesmos. O trabalho com este eixo deve ser garantido na escola quando se tem em mente o desejo de um futuro sustentável para a sociedade e o planeta.

Nessa perspectiva de alfabetização científica e CTSA, a discussão de conteúdos biológicos que têm sido divulgados na mídia e sua interação com o conteúdo escolar torna-se essencial. Fischer (2002) propõe transformar a mídia em objeto de estudo no cotidiano das práticas escolares, desenvolvendo o conceito de “dispositivo pedagógico da mídia”. A escolha dos materiais de mídia tem sido feita pelos licenciandos, a partir de temas propostos pelas professoras supervisoras da escola, articulado com o planejamento de Ciências e/ou Biologia. A forma de inserção da mídia também tem sido a partir da escolha dos bolsistas, e apresentada nas reuniões do grupo com a coordenadora da universidade e a professora da escola.

Ao investigar o uso de um texto de divulgação científica em aula de ciências, Martins *et al.* (2004) indicam que o uso exigiu do professor um papel ativo de reelaboração dos conteúdos científicos apresentados pelo texto. Em outras palavras, para um completo aproveitamento de seu potencial explicativo fizeram-se necessários vários tipos de mediações didáticas, que implicaram uma variedade de estratégias de questionamento, análise e síntese de informações, utilização de recursos visuais. Essa reelaboração pressupõe um professor

preparado a lidar com esses recursos e utilizá-los como elementos para preparação de atividades.

Durante as propostas de regências, os bolsistas são incentivados a propor aulas diferenciadas e não apenas expositivas, embora essas também permeiem alguns momentos da sequência didática, mas incorporando a forma dialogada. A importância de um pluralismo teórico-metodológico para o ensino de Ciências foi apontado por Laburú *et al.* (2003). Para os autores, o “objetivo essencial que está por detrás da abordagem pluralista não é o de substituir um conjunto de regras por outro conjunto do mesmo tipo, mas argumentar no sentido de que todos os modelos e metodologias, inclusive as mais óbvias, têm vantagens e restrições”.

Dessa forma, este trabalho buscou identificar junto aos alunos da educação básica, que tiveram contato com regências ministradas por bolsistas do PIBID, que sentidos estão sendo atribuídos à participação destes bolsistas nas aulas e às atividades propostas, identificando os limites e possibilidades das estratégias didáticas utilizadas, na visão do principal agente do processo de ensino aprendizagem. Teve por objetivo, também, trazer elementos para refletirmos sobre as práticas docentes e de formação propostas no PIBID Biologia e traçarmos novos caminhos.

Este trabalho se insere em uma investigação mais ampla que objetiva identificar se e como atividades com diferentes tipos de textos midiáticos podem trazer elementos para a melhoria do entendimento dos conceitos biológicos, para a leitura crítica em sala de aula e para a construção da argumentação científica de alunos de ensino fundamental e médio.

Procedimentos metodológicos

Todo o processo de produção de conhecimento sobre o PIBID tem ocorrido juntamente com as ações educativas decorrentes do programa. Trata-se, então, de um processo de pesquisa-ação que, para Tozoni-Reis (2008) “a compreensão, pela investigação, do fenômeno educativo articula-se à ação de educar, isto é, o fenômeno educativo é investigado no próprio processo de educar”.

Juntamente com as atividades do PIBID de observação, planejamento, intervenção, regência ocorre também a pesquisa na/sobre a prática. A importância da pesquisa na formação de professores tem sido destacada por diversos autores, inclusive no contexto internacional (ex. DOBBER *et al.*, 2012).

As questões de pesquisa e a elaboração dos instrumentos de coleta foram discutidas em reuniões com a participação de licenciandos, professores da educação básica e coordenadores da universidade. Considerando a participação dos professores da escola na

proposição dos temas de pesquisa e na validação dos instrumentos de coleta de dados, podemos dizer que, mais do que uma pesquisa ação, torna-se uma pesquisa colaborativa. Para Ibiapina (2008), trata-se de uma coprodução de saberes, de formação, de desenvolvimento profissional e de reflexão. Esta deve ser realizada interativamente por professores da escola e pesquisadores com o objetivo de transformar determinada realidade educativa. Deste modo, há um co-partilhamento das ideias que contribuem para a construção de conhecimentos e práticas de maneira criativa.

Os dados foram coletados por meio de um questionário aplicado em quatro turmas, sendo duas de 9º ano do ensino fundamental e duas de 1º ano de ensino médio, de uma das escolas parceiras do projeto. Além do questionário, foi solicitado que os alunos fizessem um desenho do que ficou “mais marcado na sua lembrança” sobre as regências dos bolsistas. Os dados dos questionários foram tabulados e os desenhos foram analisados e agrupados em 4 categorias, conforme o que representavam: Relação Interpessoal, Modalidade didática, Conteúdo e Visão ciência/cientista.

Resultados e discussão

Os questionários foram aplicados durante a aula de Ciências e Biologia, onde foi solicitada também a produção do desenho. No total, 113 alunos de 13 a 15 anos, da educação básica, responderam os questionários e fizeram os desenhos. Os questionários foram aplicados em maio de 2012.

A questão 1 tinha por objetivo identificar as principais dificuldades relacionadas às disciplinas ciências e Biologia. Surpreende o fato de que a maioria manifesta não ter dificuldade nessas disciplinas, conforme exposto no Quadro 1. Muitos apenas identificavam qual a disciplina em que tinham dificuldades. Os que disseram quais eram apontavam a existência de muitos nomes, falta de professor e falta de interesse.

Quadro 01: Agrupamento de respostas da questão “Você tem alguma dificuldade em Ciências ou Biologia? Qual?”

Resposta		Número de alunos
Não		61
Alguma dificuldade	Biologia	02
	Ciências	21
	Outras respostas	24
Em branco		05
TOTAL		113

Na questão 2, buscamos verificar quantos alunos já tinha participado de alguma regência de bolsista do PIBID e quais eram lembradas pelos alunos da escola. No Quadro 2 foram listadas todas as regências desenvolvidas na escola pelo bolsistas. No entanto, regências que foram desenvolvidas em 2010 e início de 2011 não foram lembradas pelos alunos ou os mesmos eram de outra turma e não participaram. As regências mais citadas foram as aplicadas neste ano, relacionadas à Rio +20.

Quadro 02 – Agrupamento de respostas da questão “Você assistiu à alguma regência do PIBID? Qual(is) tema(s)” (admitia mais de uma resposta)

Resposta/Tema da Regência		Número de alunos
Não		25
Sim	Rio +20	65
	Evolução	00
	Biologia Celular	00
	Sistema Nervoso	09
	Drogas Lícitas e Ilícitas	23
	Sentidos	08
	Ciclos Biogeoquímicos	00
	Vacinas	00
	Biodiversidade e Impactos Ambientais	00
	Relações Ecológicas	00
	Experimentos no laboratório	23
	Não lembra	07
TOTAL		160

A questão 3 propunha uma avaliação da(s) regência(s) que o aluno havia assistido. Conforme demonstra o Quadro 3, as regências dos bolsistas foram classificadas como excelentes ou boas pela quase totalidade dos alunos que responderam a essa questão. No geral, para a aula classificada como excelente, os alunos justificaram que o bolsista explicou muito bem o assunto da aula, que entenderam sobre o assunto e que aprenderam muito, que os bolsistas explicam bem e de forma fácil de entender, tiram dúvidas e fazem o máximo para a aula ser boa. Para aquelas aulas consideradas boas, citaram que a explicação foi boa, a aula foi diferente e divertida e um aluno citou que falta mais prática para o bolsista, principalmente no controle da sala. Entre os que classificaram como regulares, um escreveu que os bolsistas devem brigar mais com a sala e outro que às vezes não entende o conteúdo da aula.

Quadro 03 – Agrupamento de respostas para a questão “Como você classifica a(s) aula(s) dada(s) pelos bolsistas?”

Resposta	Número de alunos
Excelentes	38
Boas	47
Regulares	02
Ruins	00
Sem resposta	26
TOTAL	113

Considerando a pluralidade de estratégias didáticas que têm sido utilizadas nas regências dos bolsistas do PIBID, a questão 4 objetivava identificar qual atividade tinha tido maior identificação pelos alunos e todas as estratégias utilizadas apareciam como alternativa. A questão admitia até 3 opções de resposta. Conforme dados agrupados no Quadro 4, o debate (desenvolvido em mais de uma regência) e a elaboração de peça de teatro (a partir do tema Rio+20) foram as atividades mais apreciadas pelos alunos. Estas atividades também apareceram com muita frequência nos desenhos. Ressalta-se que essas modalidades foram utilizadas nas regências de 2012, sendo que também podem ter sido escolhidas por serem mais recentes. Outro aspecto a ser ressaltado é que as regências envolviam muitas vezes mais de uma modalidade. Por exemplo, sobre a Rio+20 envolveu leitura de textos de jornais e revistas e, no final, a partir dos argumentos discutidos e pesquisados, a elaboração de uma peça de teatro. As modalidades didáticas de aulas práticas e trabalho em grupo também apareceram com frequência nas respostas dos alunos.

A questão 5 tinha como objetivo identificar a importância atribuída pelos alunos à presença dos bolsistas na escola. O quadro 5 demonstra que a maioria dos alunos respondeu que sim, escrevendo que os bolsistas ajudam a tirar dúvidas durante as aulas, ajudam a professora e porque a aula foi legal, diferente e que aprenderam bastante, por exemplo, sobre a Rio +20.

Quadro 04 – Agrupamento das respostas da questão “Qual(is) tipo(s) de atividade você mais gostou (marque até três opções)?”

Resposta	Número de alunos
Filme	19
Leitura e discussão de texto de jornal e/ou revista	07
Vídeos	20
Jogos	05
Seminário	08
Trabalho em grupo	37
Aula prática (laboratório ou não)	40
Aula expositiva	01
Desenho	12
Produção de história em quadrinhos	03
Música	00
Debate	42
Peça de teatro	42
Aula interativa (com computador)	04
TOTAL	240

Quadro 5 – Agrupamento de respostas da questão “A presença dos bolsistas foi importante para as aulas de ciências?”

Resposta	Número de alunos
Sim	91
Não	00
Não Sei	05
Não respondeu	17
TOTAL	113

Ainda, destacamos algumas categorias de respostas mais frequentes: 16 afirmam que “que as atividades complementam as aulas”; 12 que “as aulas são dinâmicas com metodologias diferentes”; e 19 que “ajudam de maneira geral o proposto na apostila (caderninho) e os conteúdos específicos que são tratados nas aulas”. Ainda sobre a presença dos bolsistas, destacamos algumas respostas que ressaltam a relação com o cotidiano, a reflexão e novos “métodos”:

“Por que nos auxiliou em alguns conteúdos, ajudou a gente a entender melhor a matéria e querer participar das aulas”

“Esclareceu dúvidas e nos orientou sobre problemas e soluções do nosso dia a dia”

“Pois as aulas dinâmicas ajudaram na compreensão de assuntos com pouca ênfase em aula”

“Digamos que é bom ver uma cara nova e métodos novos de ensino”

“Pois levou a pensar sobre nossos conceitos”

Muitas vezes os alunos estão acostumados com a organização dos conteúdos e métodos de ensino encontrados nos currículos de Ciências e Biologia, que refletem o padrão memorístico, priorizando grandes quantidades de aulas expositivas (CALDEIRA & ARAUJO, 2009). Quando foram inseridos debates, role play, teatro, isso envolveu os alunos com o conhecimento de outra forma, chamando a atenção e considerando “aulas diferentes”.

Além do questionário, consideramos importante solicitar que os alunos representassem sua identificação com as aulas a partir de desenhos, objetivando uma outra forma de identificar sentidos atribuídos pelos alunos. Muitos representaram conteúdos e metodologias das últimas regências, desenhando os debates e a peça de teatro. Ressalta-se que a utilização de textos de mídia (revista, jornal, TV) serviu de base nas regências para a construção dos argumentos para o debate e o teatro. Outras representações que aparecem são as aulas práticas e a temática sobre drogas. Alguns desenhos representavam o licenciando (bolsista) dando a aula ou interagindo com os alunos, o que foi classificado como uma representação de relação interpessoal.

Quadro 6 – Agrupamento das temáticas dos desenhos a partir da proposta “Represente com um desenho o que ficou mais marcado na sua lembrança sobre a regência”

Categoria do desenho	Número de alunos
Relação Interpessoal	09
Modalidade didática	31
Conteúdo	45
Visão ciência/cientista	08
Modalidade didática + conteúdo	05
TOTAL	98

Conforme propõem Capecchi & Carvalho (2006), “é no contexto sociocultural da sala de aula que o potencial de uma atividade de ensino pode transformar-se em realização, e a maneira como o professor faz a mediação entre os estudantes e a cultura na qual estão sendo inseridos é elemento decisivo para que isso ocorra”. Os resultados demonstram que no contexto da escola e das aulas de ciências a presença dos bolsistas do projeto PIBID foi significativa aos alunos da educação básica, principalmente no que se refere à proposição de aulas com modalidades didáticas diferenciadas e de conteúdos que vão além ao que está proposto no currículo escolar.

Considerações finais

A preocupação em colocar a Alfabetização Científica com objetivo central do ensino de Ciências em toda a formação básica “encontra base, respaldo e consistência na percepção da necessidade emergente de formar alunos para atuação na sociedade atual, largamente cercada por artefatos da sociedade científica e tecnológica” (SASSERON & CARVALHO, 2011).

O PIBID possibilita que professores em formação entrem em contato com algumas possíveis e complexas situações que se apresentam aos professores no cotidiano do ambiente escolar, propondo novas formas de interação com o conteúdo científico. A utilização da mídia como “dispositivo pedagógico” contribui para um ensino focado na alfabetização científica. Observamos que, quando os alunos são apresentados a essas ferramentas didáticas, se interessam mais pelo conteúdo, pesquisando e participando mais das aulas referentes ao assunto.

Nas aulas onde o conhecimento é tratado de forma mais dialógica, os educandos são auxiliados a ter um posicionamento crítico sobre as diversas questões da atualidade e os resultados dessa investigação inicial com os alunos da educação básica demonstrou que isso fez sentido para eles. A elaboração de questões de pesquisa, definição de instrumentos de coleta de dados, análise e discussão de dados têm sido muito importante no processo de formação inicial e continuada, envolvendo os licenciandos, professores da educação básica e de prática de ensino da universidade, inseridos no contexto do PIBID de Biologia.

Referências Bibliográficas

CALDEIRA, A.M.A.; ARAUJO, E.S.N.N. *Introdução à didática da biologia*. São Paulo, SP: Escrituras, 2009.

- CAPECCHI, M.C.V.M. & CARVALHO, A.M.P. Atividade de laboratório como instrumento para abordagem de aspectos da cultura científica em sala de aula. In: *Pro- Posições*. Campinas(SP), UNICAMP, v.17, n.1 (49), jan./abr., 2006.
- DOBBER, M.; AKKERMAN, S. F.; VERLOOP, N.; VERMUNT, J.D. Student teachers' collaborative research: Small-scale research projects during teacher education. In: *Teaching and Teacher Education* 28, p. 609e 617, 2012.
- FISCHER, R.M.B. O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV. In: *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.28, n.1, p. 151-162, jan./jun. 2002.
- IBIAPINA, I. M. L. M., *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimento*. Brasília: Editora Liber Livros, 2008. 136p.
- LABURÚ, C. E; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo Metodológico no Ensino de Ciências, In: *Ciência & Educação*. Brasília. Vol. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.
- MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. *Investigações em Ensino de Ciências* V9(1), pp. 95-111, 2004.
- SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica.. In: *Investigações em Ensino de Ciências*. Vol. 16, 2011.
- TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. In: *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.