

Considerações sobre o PIBID: a abordagem CTS e a formação inicial

Considerations on PIBID: The CTS approach and initial training

Adrieli Gorlin Toledo¹, Kelly Mayara Poersch², Bárbara Grace Tobaldini de Lima³

1 Graduanda. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Brasil. E-mail: adrieligorlin@live.com

2 Graduanda. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Brasil. E-mail: kelly_poersch@hotmail.com

3 Docente. Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Brasil. E-mail: tobaldinibg@gmail.com

Recebido em: 01/04/2015 | Aprovado em: 26/10/2015

DOI: 10.12957/interag.2016.15917

Resumo

O PIBID/Biologia presente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas aproximou a Universidade e a Educação básica, dessa forma os futuros docentes tiveram um contato mais efetivo com o ambiente de atuação profissional, desenvolvendo sua autonomia e personalidade como professor. O programa permitiu ao acadêmico em formação inicial um contato e interação com a escola, ao mesmo tempo em que apresentou um aporte teórico para a produção dos módulos didáticos. No ano de 2014 o PIBID/Biologia trabalhou com a abordagem CTS, a qual teve como intuito promover o letramento científico e tecnológico abrangendo um tema social presente no cotidiano do aluno. Conforme relato dos pibidianos participantes do programa, os mesmos tiveram dificuldades em trabalhar essa abordagem, porém ficaram realizados ao promover um aluno ativo e presente durante toda a construção do conhecimento. Também destacaram, que os alunos se tornaram mais participativos devido a metodologia ser diferente da tradicional. Outro aspecto importante foi a escolha dos temas "Vacinação contra o HPV (Papiloma Vírus Humano)" e "Conservação dos alimentos", pois estes nortearam todo desenvolvimento dos módulos didáticos, e apesar das dificuldades, possibilitaram aos pibidianos uma visão ampla ao trabalhar o ensino de ciências, bem como quebraram as barreiras tornando o estudo interdisciplinar.

Palavras-chave: Abordagem CTS; exercício da docência; processo de ensino e aprendizagem; interdisciplinaridade.

Área temática: Educação.

Linha de extensão: Educação em ciências, PIBID.

Abstract

The PIBID/Biology available at Licentiate Degree in Biological Sciences enabled a closer relation between the University and Basic Education, in a way that allowed future teachers to have more effective contact with the professional performance environment, developing their autonomy and personality as teachers. The program allowed the academics in initial formation contact and interaction with the school, while at the same time presented a theoretical contribution to the production of didactic modules. In 2014 the PIBID/Biology worked with the CTS approach, which had as its aim to promote the scientific and technological literacy covering a social theme present in the daily life of the students. As reported by the participants, they had difficulty in working with this approach, but felt happy to promote active learning throughout the construction of knowledge. They also highlighted that the students have become more engaged due to the difference from the traditional methodology. Another important aspect was the choice of the topics "Vaccination against HPV (Human Papilloma Virus)" and "Conservation of food" because these have guided the development of all the didactic modules. Also, despite the difficulties, the topics have enabled students to develop a broad perspective of the work in the teaching of science, as well as to break barriers by making study interdisciplinary.

Keywords: CTS approach; practice of teaching; process of teaching and learning; interdisciplinarity.

Introdução

Atualmente a formação inicial de professores tem sido amplamente estudada e discutida dentro dos cursos de licenciatura e apresenta como um de seus propósitos promover a reflexão entre os atuais e futuros professores na busca por melhorias no exercício das práticas pedagógicas.

Dentro dos cursos de licenciatura, um dos momentos relevantes e essenciais ao futuro profissional da educação é o Estágio Curricular por se articular com as teorias abordadas dentro da universidade e o exercício da prática em sala de aula. Agostini e Terrazzan¹ conceituam o Estágio Curricular “como espaço de formação, aprendizagem, produção de conhecimentos, pesquisa é o início da construção da identidade profissional e, sobretudo, o encontro entre experiência e conhecimento”. Os autores ainda destacam a importante contribuição das disciplinas educacionais para o início da docência, elencando um aporte teórico e esclarecendo concepções aos futuros docentes¹. Nesse aspecto, Costa e Oliveira² ressaltam a importância da iniciação à docência na formação inicial do acadêmico.

Agostini e Terrazzan¹ complementam o pensamento, salientando que para tornar efetivo o processo de formação inicial é necessária uma articulação entre as escolas e a universidade, a fim de que os acadêmicos do curso de licenciatura possam superar os diferentes obstáculos da prática docente. A vista disso, o PIBID (Programa Educacional de Iniciação à Docência) pode contribuir com a formação do futuro docente, pois possibilita a inserção dos acadêmicos no ambiente escolar, vindo a prover experiências tanto para o Estágio Curricular, como também no decorrer de toda a carreira profissional do futuro professor.

O PIBID

O PIBID é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), que articula subprojetos entre a Instituição de Ensino Superior e a Escola de Educação Básica, possibilitando ao acadêmico conhecer o espaço escolar, conjuntamente com a valorização da sua atuação como docente e proporcionando experiências e contribuições à sua formação profissional³.

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE apresenta uma parceria com o PIBID desde 2010; em 2014, estavam envolvidos com o programa vinte cursos de licenciaturas, divididos entre seus cinco campi: Toledo, Cascavel, Marechal Cândido Rondon, Foz do Iguaçu e Francisco Beltrão⁴. Essas parcerias que a Universidade realiza, proporcionam aos acadêmicos de licenciatura desenvolver sua personalidade profissional, ao mesmo tempo em que ofertam projetos e programas que visam melhorar sua formação inicial, condicionando o acadêmico a realizar atividades na comunidade e no espaço escolar.

Este relato descreve as experiências de pibidianos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do subprojeto de Biologia, campus de Cascavel. Dentro desse subprojeto, as atividades foram realizadas semanalmente, onde os pibidianos visitavam a escola e realizavam reuniões com os professores supervisores da Educação Básica e professores coordenadores da Educação Superior, a fim de discutir a abordagem metodológica proposta para o ano de 2014: a abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade). Essa tem como um dos seus eixos estruturadores uma proposta de ensino e de formação para o aluno pautada na cidadania, bem como questiona o paradigma tradicional da ciência, buscando assim, estabelecer relações interdisciplinares entre o conhecimento científico e tecnológico frente aos questionamentos sociais que envolvem o cotidiano do aluno.

Ressalta-se que o presente trabalho é parte de uma pesquisa mais ampla, intitulada “A profissão docente e as necessidades formativas do professor de ciências no contexto do PIBID”, aprovada pelo comitê de ética da UNIOESTE.

Abordagem CTS para o processo de ensino e aprendizagem

No contexto atual, a ciência e a tecnologia se tornam cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, seja a partir da televisão, celulares, internet e da mídia em geral. O fato é que essas situações cotidianas influenciam diretamente nas atitudes e pensamentos dos indivíduos que compõem a sociedade. Dessa forma, o PIBID/Biologia ao adotar a abordagem CTS possibilitou aos pibidianos, alunos e professores da Educação Básica outra visão de ciência e tecnologia.

A abordagem CTS promove uma relação entre a ciência, tecnologia e sociedade, em que o desenvolvimento das aulas se dá por temáticas, as quais tratam de problemas sociais presentes no cotidiano do aluno. Os temas em conjunto com os aspectos tecnológicos e científicos possibilitam o letramento científico e tecnológico, ao mesmo tempo em que oportunizam a formação de cidadãos com posicionamento crítico frente à tomada de decisão na sociedade^{5,6,7,8,9}.

No entanto, no contexto escolar atual, a ciência ainda é tida como neutra e exata, que se limita à valorização do conteúdo científico, sem levar em consideração os aspectos históricos, culturais e políticos presentes na sociedade. Assim sendo, o aluno não atribui significado ao aprendizado em sala e também não contextualiza o conteúdo com o cotidiano⁷.

Dessa forma, a abordagem CTS visa estimular reflexões sobre os pressupostos tradicionais da ciência, motivando e instigando o aluno a se tornar participante, atuante e responsável por suas atitudes no contexto social⁷.

Nesse contexto, Schneider, Meglhioratti e Oliveira¹⁰ relatam que:

Uma perspectiva que pode contribuir para o ensino interdisciplinar e para a alfabetização científica do aluno é a da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), pois visa trabalhar com diferentes olhares, o que permite incluir várias disciplinas dentro da discussão, além de focar a formação de um sujeito crítico e reflexivo.

Assim, o CTS juntamente ao ensino interdisciplinar, promove uma real inter-relação entre a ciência, tecnologia e sociedade, articulando uma integração e promovendo um aporte para que os professores trabalhem em suas disciplinas de forma a englobar todos os aspectos que envolvem os conteúdos científicos, encaminhando o ensino a uma visão ampla que leve o indivíduo a inferir as influências da ciência no contexto social, ao mesmo tempo em que propõe um pensamento de tecnologia além da percepção de aparato tecnológico, buscando construir um contexto ético para que o aluno se posicione perante a sociedade^{9,11}.

Contextualizando no espaço escolar

Este relato foi elaborado a partir do desenvolvimento de duas propostas realizadas no contexto do PIBID/Biologia para o ano de 2014, em escolas da Educação Básica do Município de Cascavel-PR, cujo objetivo foi desenvolver um módulo didático com base na abordagem CTS, a partir de temas sociais relevantes à formação do aluno.

Para tal, inicialmente, ocorreu a inserção dos pibidianos no ambiente escolar, a fim de promover a interação entre a Universidade e o futuro ambiente de atuação profissional, onde os mesmos tiveram momentos de observação e reconhecimento do espaço escolar para se familiarizar com as turmas sugeridas para o desenvolvimento do módulo didático.

Durante a observação, buscou-se perceber as características das turmas e das escolas e, a partir desta ação, foram selecionados dois temas sociais: (1) Vacinação contra o HPV (Papiloma Vírus Humano); (2) Conservação dos alimentos.

O primeiro tema foi escolhido levando em consideração que a Campanha Nacional de Vacinação contra o HPV é um assunto polêmico que vem sendo discutido recentemente no Brasil, mas que no Município de Cascavel recebeu destaque em Março de 2014. Ressalta-se ainda que a campanha nacional objetivou vacinar meninas em idade escolar, e que a vacinação ocorreu em postos de saúde e nas escolas de Educação Básica. Nessa perspectiva, torna-se pertinente a discussão do tema com os alunos para proporcionar momentos de esclarecimentos.

Para iniciar as atividades com os alunos, foi proposta a construção de um mapa conceitual em que o tema central foi a vacinação do HPV. O intuito dessa atividade foi perceber os conhecimentos prévios dos alunos e, a partir de suas percepções, realizar a explicação do conteúdo científico aliado às questões sociais e tecnológicas que envolvem o tema. Como conteúdo científico foram trabalhados os sistemas reprodutor feminino e masculino e as doenças relacionadas a eles, enfatizando o HPV. As questões sociais e tecnológicas foram discutidas a partir de reportagens, imagens e dados referentes à vacinação no Brasil e no município. Estes incluem os tipos e valores das vacinas, o público-alvo, idade de vacinação, número aproximado de pessoas vacinadas, os locais de vacinação e a produção da vacina. Para finalizar, os alunos redigiram uma carta fictícia endereçada ao ministério da saúde, a fim de expor suas opiniões sobre a

vacinação do HPV. Todas as atividades foram baseadas em questionamentos que proporcionassem aos alunos uma postura crítica referente ao tema e como objetivo final a carta possibilitou verificar se os alunos conseguiram refletir e se posicionar sobre o tema.

O segundo tema faz-se relevante ao considerarmos os hábitos alimentares da sociedade atual, em particular, dos adolescentes que estão em processo de construção da personalidade e do senso crítico. Destaca-se ainda que o mesmo também merece atenção uma vez que trata da saúde humana. Assim, com o propósito de perceber o conhecimento prévio dos alunos sobre a conservação dos alimentos realizou-se o seguinte questionamento: “Como seria o seu dia a dia sem geladeira?”. A partir dessa problematização inicial foram expostos outros questionamentos com o objetivo de que os alunos compreendessem a importância da conservação dos alimentos e pudessem entender por que os alimentos se estragam, abordando assim, os aspectos tecnológicos. Além disso, discutiu-se a necessidade de hábitos saudáveis evitando desperdícios, visto que, na sociedade atual, além da má distribuição de alimentos ocorre ainda o processo natural de decomposição dos mesmos, principalmente por meio de microrganismos. Com isso, iniciou-se a abordagem do conteúdo científico, o qual se refere ao reino fungi.

A fim de aproximar o conteúdo científico com as questões sociais que envolvem os alunos, desenvolveu-se uma atividade experimental em que se observou a decomposição de alimentos presentes no dia a dia dos mesmos, como também disponibilizou-se exemplares de fungos de importância econômica e ambiental. Por fim, retomou-se o questionamento inicial com o intuito de perceber se houve mudança de postura em relação aos hábitos alimentares.

Assim, as atividades desenvolvidas foram relevantes por oportunizar momentos de reflexões aos alunos sobre os temas propostos.

Vale ressaltar que, devido à heterogeneidade de alunos em sala de aula no que se refere às formas de aprendizagem, o desenvolvimento das atividades a partir da abordagem CTS foi entrelaçado às diversas metodologias; entre as principais destacam-se: (1)

momentos pedagógicos¹², (2) ensino por investigação¹³ e (3) pedagogia histórico-crítica¹⁴.

Reflexões sobre o exercício da docência

Por utilizar temas sociais no desenvolvimento da proposta com abordagem CTS, foi preciso considerar uma série de fatores, os quais influenciaram na atuação dos pibidianos em sala, bem como foram contemplados no desenvolvimento das atividades. Foram trabalhados os costumes e valores culturais construídos no decorrer da vida dos alunos e dos pibidianos, a opinião desses frente ao tema, o aporte teórico e o contexto escolar, social e político envolvido no processo de ensino e aprendizagem.

Uma das dificuldades encontradas foi a necessidade de neutralidade que a abordagem exige, em que o professor deve apenas fornecer material e subsídios para que o aluno desenvolva o pensamento crítico sobre o assunto e tome suas próprias decisões. Isso é verificado na fala de um dos pibidianos: “O mais difícil foi manter-se neutro, não expondo a opinião sobre a vacinação do HPV no decorrer das atividades”.

Outro ponto a ser destacado foi a urgência de um aprofundamento teórico, a fim de não cair no senso comum e a dificuldade de trabalhar o conhecimento científico e tecnológico em torno de um problema social de modo que o aluno consiga perceber as relações entre eles.

Apesar das dificuldades, os pibidianos relataram a satisfação em trabalhar com uma abordagem diferente, a qual tornou o aluno mais participativo e interessado, como demonstra a fala de um dos pibidianos: “Por serem assuntos do cotidiano do aluno, os mesmos foram mais participativos e demonstraram maior interesse pelo assunto abordado, o que se tornou um incentivo para mim”.

Vale ressaltar ainda, que isso se deve ao fato dessa abordagem ser dinâmica, em que os pibidianos introduzem um problema social instigando o aluno na busca por respostas e entendimentos sobre as consequências e os aspectos envolvidos, os quais estão diretamente relacionados ao seu cotidiano. Santos e Montiner⁹ apontam que a utilização de temas “[...]” permite a introdução de problemas sociais a serem discutidos pelos alunos, propiciando o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão”.

Além disso, salienta-se que a abordagem CTS se distinguiu da metodologia tradicional, a qual se tornou um diferencial em sala, atraindo a atenção do aluno e motivando-os a participar efetivamente da aula. Por trabalharem com os temas sociais, os pibidianos contextualizaram o assunto de forma interdisciplinar, abrangendo os diferentes aspectos que norteiam a temática e refletindo sobre as barreiras invisíveis impostas pelas disciplinas escolares.

A partir do trabalho desenvolvido, os pibidianos perceberam que os alunos compreenderam o porquê de muitos conteúdos trabalhados na escola, observando suas implicações tanto no domínio científico, quanto no tecnológico, atribuindo assim outros significados ao processo de aprendizagem. Segundo Rosa, Laporta, Gouvêa¹⁵ quando o aluno entende a importância de estudar os conteúdos, utilizando desse aprendizado fora do espaço escolar, a construção do conhecimento ocorrerá de forma efetiva e relevante na sua vida.

Conforme os relatos dos pibidianos, as atividades desenvolvidas a partir do Subprojeto/PIBID Biologia possibilitaram o crescimento profissional e a interação do futuro docente com outras concepções sobre as abordagens de ensino e de aprendizagem. Dentro da abordagem CTS, os pibidianos observaram tanto os pontos mais relevantes sobre a profissão docente, quanto os obstáculos que foram enfrentados durante o período de vivência nas escolas de Educação Básica. Assim, os mesmos destacaram a satisfação profissional ao possibilitar uma aula mais atrativa, desviando de uma metodologia tradicional, em que o professor não leva em consideração os valores culturais e o conhecimento prévio do aluno. Outro aspecto relatado foi a escolha do tema que norteou todo desenvolvimento do módulo didático, e apesar das dificuldades, possibilitou aos pibidianos uma visão ampla ao trabalhar o ensino de ciências, como também superou algumas das lacunas de uma metodologia tradicional em prol de um estudo interdisciplinar.

Contribuições dos autores

Adrieli Gorlin Toledo e Kelly Mayara Poersch, acadêmicas do curso de licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), bolsistas do Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) no ano de 2014,

foram responsáveis pela execução das atividades com os alunos no ambiente escolar e pela elaboração do relato de experiência.

Barbara Grace Tobaldini de Lima, docente da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), orientadora das bolsistas no Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) no ano de 2014, auxiliou no planejamento e elaboração das atividades, bem como na revisão do relato de experiência.

Referências

1. AGOSTINI, S.; TERRAZZAN, E. A. A formação inicial em cursos de licenciatura: o caso dos alunos estagiários da UFSM. **Revista Polyphonia**. Goiânia, v. 21, n. 1, p. 85-99, jan./jun. 2010.
2. COSTA, J. S. da; OLIVEIRA, R. M. M. A. de. A iniciação na docência: analisando experiências de alunos professores das licenciaturas. **Revista Olhar de professor**. Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 23-46, 2007.
3. BRASIL. Coordenação de Apoio de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Relatório de Gestão 2009-2011. Brasília-DF: MEC, 2012.
4. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. PIBID/Unioeste. 2014.
Disponível em: < <http://www.unioeste.br/pibid/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.
5. AULER, D. Alfabetização científico-tecnológica: um novo “paradigma”? **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 5, n. 1, p. 1-16, mar. 2003.
6. AULER, D.; DELIZOICOV, D. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 2, p. 337- 355, 2006.
7. ROEHRIG, S. A. G.; ASSIS, K. K., CZELUSNIAKI, S. M. A Abordagem CTS no Ensino de Ciências: Reflexões sobre as Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná. In: Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade, 4., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UTFPR, 2011. p. 1-10.
8. SANTOS, W. L. P. dos. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, n. 17, p. 49-62, jul./dez. 2012.
9. SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação

brasileira. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, dez. 2002.

10. SCHNEIDER, E. M.; MEGLHIORATTI, F. A.; OLIVEIRA, J. M. P. de; Uma proposta de sequência didática interdisciplinar para o ensino fundamental. In: Simpósio Nacional de Educação, 4., 2014, Cascavel. **Anais...** Cascavel: UNIOESTE, 2014, p. 1-14.

11. JUNIOR, E. R.; DICKMAN, A. G.; HYGINO, C. B.; LINHARES, M. P. Questões interdisciplinares com enfoque CTS: uma proposta para o ensino médio. **Lat. Am. J. Phys. Educ.**, v. 8, n. 1, p. 38-51, Mar. 2014.

12. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

13. CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 151 p.

14. SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 137 p.

15. ROSA, I. P.; LAPORTA, M. Z.; GOUVÊA, M. E. de. La enseñanza de las ciencias en el segun ciclo de la educación primaria y el aprendizaje significativo dentro del contexto de la psicología humanista. In: Congreso Interamericano de Psicología, 29., 2003, Lima. **Anais...** Lima, Peru: PUC e SIP, 2003. v. 29. p. 54-54.