

MÍDIA E ENSINO DE BIOLOGIA: ASPECTOS DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS PLANEJAMENTOS DE AULA CONSTRUÍDOS POR LICENCIANDOS

Mariana Tambellini Faustino, Rosana Louro Ferreira Silvs
Universidade Federal do ABC

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo investigar como estudantes de licenciatura em biologia planejam utilizar recursos de mídia em suas intervenções em sala de aula e se esse uso se apropria das funções da alfabetização científica. Foi realizada uma análise documental de planejamentos quanto a sua estrutura, uso de recursos da mídia e aspectos da alfabetização científica. Os resultados demonstram que as mídias são geralmente utilizadas para contextualizar os conteúdos científicos nas aulas e que os licenciandos têm trabalhado com maior frequência com o aspecto sociocientífico da alfabetização científica, sendo que o aprofundamento da linguagem científica e da natureza da ciência ainda precisam ser mais explorados nos planejamentos e nas aulas.

PALAVRAS CHAVE: Alfabetização científica, mídias, formação inicial, ensino de Biologia.

OBJETIVOS

Esse trabalho procura investigar como um grupo de licenciandos de biologia planeja utilizar recursos de mídia em suas intervenções em sala de aula e se esse uso se apropria das funções da alfabetização científica. Essa investigação se dará sobre um projeto que articula ações formativas da universidade com o cotidiano da educação básica.

MARCO TEÓRICO

O presente trabalho corresponde a uma etapa de uma pesquisa em andamento sobre formação de professores, desenvolvida a partir da análise documental de planejamentos de aulas produzidos por estudantes de uma universidade pública brasileira que cursam licenciatura em biologia e que são integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID.

O PIBID foi criado em 2008, pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira (Brasil,

2010). Esse programa vem sendo implantado em inúmeras universidades no Brasil, mas por ser recente, pesquisas sobre as diversas dimensões do PIBID estão apenas começando.

Entende-se o PIBID como um programa que possibilita a vivência da iniciação no campo da docência em diálogo com a formação teórica proveniente da universidade, desde que tais campos estejam em postura de troca e não de sobreposição de saberes (Fetzer; Souza, 2012).

A organização do PIBID dentro da universidade se dá através de subprojetos. No caso dessa pesquisa, os documentos analisados são de autoria de licenciandos vinculados ao um dos subprojetos de biologia, cujas atividades se iniciaram em maio de 2010 e tem como principal objetivo a interação entre a cultura da mídia, a cultura escolar e a cultura científica. Ademais, os licenciandos vivenciam situações reais de ensino-aprendizagem em escolas públicas de ensino básico, constroem um olhar investigativo e reflexivo e desenvolvem e aplicam sequências de aulas que explorem os conteúdos biológicos de um determinado tipo de mídia, discutindo criticamente seus conteúdos e articulando com o conhecimento biológico que é trabalhado no ensino fundamental e médio (UFABC, 2010).

Santos (2007) aponta que a utilização de mídias na sala de aula, como textos de jornais, revistas e programas televisivos é bastante relevante para o desenvolvimento da alfabetização científica e acrescenta que existem três funções da alfabetização/letramento científico que vem sendo estudadas: a natureza da ciência, a linguagem científica e os aspectos sociocientíficos.

Entendemos que futuros professores de ciências e biologia devem incorporar o ensino para a alfabetização científica em sua formação e na prática pedagógica e este é um dos objetivos que o subprojeto de biologia procura promover.

Uma das atividades desenvolvidas no PIBID pelos licenciandos é a elaboração de planejamentos de aulas. Segundo Krasilchik (2008), os professores devem considerar em um planejamento curricular, seja ele para uma aula, uma sequência delas, ou até mesmo para um curso, os objetivos do trabalho, os conteúdos a serem abordados, as modalidades e recursos didáticos, e também os processos avaliativos a serem utilizados.

Nesse trabalho, portanto, serão analisados os planejamentos de aulas elaborados por licenciandos em biologia a fim de se avaliar esse processo e quais as influências dessa ação na formação inicial desses futuros professores.

METODOLOGIAS

A metodologia utilizada nessa pesquisa é a qualitativa. Foi realizada uma análise documental de 18 planejamentos, produzidos entre 2010 e 2012 e concretizadas nas escolas públicas estaduais associadas. De acordo com Ramírez, Ariza e García (2012) a análise documental é um importante instrumento que permite mostrar a evolução e o desenvolvimento de professores, tanto em uma perspectiva individual como também coletiva.

Para a análise dos planejamentos foram verificados os seguintes tópicos: conteúdos, objetivos, os recursos midiáticos utilizados, modalidades didáticas, métodos avaliativos, e as perspectivas de alfabetização científica contempladas. Utilizamos a análise de conteúdo e as categorias utilizadas em cada um dos tópicos descritos acima se encontram no quadro 1.

Quadro 1.
Tópicos de análise dos planejamentos e categorias

| Tópico de análise | Categorias |
|--|---|
| Conteúdos | Eixos temáticos presentes no documento Proposta curricular do Estado de São Paulo. |
| Objetivos | Conceituais, contextualização, reflexão crítica. (Faustino; Silva, 2012) |
| Recursos midiáticos | Mídias escritas (jornais, revistas, artigos, textos da internet) e mídias audiovisuais (Reportagens de televisão, documentários, vídeos da internet). |
| Modalidades didáticas | Discussões, aulas expositivas, simulações, projetos, aulas práticas, etc, (Krasilchik, 2008). |
| Métodos avaliativos | Diagnóstica, somativa e formativa (Justina e Ferraz, 2008). |
| Perspectivas de alfabetização científica | Natureza da ciência, linguagem científica e aspectos sociocientíficos (Santos, 2007). |

Para a análise dos planejamentos foram verificados os seguintes tópicos: conteúdos, objetivos, os recursos midiáticos utilizados, modalidades didáticas, métodos avaliativos, e as perspectivas de alfabetização científica contempladas. Utilizamos a análise de conteúdo e as categorias utilizadas em cada um dos tópicos descritos acima se encontram no quadro 1.

RESULTADOS

Para melhor sistematização, os resultados estarão divididos em seis tópicos:

Conteúdos e eixos temáticos

Assuntos da temática ambiental foram os mais predominantes nos planejamentos. Geralmente é o professor da escola pública de educação básica quem sugere os conteúdos a serem abordados nas aulas para que as intervenções dos licenciandos não tenham um impacto negativo no andamento do planejamento curricular anual de cada série. Porém essa aparente preferência por temáticas ambientais pode ter ocorrido devido ao fato de vários planejamentos focarem o 6º ano do Ensino Fundamental, que normalmente é um ano que se trabalha bastante com a temática ambiental. Uma outra razão foi o fato do Estado do Rio de Janeiro ter sediado em 2012 o evento Rio +20, que por si só, já mobilizou a comunidade escolar além das mídias a tratarem desses assuntos.

Dessa forma, de acordo com a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, os eixos temáticos mais presentes nos planejamentos foram «Vida e Ambiente, no Ensino Fundamental e o «Interdependência da Vida», no Ensino Médio (Bovo, 2008), (Leite, 2008).

Objetivos

Os objetivos conceituais (OCC), que remetem a aprendizagem de conceitos da biologia e/ou ciências, estiveram presentes em doze dos dezoito planejamentos. Os objetivos de contextualização (OCT), que indicam o uso das mídias para aproximar o conteúdo da realidade do aluno, foram presentes em onze dos planejamentos e os de objetivos de reflexão crítica (ORC), que estimulam a interpretação e tomada de decisões sobre questões científicas atuais, foram presentes em nove. (Faustino; Silva, 2012)

Isso mostra que na maioria das sequências de aulas estavam planejados momentos de exposição de conteúdos, a seguir, um exemplo de OCC retirado de um planejamento:

«Que os alunos compreendam o conceito de desenvolvimento sustentável».

A mídia foi utilizada como recurso para se atingir a contextualização dos conteúdos científicos abordados nas aulas, um exemplo de OCT foi:

«Perceber que temas discutidos na mídia estão relacionados ao seu cotidiano».

Já os ORC foram bastante presentes nos planejamentos que envolviam discussões em grupo sobre temáticas atuais ou polêmicas, como o exemplo:

«Que os alunos consigam entender que algumas ações do homem acarretam em consequências negativas para o meio ambiente»

Em dois planejamentos que previram apenas OCC, foi observado após uma leitura mais detalhada da descrição das aulas, que os alunos da educação básica que participassem dessa intervenção possivelmente aprenderam mais do que apenas conceitos. Muitas vezes é no PIBID que o licenciando tem o seu primeiro contato com planejamentos de aulas, de forma a não conseguir enxergar todas as dimensões que sua regência pode adquirir.

Recursos midiáticos

De acordo com os planejamentos analisados, o tipo de mídia mais utilizado nas aulas foi a mídia escrita, presente em doze dos dezoito planejamentos, seguidas pelas mídias audiovisuais que foram usados em dez planejamentos.

As fontes das mídias escritas e dos vídeos foram bastante variadas, apesar de que o acesso a esse material se deu praticamente em sua totalidade pela internet, excetuando-se por algumas reportagens retiradas de revistas de divulgação científica.

Modalidades didáticas

Foi possível verificar uma grande diversidade nas atividades planejadas. Dentre elas, as expostas por Krasilchik (2008) como discussões, aulas expositivas, simulações, projetos e aulas práticas, mas também observou-se modalidades diferentes, como utilização de música, elaboração de história em quadrinhos e dinâmicas.

Além disso, foi possível notar que poucos planejamentos previam aulas práticas em laboratório de ciências. A grande maioria das intervenções se deu na sala de aula, mesmo aquelas com atividades práticas, dinâmicas, ou dramatizações.

Avaliação

Em nove dos planejamentos foram previstas avaliações diagnósticas, cuja função é diagnosticar o que os alunos já conhecem sobre a temática a ser abordada na regência. Justina e Ferraz (2008) completam dizendo que a avaliação inicial diagnóstica permite fazer o levantamento das experiências pessoais, vocabulário usado, hábitos e atitudes, bem como dos pré-requisitos para a aprendizagem. A avaliação somativa, mais conhecida como «prova final», foi prevista em apenas cinco dos dezoito planejamentos.

Também em nove planejamentos foram previstas avaliações formativas, que buscam considerar a participação dos estudantes no decorrer de toda a regência, o que pode ser entendido como uma forma de promover uma avaliação contínua desses alunos. Esse não é um trabalho trivial de ser realizado, ainda mais com salas de aulas com muitos estudantes. Apesar disso, é muito importante essa prática, pois esses licenciandos que estão em formação inicial já vivenciaram, por meio do projeto PIBID, os impactos iniciais das dificuldades de se avaliar e por isso estarão melhor preparados para a ação docente.

Alfabetização científica

Avaliou-se se os licenciandos, ao utilizar a mídia, se apropriavam da perspectiva de alfabetização científica em seus planejamentos. Foi verificado que todos os planejamentos trabalharam ao menos com uma das funções da alfabetização científica apontada por Santos (2007). Quinze planejamentos trabalharam a função sociocientífica, cinco com a função natureza da ciência e apenas dois com função linguagem científica.

Um exemplo de utilização da função sociocientífica foi prevista no planejamento sobre orientações contraceptivas e comportamento social na adolescência, na qual a licencianda planejou dinâmicas e rodas de conversa com os alunos da escola de educação básica. Já a função natureza da ciência foi abordada na sequência de aulas em que a sala, dividida em grupos, explorou acontecimentos históricos e sua relação com o desenvolvimento das vacinas.

Um dos planejamentos que utilizou a função linguagem científica previa a leitura de artigos científicos em sala de aula e um experimento com sementes e pinças que simulava a evolução dos bicos de pássaros, no qual os alunos precisaram construir argumentações.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos planejamentos foi possível concluir que a utilização das mídias em sala de aula é geralmente associada à contextualização dos conteúdos científicos. Ademais, a internet está muito presente na realidade dos licenciandos, que a utiliza como mecanismo de busca de mídias e de conteúdos para seus planejamentos.

Verificamos que ainda é pouco explorado pelos licenciandos, as funções de alfabetização científica relacionadas à natureza da ciência e a linguagem científica, e que o ato de planejar uma sequência de aulas também depende da maturidade dos licenciandos, que tendem a melhorar suas ações dentro do programa com o passar do tempo.

Krasilchik (2008), alerta que os professores devem estar conscientes de que entre suas responsabilidades estão incluídas tomar decisões na fase de planejamento e agir de forma correspondente, para haver harmonia entre o que se diz ou escreve nas propostas curriculares e o que de fato se faz. Essa será a próxima etapa da pesquisa, que visa propiciar a melhoria dos planejamentos e investigar a prática docente desses licenciandos no contexto do projeto PIBID.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi financiado pela Universidade Federal do ABC e CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOVO, F., et. al., 2008, *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Biologia*. Disponível em: <<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/saopaulofazescola/EnsinoFundCicloII/Materiais/tabid/1044/Default.aspx>> Acesso em: 21 de janeiro de 2013
- BRASIL. Decreto nº 7219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União. nº120, 25 de junho de 2010. Seção 1
- FAUSTINO, M. T. ; SILVA, R. L. F., 2012, Trabalhando com mídias e ensino de biologia: análise dos planejamentos dos bolsistas PIBID. *Revista da SBEnBIO*, v. 5, p.1.
- FETZNER, A. R., SOUZA M. E. V., 2012, Concepções de conhecimento escolar: potencialidades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 03, p. 683-694.
- JUSTINA, L.A.D. e FERRAZ, D. F., 2008, *A prática avaliativa no contexto do Ensino de Biologia*. In: CALDEIRA, A.M.A. e ARAÚJO, E. S.N.N. *Introdução à Didática da Biologia*. São Paulo: Escrituras Editora.
- KRASILCHIK, M., 2008, *Práticas de ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo – SP: Editora da Universidade de São Paulo, 197p.
- LEITE, C., et. al., 2008, *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Ciências*. Disponível em: <<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/saopaulofazescola/EnsinoFundCicloII/Materiais/tabid/1044/Default.aspx>> Acesso em: 21 de janeiro de 2013
- RAMÍREZ, E. S., ARIZA, R. P., GARCÍA, A. R., 2012, ¿Cómo representar el conocimiento curricular de los profesores de ciencias y su evolución? *Enseñanza de las ciencias*, n.30.3, P.9-30.
- SANTOS, W. L. P., 2007, Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, v.12 n.36.
- UFABC, 2010, *Projeto institucional do PIBID UFABC*. De 8 de maio de 2010. Disponível em: <<http://pibidufabc.wordpress.com/1-projeto-pibid/projeto-integracao-escola-universidade-na-formacao-de-professores-das-ciencias-e-matematica/>> Acesso em: 21 de janeiro de 2013.