

A CONTEXTUALIZAÇÃO E OS PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO NOS MATERIAIS DIDÁTICOS DA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA

Silva Souza, Penha. Universidade Federal de Minas Gerais; Leite, Laurinda. Universidade do Minho, Portugal

Resumo

La Licenciatura em Educação do Campo es un curso de formación inicial de profesores, nueva en Brasil, con objetivos y metodologías propios, incluyendo la conexión con el contexto y la preparación de los estudiantes para resolver problemas reales, en un contexto rural, del campo. Es importante destacar que uno de los puntos de referencia que guía el currículo de Ciências da Vida e da Natureza (CVN) es la contextualización de las cuestiones del campo con el fin de formar un ciudadano crítico, capaz de actuar en su comunidad en busca soluciones para los problemas de la vida cotidiana. Por tanto, es importante llevar a cabo estudios sobre las estrategias curriculares y didácticas utilizadas en este curso, para determinar el grado en que se está aplicando el plan de estudios de acuerdo con los principios que guían este tipo de curso y/o se deben ser realizados ajustes en su aplicación, a fin de preparar adecuadamente a los respectivos estudiantes para el ejercicio de la profesión docente en entornos rurales.

Así, el objetivo de esta investigación es determinar en que grado los materiales didácticos impresos utilizados en el desarrollo de las disciplinas científicas (química, física y biología) del área Ciências da Vida e da Natureza, en la Licenciatura em Educação do Campo, de la UFMG, están de acuerdo con una perspectiva de la enseñanza contextualizada que se encarga de las cuestiones de la vida en el campo con los principios que guían la formación en la Licenciatura em Educação do Campo.

Marco teórico

A justificativa das Licenciaturas em Educação do Campo

O reconhecimento de que as pessoas que vivem no campo têm direito a uma educação diferenciada daquela oferecida a quem vive nas cidades é recente e inovador no Brasil. Essa educação é concebida para oferecer aos povos do campo uma educação adequada ao seu modo de viver, pensar e produzir. A ela denominamos Educação do Campo.

A Educação do Campo é, portanto, uma noção em construção, em disputa, que nasce *na e da* tensão entre Estado e movimentos sociais; nasce como luta pela garantia dos direitos básicos do cidadão e, portanto, tem a marca dos movimentos sociais do campo. Na identidade de origem da Educação do Campo está a luta por escolas *do e no* campo, (Molina, 2011).

Cientes de que o resgate do acesso à educação de qualidade, pública, gratuita e que tenha como referência o mundo rural, deve se tornar prioridade na agenda política nacional do Brasil, para que possamos contribuir com a construção de um projeto de

desenvolvimento sustentável, o Curso de Licenciatura em Educação do Campo (Lecampo) da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG) busca a formação de educadores comprometidos com este projeto educativo. O Lecampo apresenta um currículo organizado por áreas de conhecimento e é ofertado em quatro habilitações: Línguas, Artes e Literaturas (LAL); Matemática (MAT); Ciências da Vida e da Natureza (CVN); Ciências Sociais e Humanidades (CSH).

A construção de um currículo por áreas de conhecimento exige muito mais que uma ação coletiva, seja ela pedagógica ou epistemológica. A mesma exige mais rigor nas proposições que permitem articular os diferentes recortes, naturalmente emanados das ciências disciplinares, como forma de compreender os fenômenos nas mais diversas condições em que se apresentam, seja na natureza, seja na vida em sociedade, onde a complexidade está sempre presente.

Assim, concebido o curso, exigiu-se que se pensasse para além dos campos disciplinares instituídos, na medida em que nos coloca diante de novas necessidades e elementos desafiadores para a realização de um trabalho integrado com os conteúdos de ensino e aprendizagem, o que não se resume a propor atividades dentro daquilo que comumente é considerado como interdisciplinaridade.

A organização curricular da Licenciatura em Educação do Campo

O Lecampo não habilita o professor para atuar em uma disciplina específica, mas para atuar em uma área de conhecimentos, o que requer uma formação multidisciplinar. Assim, o professor habilitado para a área de CVN terá a sua formação embasada em conhecimentos das disciplinas Química, Física e Biologia e poderá atuar nas séries finais do ensino fundamental (8^o e 9^o anos) e no ensino médio.

Organizar um curso nesta perspectiva e orientado pelas questões que envolvem os povos do campo tem apresentado muitos desafios para os professores que atuam no Lecampo. Entre estes desafios citamos a organização dos conteúdos, a articulação entre teoria e prática e entre conhecimento científico e cotidiano, a produção de material didático que atenda às especificidades do campo, a discussão dos conteúdos em uma perspectiva interdisciplinar, contextualizada, de resolução de problemas e investigativa (SILVA, 2013).

As disciplinas do currículo para a área de CVN comportam três eixos que articulam a formação. Um deles é a organização do currículo a partir de temáticas que contemplam os principais conceitos das ciências e que se apresentam como sendo de grande relevância social. Assim, são discutidos temas relacionados às questões de saúde, diversidade e correção do solo, alimentação, disponibilidade e uso da água, acessibilidade aos meios de comunicação e informação, aproveitamento dos recursos energéticos etc. O segundo eixo está comprometido com a discussão dos conceitos em uma abordagem curricular CTSA (Ciência – Tecnologia – Sociedade – Ambiente) de forma a que o futuro professor compreenda os conceitos científicos nos contextos de sua aplicação e ainda se torne apto a realizar as discussões relacionadas aos aspectos sociais e ambientais decorrentes do uso das tecnologias diversas. O terceiro eixo articula o conhecimento científico dos conteúdos com o conhecimento pedagógico. Para a área de CVN, considera-se que é importante que a abordagem do conteúdo seja

feita, repetidas vezes, a diferentes níveis de profundidade, e sempre a partir das ideias chave que organizam os conceitos científicos de Química, Biologia, Física, etc. Por exemplo, as ideias chave de transformação, conservação, evolução e energia são apresentadas em diferentes momentos do curso, sendo retomadas e, paulatinamente, aprofundadas em termos de relações e abrangência. Esta estratégia foi inspirada no trabalho de Doll Jr. (2002) e tem sido denominada 'recursividade'.

Outro desafio, em relação à formação por área de conhecimento, é a inexistência de materiais didáticos que sirvam de referência para os licenciandos e que se organizem na perspectiva do curso. Assim, desde a primeira turma, em 2005, os professores têm produzido o Guia do aluno para cada disciplina do curso.

Tendo em vista que o objetivo principal da Lecampo é formar um professor comprometido com o ambiente no qual está inserido, é importante que este seja capaz de mobilizar e integrar os conhecimentos de áreas científicas, de modo a encontrar as soluções mais adequadas para os problemas relacionados às questões sociais, econômicas, tecnológicas e científicas e, também o que diz respeito à sua prática profissional. Sendo o currículo organizado por áreas de conhecimento, espera-se que os conteúdos abordados no curso considerem o trabalho conjunto, pelo menos entre as disciplinas que compõem a área de CVN (Química, Física e Biologia), em uma perspectiva contextualizada.

Segundo Gilbert (2006), a palavra contexto tem origem na palavra latina "contexere", verbo que significa "para tecer juntos". O substantivo relacionado é "contextus", palavra que exprime "coerência", "conexão" e/ou "relacionamento". Assim, a função de "contexto" é descrever as circunstâncias que dão sentido às palavras, frases e sentenças. Um contexto deve fornecer um significado estrutural coerente para algo novo que é definido dentro de uma perspectiva mais ampla.

Conforme afirma Fensham (2009), ensinar com base em contextos não parece uma tarefa fácil para os professores de ciências. Ele justifica esta dificuldade pelo fato de que, apesar de os professores terem tido formação em uma área específica, não tiveram experiência direta em investigação dos problemas do mundo real. Por esta razão podem se sentir inseguros sobre alguns conhecimentos das ciências envolvidas nas relações com esse mundo e, por isso, tentados a evitar trabalhar com elas. Fensham (2009) também aponta como uma dificuldade para a mudança dos professores, o fato de que, geralmente, a avaliação da aprendizagem das ciências, a nível local, nacional e internacional, ter sido dominada por itens que testam o conhecimento de conceitos científicos, princípios e teorias e sua aplicação em situações artificiais.

Revisões de literatura realizadas por Fensham (2009) e Bennett *et al.* (2007) apontam que as abordagens baseadas em contexto e conexões da vida real são atualmente consideradas como uma questão central no ensino de ciências em geral. Para Bennett *et al.* (2007), usar a contextualização para tornar as questões científicas relevantes para os próprios estudantes, suas famílias e seus pares pode minimizar a percepção generalizada de que as ciências são uma área de conhecimento seca, impessoal e irrelevante, e isso certamente terá efeitos positivos para a motivação e a aprendizagem dos estudantes.

Metodologia

Esta comunicação centra-se na análise de vinte guias de dez disciplinas da área de ciências da Vida e da Natureza, elaborados e utilizados entre 2009 e 2013 de modo a identificar como estes materiais estão alinhados com as questões do campo/rural. Para o efeito, após uma primeira leitura dos guias, foram desenvolvidos critérios de análise, quer à luz das perspectivas sobre contextualização quer à luz dos princípios da Educação do Campo. As dimensões de análise foram as seguintes: presença da contextualização, de forma geral ou ligada ao campo; metodologias de ensino usadas; relação com as comunidades de origem dos licenciandos; estratégias de recursividade.

Os resultados são discutidos à luz da legislação brasileira, dos princípios da Educação do Campo, da regulamentação da UFMG e dos princípios do ensino contextualizado das ciências.

Resultados

Dos vinte Guias que estão sendo analisados, é possível observar que todos abordam os conteúdos a partir de contextos bastante variados: letras de música, história das ciências, história em quadrinhos, textos científicos, notícias de jornal, resultados de pesquisa, filmes, visitas a museus e outros espaços não formais, realização de atividade experimental, diagnóstico de concepções prévias dos alunos sobre o conteúdo que será estudado. Em relação ao contexto do campo/rural observamos que, quando este contexto não aparece ao longo das discussões, ele aparece em atividades que os alunos devem realizar no tempo que estão na comunidade onde residem. Assim, os Guias propõem atividades nas quais os alunos devem pesquisar ou fazer intervenção na comunidade onde vivem, a partir do que foi estudado na disciplina. Foi observado também que todos os materiais utilizam estratégias variadas que são desenvolvidas como os alunos, da forma que eles devem desenvolver quando exercerem a profissão. Também, já verificamos o uso da recursividade em vários conteúdos e nas estratégias pedagógicas utilizadas.

Conclusões

Ainda que estejamos nas análises preliminares, já foi possível observar alguns aspectos que consideramos importantes para o Lecampo. Por exemplo, ainda que os resultados tenham indicado a presença da recursividade em alguns conteúdos e nas estratégias pedagógicas, é importante averiguar se os conteúdos abordados abrangem, ou não, todo o programa de ciências do ensino básico. Isto porque quando os licenciandos vão para as escolas eles são cobrados em relação ao domínio destes conteúdos. Portanto, mesmo que o curso não tenha a pretensão de esgotar todos os conteúdos de química, física e biologia, é importante verificar quais ajustes podem ser feitos de forma a garantir que os conceitos que estruturam as disciplinas sejam reforçados. Também iremos verificar como tem ocorrido a interdisciplinaridade entre os conteúdos de uma disciplina e entre as disciplinas. Por outro lado, o fato de os materiais destas disciplinas estarem organizados em uma perspectiva contextualizada é um ponto bastante positivo para o curso, facilitador do trabalho dos professores e potencialmente

motivador para os alunos. No entanto, falta saber como estes materiais são usados nas aulas e como se articulam com os de outras disciplinas da Lecampo.

Referências

- Bennett, J.; Lubben, F. y Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: a synthesis of the research evidence on the effects of context- based and STS approaches to science teaching. *International Journal of Science Education*, 91(3), 347–370.
- Doll Jr, W. E. (2002). *Currículo: uma perspectiva pós-moderna*. Porto Alegre: Artmed.
- Fensham, P. J. (2009). Real World Contexts in PISA Science: Implications for Context-Based Science Education. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(8), 884–896.
- Gilbert, J. K. (2006). On the Nature of “Context” in Chemical Education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957–976.
- Silva, P. S. (2013). Formação do educador e ensino de ciências. *Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Dimensão*, 19, 38-40.



RENOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Rosario Isabel Herrada Valverde , Maria Trinidad Cutanda López
y Ana Torres Soto (Eds.)

RENOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Vol. I

Editoras:

Rosario Isabel Herrada Valverde

M^a Trinidad Cutanda López

Ana Torres Soto

1º Edición, 2016

©Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2016



ISBN: 978-84-608-8854-3

Diseño de portada: David López Ruiz y Antonio Ortíz Martínez