

## UM CAMINHO À DESFRAGMENTAÇÃO DAS CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

FLÁVIA DE NOBRE CAMPELO<sup>1</sup>; MAIRA FERREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – PPGECM – flanc82@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – PPGECM – mairafe@uol.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências no Brasil tem passado por algumas transformações durante sua existência, tanto no que se refere a sua finalidade, bem como no que se refere à formação de professores. Em meio a essas mudanças, temos professores atuando no ensino de Ciências, no Ensino Fundamental, que possuem formação em Ciências Biológicas (a maioria) ou em Física ou em Química, tornando difícil a possibilidade de discutir com os alunos uma ciência interdisciplinar, contextualizando biologia, física e química na apresentação dos objetos de estudo. Nesse contexto, verifica-se a necessidade de trabalhar dessa forma desde o 6º ano (5ª série) do EF, organizando o ensino por temas como, por exemplo, água, ar, solo, onde há uma riqueza muito grande de atividades que podem ser abordadas com enfoque interdisciplinar, com possibilidade de promover uma melhor compreensão dos fenômenos naturais, pois “a interdisciplinaridade é um esforço que visa enfrentar o processo de fragmentação escolar buscando compreender o todo e dele partir às suas partes” (THIESEN, 2008, p. 2).

Além disso, observa-se que as diferentes áreas – biologia, física e química – que compõem a disciplina de ciências no Ensino Fundamental, em algumas séries se tornam ainda mais compartimentadas, como é o caso da dimensão que parece tomar a biologia do 6º ao 8º ano e a química e a física no 9º ano. É claro que o profissional que atua no ensino de ciências necessita trabalhar conteúdos específicos, mas esses devem abranger as diferentes áreas das ciências, especialmente no ensino fundamental. De acordo com os PCN, eixos temáticos devem nortear o ensino de ciências, a exemplo dos temas transversais, que tem entre seus objetivos desenvolver uma educação para a cidadania (BRASIL, 1998). Tal situação provoca a necessidade de pensar os efeitos que a desarticulação das disciplinas, especialmente a química, pode ter no ensino de ciências. A partir desta problematização e do projeto de ensino aplicado do 6º ao 8º ano, propusemos pensar a organização de um programa curricular, visando trabalhar conceitos de química, física e biologia, de forma integrada, para o 9º ano do EF.

Concordo com Candau (1999) e Moreira (2002) quando afirmam que desde a origem dos cursos de licenciatura até hoje, o ponto crítico é a falta de articulação entre as disciplinas específicas e as pedagógicas. Isso faz com que os professores trabalhem na escola com uma visão extremamente disciplinar. Este trabalho consiste, então, na apresentação dos resultados de uma pesquisa sobre o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental, visando mostrar que existem problemas na forma de organização curricular da disciplina e, a partir disso, apresentar pressupostos e perspectivas de reorganização curricular para a disciplina de ciências, no 9º ano.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com 3 turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, de uma escola da rede pública municipal da cidade de Herval/RS. A partir da observação nos planos de curso, fizemos levantamentos de temas relacionados às ciências que não estavam presentes nos mesmos, pelo menos não no ano/série que foi investigado, pesquisamos alguns temas como, por exemplo, as mudanças climáticas, assunto de extrema importância não só para a aprendizagem de conceitos da disciplina de ciências envolvendo seus aspectos químicos, físicos e biológicos, mas também na busca de um novo posicionamento em relação às necessidades de desenvolvimento da sociedade. Os temas efeito estufa, ciclo do carbono e composição química da célula, foram reunidos e deram origem a um projeto que foi desenvolvido no 3º trimestre, no 6º, 7º e 8º ano. Para apresentar e discutir os temas, trabalhamos com vídeos, simulações, artigos e experimentos, visando focar todos os conceitos de forma integrada.

Após a aplicação do projeto, os alunos preencheram uma tabela, avaliando os seguintes aspectos: apresentação dos conteúdos, uso de exemplos ritmo das aulas, interesse pelas aulas e atuação do professor para evidenciar os conceitos essenciais de cada aula.

Diante dos resultados descritos no item três do presente resumo, partiu-se para a ampliação da discussão, que implicou pensar na reestruturação curricular, inicialmente das quatro séries finais do ensino fundamental na disciplina de ciências. Mas devido a abrangência e complexidade dessa tarefa, decidimos selecionar o 9º ano (8ª série) para iniciar essa reestruturação, por ser esse o ano com maior fragmentação das ciências, e com isso a que possui maior potencial de sofrer reformulação curricular.

Para essa proposta foram escolhidos os temas energia, alimentação, e meio ambiente/agrotóxicos, visando articular conhecimentos de química e física, ao invés de dividir as áreas em disciplinas estanques, como é comum em algumas organizações curriculares no 9º ano, considerando que os conhecimentos envolvidos nos temas, são, por natureza, interdisciplinares.

O material didático para o desenvolvimento do projeto será produzido a partir de livros, revistas, artigos e consultas na internet, dando origem a um material que posteriormente poderá auxiliar professores da área que possuam dificuldades de trabalhar no 9º ano, devido à fragmentação da disciplina e a formação que possuem.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto desenvolvido do 6º ao 8º ano contou com a participação de 64 educandos, dos quais 59 preencheram uma ficha onde avaliavam as atividades nos seguintes critérios: tópicos explorados de forma clara e compreensível, exemplos relevantes, ritmo das aulas adequado, aulas atrativas e interessantes, apresentação das aulas, se o professor mantinha seu interesse e atenção, se reforçava com eficiência os tópicos essenciais de cada aula e se gostaria dessa abordagem desde o sexto ano na disciplina de ciências.

Através da análise das fichas podemos constatar que os alunos realmente gostaram e se interessaram pela abordagem feita durante a aplicação do projeto, o que fica comprovado quando 85% dos educandos concordam que os tópicos foram explorados de forma clara, 83% acharam os exemplos relevantes, 87% disseram que o ritmo das aulas foi adequado, 94% que foram atrativas e interessantes, 88% que foram bem apresentadas, 94% mantinham-se

interessados nas aulas, 88% que o professor reforçava os tópicos de cada aula e 87% gostaria dessa abordagem desde o sexto ano nessa disciplina.

Trago algumas falas dos alunos sobre o trabalho desenvolvido: *As aulas foram muito boas aprendemos muito sobre gás carbonico na atmosfera; Discordo do ritmo das aulas tinha que ter muito mais foi pouco não entendi, está confuso; Eu adorei todos os dias de aula para mim foi uma experiência muito boa; Eu adorei a parte em que nós fizemos o bolo que ficou muito saboroso; Foi muito divertido fazer o bolo; Eu achei mais difícil assim gosto mais de responder do texto. Gostei muito de todas as aulas mais a melhor foi a do bolo; Eu gostaria de mais aulas assim; Eu gostei muito e quero mais um pouco de ciências assim; Gostei muito dessas aulas aprendi muito eu queria ter mais aulas sobre isso; Gostei de saber um pouco mais sobre o biocombustível; Eu adorei as aulas e quero ter muito mais.*

A quantificação da análise das fichas preenchidas pelos alunos foi válida, porém mais importante que isso, foi a participação e avaliação dos alunos com relação à realização das atividades, quando questionavam e exemplificavam os assuntos abordados, conseguindo relacionar o conteúdo trabalhado na aula com o que ocorre no seu cotidiano.

#### 4. CONCLUSÕES

Como resultado do estudo sobre o currículo de ciências dos anos finais do ensino fundamental, percebemos que os alunos encontram muitas dificuldades em trabalhar interdisciplinarmente com conceitos de biologia, química e física em aulas de ciências, mas, especialmente no último ano do ensino fundamental, a fragmentação das ciências em química e física tira o foco dos fenômenos e das explicações de conceitos das ciências para explicá-los, e coloca o foco na especificidade de conhecimentos de química e física a título de preparação para o ensino de química e física no ensino médio, o que é um equívoco.

Em nosso entendimento tanto a química quanto a física deveriam ser trabalhadas, juntamente com conceitos de biologia, desde o 6º ano, como explicações para fenômenos. De modo análogo, também pensamos que o 9º ano deve contemplar conceitos de biologia articulados aos conceitos de química e física, não antecipando conteúdos do ensino médio, muitas vezes sem nenhum sentido para o educando.

O presente trabalho alcançou seus objetivos, pois a aplicação do projeto de ensino aplicado do 6º ao 8º ano mostrou ser necessário promover uma mudança curricular nos anos finais do EF que possibilite a fusão das diferentes disciplinas da área de ciências, em torno de temas do cotidiano que necessitem explicações das ciências para o seu funcionamento. O interesse e envolvimento dos educandos nas aulas de ciências ao longo do projeto por si só já valida essa ideia, por isso precisamos pensar também em como romper com a marca que trazemos dos cursos de licenciatura (em biologia, física e química) que formam profissionais para trabalhar com o ensino médio e esquecem que esses profissionais também poderão trabalhar com ciências no Ensino Fundamental.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental; Ciências Naturais**. MEC. Brasília, 1998. Acessado em 02 set. 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>

CANDAU, V. M. F. (Coord.). **Novos rumos da licenciatura**. Brasília: INEP; Rio de Janeiro: Pontifica Universidade Católica, 1987.

\_\_\_\_\_, V. M. F. Universidade e formação de professores: que rumos tomar? In: **Magistério: Construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 30-50.

MOREIRA, A. F. B. A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para debate. In: ALVES, N. (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 38-51.

SILVA, T. T.. **Documentos de Identidade; uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, v. 13, n. 39, p. 545-598, 2008.