

PROJETOS TEMÁTICOS COMO ALTERNATIVA PARA UM ENSINO CONTEXTUALIZADO DAS CIÊNCIAS: ANÁLISE DE UM CASO

ALMEIDA, NÁDJA PATRÍCIA G. y RIBEIRO DO AMARAL, EDENIA Ma.
Universidade Federal Rural de Pernambuco – Brasil.

Palavras chave: Ensino de ciências; Pprojetos temáticos; Contextualização.

Este trabalho teve o objetivo de identificar alguns dos princípios que fundamentam o desenvolvimento de projetos temáticos em algumas escolas de Pernambuco, Brasil. Foi feita a análise de um caso particular, focando aspectos gerais da implementação do projeto temático na escola e da organização das atividades didáticas na disciplina de química. Para a análise foram consideradas algumas das idéias de Hernández (1998), Delizoicov *et al.* (2002) e Freire (1987), que se referem à estratégias de ensino por projetos de trabalhos e tema geradores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) apontam para o ensino por projetos como uma alternativa para o desenvolvimento de uma nova proposta curricular na qual são enfatizadas: a interação entre áreas do conhecimento, a contextualização dos conteúdos e a participação ativa dos professores na elaboração do currículo e no desenvolvimento da metodologia de ensino. Para o ensino de ciências é estabelecido, dentre outros, o objetivo de desenvolver competências e habilidades que capacitem os alunos a enfrentar as transformações próprias do seu tempo, apresentando uma postura crítica perante a ciência, a sociedade e suas próprias vidas (Brasil, 2002). Acreditamos que as recomendações feitas nos PCN's têm incentivado a elaboração e implementação de projetos didáticos em escolas do Brasil. No entanto, consideramos que muitos desses projetos são desenvolvidos sem que haja uma discussão sobre as perspectivas didático-pedagógicas que eles representam.

Neste trabalho, o nosso objetivo é identificar alguns dos princípios básicos que norteiam o trabalho com projetos temáticos nas escolas, a partir da análise de um projeto desenvolvido em uma escola estadual de Pernambuco. Chamamos de projetos temáticos aqueles que apresentam uma diferente forma de abordagem aos conteúdos e de organização das disciplinas na escola, e que têm como ponto de partida a escolha de temas representativos da realidade local e da vida social dos alunos. Para orientar a discussão e análise propostas neste trabalho, foram considerados alguns dos princípios que fundamentam as estratégias de ensino por projetos de trabalhos e temas geradores.

De acordo com Hernandez (1998), a organização de projetos de trabalho toma por base uma concepção de globalização, entendida como um processo mais interno do que externo, na qual as necessidades e problemas que surgem no processo de aprendizagem determinam as relações entre conteúdos e áreas de conhecimento. Os projetos de trabalho envolvem estratégias de organização da informação e dos conhecimentos

escolares partindo de uma abordagem disciplinar, mas tomando como foco alguns temas vislumbrados sob múltiplos ângulos e métodos, sugerindo uma interação entre disciplinas (Hernandez, 1998). Segundo Delizoicov *et al.* (2002), os projetos de trabalho fundamentam-se nos seguintes princípios: aprendizagem significativa, com base no que os alunos já sabem; articulação com uma atitude favorável para o conhecimento; previsão de uma estrutura lógica e seqüencial dos conteúdos, na ordem que facilite sua aprendizagem; sentido de funcionalidade do que aprender; memorização compreensiva das informações; avaliação do processo durante toda a aprendizagem (p.164).

Uma abordagem temática para o ensino está inserida numa perspectiva curricular na qual a conceituação científica está subordinada a temas que possibilitem a ruptura entre conhecimento científico e do senso comum (Delizoicov *et al.*, 2002). Os temas são propostos como objetos do conhecimento e se articulam com uma análise sobre as contradições sociais, emergência e universalidade, no sentido de construir uma melhor compreensão da realidade e de atuar na perspectiva das transformações (Snyders, 1988 e Freire, 1975 in Delizoicov *et al.*, 2002). O processo didático-pedagógico deve estar voltado para garantir a interpretação e construção do significado dos temas por parte dos alunos a partir da problematização do que é dado, o que implica em uma educação dialógica (Freire, 1987). Os temas devem incluir situações significativas para os alunos, para que estes possam construir, nas interações com colegas e professores, a compreensão sobre os conceitos, modelos e teorias da ciência. Segundo Delizoicov *et al.* (2002), os temas geradores apresentam os seguintes princípios básicos: uma visão de totalidade e abrangência da realidade; a ruptura com o conhecimento no nível do senso comum; adotar o diálogo como sua essência; exigir do educador uma postura crítica, de problematização constante, de distanciamento, de estar na ação e de se observar e se criticar essa ação; apontar para a participação, discutindo no coletivo e exigindo disponibilidade dos educadores (p.166).

Neste trabalho, buscamos analisar um projeto temático desenvolvido em uma escola, a partir de dados coletados em várias fontes: um relatório de avaliação do projeto, elaborado por duas professoras da escola; produções escritas dos alunos; respostas de questionário aplicado aos professores no período de vivência do projeto; registros fotográficos, gravação em vídeo e notas de campo. A análise dos dados foi orientada no sentido de identificar elementos relacionados com alguns dos princípios teóricos apresentados anteriormente. Para contextualizar os dados analisados, inicialmente, foram considerados alguns aspectos relevantes da elaboração e desenvolvimento do projeto. Estes aspectos foram levantados a partir do relatório e de notas de uma das autoras deste trabalho, que é professora de química da escola pesquisada, e serão apresentados a seguir.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ALTERNATIVAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO

O projeto foi desenvolvido na Escola Monsenhor Antônio de Pádua Santos (EMAPS), localizada na cidade de Afogados da Ingazeira, Estado de Pernambuco. A proposta político-pedagógica da EMAPS inclui a meta de ser uma escola participativa e influente na formação de cidadãos críticos e atuantes, a partir da valorização das experiências cotidianas dos alunos e da articulação de diferentes saberes e conhecimentos. Na escola, estudam alunos das zonas urbana e rural, sendo os últimos, em maioria, trabalhadores rurais. Alguns desses alunos tinham envolvimento com trabalhos que buscam estruturar atividades alternativas para o desenvolvimento da região.

A proposta do projeto foi discutida pela equipe gestora da escola, professores e representantes de estudantes, na reunião de planejamento anual, na qual foi determinado o tema a ser trabalhado. O tema Alternativas de Convivência com o Semi-árido foi escolhido, partindo-se do pressuposto que conhecer e discutir sobre alternativas de desenvolvimento implementadas na região seria uma forma de tornar a todos participantes do crescimento local. Após várias reuniões, um cronograma de atividades foi elaborado para a implementação do projeto no ano letivo de 2003. Os principais objetivos propostos para o projeto foram: conscientizar os alunos sobre as possibilidades de desenvolvimento da região e a conservação do meio

ambiente e fazer conhecer projetos de desenvolvimento implementados por entidades governamentais e não governamentais na região. Foram propostas atividades tais como palestras, visitas a comunidades, seminários, atividades culturais e exposição de produções científicas, artísticas e culturais dos alunos em uma semana cultural promovida pela escola.

Aos professores, foi atribuída a responsabilidade de propor estratégias de inclusão do tema no currículo e ao final das atividades, cada um deles respondeu a um questionário de avaliação do projeto. Na disciplina de química, em uma turma do 3º ano do ensino médio, foram focadas questões relativas a agrotóxicos, agricultura orgânica e biofertilizantes. Algumas das atividades desenvolvidas foram: visitas a plantações rurais, realização de entrevistas, reprodução de vídeos, círculos de leitura na sala de aula com a utilização do livro didático de química e de cartilhas agrícolas, reportagens e pesquisas na internet. Os conteúdos do currículo tradicional de química orgânica - o estudo do carbono, fórmulas químicas, funções orgânicas, nomenclatura, etc - foram introduzidos após a realização de diversas atividades, dando ênfase a conteúdos relacionados com questões focadas no projeto. Como atividade final, os alunos, com apoio de um grupo de teatro da região, organizaram uma peça teatral, na qual personagens da cultura popular falavam sobre conteúdos discutidos e estudados na disciplina. Os alunos produziram relatos sobre algumas atividades realizadas.

O projeto foi finalizado com uma semana de apresentações das produções científicas, artísticas e culturais dos alunos para a comunidade. De forma sucinta, podemos citar algumas das atividades realizadas, vinculadas a diferentes disciplinas: peça de teatro de bonecos (química); maquete de um sítio mostrando plantas da região, criação de caprinos e outros (biologia); montagem de uma placa de armazenamento de energia solar e maquetes de cercas elétricas (física); maquetes de comunidades visitadas (história e geografia); exposição de frutas produzidas na região, pinturas de murais ao vivo, recital de poemas (português); apresentação de danças regionais (artes). A maior parte dessas atividades foi gravada em vídeo e registrada em fotos.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A participação ativa da comunidade escolar, de entidades e membros da comunidade foi constatada nos diversos registros das atividades desenvolvidas no projeto, presentes no relatório, em vídeos e em produções escritas dos professores e alunos. O depoimento de uma professora apontou para a perfuração de um poço artesiano na escola como um exemplo de ação concreta decorrente da mobilização promovida por todos a partir da vivência do projeto. A apresentação de projetos regionais por entidades e as atividades de visita a comunidades contribuíram para ampliar as fronteiras de ação de professores e alunos, no sentido de promover interações entre a escola, entidades locais e a comunidade, tornando a tarefa de formação mais ampla e significativa e permitindo a construção de relações concretas entre conteúdos escolares e conhecimento demandado pela realidade vivida fora da escola (Freire, 1975 e Snyders, 1998 in Delizoicov *et al.*, 2002).

A escolha do tema foi de grande relevância, considerando que a cidade de Afogados da Ingazeira está localizada no Sertão do Alto Pajeú, região pernambucana de ambiente semi-árido, onde as chuvas são irregulares e o acesso à água é um problema histórico que afeta diretamente grande parte da comunidade. As alternativas de desenvolvimento do semi-árido implantadas na região e a mobilização cada vez maior da sociedade civil têm resultado em diversas mudanças estruturais. Com o projeto, alunos e professores da escola foram envolvidos em discussões e atividades voltadas para o conhecimento sobre a região - sua realidade, a cultura, seus potenciais naturais - e sobre essas alternativas que são importantes para torná-la desenvolvida e sustentável. Em algumas respostas dos professores ao questionário, pode-se perceber que essa escolha proporcionou uma nova organização dos conteúdos estudados (Hernández, 1998).

Na disciplina de química, alguns relatos de alunos mostram que a discussão sobre agrotóxicos contribuiu para estabelecer uma dinâmica de inclusão dos alunos da zona rural, que por vezes sofrem algum tipo de

preconceito na sala de aula. Podemos constatar que o processo educacional conduzido numa perspectiva dialógica (Freire, 1987) pode ser considerado como uma estratégia de inclusão social e de construção da cidadania, na qual é ressaltado o respeito aos direitos individuais e sociais dos indivíduos, valorizando o papel social de cada um. As discussões foram úteis, dentre outros, no sentido de orientar os alunos sobre a necessidade de cuidados pessoais e com o meio ambiente, quando são utilizados agrotóxicos. A abordagem dos conceitos científicos após levantamento de informações e questões sobre a realidade local contribuiu para imprimir um novo significado ao ensino de química, uma vez que foi delineado um contexto no qual esses conceitos poderiam ser aplicados (Freire, 1987; Delizoicov *et al.*, 2002).

De acordo com a maior parte dos professores, as atividades do projeto propiciaram aos alunos um maior envolvimento no processo de ensino-aprendizagem, o que representa importante fator para uma aprendizagem significativa. Na elaboração das atividades culturais, pode-se observar que os alunos buscaram desenvolver linguagens criativas para a representação e apresentação dos conteúdos estudados. Na disciplina de química, a avaliação de desempenho e da aprendizagem foi realizada de forma contínua, ao longo de todo o projeto (Hernández, 1998), e foi verificado um maior índice de aprovação dos alunos com relação aos anos anteriores. Nas suas respostas, alguns professores disseram ter buscado interações com professores de diferentes disciplinas, mostrando indícios de uma vivência interdisciplinar (Hernández, 1998). Isso pressupõe um incentivo à interação entre professores, para trocar informações e compartilhar experiências, o que pode representar um exercício de reflexão sobre a ação (Freire, 1987).

De acordo com o que foi apresentado, consideramos que o projeto temático analisado pode ser caracterizado como uma proposta pedagógica que se fundamenta em princípios encontrados nas propostas de projetos de trabalho e de temas geradores, dos quais destacamos: uma nova organização dos conteúdos curriculares e das atividades didáticas a partir de um tema significativo para os alunos; uma abordagem contextualizada de conceitos científicos; incentivo aos professores para a construção de postura reflexiva sobre a prática e incentivo aos alunos para a participação ativa em questões sociais, econômicas e políticas da região. É importante ressaltar que no projeto foram desenvolvidas dinâmicas de inclusão social a partir das atividades realizadas dentro e fora da sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões sobre as alternativas de convivência com o semi-árido, a partir de um projeto temático desenvolvido na escola, contribuíram para desmistificar, dentre outras, a situação de seca, considerada como a causa exclusiva dos problemas sociais que afligem o sertão, no nordeste brasileiro. Quando professores, alunos e a comunidade discutem sobre as possibilidades de desenvolvimento regional surgem perspectivas concretas de participação consciente e de crescimento, o que contraria posturas de desrespeito e desvalorização regional que, por vezes, estão culturalmente enraizadas. Dessa forma, os jovens do semi-árido podem ser formados no sentido de permanecer na sua região, fazendo crescer a população sertaneja a partir da criação de condições de vida digna, para esta e futuras gerações. Nesse processo, a escola pode se tornar o local onde são formatados hábitos, atitudes, valores, comportamentos e conceitos, a partir dos quais a realidade torna-se passível de ser transformada por meio da ação consciente de pessoas movidas pela inconformidade e pelo desejo autêntico de transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. (2002). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEMTEC.
- DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. (2002). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Ed Cortez.
- FREIRE, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra.
- HERNÁNDEZ, F. (1998). *A organização do currículo por projetos de trabalho*. Fernando Hernández e Monserrat