

Temas transversais para professores de Ciências

Luzenice Macedo Martins

Licenciada e bacharela em Ciências Biológicas e mestra em Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

E-mail: luzenice@yahoo.com.br

Este método é resultado de muita reflexão e trabalho para atender às orientações previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997, que determinam a inclusão da pauta dos temas transversais no Ensino Fundamental.

A presente proposta foi desenvolvida com alunos/professores na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, do Curso de Pedagogia em Regime Especial da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), em São Luís, no Maranhão.

Vale esclarecer que os temas transversais dizem respeito a conteúdos de caráter social, que devem ser incluídos no currículo do Ensino Fundamental, não como uma área de conhecimento específico, mas como conteúdo a ser tratado pelas várias áreas do conhecimento¹. Assim, diante do caráter de *novidade* que esses temas representam, do nível de interdisciplinaridade requerido, bem como da necessidade de preparação e capacitação dos professores para tratá-los, elaborou-se uma metodologia flexível – isto é, adaptável tanto ao público-alvo quanto ao tema transversal escolhido – e, principalmente, replicável.

Para este trabalho, selecionou-se o tema meio ambiente, devido à preocupação com a educação ambiental e o despertar da consciência de alunos-professores². O objetivo era desencadear uma postura crítica que conduzisse, por meio de uma escolha metodológica apropriada, à construção de uma visão holística e significativa do ambiente, ao qual o sujeito pertence e impacta por meio de suas atitudes.

A experiência desta proposta pedagógica foi conduzida à luz dos novos paradigmas: contextualizada, dinâmica, flexível, não-linear; intuitiva e rica em significados³.

PROPOSTA METODOLÓGICA

Para tratar o tema meio ambiente, optou-se pela perspectiva que considera a possibilidade de restabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conteúdos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e suas transformações (aprender na realidade e da realidade). Além disso, a interdisciplinaridade se coloca fundamentada na concepção que questiona a segmentação do conhecimento nos mais diferentes campos de especialização.

1. FIGUEIRÓ, M. N. D. A viabilidade dos temas transversais à luz da questão do trabalho docente. *Revista de Psicologia Social e Institucional*. <<http://www2.uel.br/ccb/psicologia/revista/textov2n12.htm>>.

2. GUIMARÃES, Mauro. *A dimensão ambiental na educação*. São Paulo: Papius, 1995.

3. FREITAS, A. K. H.; ROCHA, A. P. C. D.; FRANKLIN, H. H. *Metodologia do ensino de Ciências*. Fortaleza: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2000.

Por essa perspectiva, surge a possibilidade de desenhar estratégias que visem contemplar a intervenção direta na vida real e a revelação do tema escolhido no interior das disciplinas; é a pesquisa-ação⁴ que se configura como alternativa para o fortalecimento da profissão de educador. Lembrando que pesquisa-ação é um método de investigação que prevê a obtenção de informações concomitantemente à intervenção na realidade pesquisada⁵.

A proposta cria uma oportunidade para que alunos-professores entrem em contato com um conhecimento de tipo globalizante em construção, sistêmico, dando-lhes condições para, imediatamente, incorporá-lo em sua prática educativa cotidiana.

A idéia consiste em uma adaptação das recomendações do Curso Básico de Educação Ambiental a Distância, proposto pelo Ministério do Meio Ambiente (2001), contribuindo para a formação de professores, na medida em que lhes confere habilidade para o ensino de temas transversais, à sua escolha, no primeiro e segundo ciclos escolares.

A iniciativa surge da necessidade de orientar alunos-professores a propiciarem e desenvolverem uma aprendizagem para que crianças, sob sua orientação, possam sentir e vivenciar um novo conteúdo, por meio de um tratamento experimental. Acredita-se que, com esse tipo de alicerce, eles possam trabalhar com informações cada vez mais complexas e construir uma aprendizagem de forma coletiva e livre, no intuito de elaborarem suas próprias análises de mundo⁶.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este projeto consiste em realizar um diagnóstico básico, por meio de uma *aula de campo*, a partir da qual se avaliam as possibilidades de intervenções do educador. Sua execução é flexível o suficiente para ser adotada tanto pela comunidade escolar quanto por grupos informais das mais diversas configurações. Assim, os seguintes princípios são fundamentais à configuração final do projeto:

- a) Para o desenvolvimento do trabalho por alunos de diferentes faixas etárias, deve-se considerar o nível de complexidade e o número de variáveis a serem observadas no ambiente, fazendo as adequações necessárias ao ano e ao ciclo aos quais o curso se destina.
- b) O diagnóstico deverá ser feito de acordo com clara delimitação de um assunto específico contemplado pelo tema transversal. Por exemplo, para meio ambiente: o entorno da escola, uma pequena área de floresta ou do manguezal, o trecho de um rio. Para pluralidade cultural: dança regional ou prato típico. Com a mesma prerrogativa, os demais temas transversais devem ser tratados.
- c) Apresentação do roteiro de observação, que subsidiará a seqüência de atividades a serem desenvolvidas.

Pelos princípios norteadores apresentados, selecionou-se o recorte espacial *ambiente costeiro*, uma das possibilidades de abordagem do tema meio ambiente.

4. GIOVANNI, L. M. Do professor informante ao parceiro: reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola. *Cadernos CEDES*, n. 44, p. 46-58, 1998.

5. THIOLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2004.

6. SAMPAIO, Rosa Maria W. F. *Freinet: evolução histórica e atualidades*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1994.

PROPOSTA DE ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O roteiro foi composto por uma combinação de atividades desenvolvidas em sala de aula e uma visita a uma praia da Ilha de São Luís, para que os alunos pudessem elaborar o diagnóstico básico, identificando os seguintes aspectos:

- potenciais de uso do ambiente visitado;
- problemas socioambientais observados;
- objetivos do educador ambiental, a partir das observações anteriores, considerando-se os entraves e as facilidades para implementação de uma proposta de intervenção;
- objetivos de ação concreta a partir dessa análise.

1. Objetivos do método

- Oferecer ao aluno-professor condições básicas para que perceba os ambientes costeiros como frágeis e note que os elementos e as relações desse ambiente estão associados às mais diversas áreas de estudo.
- Demonstrar concretamente a transversalidade do tema meio ambiente.

2. Resultados esperados

- Identificação da presença do tema ambiente como transversal ao conjunto de disciplinas estudadas.
- Identificação da especificidade de um recorte espacial do meio ambiente, no caso, ambiente costeiro.
- Demonstração do conhecimento como valor social.

3. O que olhar

- As condições gerais dos ambientes costeiros – se há ocupação, quais os tipos e conseqüências; erosão; indicadores de biodiversidade; manguezais.
- Condições das praias e do mar próximo – como se dá o acesso à praia; presença de esgotos; se a área está sujeita a derramamento de petróleo; se é um ambiente prejudicado por edificações; se há vegetação praiana.
- Condições das instalações portuárias, marinas e portos de pesca, se houver. Reflexões sobre as substâncias transportadas e o tipo de coleta de resíduos das embarcações.
- Atividades econômicas desenvolvidas – tipo e técnicas de pesca, turismo e formas de ocupação, hotéis e pousadas, e suas conseqüências.

4. Metodologia

- Observação participante, guiada pelo objetivo *O que olhar*.
- Registro das observações e discussões levantadas em caderno de campo.
- Simulações de fenômenos ambientais.
- Elaboração de questionamentos e discussão de possíveis respostas.
- Elaboração de relatório.

ASPECTOS DA ELABORAÇÃO DA PESQUISA

O primeiro passo da metodologia foi destinado a sensibilizar os alunos-professores no intuito de despertar a atenção e o interesse pela proposta e para as investigações que estavam se iniciando, por meio de atividades “intra” e extraclasse.

A investigação partiu da atividade em sala de aula, quando foram elaborados cartazes estimulando a percepção ambiental. Naquele momento, os alunos-professores coletaram imagens que apresentavam, de forma antagônica, ambientes considerados prósperos e em desenvolvimento, simultaneamente com ambientes em decadência.

As diferentes percepções deram origem à discussão em torno dos resultados, a partir dos quais se chamou a atenção para o fato de que o ambiente e seu estado são resultados da percepção dos que nele vivem.

Os trabalhos tiveram continuidade com a investigação de campo, feita em uma manhã de domingo, numa praia da Ilha de São Luís. O roteiro discutido previamente em sala de aula orientou as observações, registros e análises feitos pelos alunos-professores sobre o ambiente visitado.

A etapa subsequente do processo, cumprida pelos alunos-professores, foi a elaboração de um relatório feito em dupla para a avaliação do impacto da proposta na percepção ambiental dos participantes e, conseqüentemente, para sua validação como proposta metodológica pertinente ao contexto da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências.

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA

A proposta de metodologia aplicada foi desenvolvida para a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, do Curso de Pedagogia em Regime Especial da Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA), em São Luís, no Maranhão.

O público-alvo desse curso é formado, predominantemente, por professores já atuantes em sala de aula e que acumulam obrigações tanto como alunos quanto como professores. É comum, portanto, a queixa com relação à sobrecarga de atribuições. Essa especificidade foi considerada na proposta metodológica, construída e adequada às reais condições dos alunos-professores.

Destaca-se, por exemplo, a não-obrigatoriedade da participação na visita de campo nem da elaboração do relatório. Isso foi útil para constatar a ampla aceitação da proposta, já que os alunos-professores participaram em sua maioria, bem como elaboraram e corrigiram seus relatórios em etapa posterior.

A análise interpretativa dos depoimentos registrados nos relatórios possibilitou avaliar e constatar o alcance dos resultados alcançados, bem como a validade da proposta metodológica:

- a) **a transversalidade do tema meio ambiente** foi percebida como uma busca para *entender o homem não como um elemento dissociado da natureza, mas como constatação da interdependência homem/natureza – a população depende desses ambientes para assegurar a sua sobrevivência, ou deparamos com os contrastes sociais, ou, ainda, os consumidores não parecem se preocupar com saneamento do meio.*
- b) **as especificidades do ambiente costeiro** passaram a ser significativas e relevantes, singulares ao ambiente estudado: *no litoral maranhense, a maré varia de 5 a 6 metros, ou a rua de acesso à praia foi construída cortando transversalmente as dunas, ou a rapidez com que o mangue pode estar sendo destruído se contrapõe ao tempo necessário para a conclusão do processo de formação desse ecossistema.*
- c) **a demonstração do conhecimento como valor social** foi averiguada principalmente na elaboração de sugestões: *importante é que esse processo não deve partir só das escolas, e sim de todas as partes envolvidas; as atividades devem partir de uma seleção conjunta com os alunos; deve haver um levantamento do conhecimento prévio dos alunos, através de discussões em sala; pesquisa sobre o tema, em revista, livros, sites etc.; a constatação de que a sensibilização dos moradores, através de palestras educativas, é fundamental na educação ambiental.*
- d) **a compreensão da proposta metodológica como uma experiência a ser replicada:** *há uma enorme distância entre o que se propõe e o que efetivamente se pode realizar; mas a persistência certamente trará resultados satisfatórios; nenhum de nós, daquele momento em diante, olharia o mar, a praia e a natureza da mesma forma; a vida em todos os seus aspectos pode se tornar rara! Pensemos nisso, divulguemos esse pensar.*

Assim, por essa metodologia constatou-se que a proposta pedagógica que defende o desenvolvimento de projetos e a prática da pesquisa-ação foi satisfatoriamente aceita, de acordo com a análise dos relatórios de avaliação da disciplina. Neles se pôde constatar que os temas que despertaram maior interesse estavam associados com a experiência proposta.

Além do aprendizado, a experiência interna e externa à sala de aula propiciou aos alunos-professores um momento de reflexão e revisão sobre sua própria prática, sugerindo possibilidades de caminhos para novas realizações e atualizações do trabalho educativo. Dessa forma, fica reiterada a idéia defendida por Demo: “Para aprender é preciso pesquisar e elaborar”⁷.

7. DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1997. Id. Ironias da educação: mudança e contos sobre mudança. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 102 p.

Resumo: A autora, com esta experiência, mostra o desenvolvimento de um método aplicado para a inclusão de temas transversais na prática educativa, conforme prevêem os Parâmetros Curriculares Nacionais. A proposta foi implantada junto a alunos-professores da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, do Curso de Pedagogia em Regime Especial da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), em São Luís, no Maranhão. O meio ambiente foi o tema selecionado para este trabalho, programado para ser desenvolvido com atividades "intra" e "extra" sala de aula. Envolve etapas que vão desde a sensibilização e percepção ambiental, recorte espacial e temático, até visitas de campo e elaboração de relatórios que subsidiaram a análise interpretativa e a avaliação dos resultados, pelos quais se constata a validade desta proposta metodológica que, além do aprendizado, propicia aos participantes um momento de reflexão e revisão sobre a prática, sugerindo possibilidades de caminhos para novas realizações e atualizações do trabalho educativo.

Palavras-chave: educação ambiental, ensino fundamental, formação de professores, metodologia do ensino, tema transversal.

Abstract: The author, with the experience here exposed, shows the development of a method used for the inclusion of transversal themes in educative practice as proposed in the Brazilian National Curricular Parameters. This proposal was implemented with students-teachers of the school subject Sciences Teaching Methodology, of the course Pedagogy in Special Regime of Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) in Sao Luis, Maranhao. The environment was the theme selected for this work, which was programmed to be developed with inside and outside classroom activities. It involved steps as sensitization and environment perception, space and thematic approach, field work and report making, which supported the interpretative analysis and the evaluation of results. It was possible to confirm the validity of this methodological proposal that, besides the learning, allows the participants a moment of reflection and revision on the practical work, suggesting possible ways for new achievements and updates of the educative work.

Keywords: environmental education, elementary education, teachers' education, teaching methodology, transversal themes.