

**ESTUDOS DO MAR: PRÁTICA VIVENCIADA POR
PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM FORMAÇÃO
CONTINUADA DO PDE/2010 DO ESTADO DO PARANÁ**

**MARINE STUDIES: PRACTICE EXPERIENCED BY TEACHERS
OF SCIENCE AND BIOLOGY IN THE PDE/2010 CONTINUING
EDUCATION OF THE STATE OF PARANÁ**

Profª Drª Vera Lucia Bahl de Oliveira (verabahl@sercomtel.com.br)
Universidade Estadual de Londrina/UEL

Profª Drª Cecilia Margarita Guerrero Ocampo (guerrero-ocampo@uol.com.br)
Universidade Estadual de Londrina/UEL

Dr. José Claro da Fonseca Neto
Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná/CEM-UFPR

Resumo: O presente trabalho desenvolveu-se a partir da atividade de formação continuada com professores de Ciências e Biologia que participaram da atividade em espaço não formal – viagem ao litoral no Paraná, em curso de conteúdo específico no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, planejado pelos orientadores, com vistas a contribuir na formação continuada de tais professores. Nas políticas educacionais a Secretaria de Estado da Educação, em parceria com a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, instituiu o PDE, como uma política educacional inovadora de Formação Continuada para professores da rede pública estadual. O Programa prevê avanços na carreira e prevê tempo livre para os professores realizarem pesquisas, estudos, participar de atividades de formação pedagógicas e atividades de conhecimento específico da área na qual este atua. O curso foi planejado pela coordenadora da área da Bio-PDE, uma professora do Departamento de Zoologia e um professor da área de Estudos do Mar. O local delimitado para a atividade foi a Ilha do Mel, no Paraná.

Palavras Chave: Formação Professores, Ensino, Aprendizagem.

Abstract: This work was developed from the continuing education activity in science and biology teachers who participated in the activity in non-formal space - travel to the coast in Parana, in the course of specific content provided in the Educational Development Program - PDE, designed by advisors with a view to the contributing to the continued training of such teachers. Educational policies in the State Department of Education, in partnership with the Secretary of State for Science, Technology and Higher Education, established the PDE as an innovative educational policy of continuous training for teachers in public schools. The program provides career advancement and provides free time for teachers to conduct research, studies, participate in pedagogical training and activities of specific knowledge of the area in which it operates. As a teacher advisor and coordinator of the Science and Biology in

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

the Supreme, together with two professors of zoology and guiding one another in study of the sea, we plan a trip to the coast of Paraná, with focused goals in a practical manner. The confined space for the activity, more specifically, was the Ilha do Mel, Parana.

Keywords: Teacher Training, Teaching

1 Formação Continuada no PDE

Os conhecimentos relacionados à prática pedagógica não se acham contidos exclusivamente na teoria educacional, mas procedem também da experiência pessoal e social de cada um, que têm lugar dentro e fora da escola. Nessa direção vemos a necessidade de implementar nos cursos de formação continuada de professores do ensino básico, atividades que proporcionem a estes momentos de interação com o ambiente físico, assim como atividades que exemplifiquem interações do homem com a natureza.

Na formação de professores, diferentes referenciais teóricos são abordados, mas, avaliar se esses foram suficientes ou válidos para a prática, se esses auxiliam no entendimento das necessidades do processo ensino aprendizagem, se esses são suficientes para facilitar as interações aluno-professor, se ajudam a compreender os fatores que intervêm na prática, seria certamente difícil afirmar. Ao que parece, o problema não consiste em se ter idéias de que os professores tenham ou não conhecimentos teóricos suficientes; a questão é se eles dispõem para desenvolver a docência, de modelos ou marcos interpretativos (ZABALA, 2005).

Dentre as políticas educacionais propostas pelo Estado do Paraná, a Secretaria de Estado da Educação, em parceria com a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, instituiu o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, como uma política educacional inovadora de Formação Continuada as professoras e professores da rede pública estadual.

O Programa do PDE foi idealizado a partir de reuniões conjuntas entre gestores da SEED/PR, representantes do Sindicato dos professores; e demais instituições aos quais os professores do Ensino Básico estão vinculados, este se concretiza como ação e hoje como política para produzir progressões na carreira e melhoria na qualidade da educação oferecida a crianças, jovens e adultos das escolas públicas do Paraná. O Programa prevê avanços na carreira e prevê tempo livre para os professores realizarem pesquisas, estudos, participar de atividades de formação pedagógicas como de atividades de conhecimento específico da área de conhecimento na qual este atua. Assim, durante o período que o professor se licencia das suas atividades de sala de aula, este fica com carga horária contratual livre de atividades formais na escola.

A formação continuada é tida como necessária não somente para tentar minimizar as lacunas da formação inicial, mas por ser a escola um espaço (*lócus*) privilegiado de formação e de socialização entre os professores, onde estes se atualizam e desenvolvem conhecimentos docentes, além de realizar trocas de experiências entre pares. A Formação Continuada (FC) de professores tem seu amparo legal na LDB 9394/96 (estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira), ao regulamentar o que já determinava a Constituição Federal de 1988, instituindo a

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

inclusão, nos estatutos e planos de carreira do magistério público, do aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive em serviço, na carga horária do professor (BRASIL, 2002).

2 Professores – Avanços e Reflexões Teóricas

A aprendizagem, a construção de conhecimentos efetua-se a partir da apropriação de conhecimentos que os estudantes vão incorporando e transpondo a sua prática. Assim, a tarefa do professor e dos estudantes desenvolve-se por meio de ações didático-pedagógicas que proporcionem aos estudantes a efetiva construção conjunta de conhecimentos escolares (GASPARIN, 2005). Neste sentido o que se evidencia nas reformas que vêm sendo implementadas na política de formação docente bem como nas investigações e publicações da área e nos debates acerca da formação inicial e continuada dos professores, são orientações não apenas quanto à formação científica dos professores, mas a formação pedagógica, formação esta menos privilegiada nos currículos de formação de professores nas Instituições de Ensino Superior (IES). A ausência ou a carga horária restrita do saber de formação pedagógica, para fundamentar seus gestos e atitudes acaba sendo o fator que permite a ele recorrer a sua experiência, à tradição, ao bom senso (GAUTHIER, 2005). O professor necessita transitar além da dimensão epistemológica, relacionada à natureza dos conhecimentos, numa dimensão política, no que se refere ao êxito de desenvolver um trabalho com um grupo de estudantes que compreendam o ensinado e que estes consigam transpor estes conhecimentos a sua comunidade, e neste espaço os conhecimentos sejam aceitos.

Assim, a formação continuada de professores não pode continuar desenvolvendo “cursos” com conhecimentos separados, reforçando as dicotomias entre conhecimentos e teorias e práticas; por exemplo, conhecimento pedagógico, conhecimento específico (também denominado científico). A proposta de orientação sobre o PDE apresenta um conjunto de atividades articuladas, definidas a partir das necessidades da Educação Básica, oferecendo aos professores do Ensino Básico uma Formação Continuada das diferentes áreas do conhecimento para que durante dois anos estes possam “imersão” numa formação e serem orientados por professores do Ensino Superior (SEED, 2008).

Como professora orientadora e coordenadora da área de Ciências e Biologia PDE, na Universidade Estadual de Londrina (UEL), juntamente com mais dois professores orientadores, um da área de Zoologia e outro da área de Estudos do Mar, planejamos a atividade que mobilizou os dois conjuntos de conhecimentos, os pedagógicos e os específicos das Ciências Biológicas; optamos por organizar uma viagem ao litoral paranaense, desenvolvendo atividades diferenciadas durante três dias.

Os objetivos previam a interação dos professores com o ambiente natural. Um trabalho de formação e informação orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais; se constituindo em uma experiência aos educadores para o desenvolvimento de habilidades como a percepção, a sensibilidade, além das práticas investigativas.

A necessidade do professor no contexto contemporâneo explicitar e desvelar as interfaces entre ciência e tecnologia faz surgir, no ensino das disciplinas, como por exemplo, a Biologia, a urgência de abordar temas que não estejam limitados a

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

abordagem clássica (sala de aula e exposições orais). Assim, de acordo com diagnóstico realizado anteriormente, durante os cursos de formação de professores de Ciências e Biologia PDE/2010, identificamos em instrumento diagnóstico aplicado, a falta de desenvolvimento de atividades experimentais sobre conteúdos básicos do Ensino de Ciências, durante a Formação acadêmica, outras dificuldades atreladas ao desenvolvimento de atividades em espaços não formais, dificuldade de estabelecer relação entre conhecimentos específicos vivenciados na formação continuada e especificar como transpor estes a sua realidade, constatamos a ausência de práticas efetivas com observação e aulas de campo. A formação da maioria destes, formados em cursos de Licenciatura curta e posteriormente fizeram a complementação de curso com ampliação da carga horária do curso anterior.

Embora, evidenciássemos a fragilidade na formação, não consideramos como relevante visto que pesquisadores da área já apontaram que os aspectos de “fragilidade” e “insegurança” comuns em professores nos cursos de Educação Continuada, não são diferentes dos demais professores, formados em cursos acadêmicos de licenciatura plena (OLIVEIRA, 2000); ambos apresentam fragilidades no desempenho de suas práticas, pois estas estão sempre presentes oriundos do contexto no qual eles e os estudantes, estão inseridos.

Pesquisadores como Carvalho (2000) e Gauthier (2008) da área de formação de professores, discorrem sobre as situações comuns que professores formadores necessitam ter claro que os professores mesmo os mais experientes, com maior tempo de profissão, ao participarem dos cursos de Formação Continuada, buscam reproduzir as atividades na sua realidade com fidelidade ao aprendido durante os cursos (GOERGEN, 2002). Por sua vez, sabe-se que as atitudes e disposições dos professores influem na motivação da classe e rendimento dos estudantes, assim, a execução das atividades num curso de formação continuada de professores requer dos professores formadores equilíbrio, segurança, compreensão as diferenças, pois, estes não se vêem como professores neste espaço, mas, como aprendizes.

Contudo, as atividades previstas foram elaboradas para professores de Ciências e Biologia que atuam em escolas públicas. Assim, a adequação das atividades previa necessidade de desenvolver uma prática para motivá-los, criar situações de desafio e auxiliá-lo a ser observador, flexível, confiante para produzir muito mais efeitos favoráveis ao seu desempenho e rendimento; uma vez que estas qualidades podem favorecer a prática de ensino junto dos seus estudantes.

Professores que vivenciaram diferentes cursos de formação continuada, e que se envolvem na contextualização dos mesmos sentem-se mais seguros e mais motivados a desempenhar suas atividades na prática de ensino. Sendo capazes de vencer os estereótipos dos estudantes, controlar de maneira menos rígida o tempo de ensino, sabendo dar atenção individual e coletiva, mostram-se interessados por eles, e são capazes de expressar sentimentos com habilidade parecem produzir mais efeitos positivos sobre a aprendizagem dos estudantes (MALDANER, 2003).

Na formação de professores seja ela inicial ou continuada, a melhoria de ações e práticas que o professor irá desenvolver está atrelada aos conhecimentos científicos que este se apropriou numa formação que estabeleça proximidade de conhecimentos e estratégias de transposição destes ao contexto escolar. Assim, participar e refletir sobre as possibilidades de desenvolver atividades semelhantes com seus estudantes, foi o desafio colocado durante o desenvolvimento das atividades realizadas no atividades de campo, atividades em

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

espaços não formais permitem que os participantes socializem, contextualizem situações, manifestem suas convicções, conhecimentos; é comum ouvir na narrativa destes, exemplos de desafios já vivenciados, além disso, é possível identificar os exemplos que estes estabelecem utilizando os parâmetros do conhecimento já presente na sua prática, e os conhecimentos que necessita rever, complementar para desenvolver sua prática de ensino, com mais segurança.

Os saberes ou conhecimentos praticados ou produzidos pela academia e aqueles praticados ou produzidos pelos professores na prática docente, possuem certa interdependência e já se sabe que uns influenciam os outros. O problema, entretanto, parece residir no modo como os professores constroem a relação entre esses saberes e como é concebida a relação entre teoria e prática.

Um conjunto de conhecimentos não garante que o professor em Formação Continuada vivencie desafios na prática, mas estes podem ser úteis na sala de aula ou em espaços não formais. Importante ao professor, são os conhecimentos do referencial teórico, seja de conhecimentos científicos das áreas específicas, seja em relação aos conhecimentos pedagógicos e outros atrelados a sua formação (GOMEZ, 2003). Assim, optamos em organizar a atividade que denominamos de - *Viagem de estudos do mar*.

3 Metodologia - Viagem de Estudos do Mar

O presente trabalho foi desenvolvido em espaço não formal, com a participação de trinta e dois (32) professores, em Formação Continuada do PDE/2010, da rede pública de ensino no Estado do Paraná que atuam nas disciplinas de Ciências e Biologia. O local delimitado para desenvolver as atividades teve como objetivo conhecer as especificidades dos seres vivos comuns no litoral, mais especificamente na Ilha do Mel, no Estado do Paraná.

O local atualmente encontra-se protegido pelo Decreto Estadual nº 5.454, de 21/09/1982 que criou a Estação Ecológica da Ilha do Mel, com área de 2.240,69 hectares que especifica e atribui ao ITC – Instituto de Terras e Cartografia a sua administração, guarda e fiscalização (SETU, 2009), representa um espaço de preservação do bioma Mata Atlântica, onde é possível observar a diversidade e riqueza das espécies animais e vegetais.

Antes da viagem os professores tiveram acesso ao referencial teórico sobre as especificidades e diversidade de material que teriam acesso durante o desenvolvimento do Roteiro elaborado para orientação dos trabalhos. Nos objetivos foram previstas ações que desenvolvessem sensibilidade e percepção ambiental proporcionando aos professores do PDE a aquisição de conhecimentos para transpor a sua realidade de trabalho.

No primeiro dia os professores foram recebidos nas dependências do Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná, onde assistiram a uma palestra-interativa, sobre o Ambiente do Litoral – suas características naturais, socioculturais e especificidades relacionadas à conservação da região e as características da Ilha do Mel.

No segundo momento da manhã, os professores participaram de uma *trilha ecológica* na região da orla do Balneário de Pontal do Sul, com de ensino prática, deixando os professores em contato com a realidade para observar espécies de animais e vegetais presentes no local. Durante o trabalho os professores receberam

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

orientações quanto à coleta de material, armazenamento e conservação. O material coletado foi armazenado para estudo posterior de suas especificidades, a acontecer no retorno dos professores na Universidade Estadual de Londrina. A experiência serviu para vivenciar aspectos importantes no desenvolvimento de uma atividade de campo: observação, coleta de material, identificação de espécies, registros de exemplos de interações animal-animal, animal-vegetal, vegetal-vegetal, como também a interação do Homem com a Natureza, anotando características visíveis a olho nu.

No segundo dia, embarcamos do continente para a Ilha do Mel. Neste espaço os professores participaram no primeiro dia da *trilha ecológica*, percorrendo o interior da vegetação que cobre a ilha, monitorados pelos professores formadores; e no segundo dia os professores participaram de outra *trilha ecológica* na região periférica da ilha para observar: o mangue, espécies de animais e vegetais presentes neste ecossistema.

As atividades metodológicas desenvolvidas no presente trabalho, tais como trilha ecológica, coleta de espécies, anotações entre outras, referem-se à educação como *prática social*, estão embasada nos referenciais de Piaget (1986), Vigotski (1993), Saviani (1991) *apud* MATUÍ (1995). Utilizou-se de estratégias de aprendizagem que tem como instrumento pedagógico o contato concreto com o objeto de estudo, com a finalidade de desenvolver a percepção, a sensibilidade, além de prática investigativa. Estes autores concordam que o desenvolvimento e a aprendizagem não são resultantes só de estímulos externos (objeto), nem só da produção da razão (sujeito), mas fruto da interação dos dois: sujeito e objeto.

4 Resultado

A abordagem prática pode ser considerada uma ferramenta eficaz nas atividades do ensino de Ciências e Biologia, mas também uma ferramenta importante para a problematização de dos conteúdos, não atreladas a simples opção de metodologia, mas, como uma oportunidade de atitude para com a natureza e seus recursos, pois, além de sua relevância disciplinar, possui profunda significância no âmbito social (RODRIGUEZ,1995).

Foi possível avaliar a proposta metodológica aplicada no presente trabalho e observar os professores durante todo o processo. Solicitou-se que estes fizessem por escrito um detalhamento das atividades do dia, bem como desenhos e descrições dos seres vivos observados ou de outro material no ambiente em que vivenciou a prática. Foi sugerido que registrassem por meio de fotos as atividades diárias, com a finalidade de organizar um material para disponibilizar aos colegas e estudantes antes de desenvolver atividade semelhante.

Outro aspecto, enfatizado no desenvolvimento da atividade, foi estabelecer as possibilidades de desenvolver atividade com os estudantes, em outro espaço geográfico. Foram discutidas as possibilidades, a necessidade de planejamento desta, levantamento das condições do local, deslocamento dos estudantes, autorização além dos cuidados que o professor necessita estar atento ao sair da escola com menores. Sabe-se que a aprendizagem se realiza mais facilmente e com maior compreensão e retenção quando acontece nos vários ambientes profissionais, fora de sala de aula, do que nas aulas tradicionais, porque coloca o aprendiz mais em contato com a realidade.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

A educação formal, em geral prende-se ao chamado conhecimento racional, quantificável de cada área do conhecimento. Nas escolas, os professores ficam presos ao conteúdo dos livros. Pouca atenção tem sido dada a dimensão da afetividade, ou emocional como importante para a construção do conhecimento pelos estudantes.

A partir das escolhas dos professores sujeitos desta pesquisa, é possível identificar nas suas transcrições a experiência adquirida:

“pude associar o conhecimento já existente com o conteúdo prático, através de observação in loco, o contato direto e o despertar da curiosidade de como as coisas acontecem”

“a aproximação e o contato direto com a natureza local, fez com que eu tivesse uma visão diferente daquela que tinha anteriormente”

“a atividade de campo com um orientador contribuiu muito pois os meus conteúdos sobre animais marinhos e o litoral não era tão enriquecido por falta de conhecimento vivenciado...”

“todas as informações históricas, detalhadas..... contribui para minha experiência e com certeza irei utilizá-la em salas de aulas com meus alunos”

“contribuiu muito porque a gente confirma teoria-prática é extremamente importante na disciplina de Ciências”

“a visão adquirida ao acompanhar um pesquisador sobre Estudos do Mar e numa aula de campo é totalmente enriquecedora, pois,ao passear por aqueles lugares, verificamos a importância da conscientização”....

“viagem maravilhosa inesquecível, pois, fizemos observações e atividades que nos mostraram a cada instante o valor da Natureza e a riqueza da Biodiversidade”

“aprendi muito com essa viagem e levarei isso para a minha sala de aula, novas idéias a ensinar”

“fazendo a atividade de campo e em seguida o estudo do que foi observado é de grande valiosidade tornando significativo para qualquer pessoa que faz a pesquisa, sendo aluno e/ou professor”

Das falas escritas, coloca-se o desafio da transformação do ensino, alternando metodologias, que possam favorecer o processo da “criatividade, desenvolvimento e construção de conhecimentos com a compreensão do mesmo”.

5. Considerações Finais

Torna-se necessário aprofundar investigações relacionadas ao ensino de Ciências e Biologia, visando criar novas propostas com atividades possíveis, capazes de interagir mais intimamente com os estudantes.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Os conteúdos e as metodologias subjacentes ao processo de planejamento e desenvolvimento das aulas, a ação docente tem deixado em segundo plano, as atividades de campo e outras atividade em espaços não formais.

Ao criar um contexto ou uma estrutura para o aprendizado por meio da “ação”, estaremos encorajando a compreensão, as habilidades e os valores necessários para a sustentabilidade. O professor é livre para adotar e adequar as modalidades/estratégias ao contexto local e ao interesse dos alunos e para promover a interdisciplinaridade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2002.

CARVALHO, A. M. P. **Formação continuada de Professores: Uma releitura das Áreas de Conteúdo**. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2000.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia historica-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005.

GOMEZ, A. I. P. Os processos de ensino-aprendizagem: Análise Didática das principais teorias da Aprendizagem In: SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A.I. P. **Comprender e transformar o ensino**. Trad. Ernani F. Da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

GOERGEN, P. Ensino superior e formação: elementos para um olhar ampliado de avaliação. In.: SOBRINHO, J. D.; RISTOFF, D. (Org.). **Avaliação democrática: para uma universidade cidadã**. Florianópolis: Insular, 2002.

SEED PR, Diretrizes Curriculares da Educação Básica, Biologia. 2008

SETU, Secretaria de Turismo do Paraná, 2009.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química professor/pesquisador**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MATUÍ, J. **Construtivismo: teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino**. Moderna: São Paulo Sp 1995.

OLIVEIRA, V. L. B. O Perfil do professor de Biologia: Dificuldades e Dilemas na Prática Educativa. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 3., 2001, Atibaia. **Anais...** Atibaia, 2001.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

RODRÍGUEZ, J. M. **Formación de profesores y prácticas de enseñanza**. Huelva: Universidade de Huelva, 1995.

SACRISTÁN, J. G. **Comprender e transformar o ensino**. Trad. Ernani F. Da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

ZABALA, A. **A prática do professor**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.