

**AVALIANDO UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM
QUÍMICA**

Maria Angela De M Cordeiro, Heliana Da Rocha Lima, Juliana Pinheiro De Matos,
Rosangela Da S De Laurentiz

Eixo 2 - Projetos e práticas de formação continuada
- Relato de Pesquisa - Apresentação Oral

RESUMO Neste trabalho descrevem-se ações metodológicas realizadas durante a execução de um projeto de intervenção realizado em parceria com a Diretoria de Ensino de Andradina, envolvendo professores de química vinculados a ela. Nessa proposta consideram-se os aspectos pessoais, profissionais e organizacionais, na tentativa de promover um professor que observa e reflete sobre a sua própria prática pedagógica. Os encontros ocorreram, na Diretoria, na Universidade e em salas de aula das escolas onde os professores atuam, sob a responsabilidade dos gestores, pesquisadores e professores, respectivamente. O professor participa do processo, sugerindo temas, e arranjos necessários para que os encontros aconteçam. Os pesquisadores levam em consideração as sugestões e ainda adaptam as atividades práticas para o contexto da sala de aula. Os professores reproduzem os elementos considerados essenciais para os pesquisadores tais como, envolvimento com o tema, com o aluno e com o contexto social, buscando parceria com os alunos e gestores, como revelado em seus relatos e por observação de sua atuação em sala de aula. A metodologia proposta valoriza a contribuição do grupo em cada indivíduo, fortalecendo os laços pessoais e profissionais, tão necessários para garantir a participação de todos os envolvidos. Palavras chave: formação continuada, química, universidade-escola

AVALIANDO UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM QUÍMICA

Maria Angela de Moraes Cordeiro; Rosangela da Silva Laurentiz; Juliana Pinheiro de
Matos; Heliana Rocha Lima Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, UNESP.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho descrevem-se ações realizadas durante um projeto de intervenção que prioriza a parceria entre a Universidade e a Diretoria de Ensino de Andradina, município situado no oeste paulista.

A formação continuada de professores de química tem sido estimulada por esta Diretoria como forma de compartilhar conteúdos e metodologias de ensino instrumentalizando tanto o corpo docente como os gestores no enfrentamento da tarefa de estimular a aprendizagem dos alunos nesta disciplina. (UNESP/PROGRAD, 2009).

Os professores vinculados a esta diretoria são convidados para os cursos de formação onde se prioriza uma metodologia de troca de experiência entre os membros da equipe. Num raio de 60 km os professores com formação em química ou outra formação, mas que ministram esta disciplina, se deslocam para os encontros que ocorrem aos sábados em locais que variam entre salas de aula das escolas nas cidades onde os professores participantes ministram suas aulas, salas adaptadas na Diretoria de Ensino, localizada em Andradina, laboratórios didáticos de química da UNESP e laboratório de química e auditório do Núcleo de Ensino de Ilha Solteira, denominado NAECIM (Núcleo de Apoio ao Ensino de Ciências e Matemática), localizado em Ilha Solteira.

Por parte dos pesquisadores o interesse se foca no estudo da parceria, metodologia de ensino, relações interpessoais e elaboração de material didático de baixo custo.

Numa pesquisa realizada entre 1999 e 2002, investigou-se o desenvolvimento de uma parceria entre professores da universidade e professores da escola pública e que teve como objetivo reativar o laboratório de Química de uma escola. A pesquisa foi realizada através de três projetos, sendo um deles desenvolvido fora do ambiente escolar, outro voltado para a disponibilização de material de laboratório para a escola, enquanto o terceiro, teve como característica a adoção do modelo de “pesquisa colaborativa”, onde

foi priorizada a fundamentação teórica como ferramenta para analisar e reorientar as práticas de laboratório o que contribuiu para estabelecer relações mais equitativas entre parceiros (CHICARINO, 2002).

Na tentativa de trazer o professor para a análise de sua prática pedagógica, os pesquisadores compartilham suas experiências assim como de outros pesquisadores através da divulgação, leitura, estudo de artigos que buscam diminuir a distância entre a teoria e a prática. O foco não fica centralizado nas atividades que antecedem a ação, como a preparação das aulas sejam elas teóricas ou práticas, onde são deixadas para segundo plano a análise da prática durante e depois da ação, isolando o professor na docência.

A tentativa de superar o paradigma da racionalidade técnica trouxe o modelo de “professor reflexivo”, o qual, segundo Zeichner, é um profissional que examina, esboça e tenta resolver os dilemas da prática; está alerta a respeito das questões e assume os valores que carrega para o ensino; está atento para o contexto institucional e cultural; toma parte do desenvolvimento cultural e se envolve na sua mudança; assume responsabilidade por seu desenvolvimento profissional e procura trabalhar em grupo, pois é nesse espaço que vai se fortalecer para desenvolver seus trabalhos (Geraldi et al., 1998). De fato, Zeichner (1993) considera a Prática Reflexiva como um processo que envolve aspectos pessoais, profissionais e organizacionais e que atingem a escola como um todo.

Neste projeto buscou-se paralelamente ao processo de formação continuada, conhecer a metodologia utilizada pelo professor em sala de aula, enquanto participante do projeto, como forma de avaliar a metodologia utilizada pelos pesquisadores na busca de promover um professor que observa a sua própria prática pedagógica.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada privilegiou as discussões em grupo sobre textos e sobre as próprias práticas pedagógicas, além de palestras e execução de experimentos, para oferecer subsídios nas discussões.

Os encontros ocorreram mensalmente entre doze professores da rede de ensino médio que ministram aulas de química, duas alunas e uma professora da UNESP, campus de Ilha Solteira. Os professores da rede de ensino público foram articulados pelo coordenador pedagógico de química da Diretoria de Ensino da cidade de Andradina.

O tema proposto para ser trabalhado nos encontros foi eletroquímica e corrosão. Os encontros foram planejados em datas apropriadas para o grupo e seguiram um formato também avaliado pelo grupo que consistia em apresentações dialogadas realizadas por pesquisadores convidados, seguido por realização de atividades práticas relacionadas ao tema.

Os experimentos eram apresentados na forma de roteiros adaptados ao tempo de aula e às condições físicas da escola onde os professores atuam.

A avaliação das atividades propostas para o dia foram realizadas pelos professores ao final de cada encontro. A manifestação ocorreu por escrito onde se solicitou os aspectos positivos, negativos e sugestões para os encontros seguintes.

As sugestões são avaliadas e levadas em consideração na programação e na escolha das estratégias de ensino.

RESULTADOS

Na tentativa de buscar envolver os participantes no processo de formação, buscou-se interpretar as recomendações de Zeichner (1993) considerando os aspectos pessoais, profissionais e organizacionais.

Entre os aspectos pessoais, buscou-se conhecer a formação de cada participante, assim como as condições dos locais onde atuam, além de visitas às escolas, quer seja observando a atuação do professor ou participando de avaliações em Feira de Ciências, ou realizando capacitação com um grupo menor de professores a pedido dos mesmos. Com relação à formação profissional, na região há poucos profissionais com formação em química, assim, professores formados em biologia, física e até matemática ministram as aulas de química, para que os alunos não fiquem sem aula. Igualmente foi utilizada a comunicação via telefone e email, para que dúvidas fossem tiradas ou pedidos atendidos de forma mais rápida. Dessa forma, estabeleceu-se uma relação de amizade superando as barreiras decorrentes dos títulos acadêmicos.

Entre os aspectos sociais, levou-se em consideração que os professores não receberiam nenhum incentivo financeiro para custear seu transporte e alimentação nos dias dos encontros, o que nos motivou a realizar os encontros em diferentes locais, minimizando as despesas para todos. Com a mesma intenção, os encontros ocorreram com duração mínima de 8 horas, nos períodos da manhã e tarde.

A participação da representante da Dirigente de Ensino, trouxe muitos ganhos ao grupo, uma vez que a intermediação entre as diretrizes e orientações da Secretaria de Educação eram apresentadas, traduzidas e adaptadas à contextos de sala de aula, além do aspecto da excelente oportunidade de integração com o grupo.

Alguns encontros foram coordenados e ocorreram na própria Diretoria de Ensino, outros foram organizados por grupos de professores e ocorreram em suas escolas sede, revelando uma participação voluntária e autônoma do professor e na visão de Schnetzler (2002) uma formação continuada como

[.....] um processo de aprendizagem e de socialização, de natureza voluntária, informal e pouco previsível, que está centrado na integração entre colegas e nos problemas que trazem de suas práticas docentes.
(p.16)

Nos relatórios solicitados aos professores sobre as atividades desenvolvidas em sala de aula, apresentaremos o relato da professora da Escola Estadual Professora Marilena Santana Corrêa Fernandes, identificada como P1.

Manifestação de P1: *“Colocando em prática o que aprendi no curso de Química, optei por trabalhar com o 2º ano B. Utilizando o caderno do professor e caderno do aluno volume 4, na primeira aula, dividi a sala em quatro grupos e expliquei para cada grupo a importância da realização da experiência, onde cada grupo iria além de realizar a experiência, responder as questões sobre o experimento, socializar com os demais colegas e este conteúdo seria cobrado na prova do 4º Bimestre.”*

Observa-se que a professora, se reporta ao curso, trazendo os elementos que foram valorizados, principalmente situando os alunos sobre todo o processo de aprendizagem, com destaque para a realização de parte prática, socialização com os demais alunos, e avaliação da aprendizagem. Para a realização da parte experimental, a professora utilizou os materiais que foram fornecidos pelo curso, como CuSO_4 sólido, placas de cobre, zinco, aparelho para a medida de condução iônica, entre outros, assim como frascos com soluções já preparadas.

Manifestação de P1: *“Na segunda aula o primeiro grupo realizou a experiência Estudando a interação entre palha de aço e solução de sulfato de cobre e respondeu as questões para análise do experimento.*

A terceira aula foi na sala de informática, onde eles pesquisaram sobre:

- *O cobre e sua obtenção*
- *Conselho Nacional do Meio Ambiente(Conama) – descarte de pilhas e baterias.”*

Além da aula prática com suporte da apostila, a professora recorre a outros recursos didáticos, como a pesquisa na internet, no intuito de relacionar outros contextos, principalmente ambientais, no conteúdo abordado.

Manifestação de P1: *“Na quarta aula, o próximo grupo realizou a experiência Estudando a interação entre placas de cobre e solução de CuSO_4 sem o fornecimento de corrente elétrica, onde foi lembrado o preparo de soluções e o próprio grupo fez o preparo das mesmas. Na quinta aula, o grupo três realizou a experiência Construção de uma pilha de Daniell, onde para facilitar, levei um cartão musical sem bateria. Os alunos fizeram um quadro na lousa para explicar as observações da experiência.”*

A professora correlaciona conteúdos já abordados para integrá-los nos novos conteúdos, dando sentido à realização das atividades. Em particular, o conteúdo preparo de soluções fica totalmente desconectado se trabalhado isoladamente, mas se integra harmoniosamente junto à parte experimental onde este conhecimento é imprescindível.

Manifestação de P1: *“A sexta aula, foi realizada através de xerox, em dupla sobre a Construção da pilha de Daniell, seu funcionamento e o papel da ponte salina. A sétima aula, foi a aplicação deste conteúdo através das atividades propostas no caderno do aluno, volume 4, do 2º ano.*

Na última aula, o grupo quatro realizou a experiência Estudando a interação entre placas de cobre e solução de CuSO_4 com o fornecimento de corrente elétrica, onde o grupo fez a comparação com a quarta aula e terminamos a aula comentando sobre a Eletrólise. Foi realizado um moviemaker, explicando cada etapa da experiência.”

O momento da leitura, proposto pela professora, com discussão em grupo, sugere que a metodologia utilizada no projeto, foi considerada apropriada para a sua própria vivência no seu grupo de estudo.

O momento em que outros pesquisadores são apresentados ao grupo e que trazem seus relatos de pesquisa, as aplicações e os desafios, acredita-se que também reforça no professor a possibilidade de ampliação dos horizontes de sua atuação.

Assim, a professora também inova quando inclui conteúdos que não foram trabalhados no curso, mas que estão totalmente integrados no conteúdo abordado, inclusive mostrando aplicação industrial, como a eletrólise e a Pilha de Daniel, onde também é possível trabalhar, o conceito de espontaneidade de reações químicas.

Salientamos também nossa percepção de segurança da professora na condução tanto das aulas práticas como nas propostas de estudo inserindo novos conteúdos. No *moviemaker* que a professora prepara para apresentar o relatório, observa-se o envolvimento dos alunos assim como a realização da própria professora em suas atividades didáticas.

Nas fotos apresentadas, ilustram-se a realização dos experimentos na sala de aula que foi adaptada pelo professor. Observa-se que nas duas mesas à frente o professor deixou todo o material a ser utilizado pelos grupos de alunos que se revezavam nas apresentações, enquanto os demais iam preenchendo as questões propostas no caderno do aluno e tirando suas dúvidas.



Foto1. Momento de realização e discussão do experimento.



Foto 2. Momento de orientação da professora e realização do experimento pelos alunos.



Foto 3. Momento de realização do experimento por outro grupo de alunos.

CONCLUSÕES

Dessa forma, pelos fragmentos apresentados deste relatório, e pelos outros aqui não citados dos professores envolvidos na formação continuada, acredita-se que

o professor encontrou na parceria a oportunidade de se fortalecer enquanto educador e agente do processo de ensino e aprendizagem de seus alunos. Para os pesquisadores, o envolvimento constante e mais íntimo com os professores, proporcionou avaliar as sugestões oferecidas nas avaliações de cada encontro possibilitando um contínuo processo de reflexão sobre as atividades e propostas metodológicas a serem apresentadas, o que tornou o processo extremamente produtivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHICARINO, A.G.G.P; CARVALHO, L.M.O.;CORDEIRO, M.A.M.. Parceria Universidade / Escola: uma experiência no laboratório de Química, IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2002.

GERALDI, C. M. G. et al. Cartografias do Trabalho Docente: Professor(A) – Pesquisador(A).Campinas: Mercado das Letras, 1998. 93p.

UNESP/PROGRAD, Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual Paulista, E-Livros Prograd, publicação dos artigos dos projetos realizados em 2009, do Programa Núcleos de Ensino da UNESP, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação. WWW.unesp.br/portal#!/prograd/e-livros-prograd/

ZEICHNER, K. M. A Formação Reflexiva de Professores: Idéias e Práticas. Tradução de A.J. Carmona Teixeira. M. J. Carvalho e Maria Nóvoa. Lisboa: Educa, 1993, 131p.