

DECORRÊNCIAS NA POSTURA DE PROFESSORES DE FÍSICA PARTICIPANTES DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Alice Assis (UNESP – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá); Fernando Luiz de Campos Carvalho (UNESP – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá); Carlos Eduardo Silva de Amorim (UNESP – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá); Guilherme Muniz Pereira Urias (Pós-Graduação em Educação para a Ciência – UNESP – Bauru); Marcelo Schubert Dobrowsky (Diretoria Regional de Ensino de Guaratinguetá).

Eixo temático: Formação inicial e continuada de professores para a educação básica

Apoio Financeiro: PROGRAD e CENP

Introdução

A variada seleção de conteúdos trabalhados no Ensino Médio tem como objetivo a busca de uma formação que habilite os estudantes a interpretar o mundo moderno, seus desafios e as suas possibilidades. Para tanto, são necessários conhecimentos decorrentes da análise de problemas concretos, cuja construção requeira a aprendizagem de leis, conceitos e princípios, a partir da articulação entre os saberes do aluno, científico, escolar, tecnológico e social. Isso pode propiciar a compreensão dos conceitos de forma contextualizada, de modo a instrumentalizar o estudante para que possa interagir com a sua realidade, de maneira a compreender os fenômenos físicos, relacionando-os com os aspectos sociais, tecnológicos e ambientais.

Desse modo, consideramos que a abordagem dos conteúdos por meio do uso de recursos tais como experimentos e textos alternativos pode levar o estudante à compreensão dos conceitos trabalhados e a um melhor entendimento do mundo, o que pode promover a formação do aluno enquanto cidadão capaz de atuar em sua realidade de forma crítica e reflexiva. Destacamos ainda que essa abordagem viabiliza a superação do tratamento predominantemente formal e descontextualizado. Para tanto, é fundamental que o professor adquira a competência necessária para a utilização adequada desses recursos.

Nesse sentido, os professores em atividade necessitam complementar sua formação e aperfeiçoar sua prática pedagógica diante das deficiências da sua formação inicial (SCHNETZLER, 2000), bem como das mudanças ocorridas na sociedade nos últimos anos.

Mediante essas considerações, realizamos um Curso de Atualização para os professores de Física e àqueles que completam sua carga suplementar nesse componente curricular do Ensino Médio da Rede Estadual, da Diretoria de Ensino – Região de

Guaratinguetá, com o propósito de favorecer a melhoria do ensino dessa disciplina. Para tanto, desenvolvemos esse trabalho a partir de estratégias pedagógicas, como o uso de textos alternativos, bem como de experimentos, a fim de subsidiarmos a prática pedagógica dos professores que lecionam Física no Ensino Médio. Nesse sentido, também foi trabalhada a fundamentação teórica e metodológica necessária, com o intuito de propiciar a reflexão e o aperfeiçoamento didático pedagógico dos referidos professores. Esse curso foi realizado no sentido de fornecer elementos a esses professores, para utilizarem o Caderno do Professor e o caderno do aluno disponibilizado e adotado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

A formação continuada de professores

Para suprir as lacunas nos conhecimentos dos professores oriundas, tanto dos cursos de licenciatura, como em decorrência do avanço acelerado do conhecimento nas últimas décadas (CUNHA e KRASILCHIK, 2000), são oferecidos aos professores, cursos de formação continuada. Alguns autores, Candau (1996) e Novoa (1991) acreditam que esses cursos correspondem a uma possível saída para a melhoria da qualidade do ensino.

No entanto, segundo Rosa e Schnetzler (2003), os programas de formação continuada mantêm o modelo de formação que concebe o docente como técnico, que assume a “atividade profissional como essencialmente instrumental, dirigida para a solução de problemas” (p.27-28). Em decorrência disso, a prática pedagógica dominante nas escolas se fundamenta nesse modelo da racionalidade técnica (CAMARGO e NARDI, 2005).

Segundo Schnetzler (2000, p.23), nesse modelo são

apresentadas abordagens de ensino ou tratados conteúdos específicos (para tentar “sanar” as deficiências da formação inicial) com o propósito de os professores aplicarem em suas salas as idéias e propostas que a academia considera eficazes. Além de conceber erroneamente a formação continuada, tais ações mantêm o professor atrelado ao papel de “simples executor e aplicador de receitas” que, na realidade, não dão conta de resolver os complexos problemas da prática pedagógica.

Nesse sentido, segundo Villani e Pacca (1997), é comum que os professores se sintam frustrados e incapazes de aplicar em suas aulas, os conteúdos trabalhados nos cursos de atualização que, geralmente, não passam de uma revisão dos conteúdos abordados na graduação. É imprescindível que o curso de formação funcione não só como uma oportunidade de atualização de conhecimentos, mas também como um elemento “decodificador” das práticas vivenciadas no dia a dia da sala de aula (SELLES, 2002).

Schnetzler (1996, apud Urzetta, 2010) destaca que, para que a formação continuada de professores se justifique, é necessário que haja: um aprimoramento profissional contínuo, reflexões críticas sobre a ação docente e o acesso às contribuições da pesquisa em educação e seu uso para a transformação da prática pedagógica.

Com isso, a formação de professores não se esgota em um curso de atualização. É importante que a formação do professor em exercício ocorra de forma constante e contínua, no contexto escolar (CUNHA e KRASILCHIK, 2000). Nessa perspectiva, é fundamental a parceria entre os professores participantes dos cursos de atualização e a equipe gestora das escolas.

Carvalho e Gil Perez (2009) defendem que o lócus de produção do conhecimento pedagógico seja a própria escola e que os programas de formação continuada contemplem a prática pedagógica do professor. Nesse sentido, consideramos imprescindível a abordagem dos fundamentos teóricos metodológicos relativos a essa prática. No entanto, é importante “ressaltar que encarar o professor como construtor de sua prática implica rever o papel da universidade que se coloca ao seu lado, ou seja: demanda uma superação do quadro atual que se apóia no modelo da racionalidade técnica” (Rosa e Schnetzler, 2003, p.28).

Segundo Krasilchik (1987), a participação voluntária, a existência de material de apoio, bem como a coerência e integração conteúdo-metodologia, são algumas condições que contribuem para aumentar o êxito dos cursos de formação continuada. Além disso, no entender dessa autora, é importante que os cursos atendam a grupos de professores de uma mesma escola. Nessa perspectiva, é importante que esses professores trabalhem em parceria com os gestores da escola.

Assim, a fim de atender a essas condições e promover uma mudança nas ações pedagógicas dos professores de Física da Rede Estadual de Ensino da Região de Guaratinguetá, buscamos no curso de atualização que realizamos, levá-los à reflexão crítica sobre a sua própria prática e ao reconhecimento da sua competência docente, mediante uma abordagem que viabilizasse o desenvolvimento da autonomia desses professores, valorizando a vivência do seu trabalho diário.

O curso de atualização

Oferecemos aos professores de Física da Rede Estadual de Ensino da região de Guaratinguetá, desde 2008, Cursos de Atualização, a fim de subsidiar a formação continuada desses professores, para a implementação do Currículo vigente. Para tanto, as estratégias de intervenção ocorreram por meio da utilização de duas abordagens

metodológicas, a saber: uso de textos alternativos e de experimentos de fácil elaboração. Os conteúdos relativos a essa disciplina foram divididos em duas partes, trabalhadas nos anos de 2008 e 2010. Em ambas, selecionamos diferentes tópicos relativos aos conteúdos associados aos temas estruturadores, descritos nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2002). Por razões externas à organização escolar, não foi possível a sua realização no ano de 2009, uma vez que os professores tiveram que participar de um plano de reposição de aulas aos sábados, dia utilizado para as atividades do curso.

O objetivo desses cursos foi o de fornecer subsídios aos professores de Física da Rede Estadual de Ensino para a implementação do Currículo da Secretaria de Educação. Para tanto, utilizamos as referidas estratégias pedagógicas (experimentos e textos) com os professores participantes desses Cursos, visando ao aperfeiçoamento de sua prática pedagógica. Discutimos com esses professores o papel das atividades experimentais e dos textos alternativos numa situação de ensino de Física. Trabalhamos com eles os conceitos abordados em cada um dos experimentos e respectivo texto, bem como a fundamentação teórica e metodológica necessária, a fim de viabilizar que os professores promovessem a interação e o diálogo em sala de aula ao usarem o referido material.

O desenvolvimento desses Cursos se deu a partir do trabalho em equipe entre a Universidade Estadual Paulista – Campus de Guaratinguetá – e o Professor Coordenador de Física da Oficina Pedagógica (PCOP) da Diretoria de Ensino – Região de Guaratinguetá, mediante as seguintes etapas:

- 1- Levantamento da realidade educacional das escolas públicas, subordinadas à Diretoria de Ensino – Região de Guaratinguetá, no que diz respeito ao ensino de Física. O responsável por essa etapa foi o PCOP de Física;
- 2- Análise e estudo do Currículo apresentado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em conjunto com os professores da Diretoria de Ensino – Região de Guaratinguetá. Essa etapa foi de responsabilidade da equipe formada pelos professores da UNESP – Guaratinguetá e do PCOP de Física;
- 3- Realização do Curso de Atualização. Essa etapa foi de responsabilidade da equipe formada pelos professores da UNESP – Guaratinguetá e do PCOP de Física;
- 4- Análise da postura dos professores ao utilizarem as estratégias adotadas no Curso. Essa análise ficou a cargo da equipe formada pelos professores da UNESP e do PCOP de Física da DE – Região de Guaratinguetá.

Neste trabalho, em específico, analisamos a atuação de dois professores de Física, de uma mesma escola, que participaram dos Cursos de Atualização nos anos de 2008 e de 2010.

A pesquisa

Nesta pesquisa, especificamente, analisamos a mudança de postura de dois professores de Física, participantes dos referidos Cursos, que trabalham na mesma escola, na cidade de Cunha (região de Guaratinguetá). Nessa análise, avaliamos os resultados decorrentes da participação desses professores nos Cursos de Atualização, a fim de verificarmos se houve mudanças na postura desses professores em sua prática pedagógica e se tais mudanças promoveram uma melhoria significativa na aprendizagem dos alunos.

O instrumento de análise foi a transcrição da entrevista realizada com a Equipe Gestora dessa Escola (Diretor e Coordenadora), ocorridas no mês de novembro de 2010. Cabe ressaltar que esses gestores deram total apoio e autonomia aos referidos professores, para que pudessem utilizar as estratégias metodológicas (experimentos e textos) de acordo com a fundamentação teórico metodológica abordada nos Cursos, que destaca a necessidade de que o professor assuma uma postura interativa e dialógica, a fim de levar os alunos a participarem ativamente das atividades propostas.

Análise dos dados

A seguir, destacamos alguns trechos da entrevista, realizada em novembro de 2010, com o Diretor e com a Coordenadora de uma escola, situada no Município de Cunha, da Rede Estadual de Ensino da Região de Guaratinguetá, cujos professores participaram dos Cursos de Atualização realizados na UNESP, Campus de Guaratinguetá, nos anos de 2008 e 2010. Tal entrevista foi conduzida pelo PCOP de Física.

Para a análise, selecionamos alguns recortes da transcrição dessa entrevista. No recorte a seguir apresentamos a manifestação do Diretor da Escola com relação ao trabalho desenvolvido na escola pelos professores.

PCOP: *Qual é a relação que existe entre a direção da escola, a parte da coordenação e com... no caso nosso aqui, com a disciplina de Física da Escola?*

Diretor: *depois de definir o projeto pedagógico da **Escola Paulo Virgínio**, existe um trabalho de acompanhamento da Direção junto com a Coordenação da equipe de gestão, dando assim oportunidade de inovação para todos os professores de todas as áreas, inclusive os professores que são destacados, o professor Lui e a professora Edi: o trabalho maravilhoso que eles estão fazendo*

usando a tecnologia atual em sala de aula e fazendo com que esses alunos tenham um ensino de qualidade.

Esse depoimento mostra a abertura e o reconhecimento da Direção da Escola aos trabalhos diferenciados dos professores em questão. O trabalho “maravilhoso” a que o diretor se refere, implica no uso de atividades experimentais e de textos alternativos numa abordagem dialógica.

O seguinte recorte mostra o êxito decorrente dessa oportunidade, cujos resultados estão documentados na Escola.

Coordenadora.: *agradeço o trabalho de vocês de divulgar o trabalho da nossa escola. Na verdade, Física, Matemática e Química são aquelas disciplinas mais problemáticas na nossa Escola.... E já há uns dois anos atrás, o Lui e a Edi se propuseram a reverter essa situação com relação à Física. Então, este curso que eles estão fazendo realmente tem ajudado muito e nós podemos constatar isso através da nossa avaliação geral. Nós temos o hábito aqui de fazer a avaliação geral no final dos bimestres. Fizemos no segundo e no terceiro bimestre e qual foi nossa surpresa ao constatar que Física realmente deu um salto muito grande. Foi a disciplina que obteve o melhor desempenho na nossa escola e inclusive no período noturno, que nós sabemos que apresenta uma qualidade inferior em relação às notas, devido ao fato dos alunos trabalharem.*

O depoimento da Coordenadora corrobora com a manifestação positiva dos professores participantes a respeito dos Cursos de Atualização, cuja participação ocorre desde o ano de 2008. O resultado “surpreendente” da avaliação geral na disciplina de Física sugere que a participação desses professores nos Cursos de Atualização foi fundamental para a sua atuação docente.

No decorrer da entrevista, a Equipe Gestora também se manifestou sobre o comportamento dos professores com relação ao uso de recursos diversos em sala de aula. O recorte a seguir ilustra essa disposição.

Coordenadora:.... *Eles (os professores) exigem muito da gente. Sempre estão solicitando materiais, solicitando as nossas visitas à sala de aula para acompanhar o trabalho deles. Eles estão felizes, eu acho que essa é a grande diferença também. ...o uso das novas tecnologias que nós temos aqui na escola, dois data shows, além dos materiais do laboratório de ciências. E eles usam, eles usam mesmo, todos os dias. Então, com o Lui, ele pegou todo o material da apostila do nosso currículo e colocou tudo no computador. Então, ele tem assim uma agilidade na aula dele e isso favorece muito a sua aula, por que o jovem precisa dessa dinâmica para aprender. O jovem já não suporta essa aula parada, esse marasmo, esse gize e lousa. ...Esse recurso que ele está utilizando e que a Edi está utilizando,*

eles conseguem garantir uma dinâmica adequada à aprendizagem do jovem. Então, com isso, ele tem conseguido desenvolver todo o currículo.

Os professores demonstraram, além da disposição em incorporar à sua prática docente o material trabalhado no curso de atualização, iniciativa no sentido de propor, desenvolver e executar atividades que foram além daquelas discutidas no curso. Isso é um indício da autonomia desses professores, que pode ter sido desenvolvida a partir de suas participações nos Cursos de Atualização.

A motivação foi considerada o principal agente na mudança de postura desses professores, como aparece explicitamente no próximo recorte.

PCOP: *...depois que eles começaram a fazer o Curso houve uma mudança? Vocês perceberam essa mudança?*

Coordenadora: *...O Curso (de atualização) tem apoiado muito porque eles estão se sentindo motivados. Eles levam as experiências que eles vivenciam aqui para o Curso e trazem experiências. Então eu acho que realmente o Curso vem completar esse trabalho que eles já se prepuseram a fazer.(...) porque o Curso, ele é essencialmente prático. Então, o professor aplica em sala de aula aquilo que ele está aprendendo, aquilo que ele está desenvolvendo e ele pode automaticamente fazer essa avaliação. Eu tenho acompanhado inclusive os materiais que você envia, por que você envia pro meu e-mail também. Então, eu tenho acesso aos materiais e eu estou presenciando essa transformação na forma de trabalhar dos professores, na motivação que eu acho que é o grande diferencial, a motivação. Eu acho que nós ganhamos muito e vamos ganhar ainda mais com a especialização dos professores.*

O ambiente de discussão, troca de experiências, formação e orientação proporcionado no Curso pode ter propiciado a motivação dos professores, o que pode ser identificado na manifestação da Coordenação, como reflexo da atuação desses professores. Desse modo, o sucesso do Curso pode ser constatado também na avaliação positiva da Coordenação da Escola com relação à melhoria da atuação docente. O aspecto prático do Curso é uma das características mencionada, ainda que a formação teórica também tenha sido alvo das atividades desenvolvidas. O tratamento teórico metodológico desenvolvido no Curso foi fundamental para a conscientização dos professores da importância da interação dialógica em sala de aula. O uso de experimentos e de textos alternativos, por si só, não promove a motivação e o envolvimento dos alunos com os conteúdos trabalhados, havendo a necessidade da mediação do professor entre essas estratégias pedagógicas e os alunos.

O próximo recorte corrobora o que já havia sido mencionado anteriormente a respeito da melhoria qualitativa e quantitativa do rendimento dos alunos.

PCOP:...uma avaliação positiva, principalmente em relação ao Curso. Vocês puderam perceber que houve um salto no processo ensino aprendizagem?

Coordenadora: Foi a disciplina que obteve o melhor desempenho na avaliação geral e nós podemos inclusive mostrar isso também, se vocês quiserem, através dos nossos registros. Nós temos um registro de desempenho de disciplina que é feito bimestralmente e apresentado aos professores após o conselho.

E a gente pretende melhorar o projeto. A ideia é ter salas ambientes de Física já para o próximo ano (...) nós gostaríamos de ter um laboratório, um espaço onde eles pudessem trabalhar, utilizar melhor os materiais. Infelizmente não temos. Temos um espaço onde eles guardam esses materiais e levam para a sala de aula para utilizar, mas a ideia é melhorar também esse ambiente de trabalho ampliando esse ambiente... e eu acho que isso também contribui para a queda do mito: ai Física é coisa difícil!

Diretor: *Você vê que esse trabalho acontece no dia-a-dia da escola e quando a pessoa quer (...)* Esse momento, que é histórico pra nós....

Essas manifestações indicam a importância do trabalho coletivo envolvendo os professores de Física e os Gestores da Escola, que teve início com o Curso de Atualização e culminou com o desempenho dos alunos na disciplina de Física, como sendo o melhor na avaliação geral da Escola. Além disso, outras iniciativas estão sendo propostas pela própria Escola (professores de Física e Equipe Gestora), no sentido de tornar os conteúdos da referida disciplina mais significativos para os alunos. Tais iniciativas sugerem um desenvolvimento da autonomia dos professores em colaboração com a Equipe Gestora, tendo sempre, como objetivo, a melhoria da qualidade do ensino de Física.

Considerações finais

Os resultados da análise da transcrição da entrevista mostraram que a participação dos professores dessa Escola nos Cursos de Atualização resultou numa melhoria qualitativa e quantitativa do rendimento dos alunos, em decorrência da autonomia e reflexão da prática pedagógica desses professores, o que viabilizou o aperfeiçoamento dessa prática.

Esse aperfeiçoamento se deu em virtude da participação desses professores nos Cursos de Atualização, aliada à sua parceria com os Gestores da Escola.

É importante ressaltar que tais professores são licenciados em Física, embora alguns dos professores que participaram do referido Curso tivessem sua formação em outras áreas das Ciências da Natureza.

Ao final do Curso de Atualização realizado em 2010, esses resultados foram apresentados aos demais professores participantes, que também manifestaram interesse em atuarem como sujeitos em pesquisas posteriores. No decorrer do Curso, todos os

professores demonstraram refletir sobre a sua prática, buscando o seu aperfeiçoamento pedagógico.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio: **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais** - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC; SEMTEC, p. 144, 2002.

CAMARGO, S.; NARDI, R. A formação inicial de professores de Física: discursos de licenciandos sobre a prática docente. In: **VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias**: Educación científica para la Ciudadanía. Burgos: 2005.

CANDAU, V. M. F. A formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline M. de M. R.; MIZUKAMI, Maria da Graça N. (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: EDUFScar, 1996. p. 139-152.

CARVALHO, A.M.P.; Gil-Pérez, D. **Formação de Professores de Ciências**: tendências e inovações. São Paulo, Cortez, 9. ed., 2009.

CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A Formação Continuada de Professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. In: **XXIII Reunião Anual da ANPED**. Caxambú, 2000.

KRASILCHIK, M. (1987). **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo: EPU.

NÓVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores. In: A. NOVOA (org.) **Formação contínua de professores**: realidade e perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: PACHECO, R. P.; ARAGÃO, R.M.R. (Org.) Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, 2000.

SELLES, S.E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**. Vol.2, n.2, 2002.

URZETTA, F. C. Formação continuada de professores de ciências: dificuldades e conquistas. In: **Anais do II Seminário de Pesquisa do NUPEPE**, Uberlândia/MG p. 156-164, 2010.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. A. CONSTRUTIVISMO, CONHECIMENTO CIENTÍFICO E HABILIDADE DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Rev. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, Jan. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10/05/2011. doi: 10.1590/S0102-25551997000100011.