

Formação continuada de professores de Ciências no Estado da Bahia nos Núcleos de Tecnologia Educacional

Continuing Training of Science Teachers in Bahia State in Educational Technology Centers

Jeruza Maria Novaes Souza

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié-BA
jeruzante6@yahoo.com.br

Daisi Teresinha Chapani

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié-BA
dt.chapani@gmail.com

Resumo

Desde 1997, quando foram criados, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) vêm atuando na formação de professores. O propósito desse artigo é apresentar as contribuições desses Núcleos no contexto da formação docente, com especial destaque para a formação de professores de ciências em exercício no estado da Bahia. Os dados foram obtidos por meio de formulário de identificação e entrevistas semiestruturada. Para tanto, entrevistamos professores com formação e/ou atuação na área de Ciências e que participaram de cursos desenvolvidos pelo NTE. Observamos que o NTE tem contribuído na formação desses profissionais, contemplando desde aspectos técnicos para o uso das tecnologias, bem como aspectos relacionados aos conteúdos específicos da área de ensino de Ciências. Mesmo que o objetivo principal dos Núcleos não seja a oferta de cursos específicos para professores de ciências, estes têm trazido consideráveis contribuições na formação desses profissionais, tanto em relação ao uso das tecnologias quanto ao aprendizado dos conteúdos.

Palavras chave: formação docente, Núcleo de Tecnologia Educacional, Tecnologias de Informação e Comunicação.

Abstract

Since 1997, when they were created, the Educational Technology Centers (ETC) have been working in teachers education training. The purpose of this paper is to present the contributions of these centers in the context of teachers education training with special emphasis on the training of Science teachers working in the Bahia State. The data were obtained through form of identification and semistructured interviews Thus, we interviewed teachers with training and / or experience in the field of Science that attended courses developed by ETC. It was

perceived that the ETC has contributed in the formation of these professionals, covering from technical aspects to the use of technology, as well as aspects related to the particular contents of Science teaching area. Even if the main objective of the Centers is not offering specific courses for Science teachers, they have made significant contributions to the formation of these professionals, both in relation to the use of technology on the learning of the content.

Key Words: teacher continuing training; Educational Technology Center; Information and Communication Technologies.

Introdução:

Seja em virtude das rápidas mudanças que ocorrem hoje em nossa sociedade ou pela própria natureza do trabalho educativo, atualmente tem-se valorizado a formação continuada que ocorre ao longo da carreira do professor. A formação continuada deve ser assegurada a todos os docentes e se torna indispensável porque possibilita inovação, renovação e reflexão acerca da experiência profissional e da ação educativa dos professores.

Conforme Freitas e Villani (2002, p. 4), a maioria dos cursos de formação de professores de ciências nem sempre leva em consideração a necessidade de “promover o pensar sistematicamente sobre os saberes da experiência do professor e de ajudá-lo a analisar e modificar suas concepções e seu desempenho, para adaptar-se às mudanças requeridas pelos novos paradigmas sociais” (FREITAS E VILLANI, 2002, p.4). Sustentaremos o argumento de que a formação continuada para os professores de ciências deve favorecer ao professor o desenvolvimento de ações que contemplem a observação, a análise, a argumentação bem como a avaliação com vistas a promover situações semelhantes em sala de aula.

O propósito desse trabalho é analisar a formação de professores de ciências a partir de ações desenvolvidas por um Núcleo de Tecnologia Educacional que contemplaram a formação de professores de ciências em exercício no município de Jequié-BA.

Breve histórico dos NTE:

Os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) foram implantados no ano de 1997 por meio do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), “e contam com equipe multidisciplinar de professores e técnicos qualificados para oferecer formação contínua aos professores e assessorar escolas da rede pública no uso pedagógico e na área técnica (hardware e software), sendo considerados como braços de integração tecnológica nas escolas públicas da educação básica”.¹ Sua criação visa “promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na rede pública de ensino fundamental e médio” em todos os estados brasileiros (BRASIL, 2013).

O PROINFO, programa responsável pela implantação dos NTE diferencia de outros programas relacionados com o uso da informática, por introduzir o computador na escola, permitindo sua utilização pelos alunos, na aprendizagem das diversas áreas do saber, segundo seus interesses e sem o direcionamento de um currículo de informática previamente

¹ Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?id=7590&option=com_content&task=view>. Acesso em: 25 mar. 2015.

estabelecido. Este Programa prioriza também a formação de professores, em um processo que integra o domínio da tecnologia, teorias educacionais e prática pedagógica com o uso do computador (ALMEIDA, 1999).

No estado da Bahia os NTE foram criados em 22 de julho de 1998 com base no Decreto nº 7.380 por meio de um convênio firmado entre a Secretaria da Educação do Estado da Bahia e o Ministério da Educação e desde 16 de maio de 2000 com o Decreto nº 7.804 passaram a ser gerenciado pelo Instituto Anísio Teixeira (IAT), órgão em regime especial de administração direta da Secretaria Estadual da Educação da Bahia (SEC). No ano de 2002 alterando o decreto anterior, o de nº 8.259, institui que os NTE deixam de ser unidades escolares de grande porte e passam a integrar a estrutura do IAT (IAT, 2013).

Referencial teórico

A sociedade contemporânea vem passando por diversas mudanças especialmente aquelas resultantes dos avanços tecnológicos e a educação do século XXI deve acompanhar essas mudanças contribuindo para a formação de um sujeito crítico e participativo que atenda a essa demanda por meio de novas relações com a sociedade. Aos professores cabe uma reflexão permanente, na perspectiva de indagar e não aceitar respostas prontas e únicas, pois o conhecimento se dá por meio dessa expressão de liberdade e do diálogo.

Para Giroux (1997) as mudanças relacionadas com a educação podem representar para os professores tanto uma *ameaça* quanto um *desafio*. Ameaça no sentido de que vêm aumentando as “ideologias instrumentais enfatizando uma abordagem tecnocrática para a preparação dos professores e também para a pedagogia de sala de aula.” (p.158). Quanto ao desafio, refere-se à necessidade dos professores participarem do debate público com seus críticos, bem como buscar a “finalidade da preparação dos professores, dos programas de treinamento no trabalho e das formas dominantes de escolarização” (p. 159).

É nessa perspectiva que Zeichner apud Giroux (1997) certifica que “o professor é visto basicamente como um receptor passivo deste conhecimento profissional e participa muito pouco da determinação do conteúdo e direção de seu programa de ensino” (p.159). Refletir criticamente sobre o que e como o discurso teórico se faz necessário, de modo que o professor pudesse buscar mais conhecimento teórico e repensar a sobre a sua prática.

Giroux (1997) destaca ainda que em meio aos fatores instrumentais e pragmáticos estão suposições pedagógicas relevantes que incluem: separação entre os que concebem as práticas escolares e os que as executam; padronização do conhecimento escolar, favorecendo a sua administração e o seu controle; desvalorização do trabalho crítico e intelectual de professores priorizando as atividades práticas.

Diante dessa racionalidade instrumental, defendemos uma formação pautada numa perspectiva crítica e reflexiva onde os professores se reconheçam como intelectuais transformadores (Giroux, 1997), com possibilidades de mudanças em favor deles e dos próprios alunos, incentivando-os a lutar contra as “injustiças econômicas, políticas e sociais dentro e fora da escola” (GIROUX, 1997, p. 163).

Tomando como referência os professores de ciências, estes enfrentam o desafio de discutir questões relacionadas com o conhecimento científico e tecnológico cada dia mais valorizados. Portanto, torna-se imprescindível uma formação direcionada para a pesquisa, para o questionamento e para a busca de soluções para a melhoria do ensino de Ciências.

Carvalho e Gil-Pérez (2003) destaca que os professores de ciências são carentes de uma formação adequada e ainda assim não são conscientes dessa insuficiência, conseqüentemente

concebe-se uma formação do professor pautada na transmissão de conhecimentos e destrezas, o que refletirá na preparação tanto dos alunos quanto dos próprios professores.

Pesquisa realizada por Freitas e Villani (2002) sobre a formação continuada de professores de Ciências dão conta que uma das características marcantes desses professores ao iniciar os cursos de formação, é que estes trazem consigo suas concepções, crenças e atitudes, tanto sobre o conteúdo do curso quanto sobre os propósitos da aprendizagem, do ensino e dos papéis que alunos e professores deverão se apropriar. Dessa maneira, os autores consideram esse aspecto uma das razões das resistências dos professores às mudanças.

A superação dessas questões que envolvem mudanças em relação aos cursos de formação de professores de ciências não é uma tarefa simples. Ensinar ciências vai além de conhecer a matéria a ser ensinada. O aprofundamento dos conteúdos específicos é importante, contudo, os conteúdos metodológicos devem se fazer presente de forma reflexiva, crítica e dialógica.

Além disso, é fundamental, por exemplo, que o professor conheça as interações Ciência/Tecnologia/Sociedade para que possa fazer as devidas associações à construção de conhecimentos visto que fazer ciência tem uma influência direta sobre o meio físico e social ao qual estamos inseridos; que tenha algum conhecimento acerca do desenvolvimento científico atual e as perspectivas desse desenvolvimento, de modo a transmitir uma visão aberta e atualizada da ciência que venha despertar o interesse dos alunos.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração para superar tais questões está relacionado com a formação inicial dos professores de ciências. Essa formação precisa ter um caráter reflexivo constante, contextualizada e que não vise apenas atender as situações emergenciais (MARTINEZ; TOZETTO, 2012).

Procedimentos metodológicos

Esta proposta de trabalho foi desenvolvida dentro de uma abordagem qualitativa que, de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 11) refere-se a uma “metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais”. A pesquisa foi realizada em Jequié no Estado da Bahia, que fica situada a cerca de 370 km de Salvador a capital do Estado. Os sujeitos participantes da pesquisa foram professores que participaram de cursos no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE-06) desta cidade onde a autora dessa pesquisa e também atuava como professora formadora.

Os dados da pesquisa constituíram por meio de formulário de identificação dos entrevistados e de entrevistas semiestruturada com professores que participaram de cursos no NTE, especialmente aquelas direcionadas ao ensino de Ciências.

A opção por entrevista deu-se por esta ser considerada um dos instrumentos básicos de coleta de dados na perspectiva da pesquisa qualitativa. Lüdke e André (1986) considera que uma das vantagens da entrevista sobre outras técnicas seja a rapidez em captar a informação desejada com qualquer tipo de pessoa e com os vários tipos de assunto.

A escolha dos entrevistados deu-se mediante a participação destes em formações relacionadas com o ensino de Ciências pelo NTE. Levando esse contexto em consideração, foram entrevistados os professores que participaram de uma formação que fazia parte de um projeto mais amplo intitulado “A Física e o Cotidiano”. Esse projeto foi desenvolvido a partir da contemplação do edital 001/2007, do MEC/MCT, pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia, em parceria com a Universidade do Estado da Bahia. Com carga horária de 120 horas, todo o seu desenvolvimento foi na modalidade a distância por meio da Plataforma Moodle.

A participação dos professores da rede estadual neste curso estava vinculada à sua atuação na disciplina Física do ensino médio. As inscrições foram feitas *online*, onde nove professores se inscreveram e cinco concluíram. Destes, quatro participaram das entrevistas para a realização dessa pesquisa. Dentre os participantes, dois eram do sexo masculino e dois do sexo feminino, sendo que uma professora era licenciada em Ciências Biológicas e outra em Física e os dois professores, um tinha licenciatura em Matemática e o outro em Química. A idade compreendia entre 34 e 56 anos.

A participação dos professores formadores do NTE nesse curso acontecia durante o encontro presencial, que acontecia mensalmente, sendo um turno para acompanhá-los na sala de videoconferência localizada nas instalações de um colégio estadual da cidade e o outro turno no próprio NTE para acompanhamento dos cursistas no desenvolvimento e /ou cumprimento das atividades e sanar as possíveis dúvidas em relação ao envio das mesmas. Além de outras questões que surgissem e que estivessem relacionadas ao curso.

Além desse curso específico do ensino de Ciências, o NTE também fez o acompanhamento em outro curso denominado “Curso de Formação para a Prática Pedagógica na Educação Básica - II Feira de Ciências da Bahia” que fazia parte de um projeto mais amplo e culminava com a realização de uma Feira de Ciências local e estadual. A participação do NTE era por meio de encontros presenciais mensais, durante cinco meses. Nesse curso, dos 28 inscritos inicialmente, apenas 05 concluíram essa etapa do curso. Ressaltamos que não foi possível entrevistarmos esses professores porque residiam em localidades distantes da cidade onde a pesquisa foi realizada.

Todas as informações necessárias para obtenção dos dados referente aos dois cursos aos quais fiz referência foram disponibilizadas pelos coordenadores do NTE que se dispuseram a fornecer as listas com a relação nominal, telefone, endereço residencial e endereço de e-mail.

Analisando os dados

Os dados da pesquisa foram analisados tomando como base o referencial teórico de Giroux (1997), bem como as considerações que a literatura traz sobre formação de professores de Ciências, especialmente os autores Carvalho e Gil-Pérez (2003) que abordam com bastante clareza as necessidades formativas dos professores de Ciências.

Reportando o nosso propósito nesse trabalho, destacamos duas formas de contribuição que colaboraram na formação desses professores, as quais denominaremos de formação *geral* e *específica*.

A *formação geral* está relacionada com os cursos voltados para o conhecimento técnico das tecnologias, tais como: o uso do sistema operacional Linux, oficinas de produção de vídeo, utilização do *tablet*, ou seja, o professor adquire um conhecimento acerca da utilização do computador e de outras tecnologias para posteriormente utilizá-las de maneira segura e autônoma, como colocado pelos professores A e B.

Professor A :[...] fiz esses cursos voltados pra produção de vídeo, curso do próprio Linux, que tanto, todos esses cursos, tanto contribuíram para o meu crescimento, pra minha aprendizagem enquanto professora, enquanto pessoa particular, quanto me levou a passar pra os alunos, discutir com os alunos, contribuir com os alunos, construir com os alunos, utilizando assim esses recursos de baixar, de editar, de produzir vídeo, de acessar, utilizar o próprio tablet educacional também que a gente teve o acompanhamento, e utilizar esses recursos tecnológicos em sala com os alunos [...].

Professor B: [...] eu acredito que o papel do NTE justamente entra aí.. por que por exemplo, na escola que eu leciono eu percebo que muitos profissionais que

entraram há um bom tempo, eles não utilizam nenhum programa, não utilizam computador, pouquíssimos utilizam o data show nas suas aulas [...].

A fala do professor **B** reforça a necessidade desse conhecimento técnico das tecnologias como uma maneira de manusear e facilitar o uso em sala de aula. O professor **A** por sua vez sustenta o quanto esses cursos contribuíram para a sua formação tanto profissional quanto pessoal. Entendemos a necessidade desse conhecimento como uma possibilidade do professor fazer o uso das tecnologias de maneira inovadora e capazes de gerar uma aprendizagem efetiva. Nesse sentido, sustentamos a fala de Giroux (1997), acerca da forma de pensar e reestruturar a natureza da atividade docente, encarando os professores como intelectuais transformadores, intelectuais por oferecer uma sustentação teórica que investigue a atividade docente como um trabalho intelectual, contrastando com sua definição em termos meramente instrumentais ou técnicos.

Já a *formação específica* está relacionada com os cursos desenvolvidos para a área de atuação e/ou formação dos professores, ou seja, diz respeito a cursos que abordam conteúdo específico da disciplina que o professor leciona em sala de aula. Existem situações adversas no contexto educacional em que o professor tem uma determinada formação e leciona uma ou mais disciplinas pertencentes a outra formação, tal como cita o professor **A** [...] *eu tenho uma formação em Ciências Biológicas, mas a minha carga horária de atuação é Física. [...] Então esse curso que eu fiz, ele está voltado né pra a minha disciplina de atuação e não de formação [...].* Essas questões acabam gerando inquietações pelos professores por não se sentirem aptos a desenvolver determinada disciplina.

Carvalho e Gil Pérez (2003) destaca a importância da valorização do conteúdo da matéria a ser ensinada quando se trata das necessidades formativas do professor. E a professora **A** destaca em sua fala essa importância formativa, principalmente quando se tem uma formação e atua em outra diferente.

[...] a questão domínio é extremamente importante para o professor em sala de aula desenvolver um bom trabalho. Então essa disciplina, esse curso que eu fiz, ela está voltada para a minha disciplina de atuação e não de formação [...].

[...] o curso me ajudou bastante para compreender o próprio conteúdo e fazer as relações, o dialogo desta disciplina com outras disciplinas, a interdisciplinaridade, de forma que eu tanto pude enxergar, como eu tenho uma condição melhor de passar esse conteúdo, discutir esse conteúdo com os alunos em sala de aula [...].

A fala desse professor nos remete a uma reflexão acerca das necessidades formativas dos professores que atuam no ensino de Ciências. Ensinar Ciências não é uma tarefa simples. Carvalho e Gil Pérez (2003) destacam outras necessidades formativas que são tão importantes quanto conhecer o conteúdo da matéria a ser ensinado.

Além disso, é necessário mais investimentos na formação de professores de ciências, bem como a criação de cursos de Licenciatura específica para a formação de professores de Ciências Naturais numa perspectiva interdisciplinar.

Considerações finais

Considerando que a proposta inicial dos NTE contemplava a formação dos professores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, as contribuições destes Núcleos para a formação de professores de ciências, ainda que restrita, tem colaborado com a formação desses profissionais. Tanto na formação geral, quanto na formação específica, houve contribuições para que esses profissionais pudessem repensar sua prática pedagógica.

Importante ressaltar também um avanço para o ensino da disciplina Física, onde o curso pode tratar de aspectos relacionados com o conteúdo da matéria propriamente dita. No curso específico de Física ficou claro que essa disciplina tem carência de professores licenciados e

que uma formação direcionada para ensinar o conteúdo propriamente dito tem muita relevância numa formação de professores de ciências.

Referências

- ALMEIDA, M.E.B. **Informática e formação de professores. Coleção Informática para a mudança na educação.** Brasília: Ministério da Educação – SEED, 1999.
- ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Formação de professores: a constituição de um campo de estudos.** Educação. Porto Alegre, PUC/RS, v.33, p. 174-181, set./dez. 2010.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL/MEC **Programa Nacional de Informática na Educação.** Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1997.
- BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Brasília, DF, 12 dez 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO.
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações.** São Paulo: Cortez, 2003.
- FREITAS, D.; VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, 2002.
- GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, 270 p.
- IAT. **Relatório de Atividades 2012.** Formação de Professores e demais profissionais da Educação com foco na aprendizagem do estudante. 2012.
- MARTINEZ, Flavia Wegrzyn; TOZZETO, Suzana Soares. Licenciatura e Ensino de Ciências Biológicas: Um estudo investigativo sobre o curso de formação de professores. **IX ANPED SUL 2012.**