



Os desafios da formação docente em Matemática no âmbito do PIBID

Vlademir Marim
Universidade Federal de Uberlândia – UFU/FACIP
Brasil
marim@pontal.ufu.br

Neiva de Castro Cardoso Andraus
Rede Municipal de Ensino – Ituiutaba/MG
Brasil
neivandraus@gmail.com

Resumo

O objetivo deste artigo é relatar experiência no PIBID, desenvolvido em parceria com o curso de Matemática da UFU e com duas escolas de educação básica. O projeto articula, junto à SME e as escolas participantes do projeto, a construção de ambientes de ensino-aprendizagem que permitam reforçar e ampliar os conteúdos desenvolvidos. Apresentaremos atividades com metodologias inovadoras, desenvolvidas no período regular e no contra turno, que orientem para a superação de problemas de rendimento, identificados nos processos de ensino e aprendizagem, que estimulem o gosto dos alunos pela Matemática. A proposta está sendo desenvolvida com a participação dos: bolsistas, direção escolar, equipe pedagógica e supervisores do PIBID, privilegiando-se ações que contextualizem os conteúdos abordados ou que tenham características interdisciplinares. É necessário repensar a prática pedagógica nas ações, nos conteúdos e nas abordagens metodológicas, buscando-se melhorar a formação inicial do professor. Em um mundo em constante mudança, é imperativo que o docente acompanhe a evolução.

Palavras chave: ações pedagógicas; programa de ensino; PIBID; Educação Matemática; práticas docentes.

Fundamentação

O governo federal desenvolve o Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência (PIBID), concebido pelo Ministério da Educação, atendendo às atribuições legais da

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o objetivo de induzir e fomentar a formação inicial e continuada de profissionais do magistério, Lei n.º 11.502, de 11 de julho de 2007, às diretrizes do Plano de Metas Compromisso *Todos pela Educação*, Decreto n.º 6.094, de 24 de abril de 2007, aos princípios estabelecidos na Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, Decreto n.º 6.755, de 29 de janeiro de 2009, e Lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009, em seu art. 31, à Portaria Normativa MEC n.º 9, de 30 de junho de 2009, às normas do Edital CAPES/DEB N.º 02/2009 – PIBID e à legislação em vigor, aplicável à matéria.

Este Programa tem como finalidade principal: valorizar o magistério e apoiar os estudantes de licenciatura das instituições públicas, incentivando-se, assim, a formação de professores para a educação básica e os estudantes que optam pela carreira docente. Visa, ainda, promover a articulação, integrada, da educação superior do sistema federal com a educação básica do sistema público, promover a melhoria da qualidade da educação básica e elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores, nos cursos de licenciatura das instituições federais de educação superior.

Dessa maneira, o PIBID busca estimular práticas docentes que utilizem recursos de tecnologia da informação e da comunicação que venham a auxiliar os processos de ensino e aprendizagem. Almeja-se também valorizar o espaço da escola pública, como ambiente propiciador da formação de professores para a educação básica, proporcionando a futuros professores a participação em ações, experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras, articuladas com a realidade local da escola (BRASIL, 2009).

O programa está sendo desenvolvido no curso de Matemática, na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), e articula junto à Secretaria Municipal de Educação, na cidade de Ituiutaba/MG, e às escolas participantes do projeto, a construção de ambientes de ensino e aprendizagem que permitam reforçar e ampliar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula, por estas escolas.

O enfoque está sendo em atividades de ensino, com metodologias inovadoras, desenvolvidas no período regular e no contra turno das aulas das escolas, que orientem para a superação de problemas de rendimento escolar, identificados nos processos de ensino e aprendizagem e que estimulem o gosto dos alunos pela Matemática.

A proposta é desenvolvida com a participação dos bolsistas do PIBID, da direção escolar, da equipe pedagógica e dos professores supervisores do PIBID de cada escola envolvida no projeto, sendo privilegiadas as atividades que contextualizem os conteúdos abordados ou que tenham características interdisciplinares. As atividades dos bolsistas fomentam sua iniciação à docência em Matemática, ao promover experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador que se orientem para a superação de problemas identificados nos processos de ensino e aprendizagem, privilegiando-se o espaço da escola pública.

Para desenvolvermos esta proposta, definimos ações e responsabilidades. A coordenação do projeto tem como objetivo assegurar, junto à direção das escolas, espaço físico e recursos humanos necessários ao desenvolvimento dos estágios dos bolsistas; divulgar, com a contribuição dos envolvidos (bolsistas, direção escolar, professores e supervisores), os propósitos e as finalidades deste projeto, junto aos alunos das escolas participantes; desenvolver, com o auxílio das equipes pedagógicas das escolas, o trabalho de mapeamento e incentivo à participação dos alunos alvo nas atividades dos bolsistas; desenvolver dinâmicas e atividades de formação dos

bolsistas, bem como a troca de experiências entre eles, em que o foco seja a metodologia a ser empregada, de forma a garantir a transposição didática dos diversos conteúdos Matemáticos ministrados em sala de aula; mapear, com os professores, supervisores e equipe pedagógica das escolas, alternativas pedagógicas e curriculares para atendimento dos alunos do Ensino Fundamental; implantar, com auxílio das tecnologias de informação e comunicação, um sistema de registro e acompanhamento dos trabalhos realizados pelos bolsistas; promover reuniões trimestrais com os bolsistas e supervisores para redimensionar as estratégias e metas de trabalho para a continuidade das atividades.

Os professores supervisores têm como objetivo auxiliar e orientar os bolsistas no planejamento de suas atividades, de forma a garantir uma sintonia entre os trabalhos desenvolvidos por ambos, e no processo de identificação das problemáticas metodológicas do ensino de Matemática e dos principais fatores que interferem em sua aprendizagem; promover e garantir, com o auxílio da direção da escola, a participação dos funcionários nos processos de implantação e funcionamento do projeto; dotar os bolsistas de autonomia, assistida, propiciando-lhes um espaço de troca de experiências, de modo que possam aprender, continuamente, em seu desenvolvimento profissional e, deste modo, realizar suas atividades com competência para que, no futuro, tornem-se eficientes mediadores do ensino para a aprendizagem dos alunos; mapear e disseminar alternativas pedagógicas e curriculares para atendimento ao Ensino Fundamental.

Os alunos bolsistas têm como objetivo desenvolver atividades de ensino e aprendizagem que assegurem vivências de situações, contextualizadas, relacionadas com as discussões teóricas feitas em sala de aula por seus professores supervisores, privilegiando-se as atividades com características interdisciplinares, em que o uso de conceitos e técnicas da Matemática se faz presente; abordar a inserção da Matemática em diversas profissões, propiciando-se vivências que insiram o aluno no contexto do mundo do trabalho.

Tais experiências não devem ter como objetivo o desenvolvimento de habilidades para o mundo do trabalho (formação profissional), mas o de serem referências para os alunos delinearem projetos de futura atuação profissional; propiciar ambientes de ensino e aprendizagem para os alunos, que permitam reforçar e ampliar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula pelas escolas participantes e, com isso, contribuir para diminuir a repetência e melhorar o desempenho nas avaliações do sistema de ensino; contribuir no desenvolvimento dos projetos de ensino da escola; desenvolver referencial teórico-metodológico e aplicar a metodologia da Matemática, por meio da resolução de problemas, a fim de contribuir para o ensino e a aprendizagem de Matemática.

Desenvolvimento

As ações dos 11 subprojetos desenvolvidos pela Universidade Federal de Uberlândia foram socializadas no Encontro que ocorreu no dia 11 de dezembro de 2010, no Anfiteatro do Bloco A – Campus Umuarama/UFU. Estavam presentes: o coordenador geral do PIBID da Universidade, o professor representante do PROGRAD, o Vice-reitor, a representante legal da Diretoria de Educação Básica/CAPES, os docentes bolsistas da UFU, os coordenadores dos subprojetos e demais integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

A pauta deste encontro iniciou-se com a abertura oficial, realizada pelo Pró-reitor, seguida da fala, motivadora, do Coordenador Institucional do PIBID. O representante da PROGRAD fez

uso da palavra, mensurando a objetividade do PIBID e a qualidade do trabalho de extensão e formação.

A Conferência de abertura foi proferida pela representante da CAPES, que ressaltou o sucesso do programa, seu impacto no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e a preocupante situação do Brasil neste contexto. A conferencista pontuou a valorização do professor, a iminente necessidade de se fazer uma educação com metodologias inovadoras, com o foco nos discentes. Destacou a relevância de uma aprendizagem que envolva a pluralidade, a polifonia, as múltiplas inteligências, a subjetividade e a inteligência coletiva. Os principais impactos do PIBID foram abordados: diminuição da evasão, elevação da autoestima, novo *status*, enorme produção de materiais didáticos, produção de trabalhos científicos e a visão do PIBID (ensino, pesquisa e extensão). Sublinhou, também, a imersão do PIBID em outros países, as oportunidades, o apoio a eventos científicos e a integração entre bolsistas.

A pauta foi prosseguida com a conferência do Pró-reitor, que reforçou a magnitude do programa, o apoio hipotecado, sua proficuidade e a elevação das produções nas universidades. Enumerou o aumento de bolsistas, a extensão do programa e da universidade e os problemas de falta de espaço.

O trabalho dos subgrupos iniciou-se após a conferência. Houve dois pareceristas, convidados, que avaliaram o trabalho de cada subprojeto. Na Matemática, o coordenador, o supervisor e os alunos apresentaram as ações desenvolvidas, no primeiro ano de atividades, com os pressupostos teóricos, as atividades, os resultados e os produtos obtidos e as ações previstas para o ano 2011.

Ao longo das 20 horas, o grupo encontrou-se em reuniões semanais e fóruns mensais, com os participantes envolvidos nas duas escolas investigadas. Promoveu-se o partilhar de saberes e descobertas, vivenciados nas escolas; além de possibilitar a socialização e a integração dos grupos de trabalho. Os bolsistas ministraram oficinas, participaram de grupos de estudo e conheceram pressupostos teóricos diferenciados.

Os pressupostos teóricos que nortearam as reflexões e ações do grupo seguiram os trabalhos dos autores: Marli André e Menga Ludke com o livro *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*; Rui Canário, *A ESCOLA TEM FUTURO? Das promessas às incertezas*, em particular os textos: *Escola: crise ou mutação?* e *Escola e territórios*. Além destes autores, foram trabalhados os textos: *Ensinando Matemática: Perspectiva metodológica*; *Cadernos do Mathema*; *O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores*; *Conteúdo Básico Comum (CBC) e Matriz de Referência de Matemática – SAEB*; *Um novo olhar para a divisão*; *O conceito de ângulo e o ensino de geometria*; *Figuras e Formas* e o livro didático: *Projeto Araribá*, adotado pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba/MG.

Além destes textos de fundamentação teórica, foram trabalhados, nos encontros dos bolsistas com o professor supervisor, os vídeos motivacionais *Matilda*, *Ao mestre com carinho* e *Filtro solar* e os vídeos educativos *Paulo Freire sobre seu método*, sua vida e experiências com tribos indígenas (*Grupo Banzo – PUC*), última entrevista de Paulo Freire -1 parte e vídeos da TV *ESCOLA: técnicas e cálculos de divisão, frações, formas geométricas*.

Os filmes motivacionais incentivaram a equipe a lançar-se, sem receios, mas com precaução, aos desafios propostos. Os educativos viabilizaram a metacognição; o que levou a equipe a diagnosticar falhas, pontuar acertos e buscar melhoria, além de refletir sobre os pareceres de educadores de renome, como Paulo Freire.

Os objetivos desta atividade, com os pressupostos teóricos, desenvolveram-se no sentido de despertar na equipe um olhar crítico sobre a coleta de dados, oferecer suporte ao trabalho de pesquisa e possibilitar o paralelo entre a teoria e a prática.

O aprofundamento nos conteúdos, ministrados pelo professor supervisor, estudados semanalmente, possibilitou a criação de sequências didáticas e o atendimento ao aluno com deficiências na aprendizagem. Outra atividade desenvolvida pelo grupo foi observação na escola. Os bolsistas observaram o espaço físico e os ambientes de ensino, a aprendizagem e os recursos humanos e fizeram uma análise documental sobre os registros institucionais. As vivências investigativas dos alunos bolsistas desenvolveram-se no sentido de propiciar a análise pedagógica, em que a racionalidade e a prática foram construídas mediante a reflexão teórica do cotidiano escolar, e os registros, por meio de relatórios e atas.

Foram produzidos, então, textos e registros. Os bolsistas fizeram os registros a partir dos instrumentos: ficha; relatório de sala de aula; relatório de coleta de dados; relatório de reunião; ata de reunião; blog; edição de vídeo e diário de bordo. Os instrumentos de registro das atividades, no subprojeto, possibilitaram aos bolsistas um melhor domínio da oralidade e escrita, além de constituírem-se em um acervo de informações sobre as escolas investigadas.

Houve, ainda, a participação em eventos acadêmicos-científicos. Além das atividades propostas pelo projeto do subgrupo Matemática-Pontal, bolsistas publicaram trabalhos no X Encontro Nacional de Educação Matemática (X ENEM), projeto de extensão Bernal de Jogos, desenvolvido no CAIC, a partir da PROEX/UFU, I Semana de Matemática do Pontal (SEMAP), I Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola, participação na palestra *Competência Leitora e Matriz do SAEB*, promovida pela editora Moderna, participação, como ouvintes, na escolha do livro didático para o próximo triênio, no CEMAP, promovido pela Secretaria de Educação, Projeto bandeiras da copa, desenvolvido com os alunos do 6.º ao 9.º do Ensino Fundamental do turno matutino da Escola Municipal Manoel Alves Vilela.

Além destas ações, os integrantes do grupo PIBID da Matemática participaram de grupos de pesquisa da própria Universidade. Os professores supervisores e quatro bolsistas do subprojeto participam do Núcleo de Pesquisa em Educação Matemática (NUPEM), a convite dos líderes do grupo.

Outras atividades executadas foram: o estudo de livro didático; participação no planejar e ministrar aulas; e atendimento individual ou em grupo aos discentes. Além disso, construímos, organizamos e desenvolvemos a I Mostra de Matemática: cultura e conhecimento. A mostra proporcionou a produção de material pedagógico, descortinou novos horizontes no estudo da Matemática, de sua história, de sua relação com a arte, com a cultura e o entretenimento e o envolvimento dos bolsistas no construir o conhecimento, a partir do concreto e do lúdico, bem como os encontros e desencontros no lidar com os discentes.

No mês de outubro, os integrantes do subprojeto tiveram a oportunidade de realizar várias visitas técnicas, tais como: Clube da Matemática na Universidade de São Paulo (USP); Museu da Língua Portuguesa; 29.ª BIENAL; e Livraria Cultura, na cidade de São Paulo.

No Encontro, apresentamos os resultados e produtos obtidos ao longo do primeiro ano de trabalho: produções científicas – os artigos publicados no I Seminário de Investigação na Escola, evento referente ao Projeto de Formação Continuada para professores de Ituiutaba e região – PROEXT/FACIP/UFU. Estes trabalhos foram intitulados Projetos: Ações Presentes no Cotidiano Escolar; o segundo, PIBID: reflexão da prática docente do professor supervisor; o terceiro,

Tecnologia da Informação e Comunicação: uma realidade escolar e o quarto, e último, Planejamento: pensar e repensar a prática escolar.

Nesse contexto, apresentamos as ações do grupo previstas para o ano 2011. A primeira ação refere-se à formação continuada para professores da rede municipal e estadual (oficinas), com objetivo de oportunizar aos docentes do Ensino Fundamental o conhecimento, por meio de oficinas, trabalhando-se conceitos que os professores, supostamente, apresentam dificuldades em ministrar, por meio de metodologias diferenciadas.

Outra ação apresentada foi a participação do grupo no processo de recuperação paralela na escola, visando amenizar a deficiência na aprendizagem da Matemática. Para isso, selecionamos um determinado número de alunos, por indicação do professor, para trabalharem, extracurricular, com autorização dos pais.

A terceira ação apresentada foi a criação do grupo de estudo para alunos que apresentam mais harmonia com a Matemática, visando seu ingresso no Instituto Federal Triângulo Mineiro (IFTM) e a participação na Olimpíada Brasileira de Matemática (OBMEP). Pretende-se trabalhar questões mais elaboradas, visando estimular o raciocínio lógico, por meio da resolução de problemas, selecionando-se um determinado número de alunos, por indicação do professor, e questões de provas destas avaliações.

O dia da Matemática foi lembrado nas ações propostas. O grupo pretende criar um dia de gincana, com a participação de todos os alunos da escola, com o objetivo de ressaltar a importância da Matemática no contexto histórico da disciplina, desenvolvendo-se, assim, atividades que permeiam a função da Educação Matemática.

Os alunos bolsistas criarão vídeos para contextualizar o ensino da matemática, utilizando os vídeos para ministrar oficinas e aplicar conteúdos, com o objetivo de incentivar os alunos da escola a produzirem vídeos, a partir de sua realidade, envolvendo a Matemática.

No próximo ano de ações do programa, 2011, será criado o Laboratório de Matemática, com o objetivo de promover um ambiente matematizador, para desenvolver pequenos projetos, em ações diversas, envolvendo os alunos da escola e os bolsistas.

Para finalizar a apresentação aos pareceristas, comunicamos que daremos continuidade aos relatórios de reuniões semanais; fichas de registro; estudo de conteúdos; observação e participação nas aulas do professor supervisor e produção de artigos e sua submissão em congressos.

Análise

Os órgãos responsáveis pela educação depositam nos professores, desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, a esperança de planejar, criar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando-se o conhecimento das áreas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, bem como as respectivas didáticas (BRASIL, 1999).

Além de promover uma prática educativa que leve em conta características dos alunos da Educação Básica, os temas a serem abordados, as necessidades do mundo social e seus princípios, as prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular, o professor necessita fazer escolhas didáticas e estabelecer metas que promovam a aprendizagem e potencializem o

desenvolvimento dos alunos, considerando e respeitando suas características pessoais, bem como diferenças decorrentes de situação socioeconômica, inserção cultural, origem étnica, gênero e religião e atuando contra qualquer tipo de discriminação ou exclusão.

Com a utilização dos conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social brasileira, o professor poderá compreender o contexto e as relações em que está inserida sua prática educativa. Para isto, necessita estar sempre informado, por meio de leituras e estudos, e principalmente conhecer o repertório de entrada de seus alunos, para que possa explorar o universo em que eles vivem.

É importante o educador investigar o contexto educativo em sua complexidade e analisar a prática profissional, tomando-a continuamente como objeto de reflexão, para: compreender e gerenciar o efeito das ações propostas; avaliar seus resultados; e sistematizar as conclusões, de forma a aprimorá-las.

Neste contexto investigativo, a atuação do professor inovador será para que ele possa experimentar as situações de ensino, em busca de processos que tenham um maior potencial educativo. Inovar é reinventar, partir de uma atitude crítica. Para mudar, é preciso favorecer o aprender, estabelecer relação com o saber, observar a natureza e o modo como o trabalho escolar é vivido por alunos e professores.

Assim, a inovação é assumida como um compromisso geral de toda a escola e não apenas do professor. Deste modo, podemos afirmar que todos os atores da escola representaram um papel ativo nesta inovação. Por tratar-se de inovação, o êxito não depende de um material, de uma técnica ou de uma metodologia concreta, mas de como são veiculadas várias concepções psicopedagógicas de interação entre o professor e seus alunos.

Como nos lembra Schön (2000), os profissionais competentes devem não apenas resolver problemas técnicos, mas devem também conciliar, integrar e escolher apreciações conflitantes de uma situação, de modo a construir um problema coerente, que valha a pena resolver.

As mudanças são construídas com uma educação renovada – educação sem exclusão; com preocupações ambientais de preservação e melhoramento da natureza; educação política dos cidadãos para a democracia e reformulação da função dos professores, com controle do processo de trabalho; participação intensa da comunidade e livre expressão dos alunos, professores e atores; e a valorização do conhecimento já adquirido e desenvolvido pelas gerações e culturas anteriores.

Atualmente, encontramos muitas ações na área da educação que podemos relacionar com o termo mudança, como por exemplo, as diversas implantações de projetos que ocorrem nas escolas, sem sequer uma reflexão e referência teórica sobre eles. Acaba-se implantando uma ação desvinculada do compromisso da aprendizagem que idealizamos como produto do processo educativo.

As expectativas geradas em torno das mudanças que envolvem docentes, discentes e a escola – os atores da educação –, somente poderão ser alcançadas se não deixarmos de repensar o currículo nela inserido. Toda prática pedagógica está, em seu contorno, estabelecida por comportamentos didáticos, políticos, administrativos, econômicos, dentre outros.

Conclusão

Com relação ao objetivo central deste artigo, apontamos e analisamos as principais contribuições do subgrupo PIBID do curso de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e as produções que foram e serão realizadas; podendo-se, assim, contribuir com a formação inicial e, conseqüentemente, continuada dos estudantes em Matemática e professores da rede municipal de Ituituba/MG, que participa do programa.

Constata-se que os educadores precisam refletir sobre a Matemática, com as questões educacionais, tanto no sentido pedagógico como educacional, necessitando-se destruir antigos paradigmas e reconstruir novas concepções. No entanto, os referenciais teóricos apresentados poderão contribuir com os profissionais envolvidos, que atuam na educação, para desenvolverem suas práticas educativas.

No processo de formação continuada, não necessariamente se precisa desvincular a teoria da prática. Pode-se realizar a prática paralelamente à teoria, trabalhando-se com o professor e levando-o a descobrir e refletir sobre a teoria em foco e suas aplicações. Antes de realizar estas ações, faz-se necessário planejar os encontros – organizar os momentos de formação – para que exista uma lógica, e o professor compreenda o caminho pelo qual foi inserido no processo, desmistificando-se crenças que ainda acompanham a Matemática.

É tempo de entender que a Matemática é mais do que números e algoritmos de cálculos e de compreendê-la como produção, leitura e interpretação de códigos e nomenclaturas, desenhos, símbolos, algoritmos, fórmulas e gráficos. Isto significa que, desde as séries iniciais da Educação Básica, cabe aos agentes da educação, que atuam nas escolas, promoverem situações contextualizadas de ensino e aprendizagem em Matemática, para que os alunos possam desenvolver a capacidade de identificar, analisar, julgar, tomar decisões e enfrentar situações-problema e conscientizarem-se do papel que a Matemática tem em suas vidas, bem como no desenvolvimento social, científico e tecnológico da humanidade. Com esta concepção inovadora da Matemática, as aplicações ultrapassam os cálculos, em situações cotidianas, e ganham a forma de análise crítica das questões do mundo, que podem ser respondidas ou transformadas, por meio do pensamento e do conhecimento matemático.

O tema Educação Matemática constitui um dos pontos mais importantes no processo educativo como um todo. Contudo, ainda persistem crenças e paradigmas em relação a esta área. Embora o currículo de Matemática apresente preocupações com o ensino e a aprendizagem, há crenças e paradigmas relacionados à formação do professor que devem ser desmistificados. Neste sentido, é preciso que se repense as ações docentes, os conteúdos e as estratégias metodológicas, buscando-se melhorar a formação inicial do professor, sem esquecer-se das necessidades de uma formação profissional continuada. No mundo em constante mudança, é imperativo que o professor acompanhe a evolução.

Bibliografia e referências

BRASIL. Instituto Nacional do Ensino e Pesquisa. 2009. Disponível em:

<<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 23.mar.2009

_____. Referenciais para formação de professores. Brasília/ DF: MEC -SEF. Rio de Janeiro, 1999.

_____ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). 2009. Disponível em: <http://www.inep.gov.br>. Acesso em: 13.jan.11

SCHON, D. Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.