

A EXTENSÃO COMO ELO DO ENSINO E DA PESQUISA UNIVERSITÁRIA

THE EXTENSION AS A LINK BETWEEN TEACHING AND UNIVERSITY RESEARCH

*ROSA, Jeniffer Rafaella Matoso Vieira da*¹

*ROCHA, Dalva Cassie*²

RESUMO

Na visão mais contemporânea de universidade, ensino, pesquisa e extensão precisam estar interligados, conforme o Plano Nacional de Extensão Universitária. No entanto, a extensão não deve ser entendida apenas como atividade assistencialista. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância das atividades extensionistas – o seu papel junto ao ensino e à pesquisa – para promover a formação de cidadãos críticos. Ao fazer uma pesquisa bibliográfica, pôde-se debruçar sobre os textos e refletir sobre as condições e consequências desse entrelaçamento dos três pilares da universidade. Na extensão, a relação entre professor e aluno passa a ser mais próxima, pois ambos se assumem como parceiros no processo de geração do conhecimento. Nessa nova concepção de ensino, a verdade dos fatos é posta à prova, considerando a contínua construção e desconstrução de saberes individuais e coletivos.

Palavras-chave: Docência universitária; Ensino superior; Pesquisa extensionista.

ABSTRACT

In the most recent conception for the university, teaching, research and extension need to be linked, according to the National Plan for University Extension. However, the extension must not be understood only as an assistance activity. The goal of this article is to show the importance of extension activities – their function besides the research and university teaching – to promote the formation of critical citizens. From a bibliographic research about the issue, it was possible to reflect on the conditions and consequences of this interweaving of the three pillars of the university. In the extension, the relationship between professor and student becomes closer, because they admit themselves as partners in the process of knowledge generation. In this new conception of teaching, the truth is put to the test, considering the continuous construction and deconstruction of individual and collective knowledge.

Keywords: University Teaching; Higher Education; Extension Research.

1 Aluna do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Brasil. E-mail: jeniffermatoso@gmail.com

2 Professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Brasil. Departamento de Biologia Geral. Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-Botucatu), Brasil. E-mail: dalva_rocha@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A atividade de extensão universitária deixou de ser apenas ações assistencialistas e passou a ser vinculada ao ensino e à pesquisa, estreitando a relação entre universidade e sociedade civil. Isso foi estabelecido como ação a partir do final da década de 1980, quando se iniciou o fortalecimento da sociedade civil, sobretudo nos setores comprometidos com as classes populares. A comunidade acadêmica através da extensão encontrará na sociedade elementos para elevar seu conhecimento. Em contrapartida, a sociedade terá subsídios para melhorar sua qualidade de vida, através do acesso à informação (FORPROEX, s.d.).

Quem faz extensão na universidade? A responsabilidade da elaboração e da coordenação dos projetos de extensão é, prioritariamente, do professor universitário, cujas atividades devem ser executadas por ele próprio, além do envolvimento de acadêmicos, outros docentes e até de servidores dos setores técnico e administrativo.

Quando se pensa na profissão professor, logo nos vem à cabeça alguém que “dá aulas”, alguém que adquiriu conhecimentos por meio de seus estudos ao longo de uma jornada e que agora irá *repassá-los* aos seus alunos. Etimologicamente, *professor* é uma palavra derivada do latim “*professore* = aquele que faz declarações” (DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO, 2014). Porém, essa concepção de apenas *repassar informações* é simplista e reducionista. Ser professor é muito mais que isso em qualquer nível de ensino.

No que diz respeito ao professor universitário, a responsabilidade é ainda maior, pois o processo implica em formar profissionais qualificados e comprometidos com a sociedade, onde eles estão inseridos. No espaço universitário, o conhecimento deve ser gerado, ultrapassando a condição de ambiente em que as informações são apenas divulgadas, declaradas. Dessa forma, o trabalho do professor universitário difere do trabalho do professor que atua no ensino básico (pré-escola, ensino fundamental e ensino médio), pois ele precisa atuar em três dimensões entrelaçadas: o ensino, a pesquisa e a extensão.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a importância do núcleo de atividade extensionista como elo entre o ensino e a pesquisa universitária na atualidade, para garantir a formação de profissionais críticos, criativos e comprometidos cultural e socialmente.

TRANSFORMAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO

É possível verificar que, ao longo história, o ambiente universitário se transformou na medida em que a sociedade brasileira também se modificou. Um breve relato de momentos históricos é feito a seguir com base em documentos e teóricos brasileiros.

No período colonial, Portugal impediu a instalação de instituições de ensino superior no território brasileiro para que não fossem difundidos os pensamentos dos movimentos liberais e as ideias revolucionárias do Iluminismo, predominantes na Europa naqueles tempos. Para cursar esse nível escolar, era necessário instalar-se na corte e frequentar a única universidade daquele país, em Coimbra (BERNARDO, 2006, p. 23).

No início do século XIX, o ensino básico era oferecido apenas nas capitais das províncias, cidades, vilas e lugares populosos, preferencialmente para os meninos (LEI DO IMPÉRIO, 2015b). Com base nesses fatos, é possível deduzir que o acesso à escolarização era marcadamente elitizado e segregador. Porém, infelizmente, essas características do ensino brasileiro permanecem predominantes até os tempos atuais.

Com a vinda da família real para a colônia, apenas cátedras isoladas de medicina (1808) e engenharia (1810) foram instaladas como escolas de nível superior. Mais tarde, no período imperial,

foram criados outros dois cursos de nível superior: em ciências jurídicas e sociais (1827); ainda não havia a organização universitária no território brasileiro. Todos esses cursos tinham como objetivo principal a profissionalização e, tradicionalmente, destinavam-se apenas a uma pequena parcela da sociedade cujo poder socioeconômico e cultural era elevado (BERNARDO, 2006, LEI DO IMPÉRIO, 2015a).

No período Imperial, de 1822 a 1889, as cátedras tornaram-se academias. A prosperidade econômica cafeeira modificou os padrões da sociedade, mas não os padrões de ensino, não a educação superior, e em decorrência desta prosperidade eram necessários determinados profissionais como os engenheiros, por isso a fundação da Escola Politécnica em 1874 no Rio de Janeiro. O ensino superior, considerado clerical até 1808, permaneceu estatal até a Proclamação da República. (BERNARDO, 2006, p. 27).

Após a proclamação da república, no final do século XIX, houve aumento da procura de escolarização por parte da população brasileira em todos os níveis, inclusive no superior. Segundo Bernardo (2006, p. 27), “Os filhos de colonos e trabalhadores urbanos buscavam melhores condições de vida”. A parcela enriquecida da sociedade brasileira da época exigiu mais acesso ao sistema escolar, inclusive com anseios políticos. Houve, então, a multiplicação de grupos escolares e de faculdades. O sistema superior brasileiro de escolarização desse período tinha por função expedir diplomas que, por sua vez, continuavam marcando a discriminação social.

Em 1909, em Manaus, por iniciativa privada, durante o avanço da exploração da borracha, foram criados os cursos de Engenharia, Farmácia, Odontologia, Medicina, Direito e Formação de Oficiais da Guarda Nacional. Na segunda década do século XX, outros grupos privados fomentaram a criação de cursos de nível superior em São Paulo e Paraná (BERNARDO, 2006).

No Rio de Janeiro, foi criada a primeira universidade federal (Decreto 14343, de 07/09/1920), ainda sob a vigência do antigo Conselho Federal de Educação (CFE). Ao longo do século XX, outras universidades brasileiras foram criadas, inicialmente nas regiões sul e sudeste do país. Durante o mandato de quatro anos (1956-1961) de Juscelino Kubitschek foram criadas outras 12 universidades federais espalhadas em diversas regiões do território nacional. Entre os anos de 1961 e 1992 foram criadas mais 17 universidades federais e foram autorizadas outras 30 universidades privadas (BARROSO E FERNANDES, 2006).

O CFE foi extinto em 1994 pela medida provisória 661/1994 e, então, foi criado o Conselho Nacional de Educação (CNE) pela lei 9.131/1995. A partir de então, o ensino superior brasileiro torna-se predominantemente privado, com a ampliação da oferta de faculdades e universidades em todo o território nacional. Segundo Barroso e Fernandes (2006), entre 1992 e 2003, durante os governos dos presidentes Itamar Franco (1992-1995) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), foram criadas apenas 8 universidades federais e foram autorizadas/credenciadas 29 instituições de ensino superior privadas (cerca de 30% do total de 127 universidades existentes no país até a data daquele estudo).

Houve, portanto, uma expansão do setor privado no âmbito do ensino superior brasileiro no final do século XX, como uma política de governo. A Lei de Diretrizes e Bases da educação brasileira reformulada em 1996 estabelece que é obrigação do estado oferecer ensino gratuito apenas nos níveis infantil, fundamental e médio, extinguindo do texto a garantia de gratuidade do ensino superior.

Na medida em que a sociedade brasileira modificou-se, o modelo de ensino superior a ela oferecido foi afetado. Fatos históricos, políticos e econômicos orientaram essas modificações, externas e internas, na rotina do trabalho do professor. Segundo Cavalcante et al (2011), profundas transformações, levaram o professor universitário a problematizar a sua própria atuação e a superar o caráter técnico-instrumental do ensino na direção de um trabalho educativo que promova uma formação, a um só tempo, profissional e pessoal.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Em um passado ainda recente, as atividades de extensão no âmbito universitário eram apenas de caráter assistencialista, cultural ou de prestação de serviços. Partindo para uma visão mais ampla, as atividades extensionistas passaram a assumir um papel de fortalecimento e comprometimento com o ensino e com a pesquisa, a fim de atender as necessidades e pressões da sociedade brasileira contemporânea. Conforme o Plano Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, s.d., p. 2),

Esse tipo de extensão, que vai além de sua compreensão tradicional de disseminação de conhecimentos (cursos, conferências, seminários), prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias) e difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais) já apontava para uma concepção de universidade em que a relação com a população passava a ser encarada como a oxigenação necessária à vida acadêmica.

Essa ampliação na concepção de extensão prevê a socialização do conhecimento gerado pela pesquisa universitária que busca soluções para problemas sociais. Uma universidade inserida na sua comunidade é comprometida com a qualidade da formação do cidadão. Assim, a pesquisa desvinculada do contexto de ensino e do contexto social da universidade pode resultar somente em processos técnicos e operacionais. Por sua vez, o ensino distanciado da pesquisa com visão social e global torna-se meramente repetição de informações, muitas vezes até ultrapassadas. Assim, as atividades extensionistas devem proporcionar estudos de aprofundamentos e de contextualização social para favorecer a produção de novos conhecimentos que serão alicerce para o ensino de sala de aula.

A palavra *pesquisa* tem como sinônimos: busca, sondagem, inquirição, indagação (DICIONÁRIO AURÉLIO ONLINE, 2015). Geralmente, entende-se que a pesquisa científica é um procedimento de busca e sondagem dirigida por métodos e normas rígidas determinados pela comunidade científica. Portanto, a pesquisa científica difere no seu formato da pesquisa escolar, mas não da sua essência, que é a busca de informações para a solução de um problema. Cabe ressaltar que são muitas as “diferenças entre a representação das práticas científicas escolares e aquelas que são, de fato práticas científicas dos cientistas” (MUNFORD; LIMA, 2009).

Assim, considera-se que *aprender a pesquisar* é tão importante quanto *aprender pesquisando*. Essa prática de pesquisa não se limita ao espaço físico da universidade e nem mesmo ao espaço físico de laboratórios. A pesquisa aqui considerada é a prática da investigação, da busca e indagação constante de informações para atingir um objetivo, a solução de um problema posto.

Munford e Lima (2009) ressaltaram que essa atitude de investigação é fundamental para que ocorra aprendizado contextualizado aos contextos científico social e cultural.

[...] de um modo geral, o ensino de ciências tem se realizado por meio de proposições científicas, apresentadas na forma de definições, leis e princípios e tomados como verdades de fato, sem maior problematização e sem que se promova um diálogo mais estreito entre teorias e evidências do mundo real. Em tal modelo de ensino, poucas são as oportunidades de se realizar investigações e de argumentar acerca dos temas e fenômenos em estudo. O resultado é que estudantes não aprendem conteúdos das Ciências e constroem representações inadequadas sobre a ciência como empreendimento cultural e social. (MUNFORD; LIMA, 2009, p. 02).

Atualmente no Brasil, a formação inicial de professores está centrada no ensino superior, no qual a prática científica deve reforçar o espírito investigativo e inquiridor, o qual, quando contextualizado, torna-se parte do processo de visão extensionista cujos limites ultrapassam meramente o caráter acadêmico-científico e se projeta para o comunitário-social.

A EXTENSÃO COMO ELO ENTRE SABERES

Essa tarefa de formação de professores está relacionada diretamente à função de ensino em nível superior a partir da concepção de que para *ensinar* é necessário *praticar*. O professor universitário tem como atividade básica o *ensino*, acumulando também a atividade de *pesquisa*. A imagem do pesquisador remete a do autêntico praticante de uma ciência; é fazendo pesquisa que o conhecimento é gerado. Portanto, na universidade busca-se pesquisar novos conhecimentos para oferecer o ensino inovador de qualidade.

Ao realizar pesquisa, o professor universitário problematiza e formula hipóteses sobre um assunto, a fim buscar as respostas e soluções. A partir das hipóteses, objetivos são estabelecidos e as estratégias de ação para alcançá-los são definidas. Todas essas etapas precisam ser organizadas e registradas conforme metodologia rigorosa, estabelecida pela comunidade acadêmico-científica, com o objetivo de consolidar o trabalho. Essa é a chamada *pesquisa científica*.

Segundo Praia et al (2002), promover a alfabetização científica no seu sentido mais amplo é evitar que a atividade científica seja apenas apresentada como informação final ou apenas como mero conhecimento adquirido, sem a compreensão dos processos e dos contextos envolvidos. É preciso romper com a ideia de ciência como retórica de conclusões e atribuir a ela um significado maior, ou seja, que esteja

[...] a caminho de uma sociedade democrática mais alfabetizada cientificamente e também mais conscientes de seus limites de intervenção e, por isso, mais educacionalmente militante e reivindicativa dos seus direitos que correm a par de responsabilidades a assumir e acrescidas na construção de um cotidiano mais solidário. (PRAIA et al, 2002, p. 134).

O estudo de Cavalcante et al (2011) discorre sobre os desafios que estão postos para a universidade e para o ensino superior brasileiro deste início do século XXI. Para gerar o conhecimento, o professor universitário precisa vencer pressões de diversos setores, inclusive econômico, para provocar profundas transformações no ato de ensinar e formar.

Neste cenário, o professor universitário se torna alvo de diferentes pressões, sendo chamado a dar respostas para as quais lhe falta, não raro, uma visão mais ampla, mais abrangente e, também, mais integrada de sociedade, o que dificulta a problematização de sua atuação e o leva a privilegiar o caráter técnico, instrumental do ensino ou a valer-se de suas experiências prévias como aluno que foi. (CAVALVANTE et al, 2011, p. 164).

A concepção do *saber fazer* para *saber ensinar* continua prevalecendo no ambiente universitário. Contudo, novamente nas palavras de Cavalcante et al (2011, p. 166), abre-se uma outra perspectiva:

Pensar e viver a Universidade, hoje, exige que, cada vez mais, estejamos abertos a um mundo em transformação. Se, durante muito tempo, a Universidade representou um espaço social marcado pela produção e pelo armazenamento do conhecimento acumulado pela humanidade, na contemporaneidade, as mudanças sócio-econômicas e culturais demandam, desta instituição, novas formas de gerir o conhecimento e as relações que ela estabelece com a realidade social.

Assim, na função de pesquisador, as tarefas de elaboração de relatórios, redação de artigos para eventos e para publicações em periódicos especializados não devem ser apenas instrumentais e operacionais, mas devem promover o exercício da reflexão; os professores envolvidos em pesquisas devem oferecer oportunidades de estágios e orientar alunos na busca autônoma de conhecimento. Essa deve ser a finalidade maior da pesquisa científica realizada na universidade.

As informações estão sendo produzidas a todo instante, em quantidade cada vez maior. Além disso, o acesso a essas informações está cada vez mais fácil e rápido com o auxílio das tecnologias. A produção de saberes é o princípio fundamental para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa no ensino superior e a extensão leva esse conhecimento para a sociedade, a fim de provocar transformações.

Uma rotina de estudos e reflexões sobre a própria práxis é essencial no ambiente universitário para o constante aprimoramento e desempenho dos profissionais em formação, cujo futuro será transformar a realidade social. O professor é detentor de conhecimentos, mas é preciso atualizar-se e isso requer do docente universitário tempo disponível para leitura, reflexão e preparo dessas ações (PIMENTA; ALMEIDA, 2011).

Para Munford e Lima (2009, p. 12), não basta aplicar uma técnica de investigação ou propor apenas uma aula de atividades em laboratório para ensinar por investigação, é preciso organização e planejamento:

[...] seria impossível considerar que uma única aula por si só seja investigativa. Cabe ainda enfatizar que o nível de direcionamento e coordenação por parte do (a) professor (a) varia conforme as condições do contexto de ensino-aprendizagem, tais como disponibilidade de tempo, conceitos a serem trabalhados, características dos estudantes, relações dentro da turma e experiência do docente.

A ausência de tempo de estudo, reflexão e planejamento tornam a ação docente mecânica e repetitiva (em qualquer nível escolar). No ensino superior, geralmente o docente realiza seu estudo e o preparo das suas atividades em um gabinete, ou seja, um espaço físico individual ou destinado a pequenos grupos de interesse comum. Por outro lado, esse isolamento físico pode levá-lo a uma conduta restrita e desconectada das ações coletivas de ensino.

Conforme afirmam Pimenta e Almeida (2011, p. 87), “o processo de trabalho docente fortemente individualizado dificulta sobremaneira a construção coletiva de uma gestão participativa”. Além do mais, essa conduta individualizada fortalece a prevalência de cursos (de diversos níveis escolares) com currículos organizados por disciplinas justapostas e conteúdos fragmentados, muitas vezes pouco significativos para o estudante e para o momento histórico em que ele vive. Essa realidade da educação brasileira precisa ser transformada e trata-se de um grande desafio a ser superado.

No campo pedagógico, os currículos tendem a refletir uma perspectiva reducionista de ciência, dividindo o conhecimento em partes lógicas de modo a torná-lo compatível com a capacidade de armazenamento do estudante, e acreditando que o conhecimento das partes (disciplinas) somadas levará à apreensão de um todo coerente. Assim o professor não precisa compreender a estrutura e a relação de sua disciplina com as demais, nem suas implicações históricas e socioculturais. (PIMENTA; ALMEIDA, 2011, p. 87).

O necessário entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão no ambiente universitário é complexo e dependente da construção coletiva dessas atividades mescladas com a reflexão individualizada. Nas áreas da pesquisa e extensão, essas discussões coletivas acontecem em encontros, simpósios, congressos e demais eventos nos quais os sujeitos, que vivenciam diferentes realidades sobre um mesmo tema, trocam experiências. Contudo, na área do ensino, ainda predomina a ação individual, pois há restrita valorização da diversidade de saberes entre as múltiplas realidades.

A proposta que questiona o tradicional “fazer docente” busca vencer o desafio para construir currículos globalizantes e articulados. Isso exige o desenvolvimento de um trabalho docente em equipe, implicando diálogo entre os pares cujo saberes específicos são diversos no momento de planejar condições de ensino e discussões sobre a aprendizagem dos estudantes.

Pimenta e Almeida (2011, p. 90) afirmam que é necessário ao professor ter “flexibilidade mental para transgredir as fronteiras da sua própria disciplina, interpretando a cultura e reconhecendo o contexto no qual se processa o ensino”. Essas autoras ainda notificam que os docentes são mais valorizados quando envolvidos em pesquisa, em bancas examinadoras e como autores e coautores em publicações científico-acadêmico-culturais, do que quando somente ministram aulas. Isso nos remete a uma questão cultural disseminada na sociedade civil e nas universidades.

Nos cursos universitários é preciso romper com a ideia de que somente oferecer os conhecimentos científicos é suficiente. O docente constantemente precisa levar seu aluno à investigação, criando e recriando as situações de aprendizagem. O docente precisa também reavaliar as questões de relacionamento interpessoal com os alunos – grande desafio devido à heterogeneidade existente nas salas de aula e pela histórica tradição acadêmica que estabelece um hiato entre esses sujeitos sociais professor e aluno (CERONI; CASTANHEIRA, 2012).

A relação professor-aluno, a partir de uma visão ampliada de extensão, passa a ser mais próxima, uma vez que tanto um quanto o outro assumem o papel de parceiro no processo de geração do conhecimento, na busca por informações que trarão soluções aos desafios que devem ser vencidos. O ensino, então, deixará de ser uma relação de informações a serem transmitidas e acumuladas, dando vez a um processo de busca constante de novas explicações para contrapor aquelas já estabelecidas. Nessa nova concepção de ensino,

quando a verdade dos fatos é posta à prova, há uma contínua construção e desconstrução de saberes individuais e coletivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade brasileira passa por profundas transformações e como consequência o ensino superior brasileiro também precisa se modificar para atender às necessidades da sociedade.

No ensino universitário, as atividades de extensão devem estar interligadas ao ensino e à pesquisa. Aplicar projetos e realizar eventos para promover a qualidade de vida da sociedade é apenas uma concepção de extensão. Promover a criticidade, a reflexão e a ampliação da consciência são caminhos para a elevação da qualidade de vida, além de serem impulsos para a produção de conhecimento genuíno.

Somente através do verdadeiro entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão é que seremos capazes de entender nosso papel enquanto cidadãos e ajudar a construir uma sociedade mais igualitária e com acesso ao conhecimento.

REFERÊNCIAS

BARROSO, H. M.; FERNANDES, I. R. Uma nota técnica sobre a criação de universidades, por Categoria Administrativa e Gestão Política. **Observatório Universitário**. n. 62, 2006. Disponível em: <http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos_de_trabalho/documentos_de_trabalho_62.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2015.

BERNARDO, M. A. B. Desafios da educação superior na atualidade: trajetórias docentes. Campinas: PUC-Campinas, 2006.

CAVALCANTE, L. I. P.; BISSOLI, M. F.; ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. A docência no Ensino Superior na área da Saúde: formação continuada e desenvolvimento profissional em foco. **Pesquiseduca**, v. 3, n.6, p. 162-182, 2011. Disponível em: <http://periodicos.unisantos.br/index.php/pesquiseduca/article/viewFile/184/pdf_1>. Acesso em 18 dez. 2014.

CERONI, M.R.; CASTANHEIRA, A. M. P. Docência Universitária: algumas reflexões sobre o desenvolvimento profissional do professor. **Revista Pandora Brasil**, n. 49, 2012.

DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: <<http://www.dicionarioetimologico.com.br/busca/?q=professor>>. Acesso em 18 dez. 2014.

DICIONÁRIO AURÉLIO ONLINE. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com>>. Acesso em 24 mar. 2015.

FORPROEX. **O Plano nacional de extensão universitária**. v. 1. Disponível em: <<http://www.renex.org.br/documentos/Colecao-Extensao-Universitaria/01-Plano-Nacional-Extensao/Plano-nacional-de-extensao-universitaria-editado.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2015.

LEI DO IMPÉRIO. 11 de agosto de 1827. Crea dous Cursos de ciencias Juridicas e Soçiaes, um na cidade de S. Paulo e outro na de Olinda. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-11-08-1827.htm> Acesso em: 19 fev. 2015a.

LEI DO IMPÉRIO. 15 de outubro de 1827. Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do império. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm> Acesso em: 19 fev. 2015b.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 9, n. 1, 2007.

PIMENTA, S.G.; ALMEIDA, M.I. **Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2011.

PRAIA, J. F.; CACHAPUZ, A. F. C.; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e observação em ciências: para uma reorientação epistemológica da educação em ciências. **Ciência & Educação**. v. 8, n. 1, p. 127-145. 2002.

Artigo recebido em:
15/04/2015
Aceito para publicação em:
28/08/2015