



Viajando pelos fusos horários: a construção de materiais didáticos para o ensino e aprendizagem de conceitos cartográficos

Marli Cigagna
Professora adjunta do Departamento de Análise Geoambiental
Universidade Federal Fluminense – UFF
cigagna@vm.uff.br

Fernando Souza Damasco
Graduação em Geografia
Universidade Federal Fluminense – UFF
fernandodamasco@hotmail.com

Lucas Ramonn Ferreira da Silva
Estudante da 2ª série do Ensino Médio
Colégio Estadual Dr. Adino Xavier (São Gonçalo/RJ)
lucasramonn@hotmail.com

Mateus Andrade Rodrigues
Estudante da 2ª série do Ensino Médio
Colégio Estadual Dr. Adino Xavier (São Gonçalo/RJ)
mateus.andrade@live.com

Resumo: O papel da extensão na formação de professores foi, por muitos anos, ignorado na maioria dos países da América Latina. Escola e Universidade são apresentadas como duas instituições sociais distintas e imiscíveis, cujo único elo é a oferta de profissionais de uma para outra. A formação de professores deve ser, toda ela, do princípio ao fim, perpassada pela prática, com base no diálogo constante com a escola. A universidade é a grande subsidiária do processo educacional, o que, no entanto, vem sendo sumariamente resumido à simples formação de pessoal, sem maiores contatos com a escola. É evidente a necessidade de uma interlocução universidade/escola, no intuito de fabricar materiais que auxiliem a formação das crianças e dos jovens, tanto no ensino regular, quanto na educação especial e na formação de jovens e adultos. A prática extensionista atua, então, como catalisadora deste processo, uma vez que proporciona o contato da academia com a escola: os licenciandos podem praticar o que aprenderam em sua formação, ao mesmo tempo em



que, com o auxílio da universidade, produzem novos métodos de ensino, contribuindo com o trabalho do professor e da prática educacional como um todo.

Os materiais didáticos são elementos fundamentais do processo de ensino/aprendizagem porque facilitam a transmissão do conteúdo por parte do professor, apresentando vantagens em relação à explanação puramente oral do conteúdo, e atuam como uma ferramenta lúdica para o aprendizado do aluno. Além disso, trazem em si o desafio posto por Comenius em sua *Didática Magna*: "Por que não ensinar brincando?". O processo de elaboração e construção de materiais didáticos, no entanto, é muito trabalhoso e requer um tempo relativamente grande e incompatível com a longa jornada de trabalho da maioria dos professores brasileiros. A escolha dos materiais mais adequados e a correlação com os conteúdos disciplinares requerem uma ampla pesquisa bibliográfica e um longo processo de confecção, o que dificulta sua construção pelos professores. Os estudantes universitários dos cursos de licenciatura encaixam-se, então, como os grandes inventores de materiais didáticos, por terem maior disponibilidade para se dedicar à produção, maior contato com os conteúdos disciplinares e incentivo institucional, através de bolsas e auxílios.

O objetivo deste trabalho, enfim, é compartilhar as práticas extensionistas dos alunos do curso de graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), com alunos de séries iniciais da educação básica em escolas públicas de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Estas práticas se baseiam na construção de materiais didáticos com materiais simples e acessíveis como a madeira, o plástico e a borracha e, portanto, de fácil implementação por parte dos professores.

A prática extensionista em cursos de graduação tem, por fim, um papel chave na formação dos futuros mestres: permite uma comunicação e um enriquecimento da escola, em um trabalho constante de leitura crítica da atividade docente e do processo de ensino/aprendizagem em seu conjunto. Demonstrar a importância do estudo de caso dos estudantes de Geografia da Universidade Federal Fluminense será o grande objetivo deste trabalho. Espera-se incentivar outras universidades para a prática da extensão em cursos de graduação, para promovendo a interação dialética universidade/escola a partir



da perspectiva da universidade como incubadora de projetos que visem melhorar o ensino e a aprendizagem na educação básica e contribuir com a formação de professores criativos que vêem na universidade a oportunidade para melhorar sua prática docente.

Palavras-chave: Materiais Didáticos; Extensão Universitária; Geografia Escolar; Educação Geográfica; Universidade Federal Fluminense.

1. Introdução

O processo de ensino/aprendizagem abarca diversas dimensões, perpassando por indeterminados espaços e tempos no seu decorrer histórico. Também são diversas as formas de sua apropriação pelos agentes e sujeitos educacionais. No desenvolvimento da Didática, a dualidade tecnicismo/criticismo modelou a prática dos professores, criando concepções diferentes do ato de educar que, no entanto, são diluídas em muitos discursos docentes.

Os materiais didáticos são uma grande ferramenta no processo de ensino/aprendizagem, uma vez que facilitam a apropriação do abstrato a partir de sua concretização. São um grande auxílio para o professor em sua prática de sala de aula, bem como para o educando que constrói com mais facilidade o conhecimento.

No âmbito da ciência educacional, é crucial que se faça uma reflexão profunda sobre os materiais didáticos: ultimamente, têm-se reduzido sua utilização à modelos padronizados e incapazes de contemplar todas as peculiaridades de cada sala de aula e, conseqüentemente, de cada educando.

Nas faculdades de formação de professores, como aponta Silva *et al* (2008), os materiais didáticos são escassamente trabalhados como uma alternativa ao trabalho docente. Da mesma forma, são poucas as instituições de formação continuada de professores que trabalhem esta temática. Justifica-se, então, a necessidade de estudos que auxiliem os professores na elaboração destes materiais, bem como ajudem os profissionais ligados à formação profissional docente a repensarem suas práticas, na busca de novas alternativas, sendo uma delas a extensão universitária.



Neste contexto, a presente pesquisa é um esforço para construir uma visão integrada sobre os materiais didáticos. Propõe-se aqui uma análise de todo o processo de utilização do material didático: sua formulação, construção, aplicação. Para tanto, utilizaremos por diversas vezes, como exemplo, as ações de extensão do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), no âmbito do projeto de extensão “Produção e Disseminação de Modelos Físicos aplicados ao ensino de Cartografia e Astronomia”.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Metodologia deste artigo

O processo de construção do conhecimento situa-se no âmago da dialética prática/teoria, em uma busca constante na construção de sua mesclagem integradora, a “práxis”. A teoria sem a prática volatiliza-se e a prática sem a teoria é infundada. Não se pode pensar uma construção científica que não passe por uma rigorosa construção teórica, capaz de fundamentar com estruturas muito sólidas a prática. Em educação, todavia, prática e teoria misturam-se, tornam-se indissociáveis: pela teoria a prática é melhorada, e a prática reinventa e reelabora a teoria.

Neste trabalho, buscou-se contemplar a temática dos materiais didáticos a partir da perspectiva do processo educativo como um todo. Uma construção teórica foi realizada em um primeiro momento, com o valioso auxílio de um levantamento bibliográfico, para em seguida, lançando mão dos materiais já produzidos, estabelecer conclusões acerca de todo o processo de utilização do material didático: sua formulação, construção, aplicação, revisão e divulgação.

Como apoio bibliográfico, utilizou-se a base conceitual ampla encontrada em Freire (1996), Saviani (1991), Castrogiovanni *et al* (2003), Pontuschka *et al* (2009), Carlos (2003) e Silva *et al* (2008). Para tratar especificamente da temática da extensão universitária, utilizou-se as bases conceituais expostas em Rocha (1986) e Jorge (2006).



2.2. Os materiais e os métodos da construção de materiais didáticos

Para a elaboração dos diversos materiais didáticos é necessária uma diversidade tamanha de materiais, tendo em vista o destino e a motivação de cada material. Há de se ter cuidado, no entanto, na escolha destes materiais, assunto que será abordado mais adiante no item 4.

Como metodologia, utiliza-se cinco etapas: a *formulação*, fase em que o material didático é efetivamente pensado (item 4.1); na *construção*, o material é construído e reconstruído (item 4.2); a *aplicação*, fase em que o material é alicado nas escolas (item 4.3); a *revisão*, quando os materiais são revisados a partir das impressões dos educandos e dos docentes (item 4.4); e, por fim, a *divulgação*, momento do compartilhamento de experiências (item 4.5).

3. O PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM E OS MATERIAIS DIDÁTICOS

3.1. Os materiais didáticos facilitam o ensino e a aprendizagem

O processo de ensino/aprendizagem perpassa toda a formação docente e vai, no futuro, ser objeto de sua práxis. A Didática insere-se neste contexto como o campo da Pedagogia responsável pelo estudo da organização e direção das situações de aprendizagem (PERRENOUD, 2000). Seria, portanto, nenhuma novidade constatar que cabe a Didática as reflexões e o aprimoramento do uso dos materiais didáticos no ensino e na aprendizagem.

Muitos estudos em diversas áreas do conhecimento vêm demonstrando a importância de se pensar sempre em novas metodologias de ensino, de modo a contemplar a necessidade individual do educando enquanto *persona*, bem como o melhoramento do processo de construção do conhecimento como um todo. A prática do professor deve ser, portanto, um refazer constante de suas concepções e métodos, sobretudo, a partir da certeza da individualidade de cada educando e, conseqüentemente, da identidade de cada turma.



Os efeitos da utilização de materiais didáticos no ensino e na aprendizagem são fortemente sentidos pelos professores e já foram documentados em vários estudos anteriores, dentre os quais pode-se ressaltar o de Silva *et al* (2008). Os professores relatam, sobretudo, uma facilidade maior de ensinar conteúdos ditos complexos. Sabe-se, todavia, que o processo de internalização dos conhecimentos é muito individualizado; o material didático que foi muito eficiente com um aluno pode não ser com outro e vice versa. Na verdade, quando se pensa em material didático, pensa-se em instrumentos que facilitem o processo educacional, corroborando uma educação democrática, na qual o professor constrói junto com o aluno o conhecimento (FREIRE, 1996). O material didático pensado com base na simples transmissão dos conhecimentos é ineficaz, uma vez que reproduz uma lógica que pode ser inverídica para o educando.

O professor não pode, entretanto, tornar-se um escravo dos materiais didáticos. Antes, esta ferramenta encaixa-se como uma dentre as inúmeras alternativas ao educador. Os materiais não substituem a explanação oral ou anulam outra qualquer metodologia de ensino, mas servem para enriquecê-las e reinventá-las.

3.2. Os desafios a serem superados para a efetiva utilização dos materiais didáticos

Muitos são os desafios que se impõem à disseminação e o uso de materiais didáticos. Em primeiro lugar, porque consistem em uma prática inovadora e pouco explorada. Depois, devido a algumas outras circunstâncias que serão enumeradas adiante.

Uma grande dificuldade que se pode enumerar quanto aos materiais didáticos, mas que é, per si, uma dificuldade de todo o processo de ensino e aprendizagem é o que Simielli (apud CARLOS, 2009) chamou de uma “transposição didática”:

“É fundamental a diferenciação entre o saber universitário e o saber ensinado pelos professores, assim como entre saber



ensinado e aquele realmente adquirido pelos alunos. Transformar o saber universitário, sem desfigurá-lo e sem desvalorizá-lo, em objeto de ensino supõe uma transposição didática que nem vulgarize nem empobreça o saber universitário, mas que se apresente como uma construção diferenciada, realizada com intenção de atender o público escolar” (SIMIELLI, 2003).

Esta transposição didática é um grande desafio, sobretudo aos novos professores, que temem em demasia o esquecimento ou total desuso dos saberes universitários. Esta questão é pertinente à discussão dos materiais didáticos, tendo em vista que há um conteúdo a ser construído por trás de cada material. É necessária, portanto, uma constante reconstrução do saber geográfico, pois são distintos os interesses educacionais da geografia da universidade e da geografia dos Ensinos fundamental e médio. Para Pontuschka *et al* (2009), a capacidade de transpor os conteúdos está intimamente relacionada à pesquisa como atividade docente:

“Um dos grandes desafios dos cursos de formação de professores de Geografia diz respeito à necessidade prática de articulação desse componente curricular com os conteúdos pedagógicos e educacionais, ou seja, aos mecanismos de transposição didática, que envolvem metodologias do ensinar a ensinar. A pesquisa pode, ao mesmo tempo, constituir um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem, permitindo o exercício de investigação de novas proposições em termos de metodologia do ensino em Geografia. Nesse sentido, a pesquisa no âmbito dessa ciência pode revelar-se um procedimento que busca desenvolver competências relativas à: a) análise crítica das metodologias de ensino produzidas e das que estão em uso; b) identificação das metodologias de ensino de caráter tradicional e inovadoras; c) identificação de linguagens próprias a seu ensino”.



Há ainda outro desafio a ser superado quanto à utilização dos materiais didáticos na educação básica: a falta de uma discussão ampla sobre esta metodologia nos cursos de formação de professores. Os licenciandos não têm acesso a uma efetiva formação sobre a confecção e utilização de materiais didáticos como forma de facilitar o processo de aprendizagem. Apesar de este quadro estar sendo aos poucos alterado, através de exemplos como o das Escolas de Inclusão¹, que se espalham pelas universidades brasileiras, ainda é grande a necessidade de uma formação nas novas metodologias do ensinar e do aprender.

As condições de trabalho do professor na educação básica, sobretudo pública, também configuram um grande desafio à utilização dos materiais didáticos. O professor, frequentemente, é obrigado a dedicar a totalidade de sua carga de trabalho à sala de aula, quando, na verdade, deveria possuir disponibilidade suficiente para as atividades de planejamento, pesquisa, aperfeiçoamento profissional – onde estaria inclusa a produção de materiais didáticos.

“Muitos professores com jornada de trabalho de 40 horas não elaboram o material concreto e expressam que muitas vezes o material comprado pronto torna-se sem significado para a criança, pois vem de lugares distantes e não oferecem a noção de realidade no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, a multiplicidade cultural que está subjacente às relações sociais desaparece dos contextos escolares, fica dissimulada e condicionada a uma única leitura de realidade possível – daquela produzida pela indústria de materiais pedagógicos” (SILVA *et al*, 2008).

¹ Cursos voltados a licenciandos e professores da educação básica, no intuito de capacitar este público para a produção e utilização de materiais didáticos que facilitem a aprendizagem de estudantes portadores de necessidades especiais (visuais, auditivas, físicas, sensoriais, entre outras).



4. O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

4.1. Formulação

O processo de formulação dos materiais didáticos envolve uma série de variáveis a serem consideradas.

Em primeiro lugar, precisa-se ter um pleno conhecimento de quem são os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem. Quem são estes estudantes? A que indagações têm de responder? Quais são seus anseios? É necessária, portanto, uma total personalização do educar, na perspectiva do indivíduo enquanto ser social dotado de peculiaridades múltiplas que devem ser observadas e, acima de tudo, respeitadas.

Outra questão relevante é a quantidade e a qualidade dos conhecimentos acumulados pelo educando nos anos anteriores de prática escolar. É indispensável saber se o educando já possui o nível de conhecimento necessário para que se introduza um novo conteúdo, sobretudo, a partir da lógica do material didático.

A escolha do conteúdo deve ser criteriosa, tendo em vista que sua construção é o principal objetivo do material didático. Há conteúdos tradicionalmente consagrados pelos professores como “difíceis de ensinar” e que não são adaptáveis aos materiais didáticos, enquanto há outros mais simples que o são, e que talvez permitam ao aluno a construção de conceitos mais avançados. É preciso diferenciar, então, a dificuldade de construção do conteúdo de sua adaptabilidade ao material didático. Para tanto, exigir-se-á do professor cautela e atenção, na perspectiva de que “educar exige bom senso” (FREIRE, 1996).

Uma preocupação fundamental que o educador deve ter quando pensa um material didático é no material que utilizará para sua construção. O material a ser usado dependerá intrinsecamente o público que o utilizará: educandos especiais talvez necessitarão de materiais com texturas ou modelos mais específicos. Da mesma forma, deve-se evitar o uso de materiais com fortes odores ou que podem causar algum tipo de intoxicação ou desconforto de qualquer espécie ao educando.



4.2. Construção

A construção compreende todas as atividades que passam do projeto ao material concretamente produzido. Normalmente, nesta fase a ajuda de outros profissionais, como marceneiros, designers, por exemplo, é valiosa.

A construção dos materiais leva em consideração fatores como tamanho, forma, peso etc. que são fundamentais para uma boa utilização dos materiais didáticos. Um material demasiadamente pesado pode ser um grande desconforto para um professor que trabalha com várias turmas e precisa transportá-lo com agilidade.

4.3. Aplicação

A fase de aplicação é a mais delicada do processo de produção de materiais didáticos. O grupo escolhido para testar o material deve ser o mesmo já pensado na formulação, ou ao menos que possuam os mesmos anseios daquele.

No processo de aplicação é indispensável notar qualquer resistência do educando em manusear o material. Tudo deve ser bem observado de modo que as inadequações sejam devidamente corrigidas na fase seguinte.

A fase de aplicação consiste em um excelente momento para a prática da extensão universitária, uma vez que fomenta a relação universidade/escola. A formação de professores deve ser, toda ela, do princípio ao fim, perpassada pela prática, com base no diálogo constante com a escola. A universidade é a grande subsidiária do processo educacional, o que, no entanto, vem sendo sumariamente resumido à simples formação de pessoal, sem maiores contatos com a escola. É evidente a necessidade de uma interlocução universidade/escola, no intuito de fabricar materiais que auxiliem a formação das crianças e dos jovens, tanto no ensino regular, quanto na educação especial e na formação de jovens e adultos. A prática extensionista atua, então, como catalisadora deste processo, uma vez que proporciona o contato da academia com a escola: os licenciandos podem praticar o que aprenderam em sua formação, ao mesmo tempo em que, com o auxílio da universidade, produzem novos métodos de ensino, contribuindo com o trabalho do professor e da prática educacional como um todo. Da mesma forma, o professor da educação básica, no contato com o estudante e o professor



universitário, enriquece sua práxis, repensando suas atitudes e reinventando constantemente suas metodologias.

4.4. Revisão

Na fase da revisão, os materiais didáticos são reanalisados com base nas impressões apreendidas na fase de aplicação. Consiste de valioso momento de aperfeiçoamento do material e de sua adequação à realidade de cada educando.

4.5. Divulgação

Como todo trabalho científico, o material didático deve ser amplamente divulgado entre a comunidade de professores da educação básica, entre os especialistas em Educação e na comunidade universitária. Posteriormente, estes materiais podem ser devidamente adaptados, para, a partir de cada realidade, serem úteis na construção do conhecimento de diversos educandos. A divulgação consiste então na fase da troca e do enriquecimento, fundamentais ao exercício pleno da prática docente.

5. A CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS COMO PRÁTICA EXTENSIONISTA: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)

5.1. Viajando pelos fusos horários: construção de materiais didáticos para o ensino e aprendizagem de conceitos cartográficos

Este trabalho surgiu como uma tentativa de minimizar as dificuldades encontradas pelos professores da Educação Básica em construir, junto com os alunos, o conhecimento dos conceitos relacionados à ciência geográfica, em especial, a cartografia. De forma objetiva e dinâmica, o presente trabalho configura-se como uma alternativa para o aprendizado de Cartografia por alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ele foi desenvolvido em parceria com alunos do Ensino Médio do Colégio Estadual Dr. Adino Xavier, participantes do Projeto Jovens Talentos para a Ciência/FAPERJ.

O trabalho foi pensado da seguinte forma: construiu-se um relógio que representa as 24 horas de um dia. Sobre esta base, colocou-se uma projeção azimutal,



representando todo o globo, tendo como referencial o Pólo Norte. Desta forma, o educando, ao deslizar a projeção azimutal sobre o relógio de horas, pode visualizar as diferenças horárias e, desta forma, entender, de forma lúdica e criativa, o conceito de fusos horários.

Como materiais foram utilizados, sobretudo, madeira e tinta PVA. No material, foi anexado também um mapa de fusos horários disponível em IBGE (1978) e um texto explicativo sobre o conceito, com base nos pressupostos de Lucci (1998) e Souza e Katuta (2001).

Desta forma, o educando aprende brincando, ao mesmo tempo que tem acesso a um bom conteúdo didático acerca conceitos trabalhados. O material didático assume, então, sua função maior: é facilitador do processo de ensino/aprendizagem, uma vez que torna o conteúdo próximo e atraente ao educando.



Figura 1: Material didático intitulado “Viajando pelos fusos horários”.
Autor da foto: Fernando Damasco, 2011.



Figura 2: Material didático intitulado “Viajando pelos fusos horários”, em detalhe o relógio de fusos horários.

Autor da foto: Fernando Damasco, 2011.

5.2. *Aprendendo a recensear: construção de materiais didáticos para o ensino e aprendizagem de Geografia da População*

A escola, enquanto espaço privilegiado da troca de saberes e perspectivas, é onde se manifestam, de forma reduzida, os acontecimentos e processos que ocorrem no organismo social, uma vez que é deste contexto que emergem os primeiros indícios de cidadania. Neste contexto, o presente trabalho é um esforço para aproximar as crianças do primeiro segmento do Ensino Fundamental de um processo importantíssimo do país: o recenseamento.

O objetivo, portanto, deste trabalho é a elaboração de materiais didáticos que sejam facilitadores no processo de ensino e aprendizagem da disciplina Geografia, no intuito de, especificamente:

- 1) fixar a necessidade do recenseamento para o conhecimento da realidade do país;
- 2) contribuir para o entendimento dos dados obtidos com a realização do censo;
- 3) promover o aprendizado da linguagem estatística e cartográfica desde o início da escolaridade;



- 4) estudar aspectos das formações social, econômica, cultural e territorial da população brasileira;
- 5) contribuir para a formação de atitudes de respeito às diferenças socioculturais que caracterizam a sociedade brasileira.

O principal referencial teórico encontra-se em Raffestin (1993), que define população como “um conjunto finito e, portanto, num dado momento ‘recenseável’” e concluindo que “o recenseamento é um saber, portanto um poder”. Para levar esta realidade macro à realidade do educando é necessário o uso de materiais didáticos alternativos, entendidos por Gomes et al (2001) como ótimas ferramentas para o ensino de alguns conteúdos de difícil aprendizado.



Figura 3: Materiais didáticos do projeto “Aprendendo a recensear” expostos para aplicação com os estudantes da educação básica visitantes da VII Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Autor da foto: Fernando Damasco, 2010.



Figura 4: Aplicação do material didático “Aprendendo a recensear”.

Autora da foto: Carolina Geron, 2010.

A produção dos materiais didáticos baseou-se em situações hipotéticas de entrevistas básicas com os educandos. Desta forma, foram elaboradas duas atividades: uma que faz uso de cubos coloridos elaborados em madeira maciça (vermelhos e azuis), utilizados para construir gráficos de população por sexo; e a outra que consiste em um ábaco também em madeira colorido e fichas de papel, as quais representavam profissões, bairros de uma determinada cidade ou número de habitantes por residência, todos com legenda, no intuito de que, com o uso do ábaco e de argolas de madeira, as crianças construíssem gráficos de profissão de habitantes/bairro ou de número de pessoas por família.

A utilização foi proveitosa, uma vez que apresentou às crianças a figura do recenseador e lhes deu a oportunidade de familiarizarem-se com alguns conceitos básicos de dinâmica populacional e estatística. As cores vibrantes do material e os cartazes utilizados como motivação foram de grande valia no processo de transmissão



do conteúdo porque chamaram a atenção das crianças, permitindo-lhes concentrar-se ao que foi preletado.

Conclusões

Os materiais didáticos são importantes ferramentas para a atividade docente. Não podem, entretanto, ser entendidos sem pressupostos didáticos bem consolidados. Os desafios a sua utilização devem ser superados, no intuito de favorecer a construção do conhecimento por parte do educando. A prática docente está constantemente passível à reinvenção e, conseqüentemente, à busca de novas metodologias para grupos que são, a cada instante que passa, novos.

As fases de construção dos materiais didáticos constituem-se como fortes espaços-tempo do fazer pedagógico, uma vez que catalisam o contato entre as várias faces e os vários agentes do processo pedagógico. Se bem articuladas, podem ser valioso espaço para a prática da extensão, por parte da universidade e do aperfeiçoamento profissional, por parte do professor.

Os cursos de formação de professores são os momentos privilegiados da formação da identidade profissional docente e, portanto, são o *locus* do desenvolvimento das novas metodologias. A extensão nos cursos de licenciatura não se constitui apenas como estágio, prática de ensino ou outra atividade. A extensão é para os licenciandos a oportunidade de contribuir com o espaço escolar, aperfeiçoando-o e aperfeiçoando-se. É neste sentido que a prática da extensão nestes cursos justifica-se e tem seu campo ampliado.

Os materiais didáticos, enfim, são instrumentos que devem ser temática de diversos outros estudos, na tentativa constante de melhorar o processo de construção do conhecimento. Constituem-se como alternativa à extensão universitária. São ainda capazes, como poucas outras atividades o fazem, de ligar os três pilares da instuição universitária: o ensino, a pesquisa e a extensão. Fica clara, então, a necessidade de serem estudados, sendo melhor implementados e utilizados, para que sejam, em um futuro próximo, ferramentas sempre presentes nas salas de aula da Educação Básica.



Referências bibliográficas

- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos *et al.* (orgs.) *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2003.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). *A geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2003.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. *A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia*. In: I Encontro Regional de Ensino de Biologia. Anais do I EREBIO. Rio de Janeiro, 2001. p.389-92.
- IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro: FENAME, 1978.
- IBGE. *Vamos compreender o Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- IBGE. *Meu 1º atlas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- Indissociabilidade ensino - pesquisa - extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão*. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Brasília: MEC/SESU, 2006. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.
- JORGE, Vera Maria Rolim. *Extensão universitária: discursos, práticas, resultados*. 2006. Universidade Federal Fluminense – Departamento de Ciência da Informação. Trabalho de Conclusão de Curso. Niterói: UFF, 2006.
- LUCCI, E. A. *Geografia: homem e espaço*. São Paulo: Saraiva, 1998.
- PERRENOUD, Phillipe. *Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib *et al.* *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2009.
- CIGAGNA, M.; DAMASCO, F. S.; SILVA, L. R. F.; RODRIGUES, M. A. Viajando pelos fusos horários: a construção de materiais didáticos para o ensino e aprendizagem de conceitos cartográficos. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7, 2011. Vitória. *Anais...* Vitória, 2011. p. 322-339.



- RAFFESTIN, C. *Recenseamento e poder*. In: *Por uma geografia do poder*. Rio de Janeiro: Ática, 1993.
- ROCHA, Roberto Mauro Gurgel. *Extensão universitária: comunicação ou domesticação*. São Paulo: Cortez, 1986.
- SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia*. São Paulo: Cortez, 1991.
- SILVA, Evellyn Ledur da et al. *As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem*. Santa Maria: UFSM, 2008.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. *Cartografia no ensino fundamental e médio*. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). *A geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2003.
- SINGER, N. E.; MILLER, M. J. *Atividades Educacionais II: facilitando o aprendizado*. São Paulo: Madras, 2002.
- SOUZA, G. S.; KATUTA, A. M. *Geografia e conhecimentos cartográficos*. São Paulo: Editora da UNESP, 2001.

Agradecimentos

À Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), através do Programa Jovens Talentos para a Ciência.

Às alunas Letícia da Cunha Mose Ferreira e Déborah Rangel Silva (Curso de Graduação em Geografia/UFF), pelo apoio no final da elaboração deste trabalho.