

ARTIGO

ESCOLATLAS: UMA METODOLOGIA CARTO(GEO)GRÁFICA EM EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DOCENTE

Daniel Luiz Poio Roberti¹

Mara Edilara Batista de Oliveira²

Eliane Melara³

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar uma experiência de formação de professores, a partir do PIBID (Programa Institucional de Iniciação à Docência). O PIBID foi desenvolvido no curso de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), com a participação de professores da universidade e da escola básica em colaboração com os alunos da licenciatura e do ensino básico de Angra dos Reis. Em relação ao projeto, adotamos as metodologias da cartografia escolar e social com o uso das geotecnologias. Este projeto de ensino resultou na publicação de um guia de orientação pedagógica sobre a metodologia desenvolvida pelo programa e na produção de mapas temáticos que fizeram parte do Atlas Municipal Escolar de Angra dos Reis. O atlas escolar do município de Angra dos Reis ou ESCOLATLAS, assim como denominamos este material didático, foi desenvolvido a partir das demandas temáticas dos alunos e professores das escolas de ensino fundamental que participaram do projeto.

Palavras-chave: PIBID. Atlas Escolar Municipal. Cartografia escolar. Cartografia social.

¹ Docente da Universidade Federal Fluminense (UFF); Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFF. E-mail: daroberti@yahoo.com.br

² Docente da UFF; Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: maraedilara@id.uff.br

³ Docente da UFF; Pós-doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: geocalcitapiti@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), busca promover experiências de ensino/aprendizagem com a participação de alunos da primeira metade dos cursos de licenciatura e professores da escola básica e da universidade com vistas ao desenvolvimento de projetos de formação docente. Um dos objetivos desse projeto é mobilizar a produção de conhecimento a partir de diferentes linguagens, perscrutando as suas potencialidades e desafios diante da realidade educacional brasileira.

Pelo PIBID na Universidade Federal Fluminense (UFF), foi desenvolvido projeto no curso de Geografia do Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR). Nesse projeto foi produzido um atlas do Município de Angra dos Reis com desenvolvimento de uma metodologia própria em que se destaca a participação autoral dos sujeitos, professores e alunos, a quem se destina esse material didático, o qual denominamos *escolatlas* (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Essa metodologia distingue-se na produção tanto de atlas para escolares quanto de atlas municipais escolares, os quais, no entanto, serviram de referência para a produção do escolatlas de Angra dos Reis.

O curso de Geografia do Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR) é relativamente recente em relação a outros cursos de licenciatura da UFF. O curso se iniciou no segundo semestre de 2014. Portanto, não pudemos participar do edital PIBID Nº 061/2013, mas desde o ano de 2016 mantivemos constante diálogo com a coordenação geral do programa na UFF a fim de conhecermos o projeto institucional da universidade e nos inserirmos nos debates acadêmicos sobre o assunto. Dois anos depois, o núcleo docente de Geografia foi formado para concorrer ao edital PIBID Nº07/2018.

O núcleo começou no mês de agosto de 2018, sob a coordenação de três professores do curso de Geografia, três professores do ensino básico e trinta licenciandos (vinte e quatro bolsista e seis voluntários). Iniciamos o projeto com reuniões nas escolas participantes do programa. Apresentamos e debatemos o plano de trabalho com a equipe de gestão e alunos dessas unidades educativas. Realizamos cursos de formação para os professores do ensino básico e alunos participantes do projeto. A maior parte dos alunos estava matriculada na primeira metade do curso de Geografia e julgamos necessário a realização de encontros voltados para o debate de temas relevantes para o projeto, como: cartografia escolar, metodologias participativas e geotecnologias voltadas para o ensino.

As nossas reuniões ocorriam semanalmente, com duração média de três horas. O plano de trabalho dos licenciandos participantes do projeto previa formações iniciais, acompanhamento das atividades escolares, desenvolvimento de intervenções pedagógicas, elaboração de mapas e avaliações regulamente de tudo o que foi realizado no projeto. Muito destas etapas aconteceram concomitantemente.

Prosseguiremos nas seções seguintes deste artigo com as fundamentações teórico-metodológicas adotadas no desenvolvimento do projeto no programa de iniciação à docência. Em seguida, apresentaremos como foi a interação entre professores da universidade e da escola básica com alunos da licenciatura em geografia e estudantes do ensino fundamental/anos finais. Por último, trataremos dos resultados obtidos e dos materiais pedagógicos produzidos ao longo do projeto de ensino.

2 MATERIAIS DE CONSULTA PARA A CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA: ATLAS PARA ESCOLARES E ATLAS MUNICIPAIS ESCOLARES

Apresentaremos inicialmente o que são os materiais didáticos Atlas para Escolares e Atlas Municipais Escolares, segundo os especialistas da área. O público-alvo desses materiais, que são alunos das escolas de ensino fundamental e médio, são os mesmos do nosso projeto de Atlas, mas a fundamentação teórica e principalmente metodológica apresenta alguns nuances diferentes da proposta de Angra dos Reis.

Primeiro de tudo, vamos definir o que é um Atlas. Para Martinelli (2014), um Atlas é formado por mapas temáticos. Como o próprio nome já diz, estes mapas abordam determinados temas geográficos.

Um Atlas para ser categorizado como escolar e não apenas uma coletânea aleatória de mapas, prontos e acabados, precisa apresentar uma organização sistematizada de representações cartográficas específicas direcionadas para a atividade intelectual do ensino. Segundo o professor Marcello Martinelli, o Atlas para Escolares precisa apresentar algumas características que devem ser necessariamente articuladas entre si: “o do mapa e o da aquisição do conhecimento em Geografia através dele” e suas representações temáticas serem atestadas pela confiabilidade dos dados retirados da atualidade, “proporcionando ao estudante a compreensão de determinadas questões que a ele se colocam, em busca do conhecimento da realidade que o cerca.” (MARTINELLI, 2011, p. 59).

A doutora Valéria Trevizani Aguiar realizou uma série de pesquisas (1996; 2011) preocupada com a questão da qualidade dos Atlas para Escolares no Brasil. Segundo a autora (2011, p. 40),

os Atlas geográficos escolares são instrumentos fundamentais no processo ensino/aprendizagem de Geografia e, para que cumpram o seu papel, devem apresentar um design concernente com sua finalidade, ou seja, cada mapa do Atlas deve ser elaborado da forma que seus componentes sejam claramente distinguíveis, traduzidos com facilidade e com o mínimo de erro possível.

Estes Atlas são ferramentas que servem para o ensino do alfabeto cartográfico. Alguns estudiosos do campo (LESANN, 2011; SIMIELLI, 1996) defendem que se ensinem os códigos dos mapas, ou seja, o alfabeto cartográfico para que os alunos do primeiro segmento do ensino fundamental interpretem as informações espaciais. Os códigos cartográficos são formados pela legenda, orientação, coordenadas geográficas, título e escala (Figura 2). A partir do segundo segmento do ensino fundamental, os alunos trabalhariam com os diversos mapas temáticos.



Figura 2: Mapa rodoviário do Brasil. Imagem ilustrativa. Fonte: <<http://slideplayer.com.br/slide/4285326/14/images/11/Elementos+do+mapa+Brasil+--+Rodovias+Título+Coordenada+Geográfica.jpg>>. Acesso em 19/03/2020.

Os Atlas Municipais Escolares são outro modelo de Atlas. A professora Valéria Trevizani descreve estes atlas como “que estivessem mais concernentes com as necessidades

de trabalhar os conceitos geográficos a partir do espaço vivido pelo aluno” (AGUIAR, 2011, p. 51). Na ciência geográfica, espaço vivido apresenta o mesmo sentido do conceito de lugar.

(...) Um lugar não nos chega pronto, não tem existência por si mesmo, mas vamos construindo nossas imagens e nossas ideias acerca deste lugar e é com elas que nós o pensamos e nele agimos. É em grande medida a partir das ideias e imagens que temos dos diversos lugares que construímos o conceito de lugar. (...) (OLIVEIRA JR, 2011: 14)

Lugar é um dos conceitos mais relevantes para a ciência geográfica. Utilizamos este conceito e outras fundamentações teórico-metodológicas dos Atlas supracitados para desenvolvermos a proposta do Atlas de Angra dos Reis.

3 ESCOLATLAS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A PRODUÇÃO DO ATLAS DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS

A metodologia de pesquisa para a produção dos Atlas Escolares Municipais se baseia na coleta dos dados socioespaciais primários em órgãos municipais, estaduais e federais, como as secretarias de educação e meio ambiente e no compartilhamento dessas informações entre as equipes de trabalho para o desenvolvimento de dados secundários.

Estas equipes são formadas por professores acadêmicos e do ensino básico. A participação dos professores do ensino básico nessas comissões se deve à atuação direta desses profissionais na escola. Além da formação e experiência pedagógica desses docentes, a ideia é que eles possam contribuir com questões concernentes ao cotidiano escolar, ou seja, trazer o imaginário dos lugares vividos pelos seus alunos. Portanto, concordamos com Almeida (2002, p. 5) quando a autora diz que “por meio deste Atlas, nosso município passa a fazer parte do currículo ensinado nas escolas, possibilitando a realização de atividades mais significativas sobre o lugar onde vivemos, o que vem contribuir na formação para a Cidadania.”

A proposta do Atlas escolar do município de Angra dos Reis (OLIVEIRA *et al.*, 2019) surgiu de estudos desenvolvidos pelos professores do IEAR/UFF que apontaram a ausência de material cartográfico escolar (mapas e maquetes) sobre a referida cidade da Costa Verde fluminense para o desenvolvimento do trabalho didático com os alunos do ensino básico.

Desse modo, surgiu a ideia de construirmos o Atlas Escolar Municipal de Angra dos Reis, mas este seria um Atlas que apresentasse mapas e informações construídas e coletadas pelos próprios sujeitos das escolas: crianças, jovens e professores. Para isso, entendíamos que:

a produção de atlas escolares, considerando-os material didático, deve desenvolver-se com a elaboração entre especialistas em cartografia, educadores e educandos. Caso contrário, corre-se o risco de criar atlas visualmente agradáveis e tecnicamente corretos, mas estranhos à sala de aula e inadequado para o uso escolar. (ALMEIDA, 2003, p. 149)

A experiência se iniciou nas unidades escolares selecionadas no primeiro ano do PIBID, mas que tinham o objetivo de chegar ao maior número de escolas públicas e bairros periféricos da cidade de Angra dos Reis. Assim, o núcleo do PIBID, formado por professores da universidade, do ensino básico e alunos da graduação e das escolas de ensino fundamental participantes do projeto, desenvolveram o seguinte plano de trabalho:

1ª Etapa – Definição dos temas e levantamento de dados. Durante esta etapa, pretendíamos conhecer as turmas atendidas e seus sujeitos a partir da elaboração e desenvolvimento de questionários com os estudantes da educação básica. A ideia era realizar um diálogo com os atores (professores e alunos das escolas e da universidade) para definição das principais temáticas a serem incorporadas ao projeto. Além disso, o objetivo do questionário foi conhecer as crianças e o contexto socioeconômico em que viviam, bem como avaliar a possibilidade de usar equipamentos como o celular em atividades para a produção de mapas.

2ª Etapa - Oficinas didáticas de elaboração de mapas. Nesta etapa, planejamos oficinas didáticas em torno das seguintes metodologias: mapeamento participativo, cartografia escolar, cartografia básica e sistemas de informação geográfica. Partimos do pressuposto de que as técnicas e metodologias dessas grandes áreas do conhecimento da ciência geográfica poderiam contribuir com a democratização do acesso às ferramentas, equipamentos e informações de gestão territorial para que pudessem ser apropriadas, a partir da escola e de forma colaborativa com o bairro, com a comunidade.

Esses campos epistêmicos do conhecimento serviram para discutirmos determinadas questões teóricas como: O que é um mapa? Para que ele serve? A quem ele serve? Defendemos, no nosso projeto, que o mapa é uma ferramenta, expressa por um código próprio, que serve para orientar o sujeito e localizar um fenômeno espacial (OLIVEIRA JR, 2011). Por muito tempo, denominamos de mapa oficial apenas o produzido por algum órgão ligado ao Estado. A literatura mais recente sobre o assunto, vai na contramão disso. Em suas análises, Harley (2009, p. 4) leva em consideração determinantes sócio-históricos para a produção dos mapas. “Em todo estudo iconológico, é somente graças ao contexto que se pode discernir corretamente a significação e suas influências. O contexto pode ser definido como as circunstâncias nas quais os mapas foram elaborados e utilizados”.

Os pressupostos teórico-metodológicos do campo da cartografia escolar levam em conta o contexto do lugar, espaço vivido dos sujeitos que estão no mapa e da cartografia social ou mapeamento participativo que valorizam os territórios em disputa ou contestados. “[...] Conceito que é território contestado, para onde convergem discursos de muitos grupos sociais, alguns deles constituídos de pesquisadores em áreas acadêmicas, entre elas e com destaque, a Geografia.” (OLIVEIRA JR, 2011, p. 14).

3ª Etapa - Elaboração de planos de aula. Nesta etapa, realizamos o planejamento, execução e avaliação das aulas a partir da sequência didática e juntamente com os professores das escolas, abordamos temas da ciência geográfica que preparassem os alunos para a confecção dos mapas.

Escolhemos, como primeira atividade, a exibição “pedagógica” do episódio “O Correio” da minissérie “Cidade dos Homens” (Globo Filmes). Esta minissérie fala sobre o cotidiano de dois amigos moradores de uma comunidade da zona sul da cidade do Rio de Janeiro. O episódio tem como pano de fundo a dificuldade encontrada pela associação de moradores dessa comunidade para fazer com que as correspondências chegassem aos seus corretos destinatários. O vídeo exibido trouxe à tona um contexto muito próximo das relações socioespaciais cotidianas vividas por essas crianças e jovens de Angra dos Reis; de forma descontraída, chamou a atenção dos alunos, levando-os a perceber que eles podem se sentir preparados para realizar o mapeamento de seus bairros, de suas escolas e de seu município.

Depois disso, lançamos mão da atividade “mapa-escola”. A ideia era construir de forma coletiva o mapa da escola por meio de desenhos elaborados pelos alunos, problematizando as relações vividas nesses lugares. Além disso, o mapa deveria provocar os alunos para que eles representassem por meio de ícones desenhados a mão, os lugares mapeados. Representando assim, os espaços vividos da escola “[...] como produções instituídas pelas práticas sociais e discursivas realizadas em seu interior ou de algum modo a eles relacionadas” (OLIVEIRA JR, 2011, p. 15).

Em outro momento do planejamento, os professores bolsistas apresentaram os conteúdos programáticos que estavam trabalhando com as turmas do projeto. Pesquisamos os currículos da rede estadual do Rio de Janeiro e do município de Angra dos Reis, assim como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Geografia do segundo segmento do ensino fundamental para identificarmos os principais conceitos e temas geográficos que serviriam para o desenvolvimento de outras atividades de caráter cartográfico. Iniciamos esta fase do projeto no primeiro semestre de 2019, portanto, trabalhamos com os temas do primeiro e do

segundo bimestre dos planejamentos curriculares do ensino básico em Geografia. Elaboramos planos de aula para atender as seguintes unidades temáticas do BNCC de Geografia: a) Conceitos básicos do Pensamento Geográfico; b) Formas de representação e pensamento espacial; c) Identidade sociocultural; d) Conexões e Escalas.

4ª Etapa - Elaboração dos mapas e divulgação dos resultados do projeto. Nesta última etapa, elaboramos os mapas com textos comentados a partir da metodologia da reescrita coletiva com alunos e professores das escolas em sala de aula. A reescrita coletiva é uma metodologia que visa selecionar determinados fragmentos de textos, no caso dos produtos cartográficos e identificação de legendas/códigos pelos sujeitos que estão produzindo os textos/mapas. A atividade surge a partir de uma questão-desafio em que os sujeitos participantes se vêem impelidos a resolver de maneira conjunta.

Entendemos que as questões-desafios ou questões-problemas mobilizam o desenvolvimento dos conteúdos procedimentais da ciência cujos alunos em colaboração com os professores buscassem soluções cognitivas. A principal questão-desafio do projeto seguiu a linha metodológica de discutir o mapa que queríamos elaborar. As possíveis respostas surgiram depois de muito debate com a participação dos professores e alunos da escola básica e estudantes bolsistas do projeto.

3.1 Resultados

Produzimos ao todo 7 mapas do município de Angra dos Reis ao longo de 18 meses de duração do projeto PIBID. São mapas temáticos que tiveram os seguintes títulos: Violência nos bairros; Infraestrutura do Balneário; Riscos socioambientais; Segregação socioespacial do Bairro de Jacuecanga; Cartografia Social das praias do Corredor Turístico da Ponta Leste; Equipamentos Urbanos de Lazer; e de Migrações. Aqui, neste ensaio, destacaremos o mapa relacionado à violência urbana em Angra dos Reis cujo tema foi amplamente discutido pelos alunos, por estar diretamente presente nas suas práticas socioespaciais.

Os licenciandos bolsistas do PIBID e alunos de uma escola participante do projeto trabalharam conceitualmente os tipos de violências. Analisaram os dados criminais contabilizados pelo Instituto de Segurança Pública (ISP), correlacionando com os diferentes tipos de violências vivenciados pelos alunos da escola. Utilizando-se dos dados institucionais do ISP e do Google Earth Pro, os alunos da escola básica mapearam os números de infrações institucionais, conforme categorias criadas por eles. Algumas áreas foram classificadas, como:

“Na paz” ou “Tranquilo”; pois representavam aquelas que tinham menos crimes ou eram consideradas como lugares onde essas questões eram pouco percebidas. Outras áreas/bairros, que apresentavam um número maior de crimes, as categorias criadas pelos alunos foram diversas: “Complicado”, “Desfavorável”, “Tenso”, “Alerta”, “Perigoso” e “Barra Pesada”. Nessa experiência, apesar de contarmos com dados institucionais, eles foram cruzados com as percepções dos alunos que construíram uma legenda própria para a manifestação socioespacial da violência na cidade.

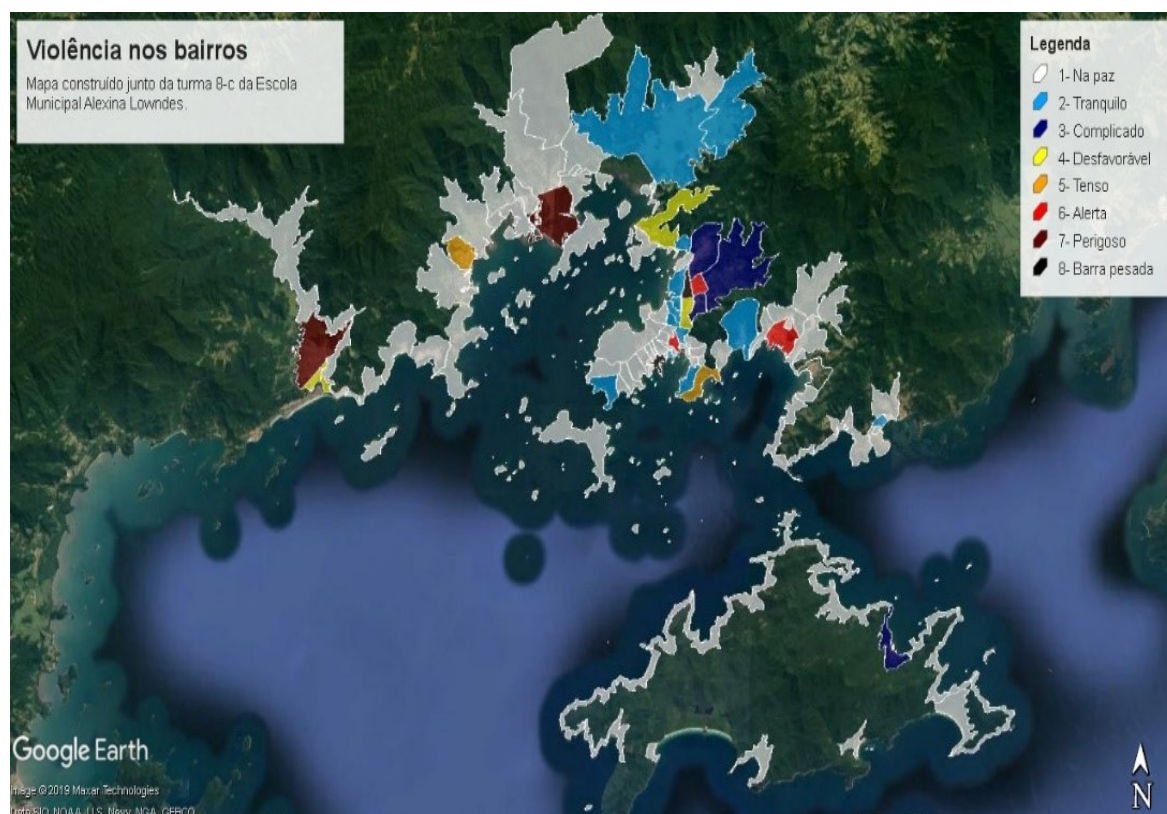


Figura 2: Mapa temático sobre a Violência nos bairros em Angra dos Reis. Fonte: Oliveira *et al.*, 2019.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal diferença teórica com implicações metodológicas entre os Atlas para escolares, Municipais Escolares e o Escolatlas de Angra dos Reis é sobre a participação daqueles que se destinam esses materiais didáticos-cartográficos. Os Atlas para Escolares, como o nome já diz, é produzido para os escolares (alunos e professores) utilizarem no trabalho pedagógico. Os Atlas Municipais Escolares, que comumente circulam no mercado editorial, são produzidos por uma comissão formada por professores universitários e do

ensino básico. Os últimos profissionais do ensino são responsáveis por trazerem à tona os espaços vividos pelos alunos nas escolas. O Escolatlas de Angra dos Reis se baseou nos dois modelos de Atlas para produzir a sua metodologia com referências teórico-metodológicas nos campos epistêmicos da cartografia escolar, participativa e com o uso das geotecnologias. A principal contribuição deste Atlas para a literatura científica é a participação dos alunos da graduação e do ensino básico em todas as fases de produção dos mapas temáticos.

Não podemos deixar de apresentar outra contribuição da iniciativa PIBID/Núcleo Geografia/Angra dos Reis: a publicação de um guia de orientação pedagógica sobre a proposta do Atlas. O objetivo da edição deste material foi divulgar os resultados das pesquisas para a produção do Escolatlas, fomentando a criação de uma rede de investigadores interessados em produzir os seus próprios mapas com fins pedagógicos. Aguardamos, atentamente, a conclusão do processo de seleção do edital PIBID Nº2/2020 para continuarmos com o projeto de formação docente com o intuito de “alimentar” a rede técnica de mapas temáticos que atendam ao Escolatlas de Angra dos Reis.

SCHOOL ATLAS: A CARTO(GEO)GRAPHIC METHODOLOGY IN TEACHER TRAINING EXPERIENCE

ABSTRACT

This article aims to present an experience of teacher training, based on PIBID (Institutional Program of Initiation to Teaching). PIBID was developed in the Geography course at Universidade Federal Fluminense with the participation of university and elementary school teachers in collaboration with undergraduate and elementary school students of Angra dos Reis. Regarding the project, we adopted the methodologies of school and social cartography with the use of geotechnologies. This teaching project resulted in the publication of a pedagogical guide on the methodology developed by the program and in the production of thematic maps that were part of the municipal school Atlas of Angra dos Reis. The Municipal School Atlas of Angra dos Reis, or ESCOLATLAS, as we call this didactic material, was developed from the thematic demands of students and teachers of elementary schools that participated in the project.

Keywords: PIBID. Municipal School Atlas. School cartography. Social cartography.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Valéria Trevisan. **Atlas Geográfico Escolar**. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 1996.

_____. Navegar, com mapas, é bem mais preciso! *In.*: ALMEIDA, R. (Orgs.). **Novos rumos da Cartografia Escolar**: currículo, linguagem e tecnologias. São Paulo: Contexto, 2011, p. 37-55.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Atlas Municipal Escolar**. Geográfico, histórico, ambiental. Rio Claro - SP. Rio Claro: FAPESP: Prefeitura Municipal de Rio Claro: UNESP – Campus de Rio Claro, 2002.

_____. Atlas municipais elaborados por professores: a experiência conjunta de Limeira, Rio Claro e Ipeúna. **Cadernos CEDES** (Impresso), Campinas, v. 23, n. 60, p. 149-168, 2003.

HARLEY, John Brian. “Mapas, saber e poder”, **Confin**s [Online], 5 | 2009. Disponível em: <<http://confin.revues.org/index5724.html>>. Acesso em: 2 jun 2014.

LESSAN, Janine. **Geografia no ensino fundamental I**. Belo Horizonte-MG: Fino Traço, 2011.

MARTINELLI, Marcello. **Entrevista**. Concedida em 26/11/2014 na cidade de São Paulo. 2014.

MARTINELLI, Marcello. Atlas geográficos para escolares: uma revisão metodológica. *In.*: ALMEIDA (Org.). **Novos rumos da Cartografia Escolar**: currículo, linguagem e tecnologias. São Paulo: Contexto, 2011, p. 57-69.

OLIVEIRA JR, Wenceslao. Fotografias e conhecimentos do lugar onde se vive: linguagem fotográfica e atlas municipais escolares. *In.*: ALMEIDA, R. (Org.). **Novos rumos da Cartografia Escolar**: currículo, linguagem e tecnologias. São Paulo: Contexto, 2011, p. 13-36.

OLIVEIRA, Mara Edilara Batista de *et al.* Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Universidade Federal Fluminense (UFF); Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR); Núcleo PIBID/UFF de Angra dos Reis. **ESCOLATLAS**: atlas do Município de Angra dos Reis. Material de apoio didático; formato digital. Angra dos Reis-RJ: UFF-IEAR, 2019. 22 p. [Mara Edilara Batista de Oliveira; Anderson Mululo Sato; Daniel Luiz Poio Roberti, Eliane Melara; Matheus Gouveia]

SIMIELLI, Maria Elena. **Cartografia e ensino**: proposta e contraponto de uma obra didática. Tese de livre-docência apresentada ao Departamento de Geografia da FFCLH. Universidade de São Paulo, 1996.

Recebido em 03/06/2020.

Aceito em 24/11/2020.