

**O USO DE MAPAS COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO
BÁSICA: uma experiência de projetos de Estágio Supervisionado do Curso de
Geografia – UFT/Araguaína**

Artur de Araújo Rocha

Graduando do curso de Geografia da Universidade Federal do Tocantins, Campus
Araguaína

E-mail: artur.rocha@mail.uft.edu.br

Martinha Dias da Silva

Graduanda do curso de Geografia da Universidade Federal do Tocantins, Campus
Araguaína

E-mail: martinha.dias@mail.uft.edu.br

Marcelo Venâncio

Professor doutor do curso de Geografia da Universidade Federal do Tocantins,
Campus Araguaína.

E-mail: venancio@uft.edu.br

Resumo

O presente texto tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante o Estágio Investigativo, na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Sancha Ferreira, no município de Araguaína, estado do Tocantins. O projeto denominado “O uso de mapas como recurso didático na Educação Básica” buscou proporcionar aos estudantes do Ensino Fundamental conhecimentos práticos relacionados à área da cartografia, de modo que puderam entender o espaço e o contexto social nos quais estão inseridos. Pretendemos, dessa forma, mostrar que o desenvolvimento do referido projeto despertou o entusiasmo dos estudantes, além de ampliar a compreensão espacial. O texto está assentado nas discussões teóricas concernentes à temática e nas atividades desenvolvidas na escola campo.

Palavras-chave: Estágio Investigativo. Alfabetização cartográfica. Ensino de Geografia.

**EL USO DE MAPAS COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EDUCACIÓN
BÁSICA: una experiencia de proyectos de Pasantía Supervisada del Curso de Geografía
- UFT / Araguaína**

Resumen

Este texto tiene como objetivo presentar las actividades desarrolladas durante la Pasantía de Investigación, en la Escuela Pública Girassol de Tiempo Completo Sancha Ferreira, en el municipio de Araguaína, estado de Tocantins. El proyecto denominado “El uso de mapas como recurso didáctico en Educación Básica” buscaba brindar a los estudiantes de Educación Primaria conocimientos prácticos relacionados con el área de la cartografía, para que pudieran comprender el espacio y el contexto social en el que se insertan. De esta forma, pretendemos mostrar que el desarrollo del referido proyecto despertó el entusiasmo de los estudiantes, además de ampliar la comprensión espacial. El texto se basa en las discusiones teóricas sobre el tema y en las actividades desarrolladas en la escuela.

Palabras clave: Pasantía de Investigación. Alfabetización cartográfica. Enseñanza de la geografía.

Introdução

Os estágios investigativos e supervisionados, como componente curricular dos cursos de formação de professores, são, na maioria das vezes, a única experiência entre licenciando e rede básica de ensino. Assim, é importante que os estagiários tenham uma multiplicidade de experiências dentro da escola, para o aproveitamento satisfatório no processo de formação. Nesse sentido, este texto tem como objetivo descrever e analisar um pouco de nossa experiência como estagiários a partir do desenvolvimento do projeto “O uso de mapas como recurso didático na Educação Básica”. Com esse projeto, buscamos proporcionar aos estudantes do Ensino Fundamental conhecimentos práticos relacionados à área da cartografia, de modo que pudessem entender o espaço e o contexto social em que estão inseridos.

O projeto foi realizado na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Sancha Ferreira, no município de Araguaína, estado do Tocantins. Tal atividade teve como objetivo proporcionar uma linguagem cartográfica aos estudantes da rede básica de ensino, mediante a produção de mapas temáticos relacionados com o seu lugar de vivência que, no caso, se trata dos aspectos socioeconômicos da microrregião de Araguaína. Para tanto, buscamos retomar os conceitos trabalhados na disciplina de Cartografia, do curso de Geografia, da UFT, transformando-os em conteúdo escolar e relacionando temas e tecnologias da atualidade, para promover um debate entre educandos e, com isso, construir e aplicar recursos didáticos no ensino de geografia. Foi pensando nisso que decidimos apresentar aos estudantes um mapa produzido com base nas aulas de Cartografia IIⁱ, seguindo, dessa maneira, os objetivos de conhecimento e habilidades previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O projeto almejou estimular, por meio da cartografia, práticas e metodologias de ensino que motivem os alunos a se interessarem pelos saberes geográficos e escolares, abordando conteúdos geográficos de forma diferente da qual os alunos estão acostumados no cotidiano da escola. Consequentemente, a referida atividade permitiu aos educandos uma relação íntima com a Geografia, promovendo o “desenvolvimento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação”, que segundo a Base Nacional Comum Curricular é a principal contribuição da Geografia na Educação Básica (BNCC, 2018).

A cartografia é, por excelência, de grande relevância para a construção de uma consciência geográfica, sendo que o uso de mapas no ensino fundamental é o primeiro contato do educando com a linguagem cartográfica. É nesse momento que os alunos terão noções de

espaço e sobre como ele é dividido oficialmente, conseguindo, a partir desses conhecimentos, entender as espacialidades que são produzidas pelos seres humanos (KATUTA, 2004). Assim sendo, cabe ao professor situar o estudante como indivíduo participante do processo de ensino-aprendizagem, evitando que se torne um “*Estrangeiro* em sua própria terra”ⁱⁱ.

Nesse sentido, o projeto foi pensado a partir das dificuldades observadas na escola em relação aos conhecimentos cartográficos dos alunos. A partir dessa percepção, objetivou-se ampliar a compreensão dos discentes sobre assuntos relacionados à representação cartográfica e seus desdobramentos socioespaciais. Partindo desse pressuposto, surge a questão: “É possível desenvolver uma linguagem cartográfica em estudantes da rede básica de ensino a partir da utilização/produção de mapas temáticos?”.

A fim de responder essa problemática, utilizamos mapas temáticos e imagens de mapas antigos para, em outro momento, desenvolvermos com a participação dos alunos uma oficina, com vistas à confecção de novos materiais didáticos. Para contextualizar o aluno e o conteúdo, procuramos utilizar como referência o lugar onde estão inseridos. Dessa forma, concordamos com Libâneo (2008, p.35) quando afirma que a aprendizagem “é um ato de conhecimento da realidade concreta, isto é, da situação real vivida pelo educando, e só tem sentido se resultando de uma aproximação crítica dessa realidade”

Este trabalho está organizado em duas partes, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira parte, destacamos alguns autores que têm discutido a importância da alfabetização cartográfica no ensino de geografia, no sentido de compreensão dos espaços onde estão inseridos. Na segunda parte, discutimos o desenvolvimento do projeto de alfabetização cartográfica na escola e os seus resultados para a instituição de ensino e para a formação dos estagiários.

A importância da alfabetização cartográfica para o ensino de Geografia

Antes de discorrer sobre o desenvolvimento do referido projeto, é importante tratarmos o que compreendemos como alfabetização cartográfica e sua importância no ensino de Geografia. Nesse sentido, segundo autores como Nascimento e Ludwig (2015), a educação cartográfica é compreendida como um processo de construção da linguagem cartográfica, elemento de suma importância para que o indivíduo desenvolva uma boa leitura do espaço em que vive. Nessa mesma linha de pensamento, Passini (1994) traz ao debate da cartografia escolar a relevância da *alfabetização cartográfica*, que tem como finalidade proporcionar aos

estudantes uma linguagem cartográfica desde os anos iniciais. A autora afirma ainda que o ensino da cartografia deve ser parecido ao da leitura e escrita, de forma que o aluno possa ler mapas e “ressignificar a espacialidade dos fenômenos observados” (PASSINI, 1994, p.5). Além disso, Katuta (2004) propõe uma manutenção sistemática do saber relacionado ao ensino aprendizagem de Geografia.

Duarte (2006) discute os fundamentos de Cartografia, fazendo uma linha cronológica sobre a história dos mapas, que afirma:

Houve sempre uma preocupação de representar seu meio de forma duradoura, seja em parede de grutas, cascas de arvores ou outros materiais disponíveis, com o intuito de informar os segredos das rotas de caça, das fontes de água, das áreas de segurança e das zonas de perigo. [...]Não só nos mapas antigos, mas também nos modernos, continuam presentes os mitos, as lendas, os interesses estratégicos e ideológicos. (DUARTE, 2006, p. 16-17).

Entre tantos autores, procuramos pensar o projeto a partir dos parâmetros estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), lançada e divulgada pelo Ministério da Educação (MEC), que se descreve como “um documento completo e contemporâneo, correspondente às demandas do estudante desta época, preparando-o para o futuro” (BNCC, 2019). A Base divide os conteúdos a serem empregados na rede básica de ensino em Unidades temáticas, Objetivos de Conhecimento e Habilidades. Porém, vale ressaltar que as habilidades e objetivos de conhecimento foram, em alguns casos, levemente adaptados para realidade social e espacial dos alunos. Portanto, a configuração de cada eixo escolhido ficou da seguinte forma: para as Unidades temáticas - Mundo do Trabalho; Os Objetivos de Conhecimento - Transformações do espaço na sociedade; e para as Habilidades - Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas. Nessa perspectiva, para González (2015),

A seleção dos conteúdos, a metodologia didática e as formas de avaliar e classificar têm grande importância na concepção que os alunos possuem do saber geográfico, da sua utilidade nas decisões sociais e implicações na atitude e motivação do aluno em relação ao saber escolar. (GONZÁLEZ, 2015. p. 26)

A partir das observações do estágio, foi possível identificar o escasso uso de mapas em aulas. É sabido que o uso insuficiente de mapas em sala de aula ocasiona uma falha no conhecimento dos educandos em relação à “Educação cartográfica”, tendo em vista que o estudo da cartografia desde as séries iniciais é muito importante para os alunos desenvolverem seus saberes geográficos e poderem se localizar no espaço. Para Nascimento e Ludwig (2015,

p. 32), “Estudar a linguagem cartográfica desde os primeiros anos escolares possibilita à criança desenvolver a percepção do seu espaço de vivência”. Porém, há uma precariedade no ensino de geografia, sendo que muitos dos temas abordados nos anos iniciais devem ser revisados na segunda fase do ensino fundamental.

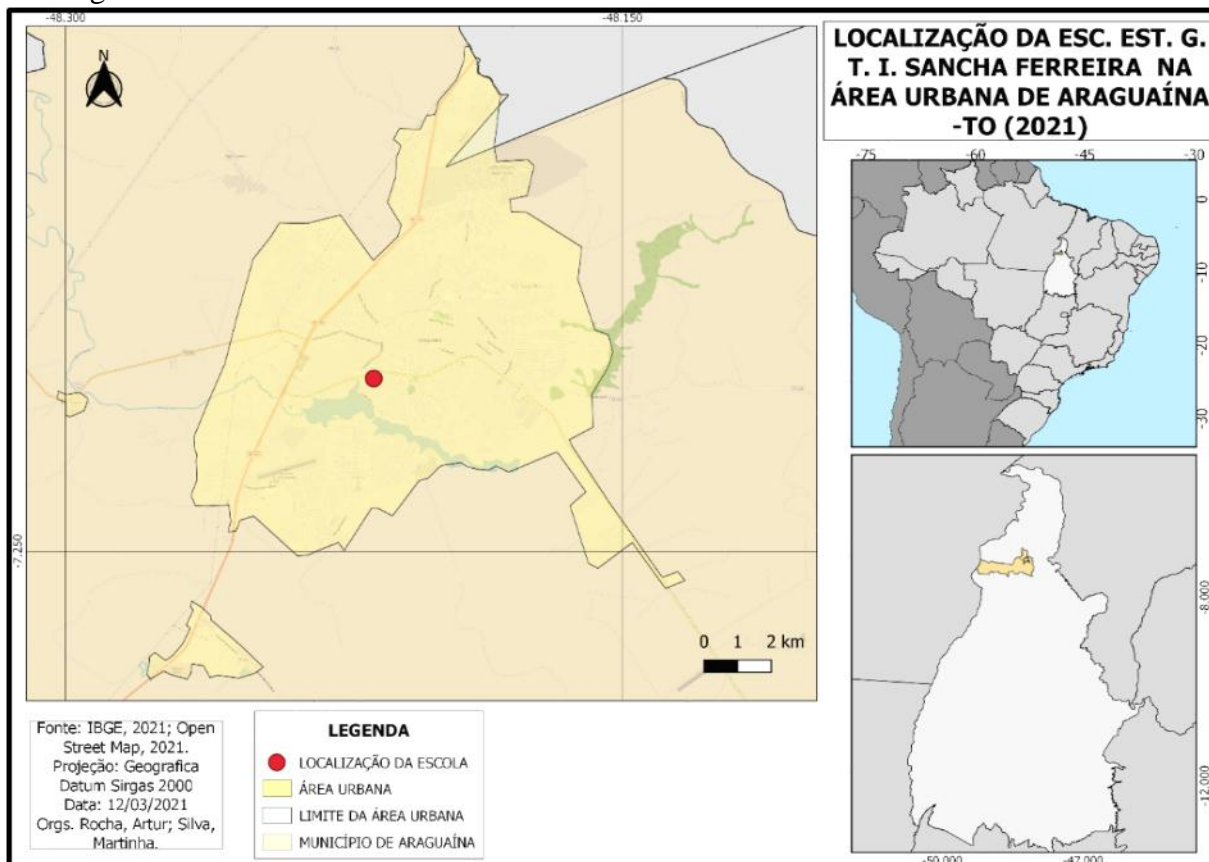
Relacionar a cartografia ao meio em que o aluno está inserido é um fator determinante no processo de aprendizagem. Devemos incluir nas aulas de Geografia, assim como nas demais, conhecimentos formais e informais que facilitem a interpretação do conteúdo abordado. Desse modo, Libâneo (2013) identifica duas frentes de influências educativas: a primeira é a das *Influências não intencionais* (informais), que são recebidas a partir de fatores como contexto social e do meio ambiente em que o indivíduo está inserido; e a segunda frente educativa parte das *Influências Intencionais* (formais), que são caracterizadas pela instituição escolar. Partindo desse pressuposto, pensamos em um meio para unir essas duas influências, pois, para introduzir a cartografia de modo que o educando entenda o conteúdo apresentado, é necessário respeitar os conhecimentos do determinado grupo de alunos e entender o contexto social em que estão inseridos, estabelecendo um compromisso social e ético para com os discentes.

O estágio investigativo e o uso do mapa como recurso didático

Conforme ressaltamos, o projeto de estágio foi desenvolvido na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Sancha Ferreira, localizada no município de Araguaína, estado do Tocantins (Figura 1). O bairro onde está localizada a referida escola é uma área privilegiada, porém, a maior parte dos alunos é de baixa renda, vinda de zonas periféricas da cidade. As atividades desenvolvidas contemplaram alunos de doze a quinze anos, em duas turmas do 8º ano do ensino fundamental. Cada turma possui entre 20 a 25 estudantes, sendo que um deles é especial.

A construção do projeto deu-se a partir de revisão bibliográfica em livros, artigos, revistas eletrônicas e periódicas, os quais coincidiram com a escolha dos autores que deram base ao nosso trabalho. As atividades aconteceram durante o Estágio Investigativo II e foram divididas em três etapas.

Figura 1: Localização da Escola Estadual de Tempo Integral Sancha Ferreira na Área Urbana de Araguaína



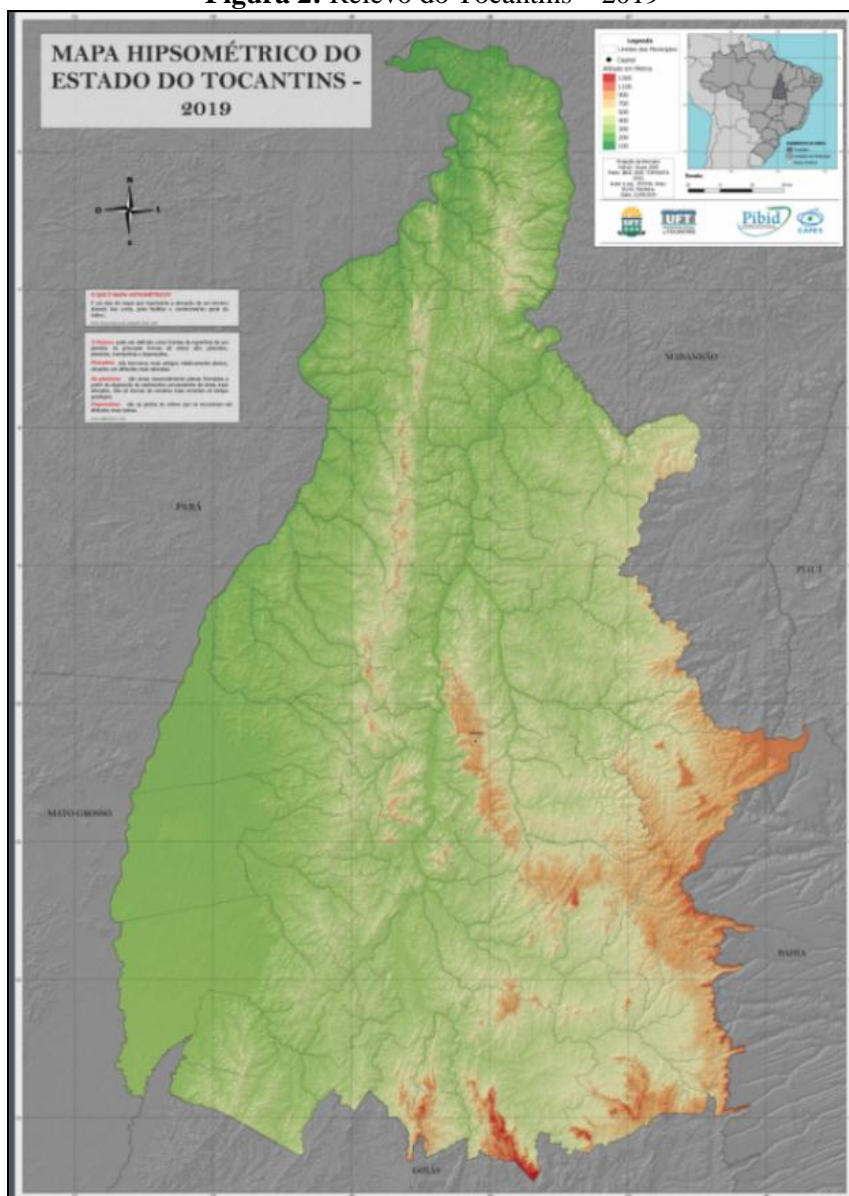
Fonte: OPENSTREETMAP (2019), IBGE (2019) **Org.:** ROCHA, Artur Araújo; SILVA, Martinha.

A primeira etapa serviu para fazer o planejamento das atividades a serem desenvolvidas durante a aplicação da oficina e para escolher os materiais didáticos que foram utilizados. Dentre os materiais, utilizamos um mapa-múndi em escala de 1: 16.500.000, um mapa Hidrográfico do Brasil em escala de 1: 5.000.000 e um mapa Hipsométricoⁱⁱⁱ do estado do Tocantins (Figura 2) em escala 1: 1.000.000 que produzimos por meio do software Quanto GIS (Qgis)^{iv}. As bases cartográficas para produção do mapa foram adquiridas no site do IBGE mapas, enquanto o Modelo Digital de Elevação (MDE) foi importado do TOPODATA^v, site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Este último mapa foi utilizado para apresentar aos educandos um exemplo palpável de como são produzidos os mapas na atualidade e como isso ajuda a cartografia na exatidão em representar a superfície terrestre.

Na segunda etapa, iniciamos as atividades, quando a professora uniu as duas turmas em uma única sala de aula. Com isso, tivemos mais tempo para aplicação do projeto, pois cada aula tem a duração de 50 minutos, ou seja, tivemos 1 hora e 40 minutos. Para desenvolver essa etapa e apresentar aos educandos a importância dos saberes cartográficos,

utilizamos um Datashow para facilitar a visualização dos mapas antigos e comparar com os atuais. Isso nos possibilitou contar, de maneira atraente, desde o surgimento dos mapas até as novas tecnologias empregadas à Cartografia, como representado na figura 3.

Figura 2: Relevo do Tocantins – 2019



Org.: ROCHA, Artur Araújo. Fonte: IBGE (2018), TOPODATA (2019)

Figura 3: Desenvolvimento do projeto de Estágio



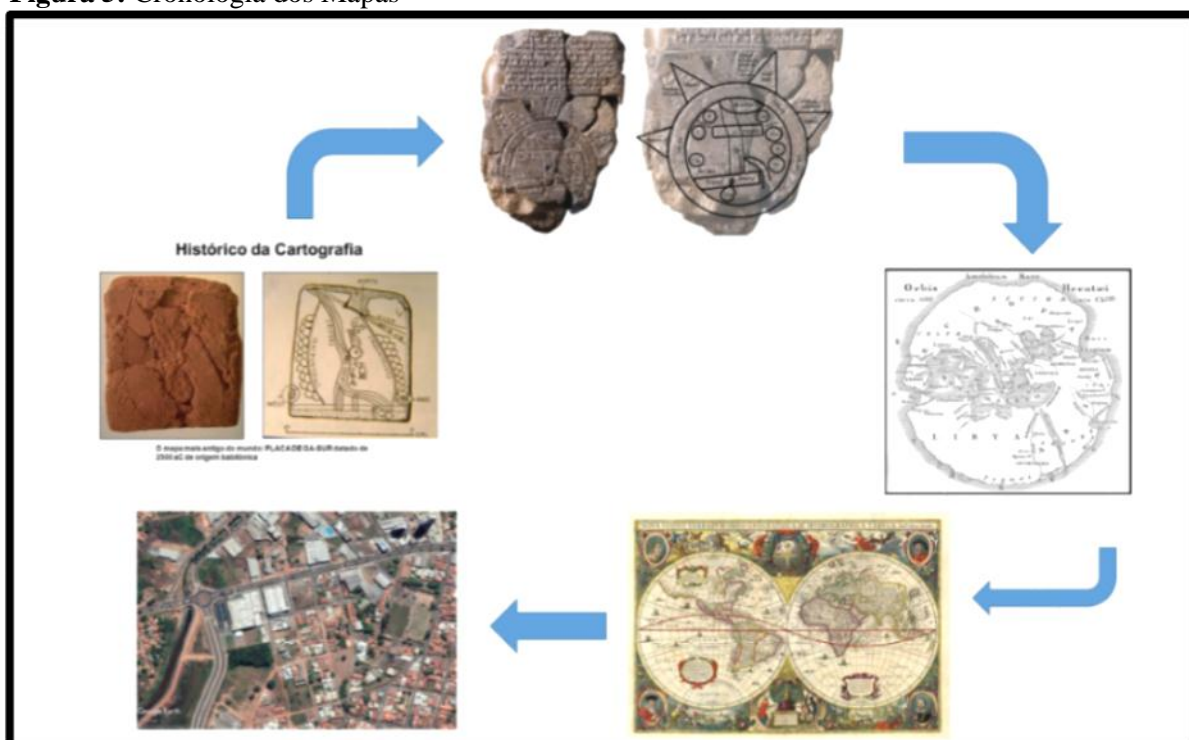
Fonte: Arquivo dos autores (2019)

Por fim, na terceira etapa, a atividade de fixação do conteúdo foi desenvolvida por meio da produção de mapas dos aspectos socioeconômicos da Microrregião de Araguaína. Nesse momento, utilizamos textos e tabelas com eixos temáticos previamente delimitados, tais como setores da economia, população urbana e rural, PIB per capita e renda per capita. A turma foi dividida em grupos de três a quatro pessoas e cada grupo recebeu um mapa, em folha A3, no qual deveriam organizar as informações das tabelas correspondentes ao seu tema, acrescentando os componentes básicos do mapa. Vale lembrar que na turma havia um aluno com deficiência intelectual e para integrá-lo às atividades produzimos outro mapa com o mesmo recorte geográfico – Microrregião de Araguaína –, no entanto, incluímos a legenda para facilitar a conclusão da atividade proposta (Figura 4).

a cartografia como sendo “uma linguagem, um sistema código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em geografia”. A autora afirma que:

Os mapas e as imagens presentes nas aulas são procedimentos, ou seja, estratégias de aprendizagem que possibilitam os alunos trazer para a discussão o conhecimento prévio e ao mesmo tempo mobilizam habilidades mentais (classificar, analisar, relacionar, sintetizar...) e estimulam a percepção, bem como a observação e a comparação das influências culturais existentes nos diferentes lugares. (CASTELLAR, 2005, p. 221).

Figura 5: Cronologia dos Mapas



Fonte: Google Earth (2019), Katawiki (2018)

Entender como os mapas surgiram e a sua relevância no desenvolvimento da humanidade faz-se necessário para que o educando entenda o sentido em construir esse material. Porém, torna-se distante a produção de mapas sem que antes se conheça os seus elementos. Seria como construir uma casa sem alicerce, ou seja, os elementos dos mapas (projeção, escala, legenda, orientação etc.) são a base para a construção da linguagem cartográfica. É nessa linha de pensamento que Castrogiovanni (apud ALMEIDA, 2001, p. 64) ressalta a necessidade de “(...) que o aluno se familiarize, entre em contato com a linguagem cartográfica, com os símbolos, entenda o processo de redução (escala) através do qual é

possível ler o mapa”. Desse modo, antes de propor a atividade, apresentamos os elementos do mapa, as suas funcionalidades e características.

A Escala talvez seja o elemento que mais gera dúvidas entre os alunos. Entender que o mapa com escala “1: 5.000.000” é menor que “1: 1.000.000” nem sempre é uma tarefa fácil. Sabendo dessa dificuldade, buscamos uma forma de simplificar o tema. Assim, comparamos as imagens de satélites às fotografias de celular, sendo que a fotografia de um aluno se compara à imagem do planeta ou mapa-múndi. Para visualizar o rosto do aluno, é necessário utilizar o zoom na fotografia, assim como no mapa-múndi, para visualizar o Brasil, é necessário aumentar a proporção da escala. Os elementos dos mapas são como frases que juntas formam um texto e, para ter sentido, essas “frases” devem estar ligadas, com coerência entre si. Para que o aluno entenda isso, apresentamos de forma sistemática cada elemento, desde a projeção até a legenda.

Para Katuta (2004, p. 17-18), a Geografia escolar não deve ser vista apenas como “uma disciplina por meio da qual se aprendem nomes de rios, montanhas, cidades, ou seja, topônimos”, já que:

[...] a descrição e mesmo a apresentação cartográfica de cada um dos elementos da natureza – relevo, vegetação, hidrografia, recursos naturais, população entre outros – , não equivale ao conhecimento ou entendimento das espacialidades produzidas pelos seres humanos e, muito menos, implica a possibilidade de predição e elaboração de leis que a regem. (KATUTA, 2004, p. 32-33)

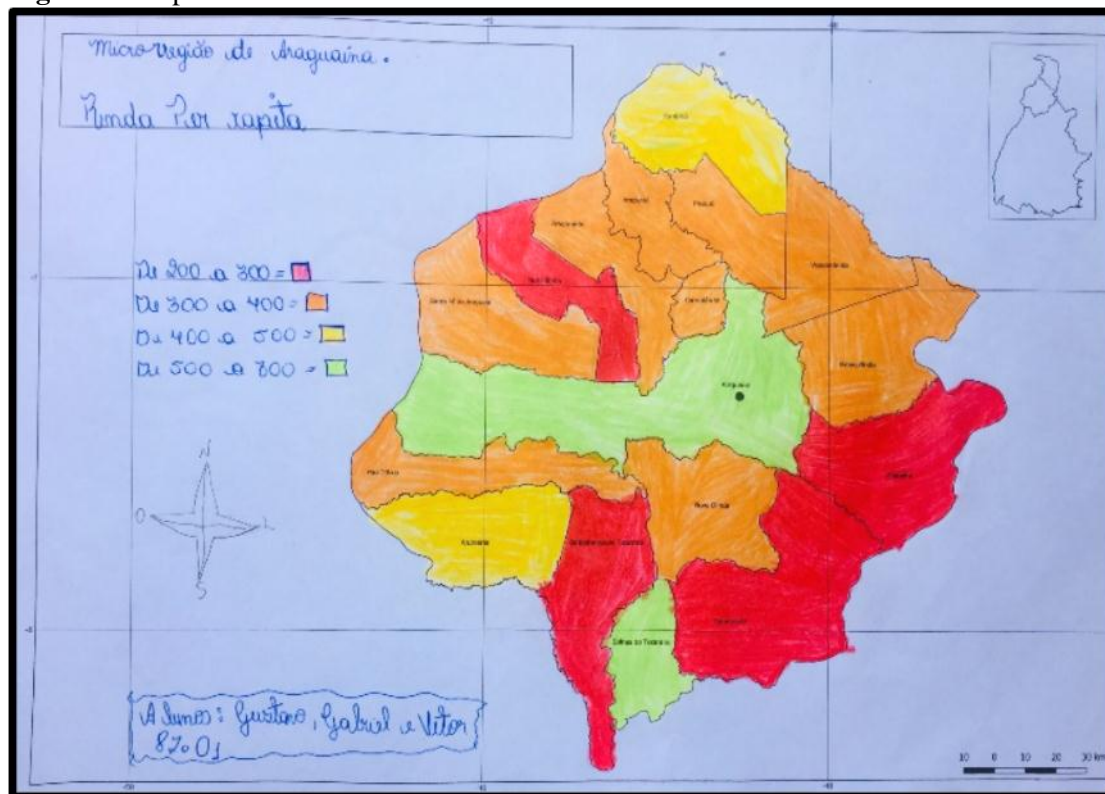
Para Santos (2008, p.15), o “espaço deve ser considerado como uma totalidade, a exemplo da própria sociedade que lhe dá vida”, ou seja, para entender o espaço, devemos entender os elementos e as estruturas que o compõem. Partindo desses pressupostos, propusemos como tema das atividades os aspectos socioeconômicos da Microrregião de Araguaína, para que, por meio da interpretação de textos e tabelas, os alunos pudessem relembrar conhecimentos já trabalhados durante as aulas de geografia e aplicá-los à produção de mapas. Com isso, foi possível evitar que os alunos ficassem apenas pintando desenhos, desafiando-os a resolver problemas relativos ao espaço em que vivem e que pode ser representado.

Figura 6: Produção de Mapas



Fonte: Arquivo dos autores (2019)

Figura 7: Mapa Produzido Durante a Oficina



Fonte: Arquivo dos autores (2019)

Os alunos não mostraram dificuldades em interpretar as informações contidas nas tabelas e, com o nosso auxílio, conseguiram facilmente transcrever esses dados no corpo dos mapas (Figura 6-7). Entretanto, observamos que alguns estudantes tiveram dificuldades em produzir os títulos e as legendas, o que pode estar associado à dificuldade de interpretação e/ou produção de textos.

Não é possível afirmar que com o projeto todos os alunos tenham desenvolvido uma linguagem cartográfica. Porém, percebemos o entusiasmo das turmas ao explicarmos os elementos do mapa, levando-nos a considerar que os alunos absorveram os conhecimentos apresentados durante a aula. A partir desse projeto, cabe ao professor dar continuidade para que os alunos saibam interpretar os mapas e relacioná-los a questões sociais e espaciais. Como afirmam Nascimento e Ludwig (2015, p. 30), “para que o potencial da Cartografia possa ser adequadamente aproveitado no ensino-aprendizagem da Geografia, é preciso inseri-la permanentemente no trabalho com os diversos conteúdos da disciplina”, pois o desenvolvimento de uma linguagem cartográfica está firmado na criação do *habitus* de ler e produzir mapas.

Considerações finais

Estar no ambiente escolar nos possibilitou analisar a sala de aula com um novo olhar, passando de alunos para, então, futuros professores. A parceria entre Universidade e rede básica de ensino proporciona uma aproximação entre licenciandos e seu futuro local de trabalho, alterando o cotidiano escolar e agregando novos conhecimentos ao ensino básico. As experiências obtidas durante essas atividades tornam-se um diferencial na formação docente e marcam a vida de acadêmicos que alimentam o desejo de seguir essa carreira, despertando nos alunos da rede básica de ensino o sonho de fazer parte de uma universidade.

A partir dos resultados obtidos com o projeto, entendemos que a educação cartográfica deve ser trabalhada de forma gradativa, não podendo se limitar apenas às representações físicas do espaço, sem se relacionar com as espacialidades produzidas pelo homem, pois a geografia não pode ser entendida apenas como a ciência que estuda a superfície terrestre, mas também a relação entre homem e natureza. Aprendemos, além disso, que devemos analisar as particularidades e dificuldades de cada aluno, para que possamos respeitar suas limitações e incluir toda a turma em única atividade, conseguindo, assim, alcançar um novo grau de conhecimento.

ⁱ Ministrada pelo Professor Dr. Vinicius Gomes Aguiar

ⁱⁱ Termo usado por Katuta (2004) para se referir ao indivíduo que não se reconhece como sujeito participante do ambiente escolar.

ⁱⁱⁱ São mapas que representam o relevo a partir das cores.

^{iv} O Quantum GIS (QGIS) é um software gratuito de Sistemas de Informação Geográfica (SIG)

^v “O projeto TOPODATA oferece o Modelo Digital de Elevação (MDE) e suas derivações locais básicas em cobertura nacional, ora elaborados a partir dos dados SRTM disponibilizados pelo USGS na rede mundial de computadores”. (INPE, 2008)

REFERÊNCIAS

CASTELLAR, S. M. V. **Educação Geográfica: a Psicogenética e o Conhecimento Escolar**. Caderno Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 209-225, maio/ago. 2005.

CASTROGIOVANNI, A. C.; TONINI, I. M.; KAERCHER, N. A.; COSTELLA, R. Z. (Orgs.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letra 1, 2016, p. 143-156.

DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia**. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2006.
IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Noções Básicas de Cartografia**. Rio de Janeiro: 1999.

INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **TOPODATA**. Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil. São José dos Campos: 2008. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata/>>. Acesso em: 25. Out. 2019.

KATUTA, A. M. **O Estrangeiro no mundo da Geografia**. 2004. 260 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/geografia_artigos/o_estrangeiro_no_mundo_da_Geografia.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**. A pedagogia crítico-social dos conteúdos. 22 ed. São Paulo: Loyola; 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 30 de ago. 2019.

NASCIMENTO, E.; LUDWIG, A. B. **A educação cartográfica no ensino-aprendizagem de Geografia: reflexões e experiências**. Revista Geografia Ensino e Pesquisa, 3, dez 2015.

GONZÁLEZ, X. M. S. **A Didáctica da Geografia. Dúvidas, Certezas e Compromisso Social dos Professores**. Inforgeo, Lisboa, n. 15, p.21-42, 2000.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica e o livro didático**. Belo Horizonte: Lê, 1994.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

STAINBACK, S; STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999.