



X Fórum Nacional NEPEG

de Formação de Professores de Geografia

percursos teórico-metodológicos e práticos da Geografia Escolar

O TRABALHO DE CAMPO ENQUANTO METODOLOGIA PARA ENTENDER O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA MARGINAL BOTAFOGO

Ana Paula Feitosa Cesar
UFG – Instituto de Estudos Socioambientais
anapaula7824@outlook.com

Brayner Veloso Sobrinho
UFG – Instituto de Estudos Socioambientais
brayvel@hotmail.com

Wellever Duarte Pereira Silva
UFG – Instituto de Estudos Socioambientais
welleverduarte@gmail.com

Resumo: Este texto tem como objetivo averiguar como o trabalho de campo pode ser uma metodologia de ensino eficaz para compreender os elementos físico-naturais de Goiânia, tendo como recorte a marginal botafogo. A linguagem utilizada no campo foi o uso de fotografia para identificar os elementos físico-naturais da marginal e a ocorrência de inundações e alagamentos. A metodologia conta com uma revisão bibliográfica da temática e a aplicação do trabalho de campo. Para isso realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os principais temas: o direito à cidade, o uso e a ocupação do solo, o papel do trabalho de campo para o ensino de geografia. O trabalho de campo pode ser potencializado na Educação Básica à medida que o professor se especializa e promove uma visita técnica que envolva um planejamento antes, durante e depois. O estudo deve permear todo o trabalho de campo, tanto por parte dos professores, quanto dos alunos. Dessa forma, os alunos conseguirão interagir e assimilar melhor os conteúdos; e o professor conseguirá planejar um campo organizado e bem didático.

Palavras-chave: Trabalho de Campo; uso e ocupação do solo; ensino de geografia; Marginal Botafogo.

Introdução

O tema a ser discutido, a importância do trabalho de campo nos cursos de formação de professores de Geografia nos leva a uma série de questionamentos, dentre os quais se destacam o papel do trabalho de campo e da escola para o ensino de Geografia. O recorte para a presente análise, qual seja, o trabalho de campo no âmbito da cidade, utiliza as regiões teoricamente urbanizadas, como contexto para o ensino de Geografia, visto que estudar os elementos físico-naturais da cidade contribuem para o entendimento amplo da Geografia socioambiental, e auxiliam a romper com a visão de que os elementos físico-naturais só são perceptíveis nas áreas menos urbanizadas.

Utilizar o espaço urbano como contexto para a aprendizagem indica a necessidade de ressaltar que “... no espaço urbano os direitos de vivenciar a cidade não são iguais para todas as pessoas – sujeitos, agentes” (CAVALCANTI, MORAIS, 2011, p. 13). Isso implica dizer que os espaços não são acessíveis de forma igualitária para todas as pessoas. Cada pessoa mora, estuda, come, trabalha, onde a “mão” alcança. O valor dos serviços disponíveis em cada região indica o nível social e econômico das pessoas que poderão acessá-la.

Este é um artigo para a disciplina de metodologia de ensino 2, do Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás. A turma foi dividida em grupos que ficaram responsáveis pela gestão de um trabalho de campo de algum ponto da cidade de Goiânia. O objetivo desse artigo é averiguar como o trabalho de campo pode ser uma metodologia de ensino eficaz para compreender os elementos físico-naturais de Goiânia, tendo como recorte a marginal botafogo e como linguagem o uso de fotografias.

Ao decorrer do artigo buscamos dialogar sobre o papel da Geografia como disciplina escolar nesse contexto, e sobre a formação e atuação dos futuros professores da Educação Básica. Em que medida o trabalho de campo efetivado na Educação Básica pode ser potencializado de maneira a promover a construção de conhecimento pelos escolares?

Para isso realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os principais temas: o direito a cidade, o uso e a ocupação do solo, o papel do trabalho de campo para o ensino de geografia, os procedimentos necessários para sua realização, e por fim, a contribuição do uso da fotografia para o trabalho de campo. Após essa revisão bibliográfica, decidimos como recorte espacial o uso e ocupação do solo de Goiânia, na marginal botafogo. O planejamento do

trabalho de campo contou com o roteiro do ônibus a partir do bosque dos buritis (considerado a localização da escola). Também foi elaborada uma cartilha com mapas e imagens da marginal para que os alunos acompanhassem a explicação através desta.

Durante o trajeto no ônibus o grupo responsável pela gestão do trabalho de campo fez uma explicação sobre a importância do conceito de paisagem para analisar as modificações que a urbanização gera. Houve uma parada na avenida Goiás, localizado na região central de Goiânia. Essa parada teve a intenção de explicar o divisor de águas, entre o Córrego Botafogo e Capim Puba. Posteriormente, seguimos para a marginal botafogo para analisar seus elementos físico-naturais, a ocorrência de alagamentos, inundações, enchentes e a diferenciação entre esses termos. Também houve uma análise das reformas atuais ocorridas nessa via.

O artigo foi dividido em três partes. Na primeira é feita uma averiguação do papel da escola e do trabalho de campo para o ensino de Geografia, pensando no direito a cidade e o papel da Geografia para promover essa leitura do espaço; o papel da escola para essa formação e as dificuldades que algumas enfrentam para promover o trabalho de campo, e por fim, a importância da formação do professor para garantir uma visita técnica que seja de fato pensada para a mediação dos conteúdos propostos.

No segundo tópico é feita uma observação de como o uso e ocupação do solo de Goiânia foi feito, pensando nas intenções de sua criação e o modo como sua gestão pensou seu planejamento. No terceiro tópico discute-se sobre uma linguagem que pode ser útil para o trabalho de campo, a fotografia. O quarto tópico refere-se ao trabalho de campo aplicado.

O papel da escola e do trabalho de campo para o ensino de Geografia.

Nesse artigo busca-se evidenciar os elementos físico-naturais da cidade de Goiânia e as consequências ambientais da urbanização.

O trabalho de campo tem o intuito de deslocar o estudante para locais que ao mesmo tempo o é negado, ou, faz parte todos os dias, porém, não é analisado por outra perspectiva, somente por um viés, aquele do senso comum, de naturalizar a existência e o desenvolvimento da sociedade como um fluxo já pré-determinado. De acordo com Cavalcanti e Moraes (2011) nas relações de apropriações de territórios, as pessoas vão constituindo suas

identidades em processo de identificação cotidiana. Ou seja, são em relações dessa natureza que o estudante entra em contato com os territórios que lhe pertencem para constituir, de certa forma, uma apropriação do espaço. Sendo assim, ele deve estar munido de conhecimento para poder articular o pensamento crítico com os dados (informações, paisagens observadas), ressaltando-se, nesse contexto, o papel do trabalho de campo.

Por fim, não se pode esquecer o papel e a influência da escola para a realização do trabalho de campo.

Acompanhar o ritmo acelerado de desenvolvimento da sociedade, cumprindo as funções exigidas, com todas as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de educação (falta de interesse dos alunos, falta de infraestrutura, condições de trabalho péssimas, entre outras) é um desafio enorme. Assim, umas das estratégias para tentar superar estes desafios, e tornar o ensino algo efetivo e atrativo para os alunos, é a realização de trabalhos de campo.

Uso e Ocupação do Solo

O uso e ocupação do solo está relacionado com a forma que o ser humano habita o planeta terra. O solo que antes era um local de passagem para os nômades, passa a ser ferramenta de sobrevivência de uma raça. A revolução industrial e a revolução burguesa, fizeram com que mudássemos a concepção de uso do solo. Tais eventos contribuíram para uma mudança radical na característica da população, que levaram instituições como a ONU concluir que em 2050, 66% da população mundial ascenda em áreas urbanas.

O êxodo rural promove a tendência de maior aglomeração nos centros urbano se logicamente, como não vivemos em um sistema justo economicamente falando, a desigualdade social fica explícita a todos nós. Goiânia não foge desse cenário de desigualdade social, no que se refere a moradia, as condições que são oferecidas para determinadas classes sociais são discrepantes, bem como a qualidade do asfalto e o investimento na saúde pública que depende do valor econômico da região.. Conforme abaixo:

A gestão pública sobre a capital do Estado de Goiás aproximava a lógica de desenvolvimento da cidade à nova fase do desenvolvimentismo nacional, que garantiu privilégios à iniciativa privada nas ações sobre os territórios, resumindo-se à montagem de infra-estrutura básica e de serviços e a mediar os interesses capitalistas. (OLIVEIRA e CHAVEIRO, s/p, 2008).

Entre as décadas de 1930 e 1960, as decisões políticas decidiriam como e para quem a infraestrutura goiana serviria, o acesso a isso tudo está relacionado com o uso e ocupação que o estado dá para o solo.

Conforme os artigos 39º e 40º do Estatuto da Cidade, o plano diretor é “o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”, conforme o plano diretor de Goiânia de 2018, uma das especificações sobre o solo é

Delimitar a várzea ou planície de inundação dos cursos d’água existentes na Macrozona Construída, visando garantir a proteção dos recursos hídricos, a estabilidade geotécnica, a segurança da ocupação do solo e a prevenção de desastres no Município. (GOIÂNIA, 2018)

No Plano Diretor de Goiânia, os problemas ambientais do uso e ocupação do solo são considerados, porém ainda é um problema que acontece, principalmente com a população menos favorecida economicamente. Assim, parte da população vive em área de risco, incluídas em locais precários por não terem condições financeiras de se estabelecerem em moradias seguras.

Evidenciarmos a desigualdade social através do viés capitalista e burocrático se faz necessário à medida que encontramos pessoas que não se afetam por determinado comportamento morfológico de determinada região, e populações que têm vidas destruídas por esse fato.

A fotografia como metodologia de análise do uso e ocupação do solo em Goiânia.

A fotografia é uma arte, tal arte é capaz de nos fazer perceber as mudanças nas paisagens, justificadas pelo desmatamento, inclusive.

A fotografia transforma o tridimensional em bidimensional. E ainda, é uma herança do período renascentista, das pinturas, com o desenvolvimento da tecnologia de registro de imagens, passam a ser mais uma fonte de registro de momentos (MONTEIRO, 2006).

A fotografia – para além de sua genes automática, ultrapassando a ideia de analogon da realidade – é uma elaboração do vivido, o resultado de um ato de investimento de sentido, ou ainda uma leitura do real realizada mediante o recurso a uma série de regras que envolvem, inclusive, o controle de um determinado saber de ordem técnica. (MAUAD, 1995, p.3).

Pensando nos aspectos importantes a serem considerados para analisar as fotografias, MAUAD (1995) destaca dois pontos. O primeiro é entender o ato fotográfico e suas intencionalidades (o foco, a luminosidade, o tema da foto, o autor). O segundo diz respeito ao conjunto de elementos existentes entre o objeto e a sua representação fotográfica.

As imagens permitem interpretações diversas. Por isso é importante aprender seus códigos, as múltiplas variáveis que estão presentes em cada documento, para que as análises fotográficas sejam mais precisas e efetivas (MONTEIRO, 2006).

O que se propõe neste trabalho é a utilização de fotografias como ferramentas para análise do processo de uso e ocupação do solo na cidade de Goiânia-GO. Neste sentido, MONTEIRO (2006) ressalva que a acelerada urbanização da sociedade brasileira, acompanhada das alterações na paisagem urbana, desencadearam a necessidade de se recorrer ao uso de imagens para acompanhamento deste processo.

Portanto, a fotografia é um recorte da realidade. Daí a importância de o pesquisador que deseja trabalhar com as imagens pensá-las levando em consideração o campo visível (o tema, os objetos, o espaço geográfico, os sujeitos) e o campo invisível (as relações, período histórico, etc) das mesmas. (MONTEIRO, 2006).

Trabalho de Campo

Como dito anteriormente, o trabalho de campo contou com a linguagem de fotografia. Reforçamos que a utilização de fotos de satélite, bem como fotos do *Google Earth* e *Google Maps* podem auxiliar no processo. O grupo responsável pela gestão do campo, optou por usá-la enquanto instrumento de avaliação. Ou seja, ao chegarmos na marginal botafogo, o grupo requisitou aos alunos que tirassem fotos que respondessem as seguintes perguntas: **A**- Identifique um divisor de águas na bacia hidrográfica do córrego Botafogo; **B** - Identificar o fundo de vale do córrego Botafogo; **C** - Diferencie alagamento de inundação; **D** - Identifique a mata ciliar ou mata de galeria; **E** - Identifique um muro de gabião; **F** - Pesquise sobre manta geotêxtil; **J** - Identifique os pontos mais favoráveis para alagamento. Conforme podemos observar na figura 01:



Figura 01: Captura de tela (*whatsapp*) das respostas de identificação de uso e ocupação do solo da Marginal Botafogo - Goiânia/GO.

Fonte: Aula de Campo da disciplina de Metodologia do Ensino de Geografia (IESA/UFG), Duarte (2019).

Um aluno de cada grupo respondeu às perguntas através de fotos, enviando-as no grupo da disciplina, via *WhatsApp*. Dessa forma, foi possível que a maioria conseguisse visualizar as fotos e compará-las, exercitando essa importante operação de pensamento. (ANASTASIOU, 2004)

Para compreender a realidade existente numa determinada área, seja ela de risco ambiental ou não, é preciso conhecer além do uso e ocupação dessa área, as características físico-naturais da bacia hidrográfica onde essa área se localiza. Essa é uma problemática muito recente no nosso cotidiano e que fica explícita no período chuvoso, de outubro a março aqui no Cerrado, na qual alagamentos são bem frequentes. Assim, devemos relacionar esses alagamentos com as características do uso do solo na bacia hidrográfica

Começando pelas vertentes, se conseguirmos visualizá-la a parte mais alta do lugar onde se localiza, estará vendo a área onde a água cai e escoar para os lados. Já o divisor d'água, outro elemento da bacia, refere-se a linha ou área separadora das águas pluviais, como as serras, colinas e morros. Quando existem superfícies planas próximas aos leitos dos cursos d'água que são inundadas por ocasião das cheias, essas superfícies podem ser denominadas de planícies de inundação.

A cobertura superficial é constituída pelos elementos da paisagem originados pela decomposição do substrato rochoso, ou de solos formados em outros locais e transportados.

Ao verificar elementos que constituem a bacia hidrográfica, destacamos o uso e ocupação do solo, visto que ele interfere na dinâmica dessa bacia. Até aqui entendemos os elementos da bacia hidrográfica, com auxílio do fascículo *Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia*, elaborado pelo Laboratório de Pesquisa em Educação e Geografia (LEPEG) e a partir de CASSETI (1992).

O grande índice de impermeabilização da superfície nas cidades e a diminuição da infiltração da água da chuva no solo ocasiona o aumento da vazão ao longo desses cursos. Através da visita técnica, trabalharemos com alagamentos que ocorrem com frequência na marginal botafogo devido as dinâmicas do solo e do relevo da bacia.

A região central de Goiânia foi construída no divisor de águas entre o Córrego Botafogo e Capim Puba, (ao que hoje está próximo à Avenida Goiás), na qual houve a primeira ocupação do solo urbano da capital com a expansão dos bairros no sentido sul. Esses primeiros impactos se dão pela canalização do córrego na década de 80 e as ocupações irregulares nas margens próximas a região do setor Vila Nova.

A especulação imobiliária se intensificou com a chegada dos migrantes na nova capital do estado, gerando construções próximas as áreas mais propensas a ocupação, ou seja, as áreas de Planalto embutido, na qual temos a nascente do Botafogo, cujo declive da vertente varia de 0 a 5% numa extensão de 11,3 km, sendo assim, a mistura da especulação imobiliária em uma região de declividade baixa favoreceu essa ocupação urbana de baixo custo.

A impermeabilização do solo ocorre devido a esse adensamento urbano, jogando toda a drenagem fluvial para o córrego botafogo que se encontrava canalizado desde a década de 80 e posteriormente, com a construção da Marginal, no que deveria ser a mata galeria do córrego. Ao longo do trajeto da nascente até a confluência, sua declividade aumenta consideravelmente, podendo chegar até 20% de declividade, saindo de uma vertente alta e longa para uma mais encaixada em sua confluência.

A partir do momento dessa canalização, o córrego perde sua mata de galeria e os seus meandros que diminuía sua velocidade e facilitavam a penetração da água no solo, ganhando uma calha de concreto retilínea em seu leito principal, resultando em um aumento de velocidade e de vazão ao longo da parte alta da nascente até o ponto de confluência, onde próximo a essa região obtemos os maiores índices de enchentes, inundações, alagamentos e erosões ao longo da calha .

Observamos na sub-bacia do Córrego Botafogo os seguintes compartimentos morfológicos: Planalto Embutido Convexado de Goiânia, Planalto Embutido Tabular de Goiânia, ambas são encontradas ao longo de sua nascente até a sua confluência com o Ribeirão Anicuns. Segundo Casseti (1992) O Planalto Embutido Tabular de Goiânia se encontra próximo a nascente do Córrego Botafogo e de seus afluentes, tendo como a característica principal declives leves de até 5% com um escoamento laminar, para “micro vertentes” orientadas para seus níveis de base (as nascentes) causando pouco impacto e facilitando a ocupação residencial dessas áreas.

Já o Planalto Embutido Convexado de Goiânia é encontrado mais próximo a sua foz, na região do Parque Botafogo suas características principais segundo Casseti (1992) são suas vertentes com declividades de até 20% em relação ao nível de base com o escoamento difuso e mais inclinado, favoreceu a ocupação dessas áreas em um primeiro momento, mas com a alta impermeabilização dessa região faz com que todo o escoamento superficial ganhe volume rapidamente e velocidade até chegar em seu nível de base, o Córrego Botafogo que se encontra canalizado em boa parte de sua extensão e também sem sua mata galeria retirada para construção de pistas de rodagem para ligar a regiões Sul, Central e Norte da capital.

O curso do Córrego Botafogo passou a ser mais retilíneo após a construção das vias marginais na maior parte de sua extensão, e sem nenhum tipo de barreira para evitar que as águas drenadas de suas vertentes quase todas impermeabilizadas ganhassem mais velocidade para chegar no canal, que aumenta rapidamente seu nível, e em seu percurso de sul a norte ganhe ainda mais velocidade causando em diversos trechos enchentes, inundações e alagamentos .

Analisando o seu comportamento ao longo do ano, principalmente em época chuvosa na capital, optamos por definir esse o nosso ponto de análise, abordando contextos sociais e físico naturais da região. Levantando um debate acerca da forma desordenada de ocupação, e como, pode refletir, no caso da marginal botafogo problemas socioambientais graves. Diante desses problemas, a marginal atualmente passa por reformas, a exemplo da aplicação de muros de gabião para impedir erosões e criar uma estrutura firme.

Considerações Finais

Com a revisão bibliográfica sobre a temática e a realização do trabalho de campo foi possível concluir que o trabalho de campo pode ser eficaz para entender os elementos físico-naturais de Goiânia. A partir dessa metodologia, foi possível analisar os componentes da bacia hidrográfica do córrego botafogo, como as vertentes, o divisor de águas, as regiões onde há predominância de alagamentos, a impermeabilização do solo e a implantação do muro de rubião.

A partir das fotografias, os alunos conseguiram colocar em prática seus conhecimentos, de forma a identificar a paisagem e selecioná-la para fotografar, utilizando de seus conhecimentos prévios e a cartilha.

Concluimos também que o trabalho de campo pode ser potencializado na Educação Básica a medida que o professor se especializa e promove uma visita técnica que envolva um planejamento antes, durante e depois. Assim, todos os momentos dessa visita devem ser aproveitados, desde o trajeto no ônibus com a observação da paisagem, até o momento do campo, onde a explicação deve vir acompanhada de metodologias que promovam as interações dos alunos com os conhecimentos compartilhados.

Por fim, concluimos que o estudo deve permear todo o trabalho de campo, tanto por parte dos professores, quanto dos alunos. Dessa forma, os alunos conseguirão interagir e assimilar melhor os conteúdos; e o professor conseguirá planejar um campo organizado e bem didático.

Referências Bibliográficas

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: _____. **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula, v. 3, p. 67-100, 2004. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4225970/mod_resource/content/1/Estrat%C3%A9gias%20de%20ensinagem.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018
- CASSETI, Valter. **Geomorfologia do Município de Goiânia-GO**. Boletim Goiano de Geografia, 12 (1): p. 65-85, 1992.
- GOIÂNIA. **Plano Diretor de Goiânia**. 2018
- MAUAD, Ana M. **Através da imagem: Fotografia e história interfaces**. Tempo, Rio de Janeiro, vol. 1, n.º 2, 1996, p. 73-98.
- MONTEIRO, Charles. **História, fotografia e cidade: reflexões teórico-metodológicas sobre o campo de pesquisa**. METIS: história & cultura, v- 5, n. 9, 2006, p. 11-23.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; CAVALCANTI, Lana de Souza. A cidade, os sujeitos e suas práticas espaciais cotidianas. In: MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; CAVALCANTI, Lana de Souza (Orgs.). **A cidade e seus sujeitos**. Goiânia: editora Vieira. p. 13-20, 2011.

MORAIS, Eliana Marta; LIMA, Cláudia Valéria de. Trabalho de campo e ensino de Geografia: proposições metodológicas para o ensino dos componentes físico-naturais do espaço na Geografia. In: MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; ALVES, Adriana Olívia; Assenção, Valéria de Oliveira (Orgs.). **Contribuições da Geografia Física para o ensino de Geografia**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018. P. 101-120.

OLIVEIRA, Adão Francisco de; CHAVEIRO, Eguimar Felício. **Desigualdades sócio-espaciais, democracia e gestão metropolitana**: análise do desempenho institucional em Goiânia (1997-2007). 2008.

ROSA, Dalva E. G. Formação de professores: concepções e práticas. In: CAVALCANTI, L. de Souza. **Formação de professores**: concepções e práticas em Geografia. Goiânia: NEPEG, Ed. Vieira, 2006, p. 15-26.