

TRABALHO DE CAMPO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CENTRO-NORTE SERGIPANO

Joana Ruthellen da Conceição Santos¹

Mariana Santos Freitas²

Daniel Almeida da Silva³

INTRODUÇÃO

As mudanças globais e os avanços tecnológicos constantes nos levam a refletir sobre a importância do trabalho de campo para uma compreensão profunda da ciência geográfica. Nesta prática tivemos a oportunidade de observar a realidade sob diferentes perspectivas, contribuindo significativamente para nosso crescimento profissional e pessoal. Além de enriquecer a prática pedagógica, o trabalho de campo amplia o repertório de metodologias que podem ser aplicadas em sala de aula, facilitando a compreensão de diversos temas e promovendo uma educação básica mais eficaz e contextualizada.

O conhecimento científico se aperfeiçoa constantemente, de maneira a garantir seu caráter objetivo, racional e sistemático das informações obtidas (GIL, 1995). Neste sentido o trabalho de campo é uma metodologia essencial ao ensino e aprendizagem da geografia pois permite realizar observações, coleta de dados, verificação de teorias dentre tantos outros benefícios, estudar o meio e os contextos que nos cercam, desenvolve senso crítico, sentimento de pertencimento e consciência que o seres humanos são natureza embora o sistema nos ensine a pensar diferente disso,

O momento do trabalho de campo representa o contato direto com a realidade, seja como extensão da sala de aula (aula de campo) seja para realização de pesquisa científica. Esse contato pode ser de observação imediata ou intermediado pelo uso de técnicas e instrumentalização.(CONTI, p.22).

¹ Joana Ruthellen da Conceição Santos, Geografia – Licenciatura, Universidade Federal de Sergipe, campus professor Alberto Carvalho, joanaruthellen2312@gmail.com

² Mariana Santos Freitas, Geografia – Licenciatura, Universidade Federal de Sergipe, campus professor Alberto Carvalho, MarianaF@academico.ufs.br

³ Dr. DANIEL ALMEIDA DA SILVA, DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, Professor do curso de Geografia/Campus Prof. Alberto Carvalho desde 2009. Atua nas áreas de Geografia Física e Ensino, danielalmeida.ufs@gmail.com

Ao utilizar o trabalho de campo como metodologia nos foi proposto conhecermos a maior quantidade possível de bacias hidrográficas do estado de Sergipe. O objetivo de reconhecer os processos como também os problemas ambientais que ocorrem em cada bacia considerando seus usos e suas especificidades, com a necessidade dos alunos compreenderem de forma concreta e visual os processos geomorfológicos a partir do estudo e da observação das suas bacias e as suas redes fluviais.

METODOLOGIA

Para a construção deste trabalho, utilizou-se a metodologia quali-quantitativa, segundo Suertegaray (2002), é de suma importância o trabalho de campo em ambas as áreas, levando em consideração, as suas contribuições para o desenvolvimento acadêmico e profissional, relacionando a teoria e prática da pesquisa a ser desenvolvida pelos discentes.

O conhecimento científico é o conjunto de idéias estabelecidas e conectadas entre si, isto é, organizadas segundo uma ordem lógica. Baseia-se em teorias pré-formuladas também conduz à construção de novas teorias ou paradigmas. A ciência é analítica, explicativa e propõe questionamentos.(CONTI, p.20)

CONTI, retrata neste parágrafo a importância de uma metodologia e a sua utilização como uma técnica para as pesquisas acadêmicas, ao enfatizar que o conhecimento científico é um sistema organizado e interconectado de ideias, o autor destaca como a metodologia proporciona a estrutura necessária para a análise e construção de teorias, portanto a aplicação rigorosa de métodos científicos não só organiza e valida o conhecimento existente, mas também facilita a descoberta de novas perspectivas, assim, a metodologia se revela essencial para garantir a precisão, a coerência e o progresso nas pesquisas acadêmicas.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. Trabalho de Campo como Instrumento de Ensino

Ao realizarmos trabalho de campo, temos a oportunidade de conectar na prática os assuntos estudados com a realidade dos alunos, promovendo o desenvolvimento do senso crítico. Esta metodologia permite aos alunos refletir sobre aspectos físicos do globo e sobre os problemas sociais e ambientais, muitos dos quais são causados pela ação humana. Além disso, o trabalho de campo valoriza o conhecimento empírico, proporcionando um espaço para que experiências e realidades individuais sejam compartilhadas e discutidas, enriquecendo o aprendizado através do diálogo e da diversidade de perspectivas,

Pontuschka (1994) desenvolve o conceito de Estudo do Meio a partir da escola, através da prática interdisciplinar, objetivando-se o desenvolvimento de valores e habilidades, que possibilitem ao educando pensar e agir em sua realidade espacial sem esquecer, é claro, que essa realidade está inserida em um contexto (...). (SANSOLO, p. 138)

Pontuschka descreve acima a importância do trabalho de campo descrito por ele como estudo do meio, onde aplicação cuidadosa e planejada do trabalho de campo pode transformar a experiência educacional e proporcionar um aprendizado mais profundo e significativo, onde, a prática de ensino voltada à realidade, sugerida por Lacoste e citado por Oliveira (1995) sugere que os docentes retornem com os trabalhos de campo com seus alunos mostrando o quanto esta atividade é metodológica, revelando para os alunos a grande oportunidade que eles terão de aprender e compreender as contradições e o processo de apropriação da natureza, além de entender as dinâmicas que moldam o espaço geográfico.

Considerando o exposto, conseguimos compreender tanto demandas advindas do capitalismo desenfreado que usurpa e expropria vidas, como as dinâmicas que rodeiam as relações sociais, ambientais e culturais a qual embora não tenhamos saído do estado acreditamos ser a realidade vivenciada por inúmeros brasileiros que convivem diariamente com todos esses processos.

Ao longo de nosso campo testemunhamos em primeira mão os impactos das atividades humanas no meio ambiente, a dependência das comunidades locais dos recursos naturais e as tensões entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, vimos como a busca pelo crescimento econômico muitas vezes coloca em risco a qualidade da água, da biodiversidade e o modo de vida das pessoas que vivem ao longo das bacias hidrográficas e estuários.

Os desafios identificados no trabalho de campo são complexos e exigem uma abordagem integrada que leve em consideração não apenas os aspectos ambientais, além dos sociais e econômicos e se torna fundamental que as políticas públicas, a sociedade civil e os setores econômicos trabalhem em conjunto para encontrar soluções sustentáveis que protejam nossas bacias hidrográficas, solos, vegetação e as mais diversas formas de vida, respeitem as particularidades socioambientais e garantem um abastecimento agroalimentar adequado para todos.

2. Bacias Hidrográficas.

A partir da definição de Tucci compreende-se que:

A bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem

formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório (Tucci, 1997).

Sergipe é um estado que, embora pequeno territorialmente, possui cerca de nove bacias e faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Durante a prática do trabalho de campo, passamos pela maior parte das bacias e visitamos uma barragem, muito comum no estado como meio de armazenar água para fins de abastecimento populacional, controle de cheias e irrigação, além de outras finalidades.

Dentre as bacias do estado, a principal é a do Rio São Francisco, que também é uma das mais importantes do país. Dentro da Bacia do Rio São Francisco, existem várias sub-bacias que drenam a água da região para as bacias principais, sendo elas: Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaia, Bacia Hidrográfica do Rio Japarutuba, Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe, Bacia Hidrográfica do Rio Vaza-Barris, Bacia Hidrográfica do Rio Piauí, Bacia Costeira Caueira/Abaís e Bacia Hidrográfica do Rio Real.

Destaca-se ainda a Bacia do Vaza-Barris, que nasce no sertão da Bahia, na Serra dos Macacos, uma região árida com baixa pluviosidade e vegetação da Caatinga. A agricultura é de subsistência, com cultivo de culturas resistentes à seca, como milho e feijão, e criação de animais adaptados ao clima. O estuário do Vaza-Barris, em Sergipe, é uma área costeira e estuarina com agricultura diversificada, incluindo cana-de-açúcar, frutas tropicais e camarões em fazendas aquáticas. Os principais problemas da região incluem a expansão urbana, a conversão de áreas agrícolas em urbanas e a preservação dos ecossistemas costeiros e estuarinos. A foz do rio, desaguando no Oceano Atlântico, sofre com a especulação imobiliária devido ao seu potencial turístico e importância ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Roteiro do trabalho de campo se iniciou na cidade de Itabaiana/SE, onde está situado o campus da UFS. Lá discutimos sobre aspectos socioambientais da sub-bacia do rio Jacarecica e, logo ao atravessar a BR 235, chegamos adentramos a bacia do rio Vaza-Barris. Nele foi possível identificar e caracterizar um vale em V. Posteriormente, no município de Lagarto estávamos na bacia hidrográfica do rio Piauí. Visitamos a Barragem Dionísio Machado, onde discutimos sobre os aspectos socioambientais, seguimos sentido Itaporanga D'Ajuda onde analisamos a dinâmica dos rios e sobretudo o uso e ocupação das áreas onde estão situadas o leito maior do rio e a planície de inundação, prosseguimos sentido Aracaju,

para a foz do rio Vaza-Barris, onde fizemos uma reflexão sobre as questões urbanas, ocupação de áreas que deveriam ser de preservação, importância dos manguezais para a dinâmica e controle estuarino das marés, condição de risco, etc... Encerrando o primeiro dia de Campo.

No segundo dia, passamos pelo bairro Coroa do Meio, na capital do estado - Aracaju, onde foi criada uma proposta de especulação imobiliária, na região em que foram construídos espigões de rochas com o intuito de conter a erosão. Seguimos para a foz do rio Sergipe e posteriormente passamos pelo município de Barra dos Coqueiros, onde de fato tem ocorrido a grande expansão imobiliária, causando impactos ambientais irreversíveis, pelo mau uso e ocupação da área. Em Pirambu, vimos a foz do rio Japarutuba, uma das bacias mais comprometidas do estado, pela exploração ocorrida no leito sobretudo na sua foz. Carmópolis, vimos o contexto da bacia do rio Japarutuba, assim como a exploração mineral em seu território, especialmente o petróleo. Japarutuba, discutimos sobre as plantações de cana-de-açúcar nas proximidades do rio e as construções de casas e ocupação das terras. Em Neópolis conhecemos uma cocoicultura, onde foi possível analisar as contradições que produzem o espaço geográfico, em que ficou nítido a formação do hidroterritório, gerando disputas e tensões em torno dos recursos hídricos. A pernoite ocorreu no município de Pacatuba, lócus da bacia hidrográfica do Sapucaia.

Já no terceiro dia partimos de Pacatuba, cidade que concentra lagoas e lagoas. Seguimos para Brejo Grande, último município de planejamento do campo, onde pegamos o barco e fomos para a foz do rio São Francisco, no lado Piaçabuçu- AL, discutimos sobre os impactos da ação antrópica, tipos de foz, erosão e sedimentação, entre outros aspectos. Além disso, nesta visita técnica foi possível compreender na prática a dinâmica de um delta. Após isso, o trabalho de campo foi encerrado.

Considerando o roteiro e as discussões relacionadas à bacia, podemos afirmar que a experiência proporcionou uma compreensão valiosa tanto da teoria quanto da prática. Foi possível entender a dinâmica, a ocorrência e a utilização do espaço em Sergipe, além de perceber como essas práticas podem impactar os recursos naturais da região. tendo em vista que a proposta da prática de trabalho de campo foi conhecer o máximo de bacias do estado, conseguimos realizar com maestria.

QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE SERGIPE

Bacia do Rio São Francisco	O rio São Francisco, conhecido como Velho Chico, nasce na Serra da Canastra, MG, e deságua no Atlântico. Seu curso é dividido em quatro trechos: Alto, Médio, Submédio e Baixo.
Bacia do Rio Japarutuba	Nasce na Serra da Boa Vista, em Sergipe, e deságua no Atlântico entre Pirambu e Barra dos Coqueiros, atravessando 17 municípios.
Bacia do Rio Sergipe	Estende-se do norte de Sergipe, junto às bacias do São Francisco e Japarutuba, até o sul, próximo à bacia do Vaza-Barris, passando por 26 municípios. Destaca-se pela intrusão salina entre a nascente e Riachuelo.
Bacia do Rio Piauí	Localiza-se ao sul de Sergipe, faz fronteira com a Bahia e deságua no estuário do Mangue Seco, passando por 15 municípios
Bacia do Rio Vaza-Barris	Inicia na Serra da Cana-Brava, na Bahia, e deságua no Atlântico entre Aracaju e Itaporanga d'Ajuda. A área tem topografia acidentada.
Bacia do Rio Real	Abrange 22 municípios em Sergipe e Bahia, desaguardo no estuário do Mangue Seco, junto com o rio Piauí. Apresenta maior volume de água devido à dinâmica das marés e afluentes.
Bacia Costeira Caueira/Abaís e Bacia do Rio Sapucaia:	A GC-1 e GC-2, agora chamadas de bacias costeiras, têm alta quantidade de água subterrânea e abrangem municípios ao redor das fozes dos rios Japarutuba e Vaza-Barris.

FONTE: ARAÚJO, Hélio Mário de. 2007.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado de Sergipe possui estuários e deltas, que são ecossistemas importantes para a vida marinha e fluviomarinha. Estuários, como a foz do rio Sergipe em Aracaju, são locais onde o rio encontra o oceano sem afluentes adicionais. Deltas, como a foz do rio São

Francisco, formam-se onde afluentes se juntam antes de desaguar no oceano. Esses ambientes são essenciais para a biodiversidade, mas enfrentam problemas devido à ação humana. A erosão marinha, como vista no povoado Cabeço em Brejo Grande, tem causado o avanço do mar e a desocupação de áreas. Além disso, a erosão cria bancos de areia que dificultam a navegação e afetam a vida aquática ao alterar a profundidade dos rios e a salinidade da água, prejudicando algas e peixes e, conseqüentemente, a subsistência de pescadores e marisqueiras. Os manguezais, que sofrem com desmatamento, também são importantes para conter a erosão e servir como habitat para aves e outras espécies. Em Sergipe, outras bacias importantes também desembocam no oceano, e todas essas feições são cruciais para a preservação ambiental e a vida das comunidades que dependem delas.

Outro ponto a se destacar são os aspectos socioambientais em Sergipe são marcados por tensões entre interesses capitalistas e a sustentabilidade local. Enquanto os ribeirinhos estão mais conscientes da fragilidade dos rios e tentam preservar suas práticas tradicionais, grandes produtores muitas vezes utilizam os recursos hídricos de forma inadequada, afetando o ecossistema e a subsistência local. Isso causa a migração forçada de ribeirinhos para áreas urbanas, onde enfrentam dificuldades de adaptação e trabalho precário. As comunidades costeiras, como marisqueiras e pescadores, dependem de um equilíbrio ecológico que está sendo comprometido pelo assoreamento de rios, causado pelo aumento de sedimentos e pela poluição industrial e agrícola.

A prática de descarte inadequado de resíduos e o uso excessivo de fertilizantes e agrotóxicos contribuem para a degradação da água, afetando a vida aquática e, conseqüentemente, a segurança alimentar das comunidades locais. Além disso, a atividade petrolífera em Carmópolis tem causado danos ambientais significativos, como a poluição do solo e da água, erosão e perda de biodiversidade. A exploração intensa da região sem políticas adequadas de preservação está prejudicando gravemente o meio ambiente. Há uma necessidade urgente de implementar e reforçar leis ambientais para mitigar esses impactos e restaurar as áreas degradadas, pois as que estão em vigor embora seja muito bem organizadas não são suficientes para conter exploração e preservar os corpos hídricos embora é fundamental salientar a importância da lei 9.433/97 que regulamenta a utilização das bacias, mas que não é suficiente, bem como a lei 9638/81 que dispõe acerca da política ambiental mas que atualmente sofre bastantes ataques por parte dos políticos que impõem seus interesses acima do bem comum das populações e do meio ambiente de modo geral.

Palavras-chave: Trabalho de Campo, Metodologia, Bacia Hidrográficas, Ensino.

REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, Hélio Mário de. **Relações socioambientais na bacia costeira do rio Sergipe**. Tese (Doutorado em Geografia). São Cristóvão, NPGeo/UFS, 2007.
Bem-vindo à SERGIPE (bemvindoadasergipe.blogspot.com)

BAPTISTA, C. R. et al. **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O.. **Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas**. *E-Mosaicos*, V. 7, P. 3-25, 2019.

CONTI, José Bueno. **Epistemologia, Métodos e Técnicas em Geografia/Climatologia**

In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 7., 1997, Curitiba.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1995.

<http://www.abc.gov.br/treinamentos/informacoes/InstituicaoANA.aspx#:~:text=A%20Ag%C3%Aancia%20Nacional%20de%20%C3%81guas,atual%20e%20das%20futuras%20gera%C3%A7%C3%B5es>
<https://www.google.com.br/earth/>

SANSOLO, D. G.. **O TRABALHO DE CAMPO E O ENSINO DE GEOGRAFIA**. GEOUSP, N.7, 2000. p. 135-145.

Silva Sobral, Ivana; Mendes da Silva, Gicélia **CARTOGRAFIA DAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO ONSHORE NO MUNICÍPIO DE CARMÓPOLIS, SERGIPE, BRASIL** Boletim Goiano de Geografia, vol. 35, núm. 3, septiembre-diciembre, 2015, pp. 437-451 Universidade Federal de Goiás Goiás, Brasil

SUERTEGARAY, D. M. A. **Pesquisa de Campo em Geografia**. GEOgraphia, v. 4, n. 7, p. 64-68, 21 set. 2009.

TUCCI, C. E. M. 1997. **Hidrologia: ciência e aplicação** 2.ed. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. (Col. ABRH de Recursos Hídricos, v.4).

