

Barragens: Aspectos Legais, Técnicos e Socioambientais

Williams da Silva Guimarães de Lima - IESP - (williams_guimaraes@hotmail.com)

Gilmara Dannielle de Carvalho Rocha - IESP - (rochagdc@gmail.com)

Rodrigo Perez de Castro - IESP - (rpcconstrucao@hotmail.com)

Wallacy Roberto de A. Cinha - IESP - (wallacyroberto.jus@gmail.com)

Alania Kallyne Teixeira - IESP - (alania_teixeira@hotmail.com)

Darah Maria Tavares da Costa - IESP - (darinhacosta85@hotmail.com)

RESUMO

Muitos são os relatos sobre diversos tipos de atividades práticas no campo e seus papéis didáticos, relacionando-as com várias disciplinas. Em se tratando deste tipo de atividades são levadas em consideração as suas tipicidades, tais como, as saídas de campo ilustrativa, indutiva, motivadora, treinadora e investigativa. Estas propostas de trabalho, favorecem atividades investigativas constantes, pois a partir dos temas que vão sendo abordados, os educadores e educandos têm a possibilidade de fazer a inter-relação entre a teoria e, sua aplicação no cotidiano. No entender de muitos profissionais da educação, este tipo de atividade cumpre um papel de fundamental importância no aprendizado dos docentes e discentes. As atividades ligadas a atividades prática de campo devem ser eminentemente práticas investigativas, direcionando os discentes para aquisição de uma metodologia, que propicie um conhecimento globalizado determinada área de estudo com uma visão abrangente em diversos aspectos da paisagem, não devendo consistir em uma mera exposição de processos e fenômenos estanques. Deve ser considerada como um cenário de geração, problematização e crítica do conhecimento, onde os conflitos entre o real e as ideias ocorrem com toda a intensidade, permitindo aos envolvidos se posicionar perante o saber teórico e a realidade vigente, desmistificando conhecimento científico e construindo um saber mais próximo do seu cotidiano. Este tipo de atividade é fundamental para o aluno observar e interpretar a região onde vive e trabalha, produzindo seu próprio conhecimento, adquirindo competência para tornar-se um agente transformador em seu meio. O presente projeto tem objetiva propor aos discentes dos Cursos do Instituto de Educação Superior da Paraíba/IESP, um roteiro didático para que os envolvidos busquem desenvolver habilidades intelectuais e metodológicas para posteriormente aplicar em suas atividades profissionais, focalizando aspectos multidisciplinar sobre os mais variados aspectos das ciências e suas inter-relações com os outros saberes, propondo roteiro preestabelecido por equipe docente.

Palavras-Chave: educação. habilidades intelectuais. atividade prática.

ABSTRACT

There are many reports on various types of practical activities in the field and their didactic roles, relating them to various disciplines. In dealing with this type of activities are taken into account their typical, such as, the field trips illustrative, inductive, motivating, coaching and investigative. These work proposals favor constant research activities, because from the topics that are being addressed, educators and students have the possibility to make the interrelationship between theory and its application in daily life. In the opinion of many professionals of education, this type of activity plays a role of fundamental importance in the learning of the teachers and students. The activities related to practical field activities should eminently be investigative practices, directing the students to acquire a methodology, that provides a globalized knowledge determined area of study with a comprehensive view in

several aspects of the landscape, and should not be a mere exposure of processes and phenomena. It should be considered as a scenario of knowledge generation, problematization and critique, where conflicts between reality and ideas occur with all intensity, allowing the participants to position themselves in the face of theoretical knowledge and current reality, demystifying scientific knowledge and building a know closer to your daily life. This type of activity is fundamental for the student to observe and interpret the region where he lives and works, producing his own knowledge, acquiring the competence to become a transforming agent in his environment. This project aims to propose to the students of the courses of the Institute of Higher Education of Paraíba / IESP, a didactic script for those involved to develop intellectual and methodological skills to later apply in their professional activities, focusing on multidisciplinary aspects on the most varied aspects of sciences and their interrelations with other knowledge, proposing a script pre-established by the teaching team.

Keywords: education. intellectual skills. practical activity.

1 INTRODUÇÃO

A ação do planejamento pedagógico em cada área do conhecimento propicia uma orientação de “não ficar amarrado” à sala de aula, e sim, fomentar a prática do olhar, observação, descrição por meio de aulas no campo, principalmente, alicerçando o conhecimento dos professores/educadores sobre a realidade do Estado da Paraíba e seus respectivos municípios. A propositura desta atividade é possibilitar a docentes e discentes, o contato e a reflexão sobre o estudo as diferenciações geográficas que se manifestam em nosso Estado (IBGE, 2010).

A valoração desta modalidade de atividade realizada em escala estadual ou municipal pode ser melhor compreendida nas palavras de Callai *et. al.* (1988) “estudar o município é importante e necessário para o aluno, na medida em que ele está desenvolvendo o processo de conhecimento e de crítica da realidade em que está vivendo”.

Seguindo esta linha de raciocínio, da observação geográfica em escala estadual, elaboramos um esquema de roteiro para excursão geográfica, que pode ser palpável para os professores/educadores de ensino superior buscando sua aplicabilidade no planejamento de ensino (MARCO, 2006).

Além do objetivo ligado à divulgação de uma experiência didático-pedagógica, pretende-se abrir expectativas nos professores/educadores para uma definição de novos roteiros, debates/colóquios/diálogos que se fazem necessários sobre os critérios/instrumentos/formas de avaliação do desempenho das atividades docentes (BERTELLO, 2003).

Segundo Carvalho *et. al.* (2013), “vale lembrar aqui que durante o tempo em que se desenvolve todo o processo da excursão geográfica (planejamento, execução, análises e relatórios), o professor deve ter preocupação constante de situar a atividade que está sendo organizada dentro do contexto dos objetivos pelos quais estão sendo desenvolvidas as tarefas. Isto é necessário para se evitar o “fazer pelo fazer” apenas”.

O roteiro escolhido para execução acadêmica desperta um especial interesse por parte de muitos docentes e discentes, devido as suas peculiaridades geológicas, geomorfológicas, arqueológicas, históricas e paisagísticas. Neste sentido um olhar mais dirigido sobre estas áreas pode ajudar ampliar a percepção do público envolvido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar das atividades práticas de campo ser uma ferramenta interdisciplinar, utilizada, sabidamente, por profissionais das mais diversas áreas a preocupação com a sua epistemologia e com o estudo dos seus princípios e normas de execução se intensificam. Havendo, na literatura desta área, diversos estudos, o funcionamento e a eficácia destas práticas, enquanto instrumento prático de ensino, como se pode observar, nos trabalhos realizados por Rocha, (2009); Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis, (2009); Cavalcanti, (2008); Compiani, (2007); Lacoste, (2006); Serpa, (2006); Calvente, (1998), entre muitos outros.

Partindo destes pressupostos, à medida que se avançava na pesquisa, outras terminologias surgem para ratificar este tipo de atividade, seja voltada para as vertentes multidisciplinar, com o intuito de propiciar a conscientização ou sensibilização do local onde estão instaladas estas estruturas de obras de engenharia assumindo um caráter mais investigativo nas pesquisas. Com o intuito de se compreender o objeto de estudo em questão, identifica-se, nas pesquisas analisadas, a forma como seus autores intitulavam as práticas voltadas para estas estruturas.

No entanto, de uma maneira geral, elas possuem um mesmo perfil conceitual, ou seja, todas, de certa forma buscam designar o ensino fora dos limites das IES, principalmente em Cursos de Graduação. Apesar dessa situação, no tocante às atividades prática de campo, não possuem uma caracterização bem definida ainda na literatura sendo utilizadas, muitas vezes, sem uma preocupação maior com a sua epistemologia.

Esta forma da vida a campo, buscando investigar *in loco*, o que se deseja, talvez seja a que melhor exprima o caráter científico e integrador desse rico instrumento didático. Além disso, parece ser que se encontra melhor estruturada, reunindo diversos referenciais, especificamente de suas particularidades, baseado nas literaturas de Cruz e Lopes, (2009); Lopes e Pontuschka, (2009); Oliveira, (2006); Pires, (2005); Pontuschka e Oliveira, (2002), entre outros. O estudo do meio está longe de ser um simples passeio e não se resume, apenas a realização de uma atividade prática de campo. Trata-se de algo mais complexo que necessita, além de um planejamento cuidadoso, atenção e certo tempo para executar todas as suas fases.

Esta atividade é considerada um método de pesquisa interdisciplinar, o que impulsiona, além de múltiplas visões, sobre o que se está investigando, a conexão entre os mesmos, tornando a aprendizagem mais rica e muito mais dinâmica. Segundo Lopes e Pontuschka (2009), esta atividade pedagógica se concretiza pela complexidade de um determinado espaço geográfico, de um diálogo inteligente com o mundo, no intuito de verificar e produzir novos conhecimentos.

O estudo do meio, quando respeitadas todas as suas regras de execução, pode se tornar a essência para o que deveria ocorrer em salas de aulas, ou seja, fazer com que os estudantes assimilem conteúdos, não de maneira fragmentada, e sim, integrada, além de ativa, pois à medida que as dúvidas forem surgindo e os conhecimentos forem sendo incorporados. É nesse sentido, entre a observação, reflexão e a compreensão do fenômeno, contando com a contribuições dos professores de diferentes disciplinas de vários Cursos de Graduação que se deve ocorrer um melhor entendimento dos elementos que compõem a paisagem e, ao mesmo tempo, fazer a sua conexão com os demais agentes e multiplicadores da ciência.

Cruz e Lopes (2009), afirma que o estudo do meio, considera metodologia interdisciplinar que permite ao professor e ao aluno adentrarem num processo de pesquisa com o intuito de desvendar a complexidade da dinâmica do espaço geográfico. Atualmente existem diversas pesquisas citando temática do estudo do meio, deixando evidente sua significância e atualidade (LOPES; PONTUSCHKA, 2009). Desde que passou a ser utilizada

com mais frequência, esta metodologia consagrou seu nome relacionado à diversas formas de atividades técnicas de campo, em alguns casos, sem o devido cuidado necessário para serem assim consideradas. A sua utilização sem critério impede, em diversas situações, o aprofundamento teórico desta prática pedagógica que, reduzida a uma visita, passeio, aula de campo, perde, na perspectiva que aqui se defende, grande parte de seu valor formativo e educativo (LOPES; PONTUSCHKA, 2009).

Para Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009), vários são os locais nos quais se pode desenvolver esse tipo de prática: exposições em museus, fábricas, área de floresta, cidades históricas, no próprio bairro, etc. Deste modo, o espaço no qual se vive pode ser o ponto de partida para estudos que permitam ao aluno compreender como local, regional e global estão relacionados, considerando as diversas variáveis que podem explicar os fenômenos (CRUZ; LOPES 2009).

Para que se possa promover essa atividade com resultados consistentes, Lopes e Pontuschka (2009), balizam quais são as etapas necessárias. Contudo, advertem que essas medidas, não buscam promover engessamento, devido suas fases ser flexíveis às peculiaridades de cada grupo, ou localidade. Certamente essa é uma metodologia que necessita de rigor em sua elaboração, por conta disso, os autores sugerem que se realizem pelo menos sete momentos do seu esquema estratégico. Inicialmente deve-se definir, em conjunto, ao qual se pretende investigar, de acordo com as prerrogativas em relação às vivências da sua localidade. Por conseguinte, se faz necessário a definição do espaço, no qual se dará a investigação e a temática que será trabalhado, os quais podem assumir múltiplos significados dependendo do que se pretenda com o estudo.

Não obstante, a definição dos objetivos e planejamento propriamente dito, deverão ser as próximas etapas, traçando todas as metas e definindo quais são as reais necessidades do estudo. Outra parte importante é a preparação da caderneta de campo, material fundamental, o qual se pode extrair detalhes sobre toda a trajetória do estudo. Outra etapa está relacionada a elaboração do roteiro e do cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a pesquisa de campo.

A partir dessas informações, é possível definir alguns materiais de apoio, tais como, textos, mapas, por exemplo, buscando definir roteiro das entrevistas, bem como, os espaços para anotação, desenhos e croquis que serão utilizados na próxima etapa da área de estudo. Sem dúvida, a etapa mais importante e aguardada de uma prática de campo, na qual se dá o encontro com o fenômeno a ser estudado e socialização da equipe de pesquisa.

A sistematização dos dados coletados na pesquisa e trabalho de campo, devem seguir critérios claros e bem definidos. A etapa final, mas não menos importante é a avaliação e divulgação dos resultados, que deve ocorrer de várias formas, mas sempre aludindo respostas aos questionamentos iniciais. Essas respostas vêm seguidas de ações concretas de intervenção por parte dos pesquisadores, na realidade observada. Uma vez de posse dos resultados finais, deverá ter início ao último momento de uma proposta de estudo do meio, no qual são desenvolvidos os frutos deste tipo de trabalho, além daqueles educativos almejados é preciso retornar à sociedade as informações obtidas na pesquisa, se possível, buscando a melhoria do quadro atual.

Essa possibilidade de intervenção, junto aos órgãos competentes, nas comunidades ou em locais de risco ambiental é outra importante característica deste formato de estudo, pois, uma de suas propostas é realizar uma situação concreta de existência como um problema que desafia e exige respostas não apenas intelectuais, mas de ação (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009). Desenvolver esse tipo de ação conjunta com os alunos faz com que os conteúdos ministrados tenham mais sentido e ganhem em importância.

As atividades práticas de campo é uma metodologia de ensino/aprendizagem capaz de levar o aluno ao encontro dos fenômenos *in loco*, legitimando com conceitos estudados em sala de aula, podendo ainda, ser utilizado por diversas disciplinas, como parte de outras metodologias visando oferecer ao discente, experiências relacionadas aos sentidos e à aquisição de conhecimento, por meio de outra forma, mais interessante e dinâmica, que não aquela radicada em práticas docentes ultrapassadas, baseadas somente no livros e no quadro.

Este encontro com o real pode favorecer o entendimento sobre vários aspectos da Ciência relacionados ao meio, independente da sua origem física ou humana, natural ou social. Segundo Malysz (2009), considera contato direto com o meio, que o educando consegue compreender que este não é estático, é dinâmico, está sempre suscetível a transformações, a mudanças.

Apesar desta atividade ser uma ferramenta considerada interdisciplinar, existem certas áreas que se ocupam mais frequentemente desse recurso, tais como, Biologia, Geologia e a Geografia. Debesse-Arviset (1974), comunga com essa ideia, ao indicar que “[...] o meio ambiente (como um todo) é um livro que se deve ler geograficamente”.

Com relação à elaboração e execução das práticas técnica de campo, se dá, assim como no caso dos estudos do meio e faz necessário à utilização com certo rigor. Alguns passos são fundamentais, como por exemplo, desenvolver um caráter de estudo nas atividades práticas de campo que possibilitam, uma maior facilidade na organização e direção dessa atividade, assim como na avaliação dos resultados. A definição do local a ser visitado é de suma importância em realizar uma visita prévia ao lugar e verificar se está harmônico com o conteúdo que se pretende abordar. A atividade em si deve ser bem planejada, por conta dos objetivos e as condições do local. Tomar certos cuidados ajuda a definir melhor as práticas que serão desenvolvidas antes, durante e após estas atividades.

Estas atividades técnicas de campo sugerem regras básicas de execução, respeitando cada uma destas etapas e que consiga interligar os conhecimentos de forma clara e objetiva, podendo estimular seus participantes a praticar a observação investigativa, aparado na curiosidade crítica e desenvolver análise interpretativa das descobertas fazendo com que eles tenham noção das diversas realidades que os cercam e, prioritariamente, daquela na qual eles estão inseridos.

No tocante a aula em campo, entende-se como uma extensão daquela que acontece no ambiente formal de ensino, tendo como um dos seus objetivos, complementar os conteúdos abordados em sala de aula, com o diferencial de estimular o aprendizado e promover a socialização dos alunos, buscando aprofundar o interesse dos mesmos pela pesquisa. Aula em campo “não é sinônimo de trabalho de campo, porém, a primeira só se torna possível de realização devido ao segundo, pois esta é uma etapa obrigatória por parte docente para que exista uma aula em campo” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009).

Não existe um consenso sobre a definição deste e de outros termos no que diz respeito às saídas a campo. Segundo Viveiro (2006), sugere encontrar na literatura, “diferentes terminologias para “classificar” as atividades de campo”. Pode-se citar como exemplo, “[...] a expressão “estudo do meio” como sinônimo de excursão, atividade de campo, visita etc.” se é possível encontrar esse tipo de associação em um documento oficial, não se torna raro encontrar em outros trabalhos, sejam eles, acadêmicos ou não. Outro termo prolixo na literatura “[...] a expressão “excursão” como sinônimo de “trabalho de campo”, não havendo distinção entre os termos” (VIVEIRO, 2006). Fernandes (2007), contextualiza aula de campo como uma espécie de visita monitorada, como as que ocorrem em instituições de Educação Não-formal, como os museus de ciência e tecnologia, planetários, parques e reservas ambientais, etc.

Nesse tipo de atividade de campo, os monitores têm participação principal, no tocante a informar e transmitir conhecimentos. Partindo desse pressuposto, Fernandes (2007), sugere “há quem julgue que as aulas de campo têm um valor menor dentre as possíveis estratégias nas atividades de campo, pela suposta falta de protagonismo dos alunos em tais atividades”. Segundo este autor define como “[...] os momentos em que os monitores protagonizam uma interação em que se fornece, de forma dialogada e com participação variável dos discentes, explicações relativas ao ambiente que se visita”.

De acordo com Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009), a aula em campo é uma [...] atividade extras sala/extra escola que envolve, concomitantemente, conteúdos escolares, científicos (ou não) e sociais com a mobilidade espacial; realidade social e seu complexo amalgamado material e imaterial de tradições/novidades. É um movimento que tende a elucidar sensações de estranheza, identidade, feiura, beleza, sentimento e até rebeldia do que é observado, entrevistado, fotografado e percorrido.

Vale ressaltar que, os autores definem essa metodologia de forma mais flexível, cabendo em seu contexto, várias opções de campo, não necessariamente apenas aqueles ambientes que dispõem de monitores. Mas, é preciso certo cuidado, em relação à flexibilização dos lugares que se promovem as aulas de campo, visto que, dependendo do lugar selecionado, pode haver uma descaracterização total da ação pedagógica. De acordo com, Falcão e Pereira (2009) sugerem “a aula de campo no sentido da Excursão Geográfica, ao qual o aluno poderá fazer suas próprias observações, sem ausentar o caráter didático pedagógico do mesmo”. Os autores também não fazem distinção entre os termos aula de campo e técnica prática de campo.

Sendo assim, parece ainda não estar claro na literatura, uma única definição para as aulas de campo. Na busca por um significado que contemple a epistemologia deste termo, acredita-se que o seu uso possa estar atrelado ao dos T.C., pois ambos buscam o mesmo objetivo, ou seja, levar os alunos ao encontro do conhecimento por meio da observação crítica da realidade.

Estas atividades acima mencionadas, propõem o debate e outras atividades no retorno à sala de aula. De acordo com Falcão e Pereira (2009), afirma “que o professor trabalhará com os alunos o que foi visto no dia do campo. É nessa etapa que a análise dos dados e das informações obtidas poderão ser estudadas com mais calma e clareza”. Para Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009), o retorno à sala de aula [...] completa aquilo que no campo escapou, ficou subentendido ou mal-entendido. Ela ultrapassa o momento de reunião das entrevistas, fotografias e a narração das melhores vivências. Não se esgota com a simples “avaliação”, na qual uma turma afirma ter sido ótimo “ver” a “realidade”.

O fechamento do ciclo dessa atividade, com o retorno a sala de aula, oportuniza ao professor gerar discussões, promover debates e reflexões, ao mesmo tempo, ajuda a desenvolver o senso crítico dos alunos, por meio dos questionamentos levantados antes, durante e depois do campo. Com relação as denominações: atividades, saídas e visitas de campo, conclui-se que, estas surgem, quando o objetivo do estudo é se referir, de forma genérica, às atividades exteriores à sala de aula, incluindo, os estudos do meio e as aulas de campo, além das excursões etc.

Segundo Fernandes (2007), [...] nas escolas, alguns formatos populares de atividade de campo, e não há uma terminologia comum para designar esta variedade de formas. Nomes como excursão, saída, visita, trabalho de campo, atividade de campo, estudo de campo, estudo do meio e viagem de estudo ainda são palavras com vários significados. De acordo com Viveiro (2006), que pesquisa os termos relacionados às saídas a campo, presentes na literatura, esta autora adota os termos “atividades de campo”, “trabalho de campo” e “aula de

campo” como sinônimos em sua análise, sugerindo que não há consenso entre os autores no tocante ao modo como esses nomeiam essas práticas.

Todavia, seja qual for a denominação, para os autores Viveiro e Diniz (2009), estas atividades se referem ao ensino de Ciências, a qual [...] ideia de uma estratégia de ensino onde se substitui a sala de aula por outro ambiente, natural ou não, onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros.

As atividades práticas de campo possibilitam aos discentes, o contato com o real, permitindo o seu envolvimento e integração com os elementos da paisagem, sendo estes capaz de gerar circunstâncias que “além de estimular a curiosidade e aguçar os sentidos, possibilita confrontar teoria e prática” (VIVEIRO; DINIZ, 2009). Segundo estes autores, sugerem que a elaboração dessas atividades envolve, não somente a saídas a campo, mas também todos os demais cuidados e fases observadas em metodologias, bem estruturadas, como o planejamento, a execução, análise dos resultados e avaliação geral da mesma.

3 MÉTODO

A presente atividade de extensão, tem como proposta principal desenvolver um roteiro didático, buscando absorver competências que permitam aos discentes da escola das Engenharias, Arquitetura e Tecnologias, dominar os conteúdos e metodologias específicas, capacitando-o para intervir na realidade de sua profissão, através da elaboração de projetos socioambientais.

- i. De caráter científico e acadêmico, o trabalho de campo proposto, visa ainda promover um debate sobre desenvolvimento sustentável e as suas implicações sobre a vida da sociedade paraibana, delineando propostas e estratégias que possam contribuir para o bom uso dos recursos naturais do Estado da Paraíba, através de um olhar multidisciplinar e suas inter-relações com os outros saberes.
- ii. O trabalho de campo permite relacionar e estruturar a partir do desenvolvimento de competências que conduzam à formação de um cidadão consciente com questão ambiental, capacitando o aluno ser um profissional capaz de gerir suas atividades e, ao mesmo tempo, consciente de seu papel de cidadão na sociedade, envolvidos com a questão ambiental. Entende-se competência a capacidade pessoal de articular saberes inerente a situações concretas de trabalho técnicas de campo.
- iii. Os conteúdos apresentados em campo são de forma significativa, pratica e atualizada, vistos como recursos e não como finalidade da educação, assimilados pelos alunos de forma crítica e dinâmica, mobilizando-os para as soluções de problemas voltados para as ciências ambientais, seus fundamentos e a diversidade dos ecossistemas estudados nas aulas teóricas aplicadas em sala de aula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Há vários ângulos para serem analisados e observados pela lente de um técnico de campo, pois, a excursão é uma pequena e indispensável contribuição na tentativa de ampliar os horizontes da formação do futuro profissional, no caso, o engenheiro ambiental. Partindo desse pressuposto, tem-se como meta procura aguçar o olhar sobre diversos assuntos a respeito dos aspectos físicos naturais das microrregiões a serem visitadas. Compreender a

necessidade da interdisciplinaridade dos saberes e o papel no campo das geociências e no estudo da relação homem/natureza.

Partindo destes pressupostos, agendou-se visita técnica as barragens de Camará, localizada no município de Alagoa Nova-PB e Presidente Epitácio Pessoa, localizada no município de Boqueirão-PB, para segunda quinzena de abril. Foi solicitada junto a coordenação do Curso de Engenharia Civil ofício, buscando oficializar a visita juntos ao Departamento de Obras Contra Seca – DNOCS, órgão que estuda a problemática do semiárido e monitora as barragens acima mencionadas, onde serão observados aspectos referentes:

- Realização de um diagnóstico ambiental das bacias hidrográficas das áreas de estudo, buscando caracterizar o uso e ocupação do solo, sua exploração dos recursos naturais, identificando os principais problemas sociais da área;
- Aplicação de questionários junto à população, buscando identificar a problemática das bacias sugerindo ações a serem realizadas, fundamentado em imagens de satélite e mapas topográficos da área.

Devem participar desta atividade neste primeiro momento, apenas os professores do Curso de Graduação em Engenharia Civil, juntamente com discentes do oitavo período, por considerar que estes, tem a plena capacidade teórica de realizar diagnóstico técnico, referente a patologia destas estruturas, sob supervisão dos professores do Curso em Engenharia Civil/IESP. Vale ressaltar que os documentos elaborados e posteriormente tratados nesta atividade, devem servir de base para possível elaboração de TCCs de estudantes do curso retrocitado, além dos envolvidos no Projeto de Extensão Barragens: Aspectos Legais, Técnicos e Socioambientais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema necessidade para a formação do profissional, o olhar exercitado e instrumentalizando para a observação, reflexão, interpretação e emissão de opiniões, pois, qualquer local, é rico em informações para a realização de excursões de campo. Na sala de aula, deverá ocorrer o aprofundamento de questões levantadas no transcorrer das atividades. O propósito desta atividade é propiciar mecanismos e instrumentos que possibilitem aos alunos analisar e compreender a relação entre os diversos elementos da natureza e suas interações.

A atividade propõe no mínimo três (03), no máximo quatro (04) dias de trabalho de campo, diante das necessidades práticas que emana as disciplinas envolvidas no planejamento. O roteiro deverá ser planejado da seguinte maneira: O ponto inicial, que se toma como referência e contabiliza marco zero em nossa quilometragem, é a Instituto de Educação Superior da Paraíba/IESP. Sendo assim, o roteiro será:

João Pessoa/PB – Sobrado/PB (Indústria de mineração de rochas laterítica) – Campina Grande/PB (Aterro Sanitário e identificação dos afloramentos rochosos do Planalto da Borborema) – Sousa/PB (Pernoite) – Cajazeiras/PB (Obras da transposição do rio São Francisco – eixo norte) e João Pessoa/PB. Esse roteiro corresponde aproximadamente novecentos (900km) quilômetros, ida e volta.

REFERÊNCIAS

BERTELLO, E. **Palavra em Ação Minimanual de pesquisa geográfica**. Uberlândia: Claranto, 2003.

CALLAI, H. C. *et al.* **O estudo do município e o ensino de história e geografia**. Ijuí, Unijuí, 1988.

CARVALHO, B. C.; SANTOS, A. H. B. dos; OLIVEIRA, D. **Trabalho de campo como recurso didático no ensino de geografia física**. (2009). Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area03/3047_Campos_Carvalho_Breylla.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2013.

DEBESSE-ARVISET, M. L. **A escola e a agressão do meio ambiente: uma revolução pedagógica**. São Paulo: DIFEL, 1974.

FALCÃO, W. S.; PEREIRA, T. B. **A Aula de Campo na Formação Crítico/Cidadã do Aluno: Uma Alternativa Para o Ensino de Geografia**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 2009, Porto Alegre. Anais. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT2/tc2%20%2828%29.pdf>> Acesso em: 10 dez. 2018.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Feusp, São Paulo, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Relatório técnico**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília, 2010.

LACOSTE, Y. A Pesquisa e o TC: **Um Problema Político Para os Pesquisadores, Estudantes e Cidadãos**. Traduzido da revista Hérodote n. 8, p. 3-20, out/dez. 1977. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n. 84, jul. 2006.

LOPES, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. **Estudo do meio: teoria e prática**. Geografia (Londrina), v. 18, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

MALYSZ, S. T. **O Estudo da relação cidade-campo: uma contribuição para a prática pedagógica da geografia no ensino fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 2009, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT2/tc2%20%2828%29.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MARCO, V. **Trabalho de Campo em Geografia: reflexões sobre uma experiência de pesquisa participante**. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, nº84, p. 105-136. 2006.

MONTEIRO DE OLIVEIRA, C. D.; SOUSA DE ASSIS, R. J. **Travessias da aula em campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 195-209, 2016.

OLIVEIRA, C. D. M. de. **Do estudo do meio ao turismo geoeseducativo: renovando as práticas pedagógicas em Geografia.** Boletim Goiano de Geografia, v. 26, p. 31-47, 2006.

PIRES, E. D. P. B. **O estudo do meio: uma possibilidade metodológica na Educação de Jovens e Adultos.** Itapetinga: UESB, 2005. Disponível em: <http://www.cereja.org.br/pdf/revista_v/Revista_EnniaDeboraPassosBraga.pdf>. Acesso em: 23 set. 2018.

PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. (Org.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa.** São Paulo: Contexto, 2002.

_____. O conceito de estudo do meio transforma-se. em tempos diferentes em escolas diferentes, com professores diferentes. In: VESENTINI, J. W. (Org.). O ensino de geografia no século XXI. Campinas: Papirus, 2004. p. 249-288.

ROCHA, P. S. M. **A Importância da aula de campo no ensino de geografia.** Luminária, n. 10, p. 69-72, 2009.

SERPA, Â. **O Trabalho de campo em geografia: uma abordagem teórico-metodológica.** Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n. 84, jul. 2016.

VIVEIRO, A. A. **Atividades de campo no ensino de ciências: investigando concepções e práticas de um grupo de professores.** 2006, 168p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciência, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. da S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar.** Ciência em Tela, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/viveiro_e_diniz_%282009%29.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.