

# **AULAS DE CAMPO COMO FACILITADORES DO ENSINO E APRENDIZAGEM SOBRE AS QUESTÕES DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM TRACUNHAÉM- PE**

**Maria Hosana Monteiro da Silva**<sup>1</sup> [hosanamonteiro95@gmail.com]

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*<sup>1</sup>

## **Resumo**

As aulas de campo têm sido descritas como uma possibilidade metodológica de levar os alunos a estudarem os ambientes naturais. Diante disso, este trabalho tem como objetivo possibilitar maior interação e análise investigativa dos estudantes com o ambiente estudado, percebendo a natureza do lugar por meio dos diversos recursos visuais. A atividade foi realizada na Escola Estadual Agamenon Magalhães na cidade de Tracunhaém- PE, com alunos do 6º ano do ensino fundamental 2, e visava analisar a situação do Rio Tracunhaém situado na cidade, com temas ligados a Água e a Qualidade da água, utilizando os esgotos e despejos sólidos jogados no mesmo como situação problema. Conclui-se que a utilização de aulas de campo para abordar o conteúdo, possibilitam aos estudantes maior percepção, interpretação e contextualização da ocupação do espaço, permitindo diversificar as atividades e assumir um papel motivador do processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental, ensino fundamental, esgotamento sanitário.

## **Abstract**

Field lessons have been described as a methodological possibility to get students to study the natural environments. Therefore, the objective of this work is to allow students to interact more intensively with the studied environment, and to understand the nature of the place through different visual resources. The activity was carried out at the Agamenon Magalhães State School in the city of Tracunhaém-PE, with students from the 6th year of elementary school 2, and aimed to analyze the situation of the Rio Tracunhaém located in the city, with themes related to Water and Water Quality, using The sewers and solid waste dumped in it as problem situation. It is concluded that the use of field classes to address the content, allow students greater perception, interpretation and contextualization of space occupation, allowing diversification of activities and assume a motivating role of the teaching and learning process.

Key words: Environmental perception, primary education, sanitary sewage.

## **Introdução**

As aulas de campo tem sido descrita como uma forma de levar os alunos a estudarem os ambientes naturais, objetivando perceber e conhecer a natureza por meio dos diversos recursos visuais, ou seja, levá-los ao ambiente propriamente dito para estimular os sentidos de forma lúdica e interativa. Nas matérias relacionadas com ciências, torna-se imprescindível um planejamento que articule trabalhos de campo com as atividades desenvolvidas em classe, na busca de um ensino de qualidade (VIVEIRO e DINIZ, 2009).

A aula de campo é um método bastante utilizado em disciplinas que exigem análises empíricas sobre o assunto em estudo. Compreende-se que esse tipo de metodologia possui grande eficácia no processo ensino aprendizagem, permitindo, aos alunos, um contato com aspectos mais amplos referentes aos temas Ecologia de Campo, Fauna, Botânica, Solos, Biogeografia, etc, aspectos estes, que não poderiam ser identificados ou compreendidos apenas com leituras. Desse modo, todas as emoções e sensações surgidas durante a aula de campo em um ambiente natural podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos, à medida que os alunos recorrem a outros aspectos de sua própria condição humana, além da razão, para compreenderem os fenômenos. O desenvolvimento de atividades em espaços com essas características traz a vantagem de possibilitar, ao estudante, a percepção de que fenômenos e processos naturais estão presentes no ambiente como um todo, possibilitando explorar aspectos relacionados com os impactos provocados pela ação humana nos ambientes.(LABOECO, 2009).

Os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário constituem, juntamente com o manejo de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais urbanas, o saneamento básico – conjunto de medidas que visam promover a saúde e a qualidade de vida da população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), para cada R\$ 1,00 investido em saneamento há uma economia de R\$ 4,00 em saúde. Estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) estimam que uma criança morra no mundo a cada 2,5 minutos por causa de água não potável, saneamento e higiene deficientes. A água é um recurso natural renovável, essencial à sobrevivência dos seres vivos e ao desenvolvimento humano, porém, é um bem finito e de uso comum, e, portanto, deve ser considerada como um recurso de valor social (ONU Brasil, 2016).

O estudo da qualidade da água envolve diversas áreas do conhecimento, inclusive fatores culturais das comunidades envolvidas. A necessidade de se tratar esgoto foi intensificada com o aumento da população em áreas urbanas, de maneira concentrada, provocando lançamentos de altas cargas orgânicas de forma mais pontual. Com o incremento da população dos grandes centros e concentrações cada vez maiores nas áreas urbanas, houve necessidade de se criar tecnologias otimizadas para se garantir o tratamento eficiente de grandes volumes de resíduos sólidos e líquidos. O conjunto destas tecnologias forma o que é considerado “serviços de saneamento básico”, que englobam o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem de águas pluviais, a coleta e tratamento de resíduos sólidos e o tratamento de águas residuárias,

fortalecidos pela educação ambiental, que deve levar conhecimento à população sobre os efeitos do saneamento no meio ambiente e na saúde pública (FACEF, 2012).

O “saber fazer”, tão mencionado nos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs, é uma questão importante para que a aprendizagem de ciências não seja esse ensino “ultrapassado”, sempre em um modelo de ensino tradicional, é preciso que o educador incentive o trabalho coletivo e cooperação, valorizando a participação do aluno em sala de aula, não desmerecendo a base teórica da Ciência para a criação de novas elaborações de ensino.

O objetivo deste trabalho é possibilitar maior interação e análise investigativa dos estudantes com o ambiente estudado, percebendo a natureza do lugar por meio dos diversos recursos visuais, por meio da metodologia didática de aulas de campo como recurso facilitador do ensino.

## **Metodologia**

Inicialmente foi realizada uma atividade para levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes, com objetivo de identificar e analisar os saberes já existentes sobre o tema Água e Qualidade da água, Rede de esgotos e tratamento. No primeiro momento, a turma foi dividida em dois grandes grupos. Cada grupo tinha o tempo de 10 minutos para ligar setas identificadas com o nome de cada etapa de uma estação de tratamento da água, direcionando o caminho ou percurso da água dos mananciais até as nossas casas, seguindo todas as etapas e sequência. Em seguida cada grupo terá que explicar o porquê da sequência a ser seguida e a partir disso será observado se houve diferença com o outro grupo. No segundo momento, por meio de questionamentos como: De onde vem a água que entra e a água que sai das nossas casas? De onde vem e para onde ela vai? Como e por que ela é tratada? E o que fazer quando não há tratamento de esgoto? Que doenças podem ser veiculadas pela água contaminada? Você sabe como evitar o desperdício? Foi analisado o conhecimento que os estudantes apresentaram diante do tema proposto, as respostas foram registradas e recolhidas no final da aula. Os grupos por meio do trabalho em equipe e socialização das respostas discutiram e debateram sobre as questionamentos que acreditavam ser mais coerentes. A atividade foi realizada no tempo estimado de 20 minutos.

Posteriormente foi dado início à atividade de intervenção que partia da seguinte situação problema: **“Diante das consequências que a falta de saneamento básico pode provocar, que medidas devem ser tomadas para evitar a proliferação de doenças causadas por água contaminada”?** A atividade foi iniciada por meio de uma análise investigativa da situação em que se encontrava o Rio Tracunhaém. Onde foram levantadas questões relativas à qualidade da água, o ecossistema que ainda sobrevive no local e como se dá a rede de esgotos das residências que se encontram nos arredores da comunidade escolar (esgoto a céu aberto em frente à escola). O que esse esgoto passando em frente à escola pode acarretar aos estudantes e a comunidade? Como também uma reflexão sobre o alto grau de contaminação da água do rio. Em seguida os estudantes foram encaminhados à entrada da escola a fim de observarem a situação do esgoto, canais e córregos que direcionam todos os seus dejetos ao rio. O trajeto feito

pelos dejetos na frente da escola, nos arredores das casas em direção ao rio, tudo foi observado deixando claro o risco que tais situações podem acometer. (Tempo estimado para análise, observação e debate introdutório de 2 horas).

Em seguida ao retornarem para a sala de aula, os alunos deram início à confecção de uma maquete, onde foram simuladas as etapas de uma estação de tratamento de água. A avaliação se deu por meio da observação de critérios, análise de como os estudantes trabalharam em equipe na confecção dos trabalhos, a sensibilidade, criatividade, união da turma, as falas, comentários e interação durante a execução durante o andamento do projeto.

## **Resultados e Discussão**

De acordo com a atividade de levantamento prévio proposta por meio da dinâmica das etapas da estação de tratamento, foi possível perceber grande entendimento em relação ao tema por parte dos alunos. Se dividiram bem em relação aos grupos e houve interação entre eles. Discutiram, analisaram, organizavam e reorganizavam constantemente as sequências a serem seguidas, sempre dialogando e interagindo entre si. Por fim, foi feita uma análise do percurso que cada grupo seguiu e discutida as diferenças entre eles, e o por que do local que cada “setinha” foi colocada definindo cada etapa do processo da estação de tratamento. Cada grupo obteve apenas um erro na sequência, invertendo as posições. Conclui assim, que estão por dentro do tema proposto e desenvolveram bem a atividade na qual foram submetidos.

A aula de campo proporcionada pela saída dos alunos da sala de aula ao encontro dos problemas ocasionados em relação aos seres vivos por meio da interferência humana, e observação da situação que se encontrava o rio Tracunhaém fez com que os estudantes percebessem que a rede de esgoto da cidade bem como o saneamento até da própria escola continham falhas.



Figuras 1 e 2: Esgoto a céu aberto em frente a escola.

Identificando grande quantidade de lixo, risco e exposição a grande número de doenças e outros graves patógenos, como por exemplo parasitas, que tem o saneamento básico como principais métodos de profilaxia, despejo de esgoto e dejetos, encanações diretas ao Rio, pessoas que ainda mantêm contato com essa água contaminada, por meio de atividades de lazer como a pesca, e que não tem noção do grande risco a saúde não só pelo contato com a água, mas como também a ingestão de peixes vindos do Rio, onde

muitos são capazes de acumular substâncias tóxicas ou até mesmo bactérias em seus tecidos, devido ao excesso de eutrofização em que a água se encontra, por meio de grande quantidade de matéria orgânica se decompondo. Diante de tais observações os estudantes puderam perceber que a água do Rio Tracunhaém está debilitada, assim como todo o ecossistema local, por meio das próprias pessoas que não foram sensibilizadas sobre o despejo constante de lixo e resíduos no mesmo, e sobre o que a falta de saneamento básico pode provocar, bem como o contato com a água contaminada, enfatizando assim a importância das etapas da ETA (Estação de Tratamento da Água) e como cada uma delas se torna fundamental em sua função.



Figura 3: Estudantes observando o Rio, e uma pessoa pescando.

A observação e identificação dos riscos do esgoto a céu aberto em frente a escola, o mal cheiro, a possibilidade de alguém cair no córrego que além de se machucar estaria exposto à infecção, grande quantidade de matagal em seus arredores que proporciona maior proliferação de insetos e vetores. Todos esses aspectos foram discutidos e os estudantes lançaram ideias e ações de como solucionar o problema, como: entrar em contato com a prefeitura, planejar campanhas de conscientização e palestras para a comunidade sobre educação em saúde e educação ambiental, orientar pessoas que ainda tem contato com a água do rio sobre as doenças e infecções a qual estão sujeitos, e as possíveis consequências de fazer uso da água para banho, beber e lavar roupas ou pratos, isto com a ajuda dos pais, escola, e comunidade, como também a possibilidade de continuidade de um projeto de utilidade pública em parceria com todos esses membros citados.

As atividades de campo permitem o contato direto com o ambiente, possibilitando que o estudante se envolva e interaja em situações reais, confrontando teoria e prática, além de estimular a curiosidade e aguçar os sentidos. Além disso, uma atividade de campo permite que “o aluno se sinta protagonista de seu ensino, que é um elemento ativo e não um mero receptor de conhecimento” (De Frutos et al., 1996, p.15). Para além de conteúdos específicos, uma atividade de campo permite também estreitar as relações de estima entre o professor e seus alunos, favorecendo um companheirismo resultante da experiência em comum e da convivência agradável entre os sujeitos envolvidos que perdura na volta ao ambiente escolar.

## **Conclusões**

O estudo proporcionou maior análise em relação ao ambiente estudado, onde os alunos puderam perceber os impactos e efeitos da ação humana em relação ao Rio

Tracunhaém. Onde a aula de campo proporcionou maior visualização geográfica, sendo possível a identificação dos vários problemas ali existentes.

As aulas de campo proporcionam maior interação com o ambiente estudado, possibilitando que o estudante se envolva e interaja em situações reais e que possam ser capazes de intervir sobre elas, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. O que pode se tornar uma dificuldade seria a aula não ser bem elaborada e planejada anteriormente, embora possam fornecer importantes contribuições à educação escolar, a forma como são desenvolvidas pode limitar a exploração plena das potencialidades que as caracterizam. Em relação a didática e tipo de intervenção, considero de fundamental importância no processo de ensino pois acredito que torna a proposta e o conteúdo abordados com maior ênfase em relação a realidade.

### **Referências Bibliográficas**

DE FRUTOS, J. A. et al. Sendas ecológicas: un recurso didáctico para el conocimiento del entorno. Madrid: Editorial CCS, 1996.

LABOECO, UECE. Aula de Campo. Fortaleza/CE: 2009.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Assembléia da ONU reconhece saneamento como direito humano distinto de direito à água potável. ONUBR, 04 jan. 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-reconhece-saneamento-como-direito-humanodistinto-do-direito-a-agua-potavel/>. Acesso em: Agosto de 2017.

UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO NO BRASIL (FACEF-Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão, v.15, n.3 - p.272-284 – set/out/nov/dez 2012).

VIVEIRO, A. A. V.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino de ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. Ciência em Tela, v. 2, n. 1, p.1-12. Jul. 2009.