

AULA DE CAMPO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA APLICADA AO MOVIMENTO CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE (CTSA)

Noéle A. SIMÕES¹; Nilton L. SOUTO²

RESUMO

A partir de um tema central, Agropecuária, de importância social e ambiental que faz parte do conteúdo da disciplina Geografia, foi trabalhada uma atividade de campo com uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental, baseada nas ações do Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), de acordo com a perspectiva da Alfabetização Científica (AC). Na aula os alunos realizaram uma visita técnica ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), campus Inconfidentes, objetivando facilitar o entendimento sobre como ocorre a produção de tecnologias e qual a sua importância para o desenvolvimento da sociedade. As análises das produções dos alunos em relação à visita demonstram que os mesmos perceberam os efeitos que as tecnologias trazem para o meio rural, bem como contribuições e consequências para sociedade.

Palavras-chave: Tecnologias; Visita Técnica; Movimento CTSA; PIBID.

1. INTRODUÇÃO

O Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) surge devido ao crescente desenvolvimento científico-tecnológico e os impactos ambientais provenientes desse avanço vivenciado nas sociedades capitalistas a partir das últimas décadas, o que consequentemente trouxe implicações em relação ao bem-estar social das pessoas, com isso também a importância de se pensar mais criticamente sobre essas questões (AULER e BAZZO, 2001).

Um dos objetivos do Movimento CTSA, dentro da Alfabetização Científica (AC), abrange a necessidade de promover ações educacionais em âmbito nacional, pois é fundamental investir cada vez mais na formação de cidadãos pensantes e críticos capazes de se posicionarem frente às questões que permeiam a sociedade (AULER e BAZZO, 2001). De acordo com Sasseron e Carvalho, (2016) “a alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

Dentro das questões abordadas pelo Movimento CTSA, pensando no cenário brasileiro, onde muitas vezes se opta em importar tecnologias de outras nações, ao invés de investir na produção nacional, devido a todo um histórico de dependência dos países em desenvolvimento

1 IFSULDEMINAS – campus Inconfidentes. E-mail: noelesimoes@gmail.com

2 IFSULDEMINAS – campus Inconfidentes. E-mail: nilton.souto@ifsulde Minas.edu.br

pelos desenvolvidos, precisa-se cada vez mais dar ênfase na ampliação da cultura científica, para que os alunos consigam futuramente enquanto cidadãos entender as relações sociais e participar das tomadas de decisões.

E assim como em qualquer outra cultura, entender quais suas regras e características para poder se comunicar com seus membros, exige que se tenha consciência de seus temas de interesse, de como tais temas foram trabalhados dentro da cultura, das relações existentes entre diferentes conhecimentos de seu escopo, além de perceber e reconhecer a estrutura por meio da qual se produz tais conhecimentos e que permite o reconhecimento dos mesmos como próprios desta cultura (SASSERON e CARVALHO, 2016).

Nesse contexto, a aula de campo vem como ferramenta fundamental para facilitar a compreensão dos alunos sobre o meio que o cerca, “pois além de aproximar a teoria da realidade, vincula a leitura e a observação, situações e ações que, associadas à problematização e à contextualização encaminhadas pelo docente, ampliam a construção do conhecimento pelo aluno” (ZORATTO e HORNES, 2014).

A aula de campo não só permite a aquisição e ampliação do conhecimento, como também favorece a reflexão e a capacidade de relacionar os conhecimentos teóricos com a realidade. “Através das saídas a campo, os alunos estarão realizando observações diretas, contribuindo para a alfabetização científica, na medida em que permitem, de modo sistemático, mediar o uso dos conhecimentos para melhor compreender as situações reais” (DELIZOICOV e LORENZETTI, 2001).

Dessa forma foi realizada uma visita técnica com os alunos de uma escola estadual de zona rural em parceria com a instituição de ensino superior, com o objetivo de proporcionar aos estudantes da educação básica a oportunidade entender como se dá a construção do conhecimento científico e como esses conhecimentos podem ser aproveitados pela sociedade.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Baseado nos aspectos considerados pelo Movimento CTSA, de acordo com a perspectiva da Alfabetização Científica, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) elaboraram uma aula de campo contemplando o tema Agropecuária, que faz parte do conteúdo da disciplina Geografia, o qual estava sendo trabalhado com os alunos na escola onde o Programa foi desenvolvido, abarcando a produção de conhecimentos e tecnologias e como elas afetam o ambiente e a sociedade.

A aula consistiu em uma visita técnica ao IFSULDEMINAS, campus Inconfidentes realizada com a turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual, parceira do PIBID, pertencente a zona rural do município de Ouro Fino. A visita foi efetuada em um dia letivo e foi dividida em dois momentos.

Primeiro os alunos ouviram a explicação do professor do curso de Engenharia de

Agrimensura sobre projetos de montagem e utilização de *drones* pela instituição e assistiram a demonstração de voo de um desses veículos aéreos não tripulados (VANTs). Depois observaram o funcionamento da Caixa de Areia do laboratório, a qual faz projeções virtuais do relevo utilizando programas de computador.

Durante a visita, de acordo com seus conhecimentos prévios sobre o assunto, os conhecimentos teóricos vistos em sala e as novas informações adquiridas com a aula de campo, os alunos elaboraram um texto com suas considerações sobre o tema “Agropecuária e tecnologias”. As produções textuais produzidas pelos alunos foram consideradas como critério de análise.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através das análises das produções feitas pelos alunos, de acordo com a perspectiva da Alfabetização Científica, foi possível evidenciar que a aula de campo serviu não só como instrumento de aprendizagem, como também possibilitou o desenvolvimento de um senso crítico dentro dos critérios considerados pelo Movimento CTSA, despertando neles a capacidade de síntese reflexiva, relacionando as novas informações adquiridas durante a visita, juntamente com seus conhecimentos prévios sobre o assunto, possibilitando assim, uma visão mais ampla sobre o contexto social em que estão inseridos, bem como desenvolver um pensamento crítico sobre a produção das tecnologias e como estas afetam a sociedade em diversos aspectos.

Percebemos a capacidade de reflexão na fala do Aluno 1, “As contribuições dos *drones* para sociedade é ver as falhas e as inundações para prevenir as pessoas não ir nesse local quando ocorre inundação”, mostrando que o mesmo soube relacionar o benefício das tecnologias produzidas na instituição, no caso os *drones*, para a comunidade local, ou seja, para a sociedade, assim como relata outro aluno em um trecho: “com o *drone* foram ver o alagamento que teve em Inconfidentes” (Aluno 2).

De acordo com o trecho de outro aluno, fica claro seu posicionamento sobre a importância dessas tecnologias também para a agricultura: “Bom é uma tecnologia muito boa os VANTS podem filmar várias coisas e fotografar, como enchentes, detectar problemas em plantações, etc.” (Aluno 3).

A visita ao campus permitiu aos alunos conhecer um pouco dos projetos que os estudantes de nível superior participam, tanto do *drone* quanto da caixa de areia, além de entenderem como se dá a produção de conhecimento e de tecnologias dentro da instituição e a contribuição das mesmas em âmbito nacional, como o Aluno 2 expressa em outro trecho, em relação a participação dos alunos do campus nos projetos “o professor falou para nós, esses alunos estão ajudando para o relevo marítimo, produzindo uma sonda para descobrir o tamanho de rios e lagos”.

Outra questão destacada nos trechos foi a relação de importação com outras nações, devido

o custo nacional das peças e o quanto isso pode interferir na produção das tecnologias dentro das instituições, mostrando que os alunos desenvolveram um senso crítico ao perceberem a existência de barreiras na produção de tecnologia nacional: “Os *vants* não são nem um pouco barato, ele é de 10.000 a 40.000, ele disse que comprou no Brasil, mas se tivesse comprado fora, teria sido um pouco menor o preço” (Aluno 4) e “Um *drone* é uma tecnologia com custos altos, pois para montar um *drone* você precisa de várias peças, por isso as pessoas preferem comprar pronto, custando mais caro que montando um *drone*” (Aluno 5).

Com isso a importância em realizar uma aula de campo trabalhando conteúdos escolares e relacionando-os com situações práticas que afetam diretamente a sociedade, de acordo com o ponto de vista do Movimento CTSA, contribuindo assim para a formação de cidadãos pensantes que possam analisar e se posicionar criticamente frente às questões que permeiam a sociedade.

5. CONCLUSÕES

Assim revelou-se significativa a realização da aula de campo, com enfoque ao Movimento CTSA, pois a visita dos alunos de Ensino Fundamental a instituição de ensino superior aproximou os conteúdos teóricos com a realidade e ampliou a percepção dos mesmos sobre a produção de tecnologias e como isso afeta o meio em que vivem e a sociedade como um todo, despertando assim a capacidade de pensar criticamente sobre tais situações.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES pelo financiamento, ao PIBID pelos conhecimentos proporcionados e pela oportunidade de realizar esse trabalho. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, campus Inconfidentes e também a Escola Estadual a qual permitiu a realização do projeto e a todos os colaboradores dessa parceria.

REFERÊNCIAS

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no Contexto Educacional Brasileiro. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

DELIZOICOV, Demétrio; LORENZETTI, Leonir. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 37-50, 2001.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016.

ZORATTO, Fabiana Martins Martin; HORNES, Karin Linete. Aula de Campo como Instrumento Didático-Pedagógico para o Ensino de Geografia. **Cadernos Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná**, v. 1, 2014.