

Aula de Campo no Rio São Lourenço: uma Experiência Didática

Class Field in San Lorenzo River: an Educational Experience

Luciana Maria de Morais^a; Paulo César Oliveira da Silva^a; Cleonice Terezinha Fernandes^b;
Imara Pizzato Quadros^c; Geison Jader Mello^{a*}

^aInstituto Federal de Mato Grosso, MT, Brasil

^bUniversidade de Cuiabá, MT, Brasil

^cUniversidade Federal de Mato Grosso, MT, Brasil

*E-mail: geison.mello@svc.ifmt.edu.br

Resumo

O ensino de Ciência Natural ainda hoje é baseado na mera transmissão de conteúdo, uso de livro didático, giz e quadro negro. Esta postura por parte dos professores desestimula os estudantes a aprender, sendo assim é de primordial importância a utilização de propostas metodológicas que incentivem os estudantes tanto para que aprendam de forma significativa e contextualizada quanto se tornarem cidadãos críticos e identifique as inter-relações dos conceitos específicos das ciências naturais para o entendimento dos fenômenos naturais. Desta forma, o presente trabalho relata uma experiência de uma aula de Campo realizada às margens do rio São Lourenço, com alunos da turma 6º ano matutino da escola Municipal Magda Ivana, com o Tema Águas em nossa vida, no qual foram trabalhados conteúdos que condizem com a realidade dos estudantes objetivando contribuir com a aprendizagem e com o Ensino de Ciências, na tentativa de mostrar que é possível aplicar conteúdos de ciências, de forma atrativa e animadora não permitindo que os conceitos aplicados não se tornem abstratos e distantes do aluno.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Aula de Campo. Rio São Lourenço.

Abstract

Teaching of Natural Science is still based on the mere transmission of content, use of text-books, chalk and blackboard. This attitude on the part of teachers discourage students to learn, is of prime importance to use methodological approaches that encourage students learned both significantly and contextualized, as citizens become critical and identify the interrelationships of the specific concepts of the sciences natural to the understanding of natural phenomena. Thus, this paper describes an experience of a class field held the banks of the St. Lawrence River, with students from morning class 6th grade of the Municipal Magda Ivana, whose theme Water in our lives, we worked contents meets reality of students. To contribute to learning and the teaching of science in an attempt to show that it is possible to apply science content so attractive and exciting not allowing concepts applied not become abstract and distant student.

Keywords: Science Education. Class Field. St. Lawrence River.

1 Introdução

A disciplina de Ciências Naturais, enquanto componente curricular do Ensino Fundamental é necessária para a ampliação dos saberes no contexto da educação escolar. Nessa ótica, o seu papel se fundamenta como subsídio de apreensão do planeta e suas transformações, estabelecendo o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo.

No entanto, percebe-se que a abordagem de seus conteúdos se realiza com superficialidade, desconectada da realidade do educando. Geralmente os professores resistem em trabalhar maneiras diferenciadas no ensino de ciências, entendendo que seus conteúdos são de difícil compreensão. Afirmam ainda que os temas são aplicados de forma abstrata, ou seja, distante da realidade do aluno.

Mas afinal por que não melhorar a forma de ensinar, criar meios para que o aluno interaja com o que se está estudando? É possível alcançar esse fim trabalhando estratégias metodológicas que facilitem o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), um dos objetivos do ensino de ciências é levar o jovem a compreender a natureza, quais e como são os processos de sustentação e reprodução da vida e o que pode interferir ou produzir degradação nos processos de sustentação da vida.

Dessa forma, é importante que o aluno perceba na prática os conceitos apreendidos, levando-se em consideração a criticidade. Possibilitando que se façam questionamentos do que se escuta e se visualiza, alargando, assim, as explicações acerca dos fenômenos que ocorrem no contexto natural, a compreensão e valoração das formas de interferir e de apropriar de seus recursos, a reflexão sobre éticas éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia.

A aula tradicional e rotineira dentro da sala de aula, na maioria das vezes, são enfadonhas e cansativas, principalmente porque o professor utiliza, além das aulas expositivas, o livro didático como único material pedagógico.

Quando o aluno sai do mundo abstrato em relação ao conteúdo estudado e se insere na realidade de forma que visualiza, tenha contato com o objeto de estudo, enriquece

saberes, produzindo mais experiências para lidar com a complexidade do mundo a sua volta através de uma aprendizagem significativa.

No entanto, os estudos do meio, ou trabalhos de campo, são métodos que contribuem para exercitar o conhecimento apreendido e a curiosidade do aluno. Partindo dessas afirmações, apresenta-se o presente texto com o objetivo de refletir sobre a importância da experiência aula de campo no ensino de ciências a partir do desenvolvimento de uma aula de campo, tendo em vista ser um mecanismo que possibilitará realizar de forma lúcida e concreta a interdisciplinaridade e a transversalidade. Partilhar-se-á as experiências realizadas no trabalho de Campo às margens do Rio São Lourenço, em que a aula de campo focou no entendimento da importância da água e da preservação do rio com estudo de conteúdos que ressaltam com clareza esta necessidade.

Buscou-se com esse trabalho um ensino de ciências motivador para os alunos participantes, já que se trata de uma Aula de Campo que visa sair da rotina, ou seja, do uso de livros didáticos, permitindo que o aluno tenha contato com que se está estudando e uma das formas de ajudar na aprendizagem é o rio e as localidades onde os alunos conheçam.

Este trabalho teve como objetivo a utilização de aulas de campo para viabilizar uma aprendizagem significativa dos alunos e fazer reflexões acerca da importância da temática ambiental no ensino fundamental. Visou-se trabalhar com alunos da escola municipal de ensino fundamental Magda Ivana, em parceria com a professora da turma, o tema Água em nossa vida.

2 Material e Métodos

2.1 Pressupostos teóricos

2.1.1 O ensino de ciências naturais

A proposta desse estudo é construída numa visão crítica e embasada na ação-reflexão-ação da prática pedagógica, no contexto da educação em ciências naturais na educação básica para a realidade, buscando propiciar ao estudante uma abordagem do conhecimento científico de forma interdisciplinar e transdisciplinar, superando o conteudismo (conteúdo pelo conteúdo) habilidades e competências básicas de cidadania; a construção e a leitura dos conceitos de ciências naturais em seu cotidiano, senso de observação, reflexão e ação (MELLO, 2011).

O Ensino de Ciências, por muito tempo, foi feito como mera transmissão de conhecimento através de aulas expositivas, em que o aluno tinha o dever de reproduzir os conhecimentos acumulativos repassados pelo professor, sem participar ou questionar sobre o assunto, não havendo assim interação com o professor e consequentemente com o conteúdo, desconsiderando os conhecimentos prévios dos alunos (PCN, 1998). Ainda nessa perspectiva, a concepção de ensino de qualidade, a de bom aluno era representada exclusivamente pela figura daquele que conseguia arquivar,

isto é, decorar tudo que o professor pronunciava com devolutiva na avaliação (CAMPOS, 2009).

Neste sentido vale historiar o ensino de ciências no Brasil, que está naturalmente imbricado com a evolução do pensamento científico da história ocidental da humanidade. Na verdade temos ainda hoje uma grande desproporção entre a produção literária brasileira e a produção científica, explicada pelos autores pelo fato do desenvolvimento científico no Brasil ter se iniciado somente a partir do século XIX, com grande lentidão e restrito às ciências naturais; discrepância que é explicada, portanto não por tendência étnica ou biológica, mas por fatores políticos, econômicos e culturais que criaram ambiente desfavorável à formação de uma cultura nacional científica, por exemplo, os quase 400 anos de escravidão. (AZEVEDO, 1996; BORGES; ALVETTI, 2007).

Em todo período colonial, desde a invasão e colonização portuguesa, até a vinda de Dom João VI ao Brasil, houve poucas e isoladas incursões científicas de estrangeiros no país, que faziam, sem pecarmos por fazer um juízo de valor descontextualizado, o que poderíamos qualificar hoje de biopirataria, utilizando os habitantes e as riquezas do país para seus estudos pessoais. É, portanto, somente com a instalação da corte que se inicia a cultura brasileira; sendo que a abertura dos portos da colônia às nações estrangeiras em 1808 foi decisiva para tal intento. (AZEVEDO, 1996; BORGES; ALVETTI, 2007).

Segundo Azevedo (1996) desde então tivemos apenas alguns momentos de atividades científicas caracterizadas muito mais por saltos do que por um desenvolvimento propriamente dito. Como por exemplo, em 1909 o médico Carlos Chagas descreve a doença que levaria seu nome; em 1934 a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, com a participação de cientistas e intelectuais estrangeiros; a participação de Cesar Lattes na Inglaterra em 1947 na detecção da partícula *Méson pi*, responsável pela estabilidade do núcleo atômico; e em 1948, meados do século XX a criação da SBPC – sociedade brasileira para o progresso da ciência que tem se destacado pela defesa dos interesses científicos do país, desde então. E somente em 1951 surge o Conselho Nacional de pesquisas - CNPq (RONAN, 1987; BORGES; ALVETTI, 2007).

Somente entre os anos de 1970 a 2000 a pesquisa científica no Brasil toma forma, entretanto ainda há a ausência de políticas científicas, tecnológicas e industriais que dificultam a pesquisa no Brasil, segundo Borges e Alvetti (2007).

Em final do século XX, por volta de 1997, o Brasil solidifica os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que trazem o conceito de transversalidade e eixos temáticos que justificam o ensino de Ciências no Ensino Fundamental: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade (PCN, 1997).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam como um de seus objetivos referente ao ensino de Ciências Naturais, o de saber utilizar diferentes fontes informação e recursos

tecnológicos para adquirir e construir conhecimento. Diante desta concepção o docente precisa buscar metodologias e utilizar fontes de informações que contribuam com a aprendizagem dos alunos, que possibilite motivá-los e permita contemplar um olhar construtivo e reflexivo (BRASIL, 1997).

Os PCN (BRASIL, 1997) vêm num esforço iniciado na década anterior, cuja contribuição de Freire (1987) com o conceito de Educação bancária é notório, a resgatar o sentido de estudar: aplicar o conhecimento e melhorar a qualidade de vida do sujeito e de seu entorno; e neste sentido apenas usar, por exemplo, aulas de laboratório para repetir o que se aprende mecanicamente, também não resultam em mudanças significativas.

O ensino concebido de forma interativa potencializa o aluno a formular hipóteses, argumentar, raciocinar sobre os fatos, a fim de se entender como integrante ativo na construção do conhecimento (MARTINS, 1997). Os caminhos podem ser diversos, e a liberdade para descobri-los é forte aliada na construção do conhecimento individual. As habilidades necessárias para que se desenvolva o espírito investigativo nos estudantes não estão associadas a laboratórios modernos, com equipamentos sofisticados. Muitas vezes, experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula, com materiais do dia a dia, levam a descobertas importantes (MELLO, 2012).

A criatividade e o potencial do professor são duas fortes aliadas para ampliar as experiências acompanhadas com o conhecimento que está inserido na vida de seus alunos. Resistir a utilizar possibilidades é permitir com que a falta de qualidade continue no Ensino de Ciências, o que conseqüentemente impedirá a ampliação do conhecimento e refletirá futuramente na formação de cidadãos que nas diversas circunstâncias da vida se sentirão limitados em influenciar a sociedade na qual estão inseridos.

Em muitas escolas as aulas de campo não é um recurso pedagógico de constante utilização. Essas atividades, praticadas fora da escola, favorecem a interação disciplinar através de uma abordagem de temas socioculturais relevantes para a compreensão da realidade (CASTRO, 2012). Uma das formas de trabalhar a interdisciplinaridade voltada para o Ensino de Ciências e aulas de campo é mediante a realização de pequenos passeios, com o desenvolvimento de conteúdos que possam abranger várias temáticas das Ciências Naturais. Quando o aluno tem contato direto com o que está sendo estudado, as possibilidades de aprendizagem podem ser maiores do que se estivesse estudando somente com o livro texto e sala de aula, que é uma realidade rotineira vivenciada nas escolas. Insere-se neste contexto a poluição e as queimadas, assim como erosão e o assoreamento de rios que são exemplos de ações humanas que interferem no equilíbrio ambiental (OLIVEIRA, 2009).

Estas ideias estão de acordo com os PCN, que evidenciam o ensino de Ciências Naturais como sendo espaço de destaque dos distintos esclarecimentos sobre o mundo, os fenômenos

da natureza e as mudanças promovidas pelo ser humano possam ser interpretados e confrontados. E ainda espaço em que os alunos exprimem e explicam seus saberes de forma espontânea (BRASIL, 1998).

Diante dessas afirmações que permite a compreensão da grande importância do ensino de ciências, cabe ao educador perceber que a responsabilidade de ser o intermediário entre o aluno e o conhecimento, possibilita ao discente a aprendizagem.

Os projetos interdisciplinares isolados, dentro de uma escola tradicional, organizada por disciplinas, podem gerar resultados benéficos que não devem ser ignorados enquanto necessários, mas não podem ser considerados como suficientes para promover mudanças na educação científica de modo a que eles possam contribuir para a formação de um cidadão mais flexível. Trabalhar de forma interdisciplinar é uma das possibilidades que podem trazer benefícios à aprendizagem, diante desta perspectiva o Ensino de Ciências pode tornar-se agradável já que para muitos esta disciplina é vista como algo de difícil compreensão por abordar temas complexos, que exige planejamento pedagógico diferenciado (CASTRO, 2012).

Estaremos falando de alfabetização científica, ao considerarmos a ciência como “uma linguagem para facilitar nossa leitura de mundo” (CHASSOT, 2003, p.37)

Neste sentido a alfabetização científica não deve se restringir somente à melhoria do dia a dia das pessoas; ela deve sim procurar alterar o comportamento dessas pessoas, ou seja, mudá-las. A melhor justificativa para se ensinar Ciências encontra-se nos valores que esse ensinamento até de modo subliminar passa para quem aprende, tais como curiosidade, humildade intelectual, honestidade, verdade, razão e ética. (SCHWANCE; CARUSO; BIANCONI, 2008)

Isto quer dizer que estimular o espírito científico na escola, e tentar compreender a natureza e mudá-la, leva ao aluno, antes de qualquer coisa, mudar a si mesmo, crescendo como ser humano. Esse processo levará a uma nova forma de ler e compreender o mundo e assim contribuirá para tornar o ser humano mais crítico e mais buscador de uma utopia de um mundo melhor, mais justo, humano e solidário, e, muitas vezes, tal mudança importa tanto ou mais do que o próprio resultado alcançado em si.

Acerca desta questão vale recordar a reflexão sobre a questão do utilitarismo científico, ou seja, aprender ciência por si só, como fatos isolados para decorar, memorizar. A frase célebre do famoso físico inglês Michael Faraday (1791-1867) ao ser questionado sobre para que serve o eletromagnetismo, respondeu: “me responda antes, para que servem os bebês?” (SAGAN, 1980).

Algumas ideias interessantes para fazermos ciência no ensino básico: aulas experimentais, montagem de experimentos-controle, “abusando” do erro experimental. A famosa aula experimental das sementes de feijão, só valerá realmente se o aluno for desafiado a descrever diariamente

o experimento, numa constante tarefa de observação (construção de diário de campo) com a descrição do substrato, acompanhamento do tamanho (crescimento) das plantas diariamente com registro fotográfico e documental; coletando dados, tabelas e gráficos de notícias de jornais e revistas em geral. Outra dica é de que aulas experimentais dadas antes da teoria provocam os alunos que passam a se interessar mais pelas descobertas, perguntam mais e participam ativamente do processo criativo que estimula o raciocínio. (SCHWANCE, CARUSO; BIANCONI, 2008).

Outras sugestões trazem o uso de imagens e vídeos como recursos didáticos, fazer um vídeo, por exemplo, com uma filmadora simples, ou mesmo com uma câmera de telefone móvel. Organizar mostra de experiências entre as classes, coleta de material e exposição pelos alunos, mural e pesquisa de campo, peças teatrais, festivais de paródias (SCHWANCE, CARUSO; BIANCONI, 2008).

Uso de modelos conceituais (como o modelo atômico) e os modelos pedagógicos, mais concretos, como os modelos de corpo humano, por exemplo, ou os modelos da divisão celular, que podem ser feitos em biscuit. Outra atividade interessante em ciências na escola é a execução de uma feira de ciências, desde o seu planejamento e projeto, que deve sempre incluir os alunos e os outros professores da escola.

Também as muito usadas visitas, constituem-se como ensino não-formal - aquele que proporciona espaços fora da escola em visitas a museus de ciências, exposições, que terão que ser previamente preparadas, muito embora nunca se prevê exatamente tudo o que vai ocorrer durante a atividade; por isto a não-formalidade.

Outra saída para ressignificar o ensino de ciências é propiciar ao aluno diagnosticar a sua própria realidade, como em nosso caso a escolha do rio, problematizando o ensino de ciência na escola, e fazendo questionários socioambientais, como o que foi proposto no presente estudo.

Entende-se que o Ensino de ciências deve contribuir para que aluno relacione a nova aprendizagem a partir do conteúdo estudado com o que ele vivencia oferecendo oportunidades de reflexão e ação, podendo alcançar esse objetivo se estiver vinculado à situações do cotidiano. A nova aprendizagem ocorrerá através do que o aluno já sabe, ou seja, a construção do conhecimento dependerá dos conhecimentos já adquiridos. Desta forma o resultado final do processo de aprendizagem é também diferente para cada estudante (FREIRE, 1987).

É necessário, entretanto que reflitamos porque apesar de estudarmos durante todo o ensino fundamental sobre o ciclo da água, e entender que a água que nós bebemos hoje, é também a água que os dinossauros beberam, nós escolarizados continuamos com o hábito de desperdiça-la escovando os dentes, por exemplo, com a torneira aberta. Estas reflexões é que tem movido o uso de aulas de campo para dar sentido ao que se ensina na escola.

A ocupação de ensinar ciências naturais no ensino fundamental é um lugar de privilégio, porém, de muita

responsabilidade, por se posicionar como intermediário entre os conhecimentos e o aluno, desse mundo novo que se abre diante deles quando começam a se fazer questionamentos e ter um olhar que vai além de evidências (FURMAN, 2009).

Também é importante aproveitar a curiosidade que os alunos trazem para a escola e usá-la como plataforma sobre a qual possa estabelecer bases do pensamento científico – formar pesquisadores, podendo desenvolver o prazer por continuar aprendendo e quebrar o utilitarismo científico comentado anteriormente. Uma forma eficiente e necessária que garante uma relação entre educador-educando, com o conhecimento, em uma constante articulação com os conteúdos ministrados em aula.

A criatividade e o potencial do professor são requisitos importantes para ampliar as experiências dos seus alunos. É importante que o professor saiba utilizar diferentes fontes de informações para que o seu aluno consiga obter aprendizagem, ou um conhecimento que vai além do livro texto, que não fique preso somente neste recurso didático. Existem momentos que o docente necessita sair da rotina, sair da sala de aula, do quadro e não utilizar o giz, e sim os recursos que a Natureza oferece e que estão a sua volta.

O professor está diante de um cenário muito arriscado, principalmente quando se pensa em construir uma sociedade participativa, com ferramentas que possam gerar ideias e venham definir o seu rumo, e nesse aspecto o Ensino de Ciências Naturais ainda é visto como algo distante (FURMAN, 2009).

O problema não está na quantidade de horas que são voltadas à área, mas na maneira de ensinar Ciências nas instituições escolares, já que ainda está muito distante de trazer contribuições significativas com intuito de formar bases do pensamento científico nos alunos. Uma das alternativas que pode contribuir para a mudança dessa realidade é a utilização de metodologias que visem alcançar resultados significativos como a elaboração e execução de aulas que consigam cativar o aluno, sendo assim, contribuindo na aprendizagem. Portanto, a aula de Campo é considerada uma prática de relevância dentro do Ensino de ciências, por possibilitar ao aluno a visualização e compreensão do tema abrangido.

2.1.2 Atividades de campo no ensino de ciências

Com a utilização da metodologia de aulas de campo como recurso didático no processo do Ensino de Ciências é possível melhorar a aprendizagem dos estudantes. Através dessas práticas pedagógicas também objetiva-se possibilitar aos alunos um contexto de cidadania e análise crítica sobre seu espaço de vivência e de construção.

As Aulas Campos, também conhecidas como saída de campo, ou trabalho de campo, excursão, aula prática, atividade extraclasse entre outras designações, proporciona atividades de forma articulada e integrada entre os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza. Percebe-se, apesar dessa possibilidade reconhecida pelos professores,

poucas experiências têm sido operacionalizadas nas unidades escolares (CASTRO, 2012).

Castro (2012) afirma ainda que nas escolas a aula de campo não é um recurso pedagógico de constante utilização, apesar de que são atividades praticadas fora da escola. E mesmo sendo lições praticadas fora da escola, favorecem a interação disciplinar através de uma abordagem de temas socioculturais relevantes para a compreensão crítica e reflexiva da realidade. Permitem ainda uma interação disciplinar através da abordagem de conteúdos relevantes para a compreensão do aluno deforma que se torne reflexivo e atento a realidade. São elas que permitem aos alunos relacionar vários conceitos, valores, procedimentos e atitudes às suas práticas cotidianas.

Para a construção de conhecimentos é necessário que o educador em alguns momentos mude as suas metodologias para que o aluno consiga se familiarizar com o que se está sendo estudado. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, o desenvolvimento de atividades em espaços com essas características possibilitam ao estudante a percepção de fenômeno se processos naturais que estão presentes no ambiente como um todo, não apenas no que se chama de natureza. Mas permitem conhecer aspectos relacionados com os impactos provocados, devido ação humana na natureza e sua interação com o trabalho produtivo e até projetos sociais. Diante disso, pode-se utilizar a aula de campo como recurso didático alternativo, agenciadora do conhecimento dentro da realidade observada.

O professor deve buscar e entender qual o método mais adequado para que o ensino forneça para o aluno uma construção crítica e reflexiva, através dessa proposta de aula de campo, torna-se possível que o aluno saia da postura de mero expectador para participar ativamente em todas as etapas da construção do conhecimento.

2.2 Área de estudo

2.2.1. O Rio São Lourenço

O Rio São Lourenço tem sofrido com o assoreamento causado por obstrução, por sedimentos, areia e detritos, causando a redução da correnteza e a redução da pesca, sua degradação, até mesmo a sua utilização como lazer tem sido reduzida. O seu estado atual encontra-se bastante assoreado, devido às atividades garimpeiras nos leitos de seus afluentes a ao intenso desmatamento verificado na região, decorrente da função de implantação da atividade agropecuária.

Conforme Oliveira (2011), no Rio São Lourenço e em seus afluentes é possível observar a derrubada da mata ciliar que contribui para o assoreamento. Com o desmatamento de suas margens tem provocado erosão que leva para o leito do rio grandes quantidades de sedimentos, causando o assoreamento, devido à exposição do solo, causada pelas ações da natureza, como a chuva e o vento. As quais são responsáveis por arrastar as camadas mais superficiais do solo, o que com o tempo agrava a sua situação.

Deste modo, se verificam as potencialidades da utilização do Rio São Lourenço, em sua porção próxima a cidade de Jaciara, como ambiente de potencial uso no ensino de ciências.

A Aula de Campo foi realizada em uma trilha às margens do rio São Lourenço nas proximidades da BR-364, com aos alunos do 6º ano, na faixa etária de 11 a 12 anos no período matutino onde havia 23 alunos, oriundos da Escola Magda Ivana. O rio em tela dista 6 km da Escola Magda Ivana, em uma área que pertence ao Município de São Pedro da Cipa – MT. O local apresenta forte atividade antrópica, o que permite que os alunos possam visualizar os conteúdos ministrados, proporcionando uma compreensão satisfatória. Nesta localidade existe uma pista para caminhadas utilizada pela população local, que passa pela cidade de Jaciara-MT e Dom Aquino-MT e deságua no Pantanal Mato-grossense, o Rio São Lourenço, subbacia hidrográfica com área de 24.864,71 km², que nasce no município de Campo Verde-MT, é um dos afluentes que faz parte da bacia do rio Paraguai, sendo um dos 175 rios que compõem o conjunto da porção pantaneira.

2.2.2 A escola Municipal Magda Ivana

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Magda Ivana situa-se na Avenida Zé de Bia s/n, limite da zona urbana com zona rural, na cidade de Jaciara MT, e funciona nos turnos: matutino e vespertino. Atende a Educação Infantil e Ensino Fundamental e é uma das escolas cicladas no estado de Mato Grosso, que tem como forma de avaliação o uso de registros sob a forma de relatórios, os quais registram os fatos ocorridos em sala de aula que são o produto de uma reflexão sobre a aprendizagem e o ensino.

Sua clientela é constituída por crianças, adolescente e jovem, sendo que alguns se encontram no mercado de trabalho; ansiosos por uma escolarização rápida e adulta, com expectativas de melhoria de vida mediante a aquisição de conhecimento. Tem como objetivo formar cidadão crítico, criativo, solidário, responsável, educado e participativo. Trabalha o conteúdo de forma significativa, a partir da realidade do aluno; para que tenha contribuições na vida cotidiana da cidade.

Quanto a sua estrutura física, está em um prédio escolar que conta com nove salas de aula, uma sala de informática, uma sala para armazenamento e carregamento dos laptops do projeto UCA, uma secretaria, dois depósitos, uma sala para professores, uma cozinha, três banheiros, uma área coberta e a quadra de areia e um campo gramado e um parque infantil. O grupo de trabalho da escola é composto por 20 professores, 2 dois seguranças, um diretor três coordenadores, uma articuladora, duas secretárias e oito agentes de serviços gerais, somando 29 funcionários.

A proposta de trabalho é com o tema água, haja vista seu interesse na comunidade, que permite aos sujeitos melhor compreensão da realidade, buscando a essência dos fatos de forma globalizada, instrumentalizando-os para intervir e transformar a realidade. A proposta pedagógica é

baseada em enfatiza a dimensão sócio-histórico-cultural do desenvolvimento humano e a importância da escola na apropriação da experiência cultural.

2.3 Encaminhamento metodológico

A metodologia eleita de aula de campo teve como objetivos específicos: 1) levar os estudantes a entender a importância da água; 2) a compreender os principais fatores que provocam a degradação do rio São Lourenço; e ainda 3) desenvolver o interesse pelo Ensino de Ciências. Foram abordados os conceitos de água, mata ciliar, assoreamento com estudantes do 6º ano. O tempo estimado da atividade foi de 2 horas e o material utilizado foi uma máquina fotográfica, um ônibus escolar, protetor solar e bonés. Foram desenvolvidas as seguintes etapas metodológicas:

Foi realizado um diálogo aberto com os alunos sobre os temas: a água, o rio São Lourenço, mata ciliar, assoreamento, para levantar as informações que os estudantes tinham a respeito do tema.

Como forma de segurança e para manter a ordem, se dividiu os estudantes em pequenos grupos para que eles percorressem a trilha, que dá acesso às margens do rio, em fila indiana para facilitar o trajeto. Explicaram-se os conceitos dos temas e os conteúdos citados, e em seguida, sugeriu-se aos alunos que fizessem observações do estado em que se encontravam as águas do rio e identificassem se havia presença da Mata Ciliar e também do assoreamento.

A forma de avaliação envolveu a postura dos alunos diante do conteúdo, e o comportamento durante a aula, assim fez-se uma roda de conversa ao final do percurso da trilha para que fossem levantados os conhecimentos construídos no decorrer da aula teórica e da aula de campo.

3 Resultados e Discussão

A aula de campo no rio, conforme já mencionado, constitui-se por uma atividade privilegiada, uma vez que possibilita aos estudantes visualizarem os resultados das atividades antrópicas, além de estudar os conceitos de ciências naturais como mata ciliar e o assoreamento, bem como permite ao professor abordar outros conteúdos dentro do Ensino de Ciências.

Segundo Oliveira (2009), a poluição e as queimadas, assim como erosão e o assoreamento de rios são exemplos de ações humanas que interferem no equilíbrio ambiental, causando incidentes climáticos e outros prejuízos que só tem feito mal não apenas ao meio ambiente, mas ao próprio ser humano. Desta forma o professor pode conscientizar os alunos em relação à preservação de ambientes naturais abordando vários temas que possibilitem estas expectativas.

O primeiro procedimento que consistiu na aula expositiva foi realizado nas dependências da Escola Municipal Magda Ivana, ainda em sala de aula, em conversa aberta com os alunos sobre os assuntos que iriam ser estudados na aula de campo: O tema “Água e a nossa vida”; levando em consideração como

um fator de extrema importância para a manutenção da vida, e ressaltando a importância da preservação dos rios, seguidos dos conteúdos a ser abrangidos: mata ciliar e assoreamento.

Por tratar-se de conceitos em constantes discussões no cotidiano e na mídia, sobre a necessidade da preservação na natureza e a conservação das águas, buscou-se perceber quais os conhecimentos prévios que estes alunos já haviam adquirido sobre o tema. Foi possível perceber que a maioria dos alunos tinha noção do que se explanava devido à exposição de seus conhecimentos, porém os conceitos ainda não estavam totalmente claros. Assim, os conceitos já elencados foram explanados e reforçados em sala de aula.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) são ressaltados tópicos relevantes os quais permitem que alunos tenham oportunidade de expressar os conhecimentos adquiridos com sua vivência, e desta forma, permite ao discente fazer indagações de forma que possam ampliar os conhecimentos adquiridos agregando aos prévios, novos saberes.

Na segunda etapa metodológica, que foi a aula de campo às margens do rio São Lourenço, os estudantes foram direcionados ao ônibus escolar para uma viagem que dura apenas 15 minutos.

Após a chegada ao local, os estudantes foram reunidos para as orientações básicas sobre o planejamento, cuidados e tópicos a serem observados durante o percurso da trilha que dá acesso ao rio São Lourenço e as possibilidades de visualizar os aspectos do tema e dos conteúdos trabalhados.

Durante os diálogos com a turma, foi explicado os possíveis riscos, caso ultrapassassem os limites de distância da trilha (caminho) ao rio, e que não poderia existir dispersão entre os mesmos para evitar que ocorressem imprevistos, visto o número significativo de estudantes. Em seguida, dividiu-se a turma em dois grupos para facilitar a organização, e ministrar a aula, haja vista que era uma equipe composta por vários discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais.

Discorreu-se sobre a importância da água para a manutenção da vida na terra e explicou-se a sua definição: Substância química composta de hidrogênio e oxigênio, essencial para todas as formas conhecidas de vida na terra. Nesta perspectiva aproveitou-se a oportunidade para abordar as formas de contaminação da água no rio local, se mostrou os esgotos que são lançados no rio nesta região, sendo os mesmos passíveis de observação, explicou-se sobre as doenças provocadas por este tipo de ações antrópicas. Logo, foram ministrados os conteúdos acerca da mata ciliar e do assoreamento.

De acordo com Freire (1987), entende-se que o ensino deve fazer com que aluno relacione a nova aprendizagem com o que ele vivencia no seu dia a dia. A nova aprendizagem ocorrerá através do que o aluno já sabe, ou seja, a construção do conhecimento dependerá dos conhecimentos já adquiridos. Desta forma o resultado final do processo de aprendizagem é também diferente para cada estudante.

Explicou-se a definição de Mata Ciliar, que se trata de uma vegetação localizada às margens dos rios, dos lagos e dos córregos, constituída por árvores de grande porte e pequenas pastagens, sua ausência permite com que as águas da chuva escorram a superfície não ocorrendo a infiltração e armazenamento no lençol freático. Com isso, reduzem-se as nascentes dos rios, córregos e lagos. Foi pedido aos estudantes para analisar se neste local ainda existia este tipo de vegetação, os estudantes perceberam que a mata ciliar foi retirada de parte substancial do local da trilha e os resultados negativos da sua ausência.

Os autores acreditam que é de extrema importância no Ensino de Ciências utilizar o recurso da aula de campo, visto que possibilita ao aluno fixar melhor e relacionar o que está sendo estudado em sala de aula com a realidade que presencia.

Quando o aluno presencia os fenômenos no local que ocorrem na natureza, certamente entende melhor o conteúdo e as aulas passam a ser mais atrativas. Através da aula de campo é possível desenvolver um importante elemento para aprendizagem permitindo ir além da simples exposição dos conteúdos em sala de aula, ao possibilitar a compreensão da realidade, contribuir no enriquecimento da disciplina e dinamizar o trabalho do professor.

Explicou-se também o conceito de Assoreamento, sendo provocado pela ausência da mata ciliar, que ocorre pela obstrução por sedimentos de areia, detritos, sendo uma das causas de morte de rios, reduzem a profundidade, que provoca os processos, erosivos, causados pelas águas e ventos desagregam solos e rochas formando sedimentos. Os estudantes puderam andar por sobre os locais assoreados e secos do Rio São Francisco.

Quando se usa o livro didático como único instrumento para aprendizagem do aluno, o conteúdo fica menos compreensível, e muito rotineiro podendo tornar-se cansativo. Esse é um dos motivos por que na maioria das vezes os conteúdos de Ciências ficam muito abstratos, ou seja, distantes do aluno. Este relato ressalta a importância e possibilidades de se trabalhar vários temas dentro do ensino de ciências em forma de uma aula de campo.

Desta forma, ao despertar o interesse dos alunos pela metodologia diferenciada de ensino dos conteúdos eleva-se também a autoestima do professor e a valorização do trabalho docente. Se por um lado os estudantes em sala de aula por vezes se sentem entediados com aulas tradicionais que o professor utiliza apenas quadro de giz, e livro didático. Por outro lado, pode-se verificar que foi exatamente o contrário o que ocorreu na aula de campo, em que percebeu-se que os estudantes ficaram atentos às explicações e interessados no assunto.

Os PCN confirmam ainda que “devem ser contempladas sempre estratégias que contribuam para esse diálogo” [...] “sendo considerados objetos, coisas e fenômenos que façam parte do universo vivencial do aluno.”. Ainda podem ser estimuladas visitas [...] de forma a permitir ao aluno

construir uma percepção significativa da realidade em que vive [...] enquanto objeto de estudo, mas também de todas as dimensões culturais, sociais e tecnológicas que podem ser por ele vivenciadas na cidade ou região em que vive (BRASIL, 2002)

Após a aula de campo, foi necessária uma avaliação que considerasse a ação. De forma que substituir um problema por uma situação-problema, nesse contexto, ganha também um novo sentido, pois se passa a lidar com algo real ou próximo dele. “[...] necessitando a [...] identificação da situação-problema, o levantamento de hipóteses, a escolha de caminhos para a solução, além da análise dos resultados, principalmente no que diz respeito à sua coerência com o que o aluno conhece da realidade” (BRASIL, 2002).

Como forma de avaliar a atividade foi analisada a postura do aluno diante do conteúdo, seu comportamento e participação durante o percurso da trilha às margens do rio, e no final da aula foi proposto uma roda de conversa sobre o tema e os conteúdos abrangidos para saber quais os conhecimentos construídos através da aula de campo.

Na perspectiva da avaliação da atividade foi claramente percebido o bem-estar sentido pelos alunos durante a aula campo, o que por sua vez tornou o processo de aprendizagem agradável e interessante. Ainda vê-los comentar sobre o conforto de aprenderem novos conteúdos por metodologias de aula de campo.

Ainda na roda de conversa, partiu dos estudantes a ideia de se fazer o reflorestamento da mata ciliar do rio São Lourenço na tentativa de revitalização e diminuição do assoreamento. Esta proposta pode vir a se tornar realidade se for dada continuação a atividades semelhantes na Escola Magda Ivana, que juntamente com estudantes de outras turmas, os professores de diferentes áreas poderão perceber o potencial do ensino contextualizado com a realidade vivencial de seus estudantes.

4 Conclusão

A abordagem de ensino de ciências naturais tem sido feita de maneira superficial e abstrata, longe da realidade dos alunos. Este trabalho possibilitou uma aula rica em conteúdos e atrativa, além de contextualizada e motivadora, o que tem sido um desafio nas escolas.

A aula de campo realizada às margens do rio São Lourenço, tornou-se uma vivência única, na qual a temática Água em nossas Vidas possibilitou experiências significativas, tendo em vista que os alunos interagiram dentro da sua realidade.

Foi gratificante aos autores verificar a interação e questionamentos dos alunos que se mostraram interessados e motivados. Além disso, perceber que os estudantes já traziam vários conhecimentos oriundos de suas vivências cotidianas, e que foram partilhando e ampliando ao saber de todo o grupo. Ao levar os alunos até a realidade do rio mostrou-lhes a situação ambiental da degradação causada pelos impactos de assoreamento, contaminação, buscando-

se criar atitudes pessoais responsáveis para a preservação da água, tão importantes para manutenção da vida. Os resultados possibilitaram afirmar que a aula diferenciada traz a possibilidade de enriquecer o aprendizado do aluno, evidenciando que a Aula de Campo é, enquanto recurso pedagógico, eficiente para ampliar o contexto de saber dos alunos, e que se deve dar continuidade neste tipo de prática.

Diante disso, concluiu-se que o professor da disciplina de ciências naturais deve enriquecer seu planejamento com aulas diversificadas, em especial a aula de campo, já que os alunos apreendem o que se discute em sala de aula, de forma prática e prazerosa, na medida em que ouve e vê a realidade, discutindo e colaborando com seus colegas e o professor, despertando assim atitudes críticas e a formação de novos valores.

O ensino de Ciências deve estar comprometido sempre que possível, com ações reais que possibilitem a identificação de problemas do entorno dos alunos, e devem trazer em seu bojo propostas viáveis, que visem à preservação de ambientes e valorização da vida em todas as suas formas. Assim o cotidiano dos alunos deve ser valorizado a partir de problematizações adequadas, e relacionadas à sua realidade, permitindo uma nova forma de interpretar o mundo por meio de informações científicas. Este tipo de ação é que formará pequenos – grandes – cientistas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo subsídio através do Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCENCIA) processo N°.113657 e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) Edital N° 061/2013.

Referências

AZEVEDO, F.A. Cultura brasileira. Brasília: UnB, 1996.

BORGES, R.M.R.; ALVETTI, M. *Educação e ciências físicas e biológicas*. Módulo I Do Pedead – Programa de Educação a Distância da Faculdade de Educação. Brasília: UnB, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAMPOS, M.C.C. *Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 2009.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

CASTRO, E.B. *Trilha interpretativa: recurso pedagógico para um processo de reflexão-na-ação do docente de ciências da natureza*. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FURMAN, M. *O ensino de ciências no ensino fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico*. 2009.

MARTINS, J.C. Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo. *Série Idéias*, n.28, p.111-122, 1997.

MELLO, G.J. *Ensino de física na Amazônia Legal: experiência na escola do campo*. São Paulo: Baraúna, 2011.

OLIVEIRA, E.O. *Poluição e degradação do rio São Lourenço no perímetro do município de Jaciara-MT: impactos e possibilidades*. 2011. Monografia (Especialização em Educação do Campo) - Instituto Federal de Mato, Jaciara, 2011.

PERONEO, D.S. *Algumas reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de ciências nos anos iniciais*. Porto Alegre: UFRS, 2008.

RONAN, *História ilustrada da ciência*. Rio de Janeiro: Jahar, 1987.

SAGAN, C. *Broca's brain: reflections on the romance of science*. New York: Ballantine Books, 1980.

SCHWANCE, C.; CARUSO, F.; BIANCONI, M.L. *Instrumentação para o ensino de ciências*. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2008.