Análise de uma visita de alunos indígenas do curso de Formação Intercultural (FIEI/UFMG) à Estação Ecológica da UFMG (EEco/UFMG)

Analysis of a visit of indigenous students of Intercultural Formation course (FIEI/UFMG) to the Ecological Station (EEco/UFMG)

Marina de Lima Tavares, Faculdade de Educação da UFMG, marina tavares@hotmail.com

Juarez Melgaço Valadares, Faculdade de Educação da UFMG, juarezm@ufmg.br

Cláudia França, Faculdade de Educação da UFMG, claudialactea@yahoo.com.br

Celio da Silveira Júnior, Faculdade de Educação da UFMG, celiosilveirajr@yahoo.com.br

Tatiana Gorete R. Machado e Freitas, Faculdade de Educação da UFMG, tatianagorete@yahoo.com.br

Kátia Pedroso Silveira, Colégio Técnico da UFMG, katitaps@ig.com.br

Resumo

Este trabalho discute a visita à Estação Ecológica/UFMG pelos alunos de Licenciatura do Curso de Formação Intercultural de Educação Indígena oferecido pela UFMG. Nossa intenção é analisar como a visitação a espaços não formais pode contribuir para a formação desses alunos numa perspectiva intercultural. Esperávamos que a visita preenchesse parte da necessidade de se trabalhar com recursos didáticos capazes de articular o conhecimento científico e o conhecimento tradicional indígena de forma lúdica e criativa. Como fonte de análise, nos valemos dos registros escritos pelos estudantes, bolsistas e professor que formaram os grupos de visitação. A análise da visita, como estratégia educativa, mostrou-se importante para nossas reflexões. O espaço do lúdico se transformou em um espaço de aprendizagem, favorecendo as interações e argumentações em sala. Talvez em função do benefício dos momentos de interações dos estudantes com os diversos objetos durante a visita, que propiciaram maior entendimento sobre o conteúdo escolhido.

Palavras chave: Educação Indígena, Interculturalidade, Ensino de Ciências.

Abstract

This work discusses the visit to Ecologic Station/UFMG by the students of Degree of Intercultural formation course of Indigenous Education offered by UFMG. Our intention is to analyze how the visitation the non-formal spaces can contribute to the formation of these

students in a intercultural perspective. We had hoped that the visit to fill in part of the need to work with educational resources capable of articulating the scientific knowledge and indigenous traditional knowledge in a creative and playful. As a source of analysis, we are of the written records of students, scholars and teacher who formed groups of visitation. The analysis of the visit as an educational strategy, proved to be important for our reflections. The playful space turned into a learning space favouring the interactions and arguments in the room. Perhaps due to the benefit of the students' interactions with the various objects during the visit, which led to greater understanding of the chosen content.

Key words: Indigenous Education, Interculturalism, Teaching science.

Introdução

Este trabalho discute a visita à Estação Ecológica, pertencente à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pelos alunos de Licenciatura do Curso de Formação Intercultural de Educação Indígena, habilitação em Ciências da Vida e da Natureza (CVN), turma de 2011, oferecido pela Faculdade de Educação da UFMG (FaE/UFMG). Nossa intenção é analisar como a visitação a espaços não formais pode contribuir para a formação desses alunos numa perspectiva intercultural. Ressaltamos que a utilização de visitas a ambientes externos à escola faz parte do cotidiano das escolas indígenas. Além disso, permite pensar como esses planejamentos podem contribuir para a nossa própria formação, uma vez que todos os professores e bolsistas da área CVN participam do planejamento, execução e avaliação nessas visitas, sempre discutidas coletivamente antes de cada módulo (momento de aulas presenciais na FaE/UFMG). Como esse recurso lúdico e pedagógico pode funcionar como fonte de novas aprendizagens, em concordância com os objetivos traçados para o curso? Que vantagens apresentam como estratégia instrucional?

Inicialmente descreveremos a forma de estruturação e organização do Curso FIEI. A seguir, apresentaremos com mais detalhes a atividade lúdica de visita a estação ecológica vivenciada pelos alunos indígenas, e como a análise preliminar dos dados coletados pode trazer indícios de sua contribuição no processo de renovação da educação em ciências e na ampliação do repertório dos professores em seus processos de ensino.

O FIEI/REUNI

O Curso FIEI é ofertado institucionalmente desde o vestibular 2009, fruto da experiência desenvolvida em anos anteriores (chamada PROLIND) pela FaE/UFMG, dando continuidade à formação em nível superior à população indígena para atuação nas escolas de suas aldeias. A intenção explícita do curso é formar educadores indígenas para a criação de uma escola indígena diferenciada. O curso tem duração de quatro anos e está organizado em tempos/espaços diferenciados, com tempos de formação na UFMG e tempos no próprio espaço de atuação e vivência dos estudantes — nas aldeias indígenas — com ênfase nas dimensões sociocultural e política dos educandos.

Resumidamente, o curso FIEI tem como objetivo formar e habilitar professores indígenas em Licenciatura Plena, nas áreas de concentração em Línguas, Artes e Literaturas; Matemática; Ciências da Vida e da Natureza; Ciências Sociais e Humanidades. Pretende discutir metodologias participativas nos processos de ensino e aprendizagem em uma perspectiva voltada para a educação intercultural, isto é, uma educação que promova o diálogo entre as culturas, reconhecendo as diferenças e fortalecendo o saberes tradicionais dos povos

indígenas. Enfatiza as múltiplas linguagens, a realidade socioambiental nas aldeias e a interação entre as escolas indígenas e suas comunidades. Sobretudo, formar educadores comprometidos com seu povo, e que possam intervir em sua realidade de modo a transformála, tendo como eixo a reflexão sobre a prática vivida. A metodologia de pesquisa-ação ganha força ao ser um intermediário entre o planejamento das atividades docentes e as ações desenvolvidas pelos educadores indígenas junto às suas comunidades, numa indissociação método-conteúdo (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO; 2002).

O planejamento da visita para os alunos CVN/FIEI

Esse planejamento ocorreu no tempo em que os alunos estavam na UFMG, denominado Módulo. Na preparação para a chegada dos trinta e cinco alunos da habilitação no eixo de Ciências da Vida e da Natureza (CVN), nos deparamos com a necessidade de desenvolver os temas das ciências naturais de forma a articular os conhecimentos científicos e os saberes da experiência desses estudantes, além de atividades que envolvessem situações em ressonância tanto com as práticas desenvolvidas nas escolas quanto aspectos dos problemas contemporâneos vividos pelos povos indígenas.

A disciplina que abriu o curso foi *Tópicos de Física A*. O seu planejamento, desde o início, foi realizado de forma coletiva, envolvendo o professor da disciplina, os professores de Biologia e Química, e os três bolsistas da área. Sobretudo, a discussão dos objetivos, metodologia de trabalho, atividades propostas, os conteúdos a serem trabalhados, iam e retornavam a cada reunião. Definiu-se o conteúdo/tema *Energia*. A intenção era partir de um conceito extremamente teórico da Física, mas com grande aplicabilidade no cotidiano. Os conteúdos definidos foram: a) as diversas formas de manifestação da energia; b) o princípio da conservação da energia; c) processos de degradação; d) economia de energia; e) Educação e preservação ambiental.

A visita à Estação Ecológica foi definida por todos conjuntamente. A decisão da visita foi tomada em função de sua localização – dentro do Campus da UFMG – e uma área rica em biodiversidade. A visita à EEco teria, em nosso entendimento, dois elementos motivadores: primeiro, o fato de ser um espaço dentro da universidade onde os alunos indígenas teriam contato com um ambiente mais próximo de suas realidades numa situação de visita escolar e, segundo, porque a equipe da EEco oferece uma oficina sobre Energia, conteúdo trabalhado na disciplina CVN. Esperávamos que a visita preenchesse parte dessa necessidade de se trabalhar com recursos didáticos capazes de articular o conhecimento científico e o conhecimento tradicional indígena de forma lúdica e criativa.

Metodologia de coleta e análise dos dados

A visita a um espaço público é, em nossa visão, repleta de possibilidades educativas. Em contato anterior com os monitores da Estação Ecológica, as atividades a serem desenvolvidas foram assim definidas: apresentação sobre a história da Estação Ecológica; ritual típico no qual os índios celebram e dão boas vindas à tarefa e ao dia; caminhada ecológica com paradas em pontos específicos da trilha para explicações sobre os biomas presentes e suas caracterizações; lanche coletivo, realizado em um espaço de convivência; oficina sobre a utilização e consumo de energia elétrica numa residência. Definimos também que cada aluno produziria um relatório da visita, no qual pudesse também exprimir, por meio da escrita ou desenho, as suas observações da atividade desenvolvida e a importância da mesma em seus processos

Para observação, registro e avaliação das diversas atividades propostas durante a visitação definimos *a priori* a produção, por parte de cada um de nós, bolsistas e professor, de um diário de campo, onde seriam anotadas nossas impressões sobre cada uma das atividades. Além desse, os alunos produziriam um relatório após a visita, e como avaliação final da disciplina cada um escreveria uma "Carta à Coordenadora do Curso", explicando a ela tanto os conteúdos desenvolvidos no curso quanto as atividades que mais marcaram aquele Módulo.

Deparamos aqui com uma proposta de formação de professores indígenas que, nos dizeres de Olga Pombo (2011), cabem três componentes: a primeira, uma reflexão educativa, que interrogue as finalidades da educação; a segunda, uma reflexão institucional, que interrogue as funções da instituição escolar, e, por fim, uma reflexão epistemológica e interdisciplinar, que suscite uma visão crítica do professor tanto de seu próprio saber quanto lhe permita equacioná-lo nas situações complexas do cotidiano. Não temos dúvidas de que estamos ainda em um momento inicial de nosso trabalho com a educação indígena, bem como alguns conceitos, dentre eles o de formação intercultural, que ainda carrega uma complexidade maior daquela aqui abordada. Porém, acreditamos que as componentes propostas pela autora acima mencionada permitem que caminhemos em nossa análise.

Conforme afirma Moura (2010), a atividade lúdica está impregnada de conteúdos culturais e que os sujeitos, ao tomar contato com eles, fazem-no através de conhecimentos adquiridos socialmente. Atuando dessa forma, estes sujeitos estão aprendendo conteúdos que lhes permitem entender o conjunto de práticas sociais nas quais se inserem. Nesse caso, o espaço de socialização pode se converter em espaço de aprendizagem? Como o lúdico passa a ser um intermediário que articula o ensino e a aprendizagem?

Análise preliminar dos dados

A visita repercutiu de forma bastante positiva entre os alunos indígenas. Foram ao todo cinco dias de convívio em sala de aula com a turma CVN em período integral. A visita se deu no terceiro dia, exatamente no meio da semana. Essa data tem significado relevante porque os dois dias anteriores foram dedicados à exposição dialogada de conteúdos e os dois dias posteriores a atividades de caráter mais prático.

Relatórios: Pelos relatórios produzidos, todos os alunos que participaram da visita demonstraram encantamento por descobrirem, dentro da UFMG, *um espaço em que se valoriza a natureza*. Dois alunos fizeram a atividade através de desenho, outro por meio de um desenho com um poema, dezoito mesclaram parte com desenho e parte escrita, e os demais escreveram sobre a visita. Todos ressaltaram a importância de aprender sobre as espécies vistas e explicadas durante a trilha e fizeram comparações com as espécies existentes em suas aldeias de origem.

Diários: A turma foi dividida em três grupos, sendo dois acompanhados por monitores da estação e bolsistas FIEI e um por monitores da estação e o professor da disciplina. A divisão dos grupos proporcionou situações diferenciadas na visita. Veja Tabela A abaixo:

Grupo	Alunos	Monitores (EEco)	Professor	Bolsistas FIEI
1	11	2	1	
2	12	2		1
3	12	2		1

Tabela A: Composição dos grupos formados para a visita à EEco/UFMG

Os relatos da visita serão apresentados segundo três pontos de vista, conforme se segue:

Grupo 1: Professor

O grupo 1 iniciou a sua caminhada após a dança dos índios saudando o dia e a caminhada pela Estação. Desceu pela primeira trilha, onde foram dadas explicações sobre cada tipo de árvore, suas relações com aquele ambiente e as formas de manutenção. A monitora da EEco estava bastante insegura, talvez devido ao fato de se defrontar com um grupo conhecedor da natureza. Demonstrava estar com receio das perguntas que lhe poderiam ser feitas. Perguntou ao grupo os motivos pelos quais ao término da vegetação da Estação havia uma "estrada" que circundava toda a mata. Todos os índios presentes responderam que era uma proteção contra incêndios. A resposta rápida deixou-a mais insegura. Ao longo de certo trecho depararam com uma quantidade enorme de espécies de bambus originários da China, que os encantou pelo fato de ter um volume grande dessa espécie unida por uma só raiz. Dessa vez, uma parte do grupo se separou, pois alguns olhavam os buracos cavados próximos procurando possíveis raízes daquela exótica plantação. Perguntado pelo professor se achavam que a monitora os infantilizava, responderam que não, não havia problema algum, eles próprios examinariam o terreno. Após o lanche coletivo, tiveram uma oficina sobre consumo e economia de energia elétrica, numa casa prototípica na qual, à medida que os diversos aparelhos eram ligados o medidor de energia (relógio de luz) assinalava gastos maiores. Nesse momento, professor e bolsistas já tinham a certeza da importância dessa visita para os alunos indígenas (reflexão educativa).

Grupo 2: Bolsista 1

O grupo 2 iniciou as atividades pela trilha de interpretação ambiental. Os pontos de parada para explicação temática foram demarcados pelos monitores da EEco. No primeiro ponto, a árvore copaíba, os monitores realizaram com os alunos CVN e a bolsista que acompanhou o grupo um ritual ao qual chamam de "dança com o índio", numa tentativa feliz de mostrar que valorizam a cultura indígena e que também pesquisam sobre questões interculturais. Todos os participantes se entusiasmaram e a caminhada prosseguiu, passando por diversas paradas em pontos em que foi possível explorar temas referentes a espécies vegetais, suas interações com espécies animais. Foi possível discutir sobre temas relacionados ao folclore brasileiro (a partir das explicações na área do bambuzal), questões geográficas e geológicas e a influência da urbanização, que possibilitou ampla discussão acerca das diferenças quanto à maneira indígena e não indígena de lidar com a terra. Todo o percurso foi realizado de forma bastante descontraída e esse fato foi avaliado pelos alunos como muito positivo, pois constataram que o caminhar junto com o objetivo de gerar aprendizado facilitou o convívio e a união do grupo. Depois do lanche coletivo, o grupo se dirigiu ao espaço onde foi realizada a oficina sobre Energia. Neste momento os grupos 1 e 2 foram unidos em um único grupo e os quatro monitores desenvolveram o tema através de questionamentos sobre origem da energia e uso dos aparelhos eletrodomésticos. Solicitaram uma encenação: um aluno seria o gastador de energia, e outro o poupador de energia, para demonstrarem através do uso de um simulador, a saber, uma casa com vários cômodos e equipamentos elétricos que podiam ser ligados ou desligados. A cada ação do aluno de ligar ou desligar um aparelho da casa, era registrada a quantidade de energia elétrica consumida. Após as duas simulações, uma com o "gastador", outra com o "poupador", todos realizaram uma discussão sobre como a conscientização acerca do uso racional da energia pode levar tanto a melhor aproveitamento da mesma quanto à consequente economia financeira e, inclusive, à própria economia desse recurso natural. Ao final da oficina, os alunos fizeram um comentário geral sobre suas percepções acerca da visita técnica. Foi constatação geral o fato de que a UFMG é privilegiada por ter em seu território um espaço tão rico.

Grupo 3: Bolsista 2

O grupo 3, ao contrário dos outros dois, foi o primeiro a se dirigir para a oficina sobre Energia. A oficina consistiu de uma breve palestra sobre os tipos de energia e suas relações com o meio ambiente. Em seguida o grupo foi convidado a interagir com uma maquete de uma casa onde o consumo de energia em cada cômodo era registrado em um display digital localizado do lado de fora da mesma. Um dos alunos do grupo manuseava os botões que acionavam os sistemas da casa e que "ligavam" os aparelhos na medida em que esse aluno interagia casa adentro. Os monitores pediram aos alunos que simulassem o gasto diário de energia de uma casa com todos os aparatos domésticos/ tecnológicos que existem hoje. A reação dos alunos foi de surpresa ao mesmo tempo em que ficaram extremamente entusiasmados com o artefato. O grupo não imaginava que determinados aparelhos tivessem altos gastos de energia e que a interação com esse artefato pudesse gerar para eles o conhecimento que muitas vezes parece tão complexo nos livros didáticos. Um dos alunos falou que se eles tivessem essa "casa" na escola, muitos dos problemas com relação às aulas estariam resolvidos e, principalmente, com as altas taxas de contas de luz que são cobradas em algumas aldeias. O restante do grupo imediatamente concordou com ele (reflexão institucional; reflexão epistemológica e interdisciplinar).

Na segunda parte da visita o grupo foi fazer a caminhada pelas trilhas e outras situações interessantes emergiram. Cada árvore, com suas características e seus respectivos nomes científicos apresentada pelos monitores da EEco fez surgir, através dos alunos indígenas, saberes e práticas da sua cultura. O conhecimento científico e o conhecimento tradicional se cruzaram na situação de visita criando um momento um tanto quanto inusitado para os monitores da estação. Os monitores, por sua vez, deram abertura para que essa troca acontecesse durante toda a caminhada.

A Carta à Coordenadora: A leitura desse material permitiu o levantamento de alguns dados. Alguns alunos, ao citarem a visita à Estação Ecológica, falaram sobre a interação com os monitores na trilha a respeito das árvores e falaram sobre a oficina. Sobre a visita à Estação Ecológica, vale a pena ressaltar alguns excertos retirados das cartas:

Você sabia que lá na Estação Ecológica da UFMG existe uma espécie de bambu exótico, isto é, não é daqui do Brasil? (1)

Nas aulas do professor um dos fatos que mais me chamou a atenção foi a visita à estação ecológica da UFMG, onde os guias da estação falavam da importância da preservação ambiental. (2)

No primeiro excerto percebemos claramente a marca trazida pelo bambu da China, quase como um fato isolado na visita. No segundo, além do registro feito da voz do monitor, estabelece relações entre conceitos de degradação da energia, visto em sala, e a importância da relação que este aluno faz entre a aula em sala – degradação – e a aula durante a visita – preservação (*reflexão epistemológica*).

Continuemos com as cartas:

Espero visitar a estação ecológica mais vezes (3)

O passeio foi muito proveitoso no período da manhã. Lá os monitores explicaram para nós quais são os aparelhos em casa que consomem mais energia. Exemplo: chuveiro, ferro elétrico, etc.(4)

Se a proposta de repetição contida no primeiro texto expressa de forma significativa a visita, no excerto seguinte mostra os motivos da "casa de energia" chamar tanto a atenção dos

alunos: a utilidade prática e social de economizar o gasto de energia elétrica e, consequentemente, a redução no valor da conta. O trecho a seguir expressa bem essa visão:

Aprendi muito também na visita à estação ecológica. Aprendi sobre a economia da energia elétrica. Tivemos uma experiência do consumo mais avançado e menos avançado. Essa experiência foi muito importante, pelo fato de nós estarmos passando por uma dificuldade muito grande, no sentido de, apesar de nós fazermos uma grande economia, mesmo assim pagamos uma conta muito elevada.

Não temos dúvida de que a "casa de energia" marcou a todos, principalmente pelos altos valores da conta de luz que cada um paga nas suas casas nas aldeias. Acreditamos que a fronteira existente entre a formação docente, o conteúdo escolar, o interesse discente, e os problemas contemporâneos foi reduzida nessa visita. E como o interesse dos alunos acarretou mudanças na disciplina? Na aula seguinte à visita, os alunos pediram ao professor, de forma unânime, que mostrasse como calcular, por meio de fórmulas, a energia gasta por cada aparelho existente numa casa. Mesmo que tal ação alterasse o currículo e o cronograma proposto inicialmente, a solicitação dos alunos foi atendida (*reflexão educativa*). Encontramse representados dessa forma os principais elementos que influenciam o currículo escolar.

Conclusões preliminares

Um instrumento construído durante o curso, através de um processo de pesquisa-ação e considerado nesse trabalho, foi a visita à Estação Ecológica da UFMG (EEco/UFMG). Destacamos a importância dessa atividade por explorar possibilidades de novas ações educativas que integrem áreas do conhecimento diversas. Incorporar visitas externas a uma proposta curricular é, muitas vezes, trabalhar em tensões no cotidiano escolar: o dualismo existente entre o currículo tradicionalmente pensado como conteúdos que devem ser transmitidos e a presença de atividades consideradas lúdicas, que escapam ao controle dos professores. Muitas vezes as visitas são apenas penduricalhos no currículo escolar. A relação que se estabelece entre as atividades lúdicas e a educação é o nosso interesse neste trabalho.

A visita à EEco foi um dos momentos mais marcantes, considerando as referências dos estudantes a ela, que superaram o total das ocorrências relacionadas à sala de aula da disciplina CVN. Dentre as atividades desenvolvidas pelos estudantes, a mais citada foi a *Oficina sobre Energia*. Esse fato suscitou o surgimento da seguinte questão: Com a impossibilidade da instalação da "casa" em cada escola da aldeia, como elaborar outro artefato que permita trabalhar os conteúdos nela contidos e produzir a mesma provocação, engajamento, e entendimento e condições parecidas de interação?

Apesar de não contemplar uma resposta a tal indagação, o replanejamento *online* da disciplina, com a consequente alteração do conteúdo curricular anteriormente previsto trouxeram, para dentro da sala de aula, o interesse do aluno. Sobretudo, o saber escolar passou a ser constituído no ponto de encontro dos conteúdos disciplinares, os problemas sociais, o saber docente e o interesse e concepções do aluno. Para garantir tal flexibilidade, necessária a um currículo onde o "saber é aberto", o replanejamento *online* só se garante pela atenção do professor ancorada nas três componentes mencionadas por Olga Pombo (2011), e mencionada nesse texto: as reflexões educativa, institucional, e epistemológica.

Por outro lado, a análise da visita, como estratégia educativa, mostrou-se mais do que importante para nossas reflexões; trouxe à tona o debate existente no campo educacional entre os "conteúdos e o lúdico". Não temos dúvida, nesse caso, de que o espaço do lúdico se transformou em um espaço de aprendizagem, favorecendo as interações e argumentações em

sala. Talvez em função do benefício que tais conhecimentos, presentes na visita à estação Ecológica, acarretaram aos alunos. Tal fato ampliou os investimentos dos alunos nos objetos de conhecimento.

Os alunos da licenciatura indígena são muito importantes para suas aldeias, pois, através deles, faz-se uma ponte com o conhecimento do não índio e, para eles, esse importante elo representa também uma forma de compreender interesses e valores diferentes dos seus e dessa forma poder se preparar para negociações que irão permitir a afirmação de sua identidade étnica e de seu território. O campo da Educação Indígena é também um espaço de resgate cultural e valorização dos povos indígenas.

Trabalhos na área de ensino e aprendizagem em Ciências da Vida e da Natureza são fundamentais para se promover e compreender melhor o papel dessas visitas e de outras atividades como elo intercultural. As análises preliminares da visita indicam que artefatos utilizados como recursos didáticos são mediadores que possibilitam desenvolver os conteúdos de ciências de forma contextualizada, permitindo que o aluno CVN, futuro professor, tenha condições de promover o diálogo intercultural relacionado às questões relevantes do seu povo.

Referências

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOURA, M.O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T.M. (org.) *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.* 13ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2010.

POMBO, O. Para um modelo reflexivo de formação de professores. In: SANTOS, C.A. e QUADROS, A.F.(org.). *Utopia em busca de possibilidade: abordagens interdisciplinares no ensino das ciências da natureza*. Foz do Iguaçu: Ed. Unila, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – Faculdade de Educação. *Proposta curricular do curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas*. Belo Horizonte: não publicado, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. *Apresentação do curso de graduação de Licenciatura Intercultural parra Educadores Indígenas*. Disponível em: http://www2.ufmg.br/mostradasprofissões/Mostra/Cursos/Ciencias-Humanas/Licenc.- Intercult.- Educ.-Indigena>. Acesso em 02.fev.2012.