

**Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Educação**

CECIMIG

**REFLEXÕES SOBRE A EXCURSÃO PEDAGÓGICA
COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Daniela Madhia de Freitas

Belo Horizonte

2011

Daniela Madhia de Freitas

REFLEXÕES SOBRE A EXCURSÃO PEDAGÓGICA
COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Monografia apresentada ao Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Orientadora: Patrícia Celeste da Silva Delgado

Belo Horizonte

2011

Daniela Madhia de Freitas

REFLEXÕES SOBRE A EXCURSÃO PEDAGÓGICA
COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Monografia apresentada ao Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Patrícia Celeste da Silva Delgado (Orientadora)

Santer Alvares de Matos (Leitor crítico)

Belo Horizonte, 10 de fevereiro de 2012

AGRADECIMENTOS:

A Deus, pelo dom da minha vida e pela oportunidade de aprendizado e de realização;

À minha mãe, pelo carinho e pelo incentivo constantes;

À professora orientadora Patrícia Celeste da Silva Delgado, pela atenção, pelo estímulo e pela paciência.

SUMÁRIO

RESUMO	01
1. INTRODUÇÃO	02
2. REFERENCIAL TEÓRICO	03
2.1. AS EXCURSÕES PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS	03
2.2. O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO	05
3. METODOLOGIA	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1. QUESTIONÁRIO PRÉVIO	11
4.2. EXIBIÇÃO DO DOCUMENTÁRIO “HOME”	14
4.3. PALESTRA	15
4.4. CAMINHADA PELO PARQUE NOSSA SRA. DA PIEDADE	16
4.5. QUESTIONÁRIO POSTERIOR À EXCURSÃO.....	19
4.6. CONFEÇÃO DO GUIA DE VISITAÇÃO DO PARQUE	22
4.7. EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS NA FESTA LITERÁRIA DA ESCOLA	25
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICES	32

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados alcançados a partir de uma experiência que visou à utilização da excursão pedagógica como proposta para o ensino da educação ambiental. A fim de aprofundar as reflexões sobre o tema, o estudo detalha outras atividades realizadas antes e depois dessa excursão, as quais foram desenvolvidas com 32 alunos (de idades entre 10 a 14 anos) de uma escola pública do município de Belo Horizonte, a fim de promover atitudes de preservação do meio ambiente e, também, de estimular a visita ao Parque Nossa Senhora da Piedade situado próximo à referida instituição educacional. É válido ressaltar que esta monografia se fundamenta no Ensino de Ciências por Investigação, o qual busca maior participação do aluno na construção do conhecimento e que permite ao estudante o desenvolvimento de habilidades como a observação, o levantamento de hipóteses, a interpretação de fatos, a argumentação e a aproximação de conceitos científicos. Nesse contexto, percebeu-se que uma excursão pedagógica pode se tornar um simples passeio quando não há atividades, conteúdos e objetivos bem planejados. Além disso, foi evidenciado que a excursão ajudou os alunos a refletirem e a compreenderem melhor algumas questões relativas ao meio ambiente. Sugere-se, diante do exposto, que outros professores desenvolvam trabalhos desse tipo, a fim de estimularem os alunos a terem, mediante a visita de parques, um maior contato com a natureza, mas de forma consciente, especialmente no que diz respeito às atitudes que promovam a conservação ambiental.

Palavras-chave: Excursão pedagógica, Educação ambiental, Ensino investigativo, meio ambiente.

1. INTRODUÇÃO

Este relato de experiência, ao considerar a excursão pedagógica como proposta para o ensino da educação ambiental, baseou-se em uma atividade didática desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental que participam do Projeto Escola Integrada¹ de uma escola pública municipal da cidade de Belo Horizonte no Estado de Minas Gerais. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apontam que o desenvolvimento de atividades em espaços, como áreas próximas da escola, praças, ruas da cidade, terrenos baldios e outros espaços do ambiente urbano possibilita ao estudante explorar aspectos relacionados com os impactos provocados pela ação humana nos ambientes (BRASIL, 1998).

Seguindo essa perspectiva, foi proposta aos estudantes uma excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade, cuja inauguração se deu no bairro Novo Aarão Reis em 2008. Pretendeu-se, com isto, incentivar a visita ao parque, uma vez que, por meio de conversas com os alunos em sala de aula, foi observado que a maior parte deles só frequenta o parque quando a escola organiza alguma atividade no local.

O projeto surgiu da ideia de que uma excursão pedagógica, ao invés de ser vista como um simples passeio, pode se tornar mais proveitosa se os professores utilizarem atividades de caráter investigativo, pois estas tendem a estimular o aluno à observação, ao levantamento de hipóteses e à busca da resolução de problemas. Segundo Sá, Lima e Aguiar (2009), dentre as características da atividade investigativa, aponta-se um maior engajamento do estudante, uma maior valorização de sua autonomia na resolução de problemas, bem como um maior estímulo ao debate e à argumentação. Assim, algumas questões relativas ao meio ambiente podem ser propostas, durante a excursão, com objetivo de despertar a curiosidade e a participação dos estudantes.

Ao se constatar, pela prática docente diária, o grande interesse dos alunos em participar de excursões pedagógicas, acredita-se que elas podem facilitar o ensino e a aprendizagem. Por fim, enriquecendo o processo de conhecimento dessa

¹ A Escola Integrada é um projeto da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, no qual o tempo de atendimento aos alunos na escola é ampliado para nove horas diárias. Fonte: Portal eletrônico da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

forma, as reflexões sobre a excursão pedagógica e o ensino da educação ambiental podem ser aprofundadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. AS EXCURSÕES PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A excursão pedagógica é importante recurso no ensino de Ciências e de outras disciplinas. Em um estudo que analisa a importância dos passeios e das excursões nas aulas de geografia, Cardoso (2008) mostra que a utilização de escolares está situada historicamente na França em fins de 1870. De acordo o autor, essas atividades representavam, naquela época, importante recurso didático para a formação dos estudantes. A principal finalidade das excursões, naquele tempo, era estimular o interesse dos alunos, despertando-os para os fenômenos naturais e sociais. Ao final do século XIX, as excursões já se firmavam como realidade do ensino, praticada regularmente na França e Espanha. No Brasil, essa prática está presente desde a reforma do ensino público de 1892, caracterizando uma das inovações pedagógicas da época. Atualmente, considera-se que as excursões podem ser mais que um recurso para trabalhar os conteúdos, já que elas permitem o desenvolvimento de outras habilidades:

Além dos aspectos cognitivos, as excursões favorecem o convívio social entre os estudantes e aumentam as relações afetivas entre seus participantes, fator que pode ser trabalhado e contribuir de forma positiva para o processo de ensino aprendizagem (SABINO & LOBATO, 2008, p. 417).

Muitas são as pesquisas que apontam as excursões pedagógicas como importante recurso didático. “Esse jeito de estudar ciências envolve o incentivo à investigação, o estímulo ao questionamento, a utilização de recursos além do livro didático e a realização de atividades fora da sala de aula” (CAVALCANTE, 2004). Baptista (2003), em uma reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em Ciências Biológicas, mostra a atividade de excursão pedagógica como o método adequado para o ensino dos conteúdos “meio ambiente” e “sistema solar”.

Breder & Borges (2007) também afirmaram que a excursão “[...] serve como conexão entre teoria e prática”.

A excursão concretiza a observação direta, ligando os aspectos abstratos com a realidade. Não se trata de uma observação ingênua ou passiva, mas sim de uma observação problematizada pelas questões de caráter natural, social, político e econômico que circunscrevem as realidades (SABINO & LOBATO, 2008, p. 417).

Em relação ao ensino da Educação Ambiental, Costa (2008, p.21) afirma que:

É fundamental que o ser humano tenha consciência de que é parte integrante da natureza, tendo, dessa forma, não apenas o direito de usá-la em seu benefício, mas também a obrigação de perpetuá-la para as próximas gerações, para os demais seres existentes, promovendo, assim, o seu uso sustentável.

Na prática escolar, observa-se que os alunos, em sua maioria, não têm o hábito de visitar parques e outras áreas verdes com regularidade; sentem-se desvinculados das questões ambientais como se suas atitudes não fossem importantes em relação aos problemas ambientais da atualidade.

Um agravante à destruição do meio ambiente hoje é a pouca valorização que o ser humano dá ao mundo natural. Uma das explicações para isso é a crescente urbanização, que afasta o indivíduo da natureza, produzindo uma sensação de desligamento do natural (COSTA, SABINO, MATOS, 2007, p.81).

É necessário considerar a importância das questões ambientais, como assinalado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). Nesse documento, é enfatizado que os assuntos relacionados ao meio ambiente passam a ser mais significativos quando abordam a realidade dos estudantes:

Grande parte dos assuntos significativos para os alunos é relativa à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. Por ser um universo acessível e familiar, a localidade poder ser um campo de práticas, nas quais o conhecimento adquire significado, o que é essencial para o exercício da participação. No entanto, por mais localizadas que sejam, as questões ambientais dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse de todo o planeta (BRASIL, 1998, p.190).

A realização da excursão pedagógica em um parque situado próximo à escola é importante para que os alunos valorizem o ambiente a eles acessível. Esse tipo de atividade pedagógica é uma oportunidade de ampliar os conhecimentos sobre o ambiente nos arredores da escola. A excursão também oferece a possibilidade de mudanças de atitudes dos estudantes com relação ao ambiente visitado, como discutido por COSTA (2008):

O aprendizado relativo à Educação Ambiental deve ser significativo para as pessoas. Aprender constantemente sobre fatos que ocorrem em locais distantes da realidade pode fazer com que o ensino não seja atrativo e se perca a curto prazo. Já o aprendizado que valorize o cotidiano pode realmente gerar um conhecimento e atitudes significativas, pois estamos tratando daquilo que conhecemos (COSTA, 2008, p. 30).

2.2. O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO

Wilsek e Tosin (2009) afirmam que o ensino em nosso país passa por muitos percalços. “[...] A fragmentação do conhecimento em disciplinas, o volume de informações dos currículos distanciam a experiência e o pensamento crítico das práticas escolares...”. Diante disso, torna-se importante a reflexão sobre nossa prática pedagógica, buscando por novas propostas para o ensino de Ciências. Nesse contexto, o Ensino de Ciências por Investigação pode significar um avanço. Segundo Sá, Maués e Munford (2008, p. 87):

[...] todos os estudantes têm o direito de aprender estratégias para pensar cientificamente. Durante o processo de escolarização, além da aprendizagem de conteúdos conceituais, é importante que eles aprendam a descrever objetos e eventos, a levantar questões, a planejar e propor maneiras de resolver problemas e responder questões, a coletar e analisar dados, a estabelecer relações entre explicações e evidências, a aplicar e testar ideias científicas, a construir e defender argumentos e a comunicar suas ideias.

Em países como os Estados Unidos e Inglaterra, as propostas curriculares já contemplam o Ensino de Ciências por Investigação. De acordo com Sá, Lima e Aguiar (2009), “[...] no Brasil os Parâmetros Curriculares Nacionais também trazem orientações que podem ser consideradas correspondentes a essa abordagem”.

Para Andrade (2011), “[...] o ensino de Ciências por investigação vem se difundindo no contexto educacional brasileiro”. Em estudo sobre os percursos históricos de ensinar Ciências por atividades investigativas, esse autor aponta registros da abordagem investigativa desde o princípio do século XX. Porém, tais registros não eram voltados para o ensino de Ciências.

A partir de 1950, período de mudanças curriculares no Brasil, notou-se modificação no foco do ensino de Ciências:

Os materiais didáticos produzidos nessa época tinham ênfase na execução de atividades de investigação científica a partir do planejamento e execução de experimentos, proporcionando aos alunos realizarem o método científico (ANDRADE, 2011, p. 133).

Já ao término da década de 1980, outras tendências surgiram na abordagem do Ensino de Ciências por Investigação:

Nesse contexto, não há ênfase apenas na execução de atividades empírico-experimentais pouco reflexivas, mas na discussão da importância da atividade científica no mundo contemporâneo, bem como seus limites e controvérsias (ANDRADE, 2011, p. 133).

Deve-se ter cuidado ao empregar o termo “ensino por investigação” devido aos vários sentidos que podem ser atribuídos a ele. Segundo Munford (2006), existem concepções equivocadas a esse respeito e o termo é frequentemente associado às atividades experimentais. Outra concepção indevida é a de que as atividades realizadas no ensino por investigação precisam ser muito “abertas” a fim de que o aluno possa optar pela questão de interesse e pelos procedimentos, tendo, assim, amplo poder de decisão sobre os resultados. A autora também salienta que nem todos os conteúdos devem ser ensinados pela abordagem investigativa.

Sá, Lima e Aguiar (2009) lembram que “[...] o emprego do termo *ensino por investigação* não é consensual entre os pesquisadores da área de ensino de ciências”. De acordo com esses autores, os vários sentidos dados ao termo “investigação” existem devido ao “[...] fato de que a investigação é uma atividade complexa, ... e não simplesmente uma ação isolada”. Também consideram que, para o Ensino de Ciências por Investigação ocorrer efetivamente, “[...] não existe um roteiro que contenha todos os traços importantes de uma atividade investigativa”. Os

autores, ainda, apontam algumas características que podem auxiliar a se definir uma atividade investigativa:

“(...) a atividade investigativa é uma estratégia de ensino, entre outras, que o professor pode utilizar para diversificar sua prática no cotidiano escolar. Essa estratégia pode englobar quaisquer atividades (experimentais ou não), desde que elas sejam centradas no aluno, propiciando o desenvolvimento de sua autonomia e de sua capacidade de tomar decisões, avaliar e resolver problemas, ao se apropriar de conceitos e teorias das ciências da natureza” (SÁ; LIMA; AGUIAR, 2009, p. 11).

De acordo com Wilsek & Tosin (2009), “[...] ensinar Ciências por investigação significa inovar, mudar o foco da dinâmica da aula deixando de ser uma mera transmissão de conteúdo”. Também ressaltam a importância dos alunos estarem motivados, para que possam buscar as soluções possíveis para a questão em estudo:

Pensar no Ensino de Ciências por investigação, onde o aluno é conduzido a “Aprender a resolver e resolver para aprender” implica em mobilizá-los para a solução de um problema e a partir dessa necessidade, que ele comece a produzir seu conhecimento por meio da interação entre pensar, sentir, fazer. Criar atividades investigativas para a construção de conceitos é uma forma de oportunizar ao aluno participar em seu processo de aprendizagem. (WILSEK & TOSIN, 2009, p. 04).

Nesse tipo de abordagem, o papel do professor deve ser repensado. Segundo Wilsek & Tosin (2009), o uso do Ensino de Ciências por Investigação requer que o professor assuma o papel de mediador, e não de um mero transmissor do conhecimento. São muitas as vantagens da utilização do ensino de Ciências sob essa perspectiva:

É possível verificar que o uso de uma estratégia de trabalho diferenciada pode resultar em construção de conhecimento que vai além da simples transmissão dos mesmos, desenvolve as potencialidades dos alunos no sentido de torná-los cidadãos, estimulando o raciocínio, o desenvolvimento do senso crítico e os valores humanos, além de incentivar o gosto pela Ciência, que por muitas encontra-se distanciada da realidade do aluno”. (WILSEK & TOSIN, 2009, p. 26).

Além da conduta do professor, vários outros fatores devem ser adequados para que as atividades investigativas sejam efetivadas.

“ [...] para o ensino por investigação se concretizar é necessário um conjunto de elementos articulados ao mesmo tempo que dependem do professor, dos estudantes, do material didático e das circunstâncias em que a atividade ocorre”. (SÁ; LIMA; AGUIAR, 2009, p. 10).

Para Sá, Maués e Munford (2008) sobre a atividade investigativa “[...] Pode-se admitir, entre outras possibilidades, que uma atividade enfoque a habilidade de planejamento, outra que vise ao desenvolvimento de argumentos...”. Ou seja, não é preciso que uma única atividade contemple todas as características do ensino por investigação. Assim, o papel do professor é de fundamental importância na decisão de quais habilidades poderão ser abordadas no ensino de determinado conteúdo.

Buscar por um ensino que aproxime a ciência e a investigação, à realidade do aluno pode ser um desafio, mas ao mesmo tempo representa um importante passo para o desenvolvimento de novas metodologias para o ensino de ciências em nosso país.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido após a realização de uma excursão pedagógica ao Parque Nossa Senhora da Piedade. Os 32 alunos que se envolveram com a atividade têm idades entre 10 e 14 anos, estão matriculados do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da região norte de Belo Horizonte e são participantes do Projeto Escola Integrada.

Inicialmente, os estudantes tiveram de responder a um questionário (APÊNDICE A) com o objetivo de se checar o conhecimento prévio que eles tinham sobre o Parque Nossa Senhora da Piedade e seu estado de conservação, bem como verificar o nível de importância que os alunos dão às áreas verdes próximas às suas residências. A forma como os estudantes contribuem em favor da solução dos problemas ambientais verificados no local (produção excessiva de lixo e poluição, por exemplo) e o grau de satisfação dos alunos em visitar áreas conservadas também fizeram parte do corpo de perguntas do questionário.

Em seguida, os alunos assistiram ao documentário “Home – Nosso planeta, nossa casa” (BERTRAND, 2009). Esse filme aborda a interferência do ser humano no equilíbrio do planeta e mostra que ainda há tempo de observarmos a extensão da destruição das riquezas da Terra para, juntos, buscarmos a reconstrução de planeta. O objetivo dessa atividade foi o de despertar o interesse dos estudantes e de sensibilizá-los quanto aos problemas ambientais. Posteriormente, houve um debate a respeito do filme a fim de se refletir sobre como podemos contribuir com a preservação dos recursos naturais do planeta.

Na aula seguinte, foi realizada a excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade, localizado próximo à escola. Nesse local, a bióloga responsável ministrou uma palestra sobre a história da criação do parque e apresentou, por meio de slides, como era aquela área antes e depois de sua inauguração. Em sua apresentação, ela comentou sobre a fauna e a flora do parque, sobre as nascentes e o córrego Nossa Senhora da Piedade. Posteriormente, a turma foi dividida em dois grupos para a visita.

Durante a visita, os alunos puderam observar algumas nascentes no parque, a diversidade de plantas e animais, os atrativos, como a pista para skate, os brinquedos, as quadras poliesportivas e o lago. Além disso, os estudantes foram orientados a observarem se o parque estava bem conservado ou não. Algumas

questões-problema também foram direcionadas a eles, a fim de desafiá-los e motivá-los à busca de soluções práticas.

No dia seguinte à excursão, na escola, os alunos responderam a um segundo questionário (APÊNDICE B), cujo objetivo foi o de comparar os dados contidos neste com os presentes no primeiro questionário. Em outro momento, vivido na sala de informática, a turma foi dividida em grupos, com dois ou três alunos, para a elaboração de um roteiro informativo sobre o Parque Nossa Senhora da Piedade. A intenção do roteiro foi a de, por meio de um registro dos seres vivos que foram observados no parque, ampliar o conhecimento dos estudantes e despertá-los para atitudes que promovam a conservação ambiental.

Após a confecção dos guias de visitação, realizou-se uma exposição dos trabalhos dos estudantes na sala de informática. Nesse contexto, os alunos foram convidados a votar no guia de visitação considerado mais completo. Houve empate e, dentre os dois mais votados, a professora selecionou um, o qual foi reproduzido, para distribuição e divulgação junto à comunidade no dia da Festa Literária da escola. A professora explicou à turma que, diante do caso de empate, escolheria o guia que tivesse mais informações sobre o parque. Os alunos entenderam e acharam válida a decisão da professora. Todos os roteiros informativos do parque, elaborados pelos estudantes, também foram colocados em um mural para a exposição no dia da feira.

Por fim, houve uma discussão entre alunos e professora a fim de compararem as ideias e as concepções prévias dos alunos, registradas no primeiro questionário, com as mudanças observadas após o desenvolvimento do trabalho que objetivava estimular a visitação ao parque e um maior conhecimento sobre os seres vivos do lugar. Pretendeu-se, assim, ajudar os alunos a compreenderem a importância daquele espaço como opção de lazer e a refletirem sobre como as nossas atitudes podem influenciar na conservação das áreas verdes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Questionário Prévio

Conforme os dados obtidos com o questionário prévio, na questão 01 (Você já ouviu falar no Parque Nossa Senhora da Piedade?), todos os alunos afirmaram que sim.

Em relação à questão 02 (Com qual frequência você visita o Parque Nossa Senhora da Piedade?), a maior parte dos alunos diz visitar o parque raramente e alguns justificaram que vão apenas quando a escola organiza excursões (Figura 1).

A partir dessas informações, evidencia-se o que, como já constatado por Costa, Sabino e Matos (2007), a urbanização nas grandes cidades distancia as pessoas do ambiente natural, uma vez que a maior parte dos alunos (34%) raramente visita o parque, mesmo ele estando situado próximo às suas residências.

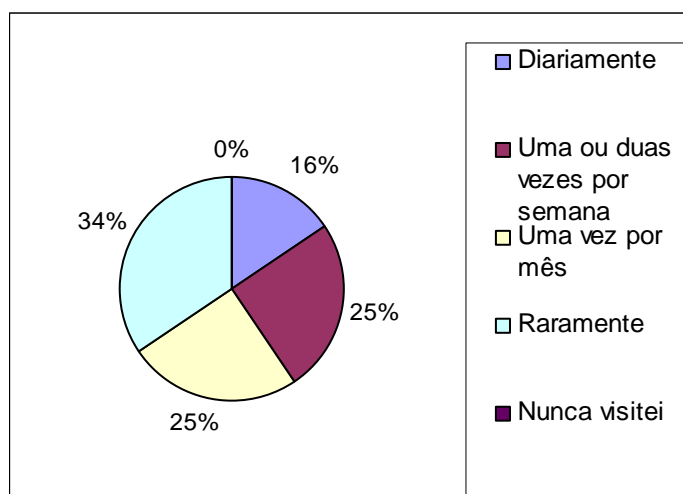


Figura 1: Resposta dos estudantes à questão “Frequência de Visitação ao Parque”.

Com relação à questão 03 (Acha importante ter um parque próximo ao local onde você mora?), todos os alunos consideram importante ter parques próximos à suas casas. Dentre as justificativas para essa importância, pode-se citar: “o parque é importante para a diversão e o lazer da comunidade”; “a área é segura para o lazer porque tem guardas”; “é importante ter um pedaço da natureza preservado”; “assim podemos ter mais conhecimento sobre a natureza”; “lá ‘tem’ árvores, lagoa, peixes e patos”; “é um lugar bom para estudar e ler”; “é uma boa contribuição ao meio

ambiente”; “o acesso fica mais fácil”; “o bairro fica mais popular” e “podem mostrar as belezas do bairro para outras pessoas e colaborar com a natureza”.

As respostas à questão 04 (Você acha que as pessoas da comunidade estão utilizando e conservando bem o parque?) são mostradas na Figura 2. Para 53% dos estudantes, as pessoas da comunidade estão utilizando bem o parque. Em contrapartida, 31% dos estudantes afirmam que não há boa conservação e utilização do espaço e 16% não souberam responder.

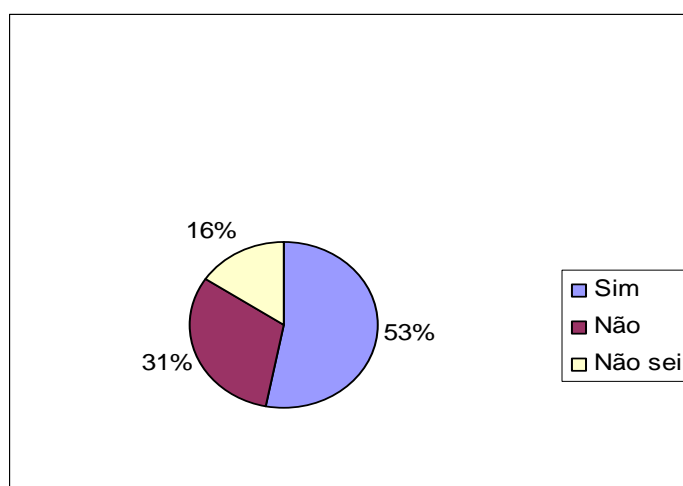


Figura 2: Resposta dos estudantes à questão “As pessoas da comunidade estão utilizando e conservando bem o parque?”.

Dentre as respostas dos alunos que afirmaram que o parque está sendo bem utilizado e conservado, nove justificativas se basearam no fato de o parque ser um lugar limpo. Outros justificaram “ter muitos funcionários responsáveis pela limpeza”; “que é um lugar de paz”; “que foi algo muito bom que fizeram na área e por isso a comunidade cuida bem” e que “se não fosse bem conservado, os animais não sobreviveriam”. Os alunos que responderam que o parque não está bem conservado citaram a questão do “lixo no chão”; “lixo na lagoa”; “lixo nas nascentes” e até que “tem’ pessoas que furtam alguns animais que vivem lá”.

Com relação à questão 05 (Como você se sente quando ouve falar em problemas, como: a produção excessiva de lixo, queimadas e poluição?), 59% dos alunos responderam que podem fazer um pouquinho para amenizar esses problemas, 25% afirmam que podem fazer muito para reduzir esses problemas e apenas 16% acham que nada podem fazer (Figura 3). Percebe-se que boa parte dos estudantes desconhece a importância das suas atitudes, por menores que sejam, na

conservação do meio ambiente. Costa (2008, p.21) aponta a necessidade de as pessoas se sentirem parte da natureza para que, assim, possam utilizá-la, tendo a preocupação de conservá-la para as gerações futuras.

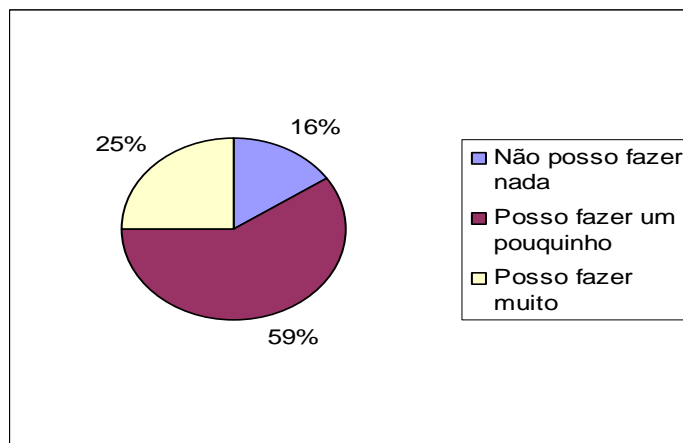


Figura 3: Resposta dos estudantes à questão “Como você se sente quando ouve falar em problemas, como: lixo, poluição e queimadas?”.

Na Questão 06 (Você acha correto o visitante dar alimentos aos animais que vivem nos parques?), 88% dos alunos consideram tal atitude inadequada (Figura 4).

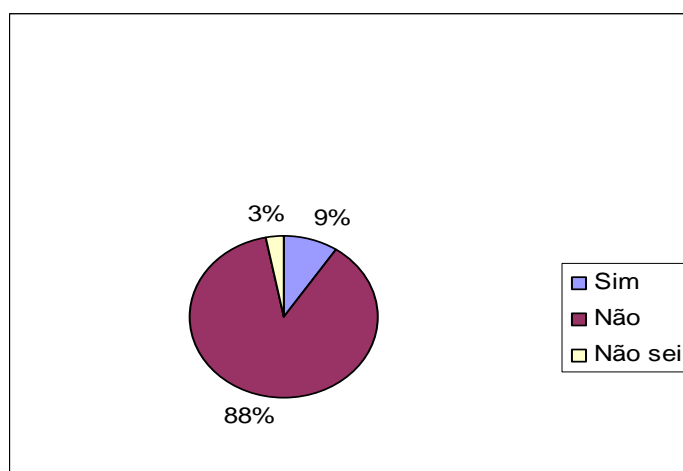


Figura 4: Resposta dos estudantes à questão “Você acha correto o visitante dar alimentos aos animais que vivem nos parques?”.

Dentre as justificativas, foi citado que: “os animais podem morrer com uma alimentação inadequada”; “o alimento pode estar envenenado”; “o animal deve retirar do próprio ambiente o alimento dele”; “lá ‘tem’ funcionários especializados para isso”; “cada animal tem uma alimentação específica” e “porque em todo parque isso é proibido mesmo”. Para 9% dos alunos que consideram correto o visitante

alimentar os animais que vivem nos parques, as justificativas se basearam na ideia de que, dependendo do alimento, não há problema e seria um atrativo para as pessoas visitarem o parque.

A questão 07 (Visitar áreas naturais pra você é?), refere-se à satisfação dos estudantes em visitar áreas naturais. Observa-se que 56% dos estudantes acham muito agradável, 41% consideram ser agradável e apenas 3% afirmam ser “chato” visitar essas áreas (Figura 5).

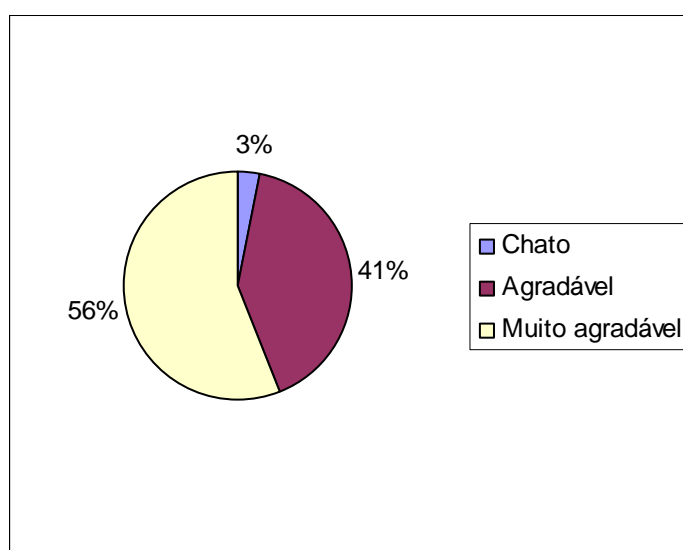


Figura 5: Resposta dos estudantes à questão “Opinião sobre visitas a áreas naturais”.

4.2. Exibição do Documentário “Home”

A exibição do documentário “Home - Nosso planeta, nossa casa” (BERTRAND, 2009) foi organizada a fim de despertar a atenção dos estudantes em relação aos problemas ambientais e, a partir disso, iniciar-se a discussão sobre o assunto. Como a turma apresentava perfil heterogêneo, com alunos de faixa etária variada entre 10 a 14 anos, alguns tiveram dificuldades em se concentrar até o final da exibição do filme. Ficou evidenciado que os estudantes mais velhos tiveram mais interesse, enquanto os mais novos se dispersaram com facilidade. Apesar desse imprevisto, o filme permitiu uma discussão sobre os problemas ambientais, principalmente sobre a questão do lixo, a qual foi destacada por boa parte dos alunos.

4.3. Palestra

Antes de a visitação ao parque começar, a bióloga responsável pelo local realizou uma palestra, cujo tema foi “Água e biodiversidade” (Figura 6). Os alunos tiveram a oportunidade de conhecer a história do Parque Nossa Senhora da Piedade e demonstraram interesse, mantendo-se silenciosos e concentrados durante as explicações dadas sobre o local.

Nos slides apresentados, destacou-se a situação área antes da criação do parque. Havia um córrego poluído e com muito lixo ao longo de seu percurso. O mato era bem alto e, em épocas de chuva, os moradores sofriam com inundações e animais (roedores e insetos principalmente) que invadiam as residências. A bióloga explicou que, devido à mobilização da comunidade através de Programas da Prefeitura – Orçamento Participativo e Drenurbs (Programa de Recuperação Ambiental de Belo Horizonte), o Parque foi criado em maio de 2008. Comentou, ainda, que, a fim de se revitalizar o local, as pessoas que moravam próximo ao córrego foram desapropriadas e indenizadas.



Figura 6: Alunos observando imagens de como era a área antes da criação do parque.

A palestra foi interessante, os alunos prestaram atenção às informações que foram repassadas, mantiveram-se em silêncio e gostaram de ver as imagens da área antes e depois da inauguração do parque. Após a palestra, a bióloga sugeriu a divisão da turma em dois grupos. O primeiro grupo fez o percurso da parte inferior do parque junto a dois monitores enquanto o segundo acompanhou a bióloga na região próxima ao lago (parte superior do parque). Em seguida, houve uma troca de trajetos, sendo o primeiro grupo convidado a acompanhar a bióloga e o segundo grupo, os monitores. Antes de começar a visita, os alunos foram orientados pela professora a prestarem atenção aos seres vivos, aos atrativos e aos problemas locais, caso existissem para que, posteriormente, tivessem dados para elaborar um trabalho.

4.4. Caminhada pelo Parque Nossa Senhora da Piedade

Durante a caminhada, os alunos puderam observar as nascentes existentes no parque, além da fauna e da flora. A bióloga, visando estimular a participação dos estudantes, perguntou o significado da palavra “nascente” e explicou as diferenças entre nascentes perenes e nascentes temporárias². No parque, existem esses dois tipos de nascentes e os alunos puderam observá-las. Muitos alunos que já tinham estudado as nascentes e sua importância puderam visualizá-las, associando com as informações contidas nos livros didáticos. Como afirmado por Sabino e Lobato (2008), “[...] a excursão concretiza a observação direta, ligando aspectos abstratos com a realidade”.

Nesse momento, foi lembrado o percurso da água, desde as nascentes, que formam o córrego Nossa Senhora da Piedade, passando pelo Ribeirão do Onça, que deságua no Rio das Velhas, afluente do Rio São Francisco. A bióloga perguntou o que eles achavam sobre algumas das árvores do parque, fazendo-os refletir se eram nativas ou se foram introduzidas naquele ambiente. Nesse contexto, explicou sobre as características de várias delas, como a macaúba, o licouri, e árvores frutíferas diversas.

² As nascentes perenes são aquelas com fluxo contínuo de água e as nascentes temporárias são as que apresentam fluxo de água apenas na estação chuvosa. Fonte: <http://saf.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/CartilhaNascentes.pdf>

Continuando a caminhada, os alunos demonstraram muita ansiedade para conhecer a nascente mais importante da área. Ao chegarem a uma das nascentes, alguns alunos pediram, ao monitor do parque que os guiava naquele momento, autorização para molharem as mãos. O monitor consentiu o pedido, afirmando que aquela água era limpa e que, se quisessem, poderiam bebê-la (Figuras 7 e 8).



Figura 7: Caminhada para observação das nascentes.



Figura 8: Em uma das nascentes do parque alguns alunos aproveitaram para molhar as mãos.

Quando os estudantes caminharam na área próxima ao lago, puderam observar patos, peixes e um mergulhão e, por essa razão, o grupo de alunos e a bióloga conversaram sobre os hábitos alimentares desses animais. Todos os alunos se sentaram na beira do lago (Figura 9); alguns observaram o comportamento dos peixes e começaram a criar suposições sobre sua alimentação. Aproveitando o ensejo, a professora fez algumas questões, dentre elas uma sobre a alimentação dos peixes, estimulando os alunos à reflexão. Uns afirmaram que viram o peixe comendo plantinhas aquáticas, outros disseram que eles se alimentavam de ração fornecida pelos funcionários do parque. Num dado momento, os estudantes puderam observar um mergulhão engolindo um peixe bem próximo ao local onde estavam e isto chamou a atenção de todos. Foi possível perceber que a excursão pedagógica estava propiciando aos estudantes informações que iam além do livro didático e que serviram para envolvê-los em questionamentos e reflexões sobre os hábitos alimentares daqueles seres vivos.

Diante das questões colocadas para os alunos durante a caminhada, observou-se algumas das características do Ensino de Ciências por Investigação citados por Wilsek & Tosin (2009). Nas abordagens, o educando está mobilizado a buscar respostas para um problema e a participar na construção do conhecimento.



Figura 9: Observação dos animais no lago.

A visitação continuou com a bióloga mostrando algumas das árvores frutíferas do parque e, antes de dar maiores informações sobre elas, pediu aos alunos para dizerem os nomes delas caso soubessem. Eles conheceram a Fruta-pão, a macaúba e o licouri. Em seguida, a bióloga mostrou a área de uma nascente temporária que estava totalmente seca e convidou os alunos a pensarem sobre o porquê de isto acontecer. Um aluno relacionou o que estava observando como o fato de não está chovendo e, assim, ele e seus colegas chegaram à conclusão que, diferentemente da nascente perene, a nascente temporária depende diretamente do fluxo da água na estação chuvosa. A bióloga quis saber, ainda, o que achavam da cobertura vegetal ao redor da nascente e por qual motivo era importante se preservar a cobertura vegetal daquela área. Os alunos eram convidados a pensar e a refletir sobre as questões relativas àquele ambiente a todo instante, de modo que nem perceberam o passar do tempo, sendo surpreendidos com a necessidade de lanchar e, devido ao horário, retornar à escola.

Por fim, de acordo com Sabino e Lobato (2008), as excursões “[...] aumentam as relações afetivas entre seus participantes, fator que pode ser trabalhado e contribuir de forma positiva para o processo de ensino aprendizagem”. Nessa perspectiva, pode-se observar mais um aspecto positivo na visita ao Parque Nossa Senhora da Piedade: no momento reservado para o lanche, os colegas foram solidários com os que não tinham levado a merenda e houve a partilha de alimentos entre eles. Além disso, ao final da visita, antes de entrarem no ônibus que os de volta à escola, alguns alunos sentiram falta de seus colegas e se dispuseram a verificar se estavam próximos ao bebedouro para chamá-los.

4.5. Questionário posterior à excursão

No dia seguinte à excursão, em sala de aula, os alunos responderam a outro questionário (APÊNDICE B) para se comparar as possíveis mudanças em relação às opiniões e aos hábitos dos estudantes. Em seguida, encontram-se os resultados:

Na questão 01 (Você acha que a excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade possibilitou conhecer melhor aquele ambiente e os seres vivos que lá existem?), todos os alunos afirmaram que sim. Ao confrontar essa resposta com os dados do primeiro questionário, é interessante perceber que todos os alunos já

tinham visitado o parque anteriormente e, mesmo assim, acharam que a excursão pedagógica propiciou a oportunidade de conhecê-lo melhor.

A questão 02 (Você gostaria de visitar o parque outras vezes?) também teve 100% dos alunos respondendo que sim. Observa-se que houve uma mudança em comparação ao primeiro questionário, no qual 3% dos estudantes afirmaram considerar “chato” ir visitar lugares assim.

Na questão 03 (Você percebeu algum problema em relação à conservação do parque?), a maioria dos alunos (59%) respondeu não ter percebido problema algum, enquanto 41% dos alunos afirmaram que havia problemas em relação à conservação do parque (Figura 10). Para os alunos que observaram problemas, algumas justificativas foram citadas: “gramado mal conservado”; “esgoto passando próximo ao parque”; “poluição, como saquinhos de plástico jogados próximo às nascentes”; “alguns brinquedos quebrados”; “lixo em alguns lugares indevidos, como dentro do lago”. Utilizando esses dados como base, percebe-se uma pequena mudança de opinião dos estudantes com relação à conservação do parque. No questionário prévio, 53% dos alunos responderam que o local estava sendo bem conservado pela comunidade. Após a excursão, houve um aumento de 6% no grupo de alunos afirmaram que não há problemas quanto à sua conservação.

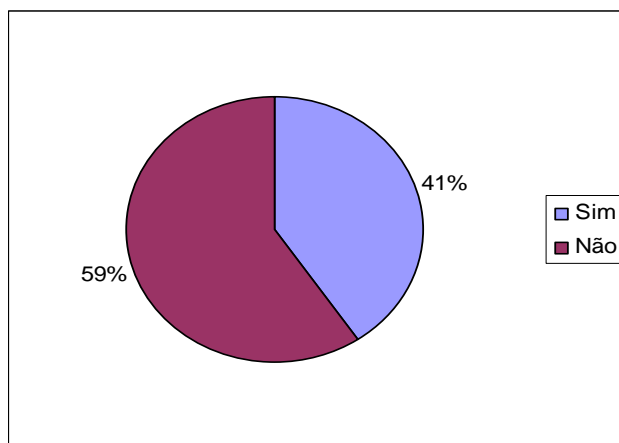


Figura 10: Resposta dos estudantes à questão “Você percebeu algum problema em relação à conservação do parque?”.

Em relação à questão 04 (Você acredita que pode contribuir para a preservação do ambiente?), 100% dos alunos responderam que sim. Nas justificativas, 53% dos alunos citaram que podem contribuir cuidando da destinação

correta do lixo. Outros responderam que: “podem contribuir incentivando as pessoas a cuidar do meio ambiente”; “não destruindo árvores”; “não fazendo queimadas”; “não pisando na grama”; “plantando árvores”; “não alimentando os animais do parque”; “fazendo cartazes educativos para afixar na escola”; “reciclando objetos diversos”; “não jogando lixo nos bueiros”; “fazendo o possível para não produzir muito lixo” e “não poluir os parques”. Essa questão, ao evidenciar que todos os estudantes estão conscientes de que podem ajudar de alguma forma a cuidar do ambiente, diferencia-se do resultado observado na questão 05 do primeiro questionário, no qual 16% dos alunos afirmaram que nada podem fazer em relação aos problemas ambientais.

A questão 05 (Visitar o parque Nossa Senhora da Piedade foi uma atividade: chata, agradável ou muito agradável?) apresentou os seguintes resultados: 66% dos alunos afirmaram ter sido muito agradável, 34% consideraram agradável e nenhum aluno considerou a atividade “chata” (Figura 11). Ao comparar essa questão com a questão 07 do questionário prévio (Visitar áreas naturais pra você é?), verifica-se uma alteração de respostas. Anteriormente, 3% dos alunos disseram ser “chata” a atividade, 41% consideravam agradável e 56% afirmaram ser muito agradável. Após a visita ao parque, constata-se que o número de alunos que consideraram a atividade muito agradável aumentou.

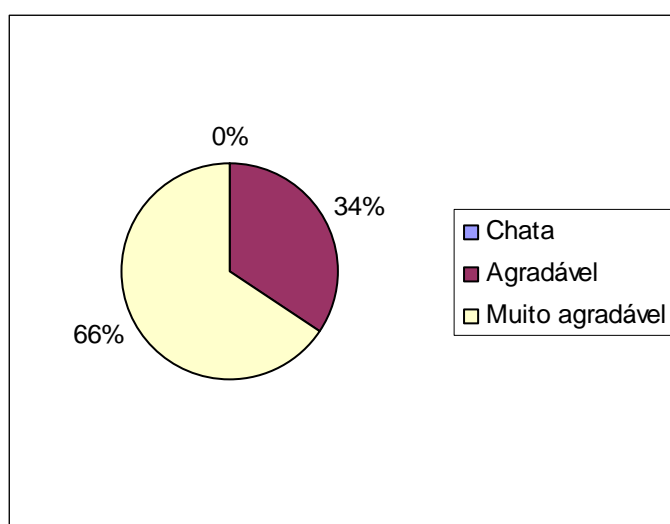


Figura 11: Resposta dos estudantes à questão “Visitar o Parque Nossa Senhora da Piedade foi uma atividade chata, agradável ou muito agradável?”.

4.6. Confeção do guia de visitação do parque

Alguns dias após a excursão, depois de já terem respondido ao segundo questionário, os alunos foram convidados a confeccionar um roteiro informativo do parque na sala de informática da escola. O objetivo da atividade foi o de aumentar o conhecimento dos alunos sobre o parque e os seres vivos daquela área, bem como o de estimular atitudes, já enfatizadas por Costa (2008), que promovam a conservação ambiental.

A professora lembrou aos alunos que todos os trabalhos seriam expostos na Feira Literária da escola e que, por esse motivo, precisavam ser feitos com capricho e cuidado para que não houvesse erros nas informações. Reunidos em duplas ou em trios, os estudantes recorreram a dados disponíveis na Internet, como data da inauguração do parque, localização e horário de funcionamento, para auxiliá-los na elaboração do guia (Figura 12). Eles utilizaram observações feitas no dia da excursão para escrever sobre os atrativos do parque e as dicas para uma boa visitação. Ao solicitar que os alunos fizessem duplas ou trios para iniciarem a pesquisa na Internet, observou-se que aqueles que tinham maior domínio na informática ensinavam aos outros colegas como poderia ser feita a busca de dados para a confecção do roteiro informativo.



Figura 12: Pesquisa para confecção do guia de visitação do parque na sala de informática da escola.

A professora propôs um concurso para a escolha do Guia de Visitação que estivesse mais completo, dizendo que o trabalho escolhido seria reproduzido para ser distribuído aos visitantes durante a Feira Literária. A votação aconteceu na sala de aula, sendo que os próprios alunos foram os responsáveis pela escolha do guia. Essa atividade mobilizou os estudantes, que demonstraram entusiasmo com a elaboração do roteiro informativo. Como houve empate na votação, a professora escolheu o guia mais completo dentre os dois mais votados. A dupla vencedora foi premiada com canetinhas, caixas de lápis de cor, apontadores e borrachas, oferecidos pela diretora da escola.

Nas imagens mostradas a seguir, observa-se em detalhes a frente (Figura 13) e o verso (Figura 14) do guia eleito pelos alunos como o mais completo. As fotos utilizadas para a confecção dos guias de visitação foram tiradas pela professora e pela funcionária da escola que acompanharam os alunos no dia da excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade. Dentre as dificuldades observadas na confecção do guia, destacou-se a falta de impressora na sala de informática e a inabilidade de boa parte dos estudantes em fazer a formatação completa do guia por meio do uso do *software*. Diante dessa situação, optou-se pela montagem manual do folder.

Com a elaboração do guia de visitação do Parque Nossa Senhora da Piedade, os alunos tiveram a oportunidade de refletir sobre como devemos contribuir e zelar pelos recursos naturais. Sob essa linha de raciocínio, salientaram, na parte de “Dicas de Visitação” do guia, questões relacionadas à correta destinação do lixo, à proibição de alimentar os animais do parque e à importância de se conservar as nascentes limpas e a vegetação preservada.



Figura 13: Frente do guia de visitação escolhido pelos alunos como o mais completo.



Figura 14: Verso do guia de visitação escolhido pelos alunos como o mais completo.

4.7. Exposição dos trabalhos na Festa Literária da escola.

Ao final do mês de novembro, os guias elaborados pelos alunos foram expostos num mural (Figura 15), na Festa Literária da escola, com o objetivo de se mostrar à comunidade as belezas e os atrativos do Parque Nossa Senhora da Piedade. Além de fazer a propaganda do Parque, o guia apresenta dicas de visita que auxiliam a preservação do meio ambiente.



Figura 15: Mural com os Guias de Visitação confeccionados pelos alunos.

O roteiro informativo escolhido como o mais completo pelos alunos foi reproduzido e distribuído aos visitantes durante o evento (Figura 16). Alguns guias de visita também foram colocados sobre a mesa da sala dos professores a fim de se divulgar o trabalho realizado pelos alunos (Figura 17).



Figura 16: Distribuição do guia de visitação do Parque Nossa Senhora da Piedade durante a Festa Literária.



Figura 17: Guia de visitação que foi distribuído aos professores.

Nas fotos colocadas no mural, pode-se ver as diversas imagens do Parque Nossa Senhora da Piedade mostradas nos guias de visitação (Figura 18).

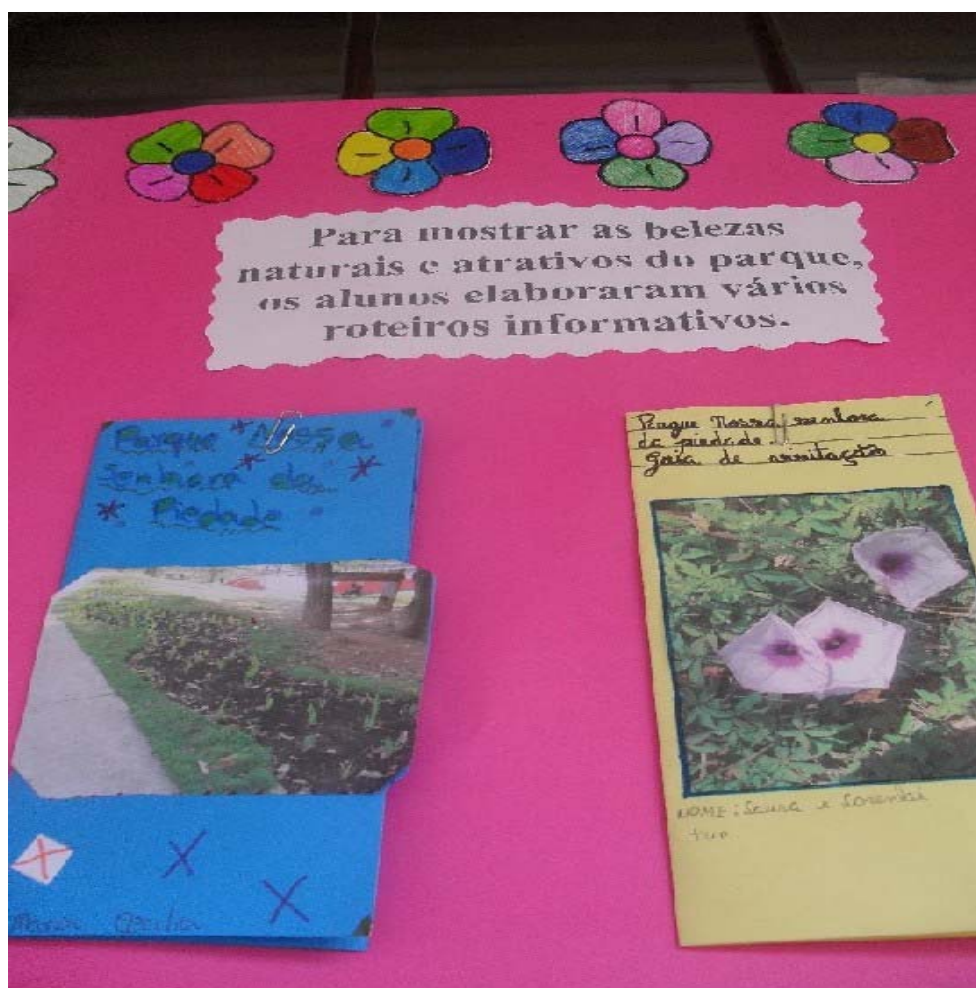


Figura 18: Detalhes do mural contendo os Guias de Visitação do Parque.

A repercussão da atividade foi muito positiva. Os visitantes mostraram interesse em receber e em ler o Guia de Visitação do Parque Nossa Senhora da Piedade. Os alunos receberam muitos elogios dos pais e professores. A diretora da escola também parabenizou a todos pela atividade. Alguns dias após o evento, a mãe de uma das alunas envolvida com o trabalho foi  escola e relatou  professora que, depois da excursão, sua filha sempre pede para ir ao Parque Nossa Senhora da Piedade com a família aos finais de semana. Outros alunos também manifestaram desejo de voltarem outras vezes ao parque.

5 . CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise dos questionários e das outras atividades realizadas antes e depois da excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade, foi verificado que os alunos passaram a conhecer melhor o ambiente que fica tão próximo à escola. Outra mudança importante foi em relação à contribuição de cada um para a preservação do meio ambiente. Ao final do trabalho, todos os alunos disseram que podem contribuir de várias formas, procurando zelar pelos recursos naturais. Os estudantes puderam refletir e compreender algumas questões relativas à educação ambiental, como destinação correta do lixo, alimentação dos animais do parque e conservação das nascentes.

A excursão foi uma atividade prazerosa, pois todos os participantes, apesar de já terem visitado o parque anteriormente, manifestaram a vontade de voltar outras vezes. Conforme verificado no dia da Festa Literária, após a confecção do guia de visitação do parque, os alunos ficaram mais estimulados a divulgar os atrativos para outras pessoas, com o cuidado e a preocupação em mostrar aos visitantes a forma correta de utilização do lugar, buscando a sua conservação. A atividade de confecção dos guias de visitação foi proveitosa, principalmente após a ideia do concurso para eleger o guia mais completo.

As questões feitas durante a excursão ao parque possibilitaram a participação dos alunos no que diz respeito à discussão, à argumentação e à introdução de novos conceitos. Por exemplo, o fato de haver no parque uma nascente que estava seca, levou à reflexão sobre as prováveis causas da falta de água no local. Levantou-se a hipótese de que a nascente estaria seca porque dependia da estação chuvosa. Dessa forma, novos conceitos puderam ser introduzidos ou retomados, como os de “nascentes perenes”, “nascentes temporárias”, “ciclo da água”. Outras questões vinculadas à destinação do lixo e às plantas nativas e plantas exóticas também foram discutidas durante a excursão.

Muitas vezes, os professores de Ciências, realizam excursões sem o objetivo de sensibilizar os alunos ou sem planejarem trabalhos que possam contribuir, de forma substancial, para um melhor aprendizado do tema em estudo. Assim, a excursão torna-se apenas um passeio e perde-se a oportunidade de conhecer melhor e admirar o que foi visto ou visitado e, por fim, de refletir e aprender sobre

isto. Como sugestão, a excursão pedagógica pode ser utilizada não apenas para a educação ambiental, mas também no ensino da botânica, zoologia e astronomia.

Foi possível perceber também a importância do papel da escola ao realizar trabalho como este. Para a maior parte dos alunos, a frequência ao parque está associada às atividades proporcionadas pela escola. Portanto, é fundamental que haja uma maior interação entre parque e escola, para a viabilização de outros trabalhos. Assim, as atividades e oficinas educativas proporcionadas pelo parque devem ter uma divulgação mais efetiva no ambiente escolar, pois, dessa forma, pode-se criar um maior envolvimento por parte dos alunos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, G. T. B. Percursos históricos de ensinar Ciências através de atividades investigativas. *Ensaio*, Belo Horizonte, v.13, n. 01, p. 121-138, jan.-abr. 2011.

BAPTISTA, G. C. S. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em ciências biológicas. *Ensaio*, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 4-12, out. 2003. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1295/1295517970002.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2010.

BERTRAND, Y. A.. *Home, nosso planeta, nossa casa*. França: Europa Filmes, 2009. 1 vídeo-disco (93 min): NTSC : son., color.

BRASIL A - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências: Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998. 139 p.

BRASIL B - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). *Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998. 242 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

BREDER, L. P. T.; BORGES, P. F.. Estratégias em aulas de ciências e de física, que contribuíram para a aprendizagem significativa. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 17, 2007. São Luiz. *Anais eletrônicos...* São Luiz: Sociedade Brasileira de Física, 2007. Disponível em: <<http://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sus/resumos/TO484-1.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2011.

CARDOSO, C. A. A. Um ponto de vista geográfico nos manuais didáticos brasileiros: os passeios e as excursões escolares. *Revista da Casa de Geografia de Sobral*, Sobral, vol. 10, n.1, pág. 93-105, 2008. Disponível em: <http://www.uvanet.br/rcg/vol_10/ponto_vista.pdf> . Acesso em: 14 set. 2011.

CAVALCANTE, M. Meio ambiente: de perto é bem mais fácil. *Nova Escola*, São Paulo, Ano XIX, n. 169, p. 46-49, jan. 2004.

COSTA, Fábio Luis Bondezan da. *Roteiro informativo sobre a região cárstica de Lagoa Santa: A Gruta da Lapinha e o Parque Estadual do Sumidouro*. 2008. 95 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://bib.pucminas.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1>. Acesso em: 26 nov. 2010.

COSTA, F. L. B.; SABINO, C. V. S.; MATOS, S. A.. *Levantamento do conhecimento prévio sobre cavernas em duas escolas particulares de Belo Horizonte, Minas Gerais*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 29, 2007, Ouro Preto: *Anais eletrônicos*,. Ouro Preto: Sociedade Brasileira de Espeleologia, 2007. Disponível em: <www.sbe.com.br/anais29cbe/29cbe_081-085.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2010.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. [Site]. Apresenta cartilha sobre Preservação e Recuperação das Nascentes. Disponível em: < <http://saf.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/CartilhaNascentes.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2011.

MUNFORD, D. A ciência escola em busca de aproximação com a ciência dos cientistas: Uma caracterização de duas diferentes perspectivas no ensino de ciências por investigação. *In: Biblioteca do curso ENCI, 2006*. Belo Horizonte: CECIMIG, 2006. Disponível em: < http://www.cecimig.fae.ufmg.br/enci_velho/Biblio/comparandoperspectivastextofinalrevfae.pdf>.

SÁ, E. F.; LIMA, M. E. C. C.; AGUIAR, O. G. A construção de sentidos para o termo ensino por investigação no contexto de um curso de formação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009. *Anais eletrônicos* .. Florianópolis, 2009. Disponível em: < <http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/1207.pdf> >. Acesso em: 18 jan. 2012.

SÁ, E. F.; MAUÉS, E. R. C.; MUNFORD, D. Ensino de Ciências com caráter investigativo I. In : LIMA, M. E. C. C.; MARTINS, C. M. C.; MUNFORD, D. (orgs). *Ensino de Ciências por Investigação*. Belo Horizonte: UFMG/ FAE/ CECIMIG, 2008. p.83-88. v. 1.

SABINO, C. V. S.; LOBATO, W.. Uso de excursões na disciplina Ciências Ambientais do curso de engenharia. In: Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, mai. 2008, Niterói: *Anais eletrônicos*... Niterói: UNIPLI, 2008. Disponível em: <[http://www.unipli.com.br/mestrado/img/conteudo/ANAIS-ENEC_VERS%C3%83%C6%92%C3%86%E2%80%99O%20FINAL\(3\).pdf](http://www.unipli.com.br/mestrado/img/conteudo/ANAIS-ENEC_VERS%C3%83%C6%92%C3%86%E2%80%99O%20FINAL(3).pdf)>. Acesso em 11 out. 2011.

WILSEK, M. A. G.; TOSIN, J. A. P. *Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da Resolução de Problemas*. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

APÊNDICE A – Questionário prévio

QUESTIONÁRIO PRÉVIO

ESCOLA MUNICIPAL HÉLIO PELLEGRINO

Nome:..... Turma:.....

01 – Você já ouviu falar no Parque Nossa Senhora da Piedade?

() sim () não

02 – Com qual frequência você visita o Parque Nossa Senhora da Piedade?

- () diariamente ou quase diariamente
- () 1 ou 2 vezes por semana
- () 1 vez por mês aproximadamente
- () raramente
- () Nunca visitei

03– Acha importante ter um parque próximo ao local onde você mora?

() sim () não

Por quê?

04 – Você acha que as pessoas da comunidade estão utilizando e conservando bem o parque?

() sim () não () não sei

Justifique a sua resposta:

05 – Como você se sente quando ouve falar em problemas, como: produção excessiva de lixo, queimadas e poluição?

- Nada posso fazer
- Posso fazer um pouquinho
- Posso fazer muito

06 – Você acha correto o visitante dar alimentos aos animais que vivem nos parques?

- sim
- não

Justifique:

07 – Visitar áreas naturais pra você é?

- Chato
- Agradável
- Muito agradável

APÊNDICE B - Questionário pós-visitação ao parque

ESCOLA MUNICIPAL HÉLIO PELLEGRINO

Nome:..... Turma:.....

01 – Você acha que a excursão ao Parque Nossa Senhora da Piedade possibilitou conhecer melhor aquele ambiente e os seres vivos que lá existem?

() sim () não

02 – Você gostaria de visitar o parque outras vezes?

() sim () não

03 – Você percebeu algum problema em relação à conservação do parque?

() sim () não

Qual?

04 – Você acredita que pode contribuir para a preservação do ambiente?

() sim () não

Como?

05 – Visitar o Parque Nossa Senhora da Piedade foi uma atividade:

() Chata () Agradável () Muito agradável