

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS PARA
PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS – ECEF

ANA CÉLIA DE ARAÚJO SILVA

MEIO AMBIENTE: ANÁLISE DE ATIVIDADES PROGRAMADAS NO
PARQUE NOSSA SENHORA DA PIEDADE E NO PROPAM.

Belo Horizonte

2015

ANA CÉLIA DE ARAÚJO SILVA

MEIO AMBIENTE: ANÁLISE DE ATIVIDADES PROGRAMADAS NO
PARQUE NOSSA SENHORA DA PIEDADE E NO PROPAM.

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Educação em Ciências para professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Elaine Soares França

Belo Horizonte

2015

ANA CÉLIA DE ARAÚJO SILVA

MEIO AMBIENTE: ANÁLISE DE ATIVIDADES PROGRAMADAS NO
PARQUE NOSSA SENHORA DA PIEDADE E PROPAM.

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Educação em Ciências para professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Elaine Soares França

Aprovado em 20 de junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Elaine Soares França – Faculdade de Educação da UFMG

Santer Alves de Matos – CECIMG/FAE/UFMG

RESUMO

O presente trabalho apresenta e analisa aulas realizadas em dois espaços não formais: o Parque Nossa Senhora da Piedade e o PROPAM (Programa de Recuperação e Desenvolvimento Ambiental da Bacia Hidrográfica da Pampulha), ambos como espaços de Educação Ambiental. Os espaços não formais apresentados constituem possibilidades de conhecimento da diversidade de espécies vegetais, animais e recursos hídricos. As atividades realizadas foram desde a preparação, a visita dos espaços, sistematização do depois das aulas passeio e a visibilidade ao que foi realizado. Verificou-se que esses espaços apresentam potencial pedagógico para o desenvolvimento da temática ambiental. A sequência de aulas visa estabelecer um ciclo de continuidade que desencadeie propostas para se tornar constantes as discussões sobre temas como meio ambiente e sustentabilidade. Os resultados indicaram que quando bem planejados e em consonância com a sala de aula, os espaços não formais, em especial o Parque Nossa Senhora da Piedade e o PROPAM podem ser bons aliados no ensino de Ciências.

Palavras-chave: Espaço não formal, Ensino de Ciências, Educação Ambiental e meio ambiente .

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de participar de mais uma etapa do meu processo na busca do crescimento pessoal e intelectual, com saúde e muito estímulo para concluir com tranquilidade o curso.

Agradeço aos meus familiares, em especial meu filho Paulo Victor, que tanto precisa de mim, mas compreendeu e incentivou nestes momentos de ausência.

Agradeço a professora Elaine que sempre disponível para as dúvidas que existiram por mais simples que fossem com sua calma e leveza fez o caminho mais suave.

Agradeço também às colegas que encontrei e reencontrei neste curso, elas fizeram os sábados cheios de alegria.

E por fim agradeço aos atores mais importantes neste trabalho: meus alunos do terceiro ano A, sem os quais nada poderia se realizado. Obrigada turminha!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2 Objetivo Específico	11
3. Referencial Teórico.....	11
3.1. Os Locais dos Trabalhos de Campo.....	12
4. METODOLOGIA.....	13
4.1. Descrição das Etapas de Trabalho.....	14
4.1.1. As Primeiras Impressões dos Alunos.....	14
4.1.2. Trabalhando com o folheto “A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça.....	18
4.1.3. Visitando o Parque Nossa Senhora da Piedade	23
4.1.4. Relatórios de visitação	26
4.1.5. Avaliação	26
4.1.6. Dando visibilidade ao aprendido	27
4.1.7. Preparando para a segunda visitação	27
4.1.8. Visitando o PROPAM.....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
5. ANEXOS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A luta por uma educação pública de qualidade é cada vez mais intensa na sociedade brasileira de hoje. E não é possível falar acerca de educação de qualidade sem lembrar que ela deve ser educação para a vida. Nesse sentido, o cuidado com a natureza é um conteúdo primordial, uma vez que tais conhecimentos estão intrinsecamente ligados a toda a vida no planeta. Temas como proteção ambiental ou sustentabilidade precisam de medidas educacionais que os insiram nas atividades escolares, integrada a formação integral do ser, ou seja, para que tenhamos um ambiente sustentável, medidas ambientais educacionais devem permear as salas de aulas.

Um exemplo da importância dessa temática é a sua presença maciça no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Eles preconizam como objetivo principal a conscientização dos alunos acerca do meio ambiente e ainda que, a escola deverá, ao longo do Ensino Fundamental, oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa (BRASIL, 1997).

Dessa forma, observa-se nesse texto a importante função da escola na promoção de discussões sobre questões ambientais, tratando conjuntamente os aspectos econômicos, políticos, sociais e históricos, além de discutir sobre a responsabilidade humana voltada ao bem-estar comum e ao desenvolvimento sustentável. É de interesse de todas as áreas do Ensino fundamental a temática meio ambiente, uma vez que é abordado pelos temas transversais e em todos os eixos temáticos de Ciências Naturais (BRASIL, 1997).

A Educação Ambiental como parte dos conteúdos escolares tem como objetivo a corresponsabilização de todos nós no processo de degradação, e ainda, aponta caminhos para o desenvolvimento sustentável como condição necessária para modificar a realidade atual.

Hoje qualquer gota de chuva é comemorada. A Cantareira é exemplo da destruição provocada por nós e conferida pela mídia. Não podemos ficar de braços cruzados a esse respeito. A educação ambiental está intimamente ligada ao direito de continuarmos a nossa vida com dignidade. A educação não pode ficar alheia a isso.

Em relação à Educação Ambiental (EA) que acontece na escola é possível afirmar que se trata de processo de interações internas, estabelecidas entre indivíduos e o meio. Tomando como referência Vygotsky (apud Jacobi, 2003) pode-se ainda dizer que se trata de um aprendizado social construído através das relações dos alunos em sala de aula, mas também em suas outras experiências de vida.

O desafio é construir uma EA renovada em nível formal e não formal, sendo um agente de transformação social com enfoque em ações holísticas, relacionando homem, natureza e universo. Destacando que os recursos naturais são finitos e que a degradação dos mesmos deve a ação do homem (JACOBI, 2003).

Para Sorrentino (1998) os desafios para os educadores são resgatar valores e comportamentos como confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa e deverá também estimular a crítica aos problemas ao meio ambiente de maneira interdisciplinar construindo saberes.

Sabendo-se que a educação não formal em Ciências pode ocorrer em múltiplos espaços torna-se necessário o conhecimento divulgação destes locais propícios para a aprendizagem de maneira prazerosa e estimulante para alunos e professores.

Vieira define a educação não formal como aquela que acontece em diversos espaços, institucionalizados ou não:

Assim, a educação não formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido. (VIEIRA, 2005 p.21)

Neste contexto despontam os espaços não formais que trazem uma oportunidade de envolvimento e adesão dos alunos. Com suas práticas e metodologias viabilizam o conhecimento articulado, sem fragmentações (SENICIATO e CAVASSAN, 2004).

Assim os espaços não formais como parques, museus, praças e tantos outros espalhados pela cidade assumem cada vez mais um papel de grande relevância na educação. A proposta da “Comissão Internacional sobre educação”, é que “a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser” (DELORS 1998). Nesse caso, é preciso mudar a visão que se tem de educação e trabalhar

com uma concepção mais ampliada e reconhecendo como legítima as diversas formas de aprender e de ensinar.

Em Belo Horizonte existem 69 parques geridos pela Fundação de Parques Municipais (FPM) da Prefeitura (PBH). Essas unidades abrigam nascentes com estado ambiental mais próximo do natural, além de abrigar várias espécies da fauna e da flora que constituem espaços com potencial pedagógico para a promoção de aprendizagens no estudo de Ciências.

A presente pesquisa analisou uma sequência de atividades realizadas que incluem dois espaços não formais em Belo Horizonte: o Parque Nossa Senhora da Piedade e o PROPAM (Programa de Recuperação e Desenvolvimento Ambiental da Bacia Hidrográfica da Pampulha).

A relevância deste estudo está principalmente na necessidade de ações pontuais e sistemáticas no campo da EA nas escolas de Ensino Fundamental. A temática não pode ser abordada de maneira eventual e simplista. Práticas de visitas a parques, praças e museus devem fazer parte do planejamento anual da escola, com ações pautadas na preservação do meio ambiente e da sustentabilidade.

Diante deste contexto faz-se necessária a exploração destes espaços tão importantes para o desenvolvimento das capacidades relacionadas ao estudo meio ambiente.

A partir de observações feitas em uma escola pública podemos perceber, que em atividades feitas em espaços não formais, os alunos não sabiam o nome do lugar onde iriam, o que fariam e quais eram os objetivos do trabalho.

Tais inquietações foram surpreendentes, pois, os espaços eram de boa estrutura e com profissionais qualificados para recebê-los, mas ao final tinha-se a sensação que os professores e em alguns momentos até mesmo os monitores estarem frustrados pela falta de envolvimento e participação dos alunos. Alguns momentos acabavam em situações de indisciplina.

A escrita deste trabalho surge principalmente dessa observação crítica de tais práticas de visitação. Diante disso dois questionamentos principais permearam o trabalho de pesquisa: Como propiciar visitas a espaços não formais de forma que sejam promovidas aprendizagens no ensino de Ciências? Como envolver alunos de forma efetiva nas atividades programadas em espaços não formais?

2. OBJETIVOS:

2.1. Objetivo geral:

Analisar e refletir sobre as atividades realizadas nos trabalhos de campo realizados por uma turma de alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola pública em dois espaços não formais.

2.2 Objetivos específicos:

Descrever e analisar a preparação realizada com a turma para os trabalhos de campo;

Descrever e analisar as atividades realizadas em cada um dos espaços visitados;

Descrever e analisar as atividades realizadas após os trabalhos de campo realizados com a turma.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A finalidade da escola é promover a formação integral dos alunos (ZABALA 1998). Para Zabala (1998), é na instituição escolar, através das relações construídas a partir das experiências vividas, que se estabelecem os vínculos e as condições de adotar uma sequência didática para abordar o tema Meio Ambiente.

O autor explicita que a ordenação articulada das atividades seria o elemento diferenciador das metodologias, e que o primeiro aspecto característico de um método seria o tipo de ordem em que se propõem as atividades. A sequência considera a importância das intenções educacionais na definição dos conteúdos de aprendizagem e o papel das atividades que são propostas. Alguns critérios para análise das sequências reportam que os conteúdos de aprendizagem agem explicitando as intenções educativas, podendo abranger as dimensões: conceituais, procedimentais, conceituais e atitudinais.

Certos questionamentos da obra de Zabala (1998) foram utilizados aqui para construir as etapas desse trabalho: na sequência há atividades que nos permitam determinar os conhecimentos prévios? Há atividades cujos conteúdos sejam propostos de forma significativa e funcional? Há atividades em que possamos inferir sua adequação ao nível de desenvolvimento de cada aluno? Há atividades que representem um desafio alcançável e que provoquem um conflito cognitivo e promovam a atividade mental? Há atividades que sejam motivadoras em relação à aprendizagem dos novos conteúdos? Há atividades que ajudem o aluno a adquirir habilidades relacionadas com o aprender a aprender, sendo cada vez mais

autônomo em suas aprendizagens?

Tendo em vista este questionamento foi construída uma sequência que implicou em atividades de levantamento de conhecimentos prévios, construção de fundamentação teórica, atividades práticas de visitação, constru o de registros de visita o e exposi o de resultados.

3.1 – Os Locais dos Trabalhos de Campo

A Funda o de Parques Municipais administra e mant m 69 parques, que somam uma área, aproximadamente, de 8,6 milhões de metros quadrados. Nestes locais, encontram-se sob prote o grande parte do patrim nio ambiental de Belo Horizonte como: Serra do Curral, áreas de Cerrado, Mata Atlântica e Campos de Altitude, nascentes que abastecem diversos córregos da Bacia do Rio São Francisco, além de mais de 200 espécies animais e cerca de 1.000 espécies vegetais. A prote o ambiental está associada   preserva o da flora nativa, garantindo a manuten o e incremento da diversidade, a qualidade genética dessas popula es e ambientes propícios para a sobrevivência, estabelecimentos, alimenta o e desenvolvimento da fauna da região. Além disso, essas áreas de solos permeáveis, em contraposi o ao ambiente construído das cidades, são de extrema importância para a recarga dos len ois freáticos e prote o dos mananciais, conservando os recursos hídricos (PBH, 2010).

Localizados em diversas regiões da cidade vários parques são abertos ao público em sua maioria. Oferecem aos seus visitantes contato com a natureza, op es para práticas esportivas, locais para encontros com amigos, grupos de estudos, entre outras alternativas. Porém, apesar de estruturados para receberem visitas, nem sempre isto acontece especialmente por motivos como desconhecimento de sua existência, bem como a distância das residências.

Nessa perspectiva, incluem-se várias escolas que não realizam visita es com seus alunos nestes espaços por não conhecerem o espaço físico e o trabalho desenvolvido por profissionais que atuam nos locais.

As atividades realizadas a partir do Parque Nossa Senhora da Piedade foram escolhidas como principal objeto de estudo pelo fato do parque possui além do aspecto ambiental, também com um histórico de mobiliza o da comunidade para a melhoria da qualidade de vida das pessoas daquela região.

De acordo com os PCN's, o eixo meio ambiente, tema que também está

presente nas Proposições Curriculares da rede municipal de Belo Horizonte, deve ter como meta o desenvolvimento, por parte dos alunos, da capacidade de diagnosticar relações do ser humano com o meio e até mesmo o avaliar o impacto das modificações causadas. Tanto PCN's quanto a Proposições Curriculares da SMED/PBH demonstram uma compreensão ampla do que seria o "meio", ou seja, que compreende os lugares onde vivem os educandos, onde se situa a escola, espaços naturais e principalmente espaços modificados de alguma forma pelo ser humano. Espera-se dos aprendizes que eles desenvolvam a capacidade de intervir, protestar, planejar e responsabilizar-se a si e aos outros pela situação diagnosticada (BRASIL, 2002).

Nesse sentido a escolha do Parque Nossa Senhora da Piedade para contribuição do objeto de estudo vai de encontro às expectativas, pois, seu histórico exemplifica bem as maneiras de mobilização popular para conquista de melhorias para o bem comum, já que é fruto da luta da comunidade local e suas várias parcerias.

O outro espaço escolhido para o trabalho de campo foi a Lagoa da Pampulha. Diante da gravidade dos problemas e da importância da Pampulha, que como referência cultural foi tombada nos anos 80 como patrimônio histórico artístico de Minas Gerais, e em seguida patrimônio nacional, sendo atualmente candidata a patrimônio cultural da humanidade pela UNESCO/ONU, foi criado pela Prefeitura de Belo Horizonte posteriormente incorporado pela prefeitura de Contagem, o Programa de Recuperação e Desenvolvimento Ambiental da Bacia da Pampulha (PROPAM) tem por objetivos a gestão integrada da unidade ambiental "Bacia da Pampulha" em parceria com o Consórcio de Recuperação da Bacia da Pampulha a implementação de um plano de intervenções e o processo de conscientização permanente da população.

4. METODOLOGIA

Para realizar a descrição e a caracterização dos trabalhos de campo sobre educação ambiental realizados com uma turma do terceiro ano do Ensino Fundamental utilizamos uma metodologia qualitativa, uma vez que tal abordagem permite a adoção de uma multiplicidade de procedimentos, não se restringindo a uma única teoria ou método (ALVES-MANZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 2000).

4.1. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO TRABALHO

1ª etapa: primeiras impressões dos alunos

Durante a execução das atividades, eram registradas as respostas das crianças. Quando havia a presença da auxiliar de inclusão (pessoa que acompanha alunos portadores de deficiências) ou alguma colega, esta fazia a escrita das falas dos alunos para que não se perdessem os detalhes.

As atividades foram desenvolvidas ao longo do 2º semestre e a primeira foi uma dinâmica com o objetivo de sensibilizar os alunos para as discussões sobre a responsabilidade das nossas atitudes em relação ao meio ambiente:

Os alunos no pátio da escola e posicionados em um círculo foram recebendo um rolo de barbante que era passado de mão em mão. Ao recebê-lo cada um respondia a seguinte pergunta: O que eu posso fazer para melhorar o mundo em que vivo? Assim que respondia o aluno passava adiante o rolo de forma aleatória, assim ele era desenrolado aos poucos formando um emaranhado, uma teia.

Figura 1- alunos participando da dinâmica



Fonte: fotografia da pesquisadora

As principais respostas dadas para a pergunta inicial estavam relacionadas a ações que tinham como foco principal a economia dos recursos naturais.

Algumas respostas foram selecionadas devido à sua relevância para exemplificar as pré-concepções mais comuns dos alunos.

Aluno: *“Precisamos tomar banhos rápidos”*.

Professora: *“O que podemos fazer para diminuir o tempo do banho?”*

Aluno: *“Temos que ensaboar como chuveiro desligado”*.

Muitos alunos disseram já ter este hábito, porém alguns afirmaram que ficam

alertas a todos em casa para que também o façam.

Aluno: *“Usar a água da máquina e do tanquinho para lavar o quintal”.*

Professora: *“Quem já viu alguém em casa utilizando este tipo de água para lavar o quintal?”*

Grande parte dos alunos disse que seus pais já utilizam esta água para lavar calçadas e quintais.

Aluno: *“Temos que desligar as luzes quando não tiver ninguém no lugar.”*

Aluno: *“Reciclar também é uma boa”.*

Professora: *“O que é reciclar?”*

Muitos alunos responderam que reciclar é aproveitar o que seria jogado no lixo.

Aluno: *“Precisam plantar mais árvores”.*

Professora: *“Por que é importante plantar árvores?”*

Uma aluna respondeu que o ar é mais puro onde há muitas árvores.

Aluno: *“Jogar lixo no lixo também é importante”.*

Os alunos relataram vários lugares no bairro onde há acúmulo de lixo e relataram também que já viram algumas pessoas que jogaram lixo no chão.

Aluna: *“Não secar roupa atrás da geladeira”.*

Um aluno disse que a mãe já tinha esse hábito e que o pai, lhe alertou que o valor da conta de luz aumenta com tal prática.

Alguns alunos ao serem perguntados sobre as atitudes que devemos ter para tornar o mundo melhor, deram respostas relacionadas às questões de convivência social como: violência, respeito e tolerância.

Ainda aqui foram selecionadas as respostas mais relevantes para exemplificar as concepções dos alunos:

Aluno: *“Precisamos respeitar os mais velhos”.*

Professora: *“Em quais atitudes nós demonstramos respeito aos mais velhos?”*

O mesmo aluno respondeu que não podemos assentar no lugar de idosos nos ônibus. Outra aluna disse que devemos ter carinho e respeito com os avós.

Mais uma resposta no âmbito social destacada por uma aluna foi:

Aluna: *“Devemos ajudar às pessoas que necessitam”.*

Foi pedido para menina que formulou esta resposta, que a explicasse de maneira mais clara e ela respondeu:

Aluna: *“Por exemplo, ajudar um colega com dificuldades na escola ou auxiliar uma*

peessoa com deficiência a subir as escadas ou atravessar a rua”.

Um ponto muito importante e que ainda não tinha sido apontado pelos alunos era desperdício de comida, observado até mesmo na própria escola que ao final do recreio mostra muitas frutas deixadas pelos alunos, principalmente maçãs e bananas. Por este motivo foi conduzida uma discussão breve sobre o assunto.

Professora: *“Quem tomou café da manhã antes de vir para a escola?” “Vocês sabiam que muitas crianças como vocês no mundo inteiro, não puderam ter esta refeição tão importante? O que observamos depois do recreio quando há frutas?”*

Aluno: *“Muitos meninos não comem, pegam assim mesmo a fruta e depois jogam no lixo”.*

Professora: *“Com esse fato podemos incluir uma atitude que devemos ter para melhorar o nosso mundo. Quem sabe qual é?”*

Aluno: *“Não desperdiçar comida”.*

Professora: *“Como podemos aproveitar os alimentos?”*

Aluno: *“Na hora do lanche temos que pedir para colocar pouco se não estiver com vontade de comer muito. Devemos comer frutas, mas se não quiser, não podemos pegar para desperdiçar”.*

Professora: *“E em casa os responsáveis pelo preparo da comida podem fazer a quantidade certa de comida para não sobrar”.*

Após todos os alunos manifestarem nas respostas, foi conduzida uma conclusão do que foi realizado: foi pedido a um aluno que desse um puxãozinho na ponta da corda. O ato refletiu em todos os participantes.

Foi perguntado às crianças sobre ao que se assemelhava o emaranhado. Um aluno imediatamente disse que se parecia com uma teia de aranha, uma teia onde todos estão presos.

Professora: *“O que vocês sentiram quando o colega puxou o barbante?”*

Aluno: O meu pedaço também puxou. Quase todos afirmaram.

A condução das falas foi feita afirmando aos alunos que todas as nossas interferências refletem em todos. As nossas ações no meio ambiente podem causar efeitos em longo prazo e podem interferir na vida das pessoas.

Ao retornarem do pátio para a sala foi registrado no quadro as principais atitudes em relação ao mundo melhor: economia de água, energia elétrica, reciclagem, importância das árvores, respeito às pessoas e outros que foram citadas e os alunos em grupo criaram ilustrações e produziram cartazes para afixarem no

mural da escola para divulgar as atitudes para tornar o mundo melhor.

No dia seguinte, foi sugerido, por um aluno, que cada um levasse um cartaz para sua casa com o objetivo de lembrar às pessoas da família como é importante ter algumas atitudes que podem parecer pequenas, mas, que tem grandes resultados. Então foi feita uma versão reduzida colante com alguns lembretes sobre atitudes favoráveis ao meio ambiente para que o aluno colasse em diversos locais da casa.

Figura 2 – Adesivos feitos pelos alunos sobre as atitudes para tornar o mundo melhor.



Fonte:acervo de atividades da autora.

Como resultado, essa atividade propiciou discussões muito importantes sobre valores, atitudes positivas em relação ao uso racional dos recursos naturais e ao criar a teia fez-se uma analogia ao meio ambiente, as interferências e as repercussões das nossas ações.

Um dia depois, em uma área aberta da escola que possui um belo jardim, os alunos se sentaram e foram chamados a participar de uma roda de conversa.

O início da atividade foi saber o que cada um fez com os adesivos por eles confeccionados.

Professora: Quem colou os lembretes e quer nos contar o que aconteceu?

Aluno: “*Em cada parte da casa eu e minha mãe colamos os lembretes, ela colou até perto da pia aquele dizendo que temos que economizar água fechando a torneira para ensaboar as louças*”.

Aluno: “*No banheiro, coleí aquele que dizia sobre ensaboar com o chuveiro fechado*”.

Aluno: “Desenhei mais daqueles de apagar as luzes para colar em cada apagador da minha casa.”

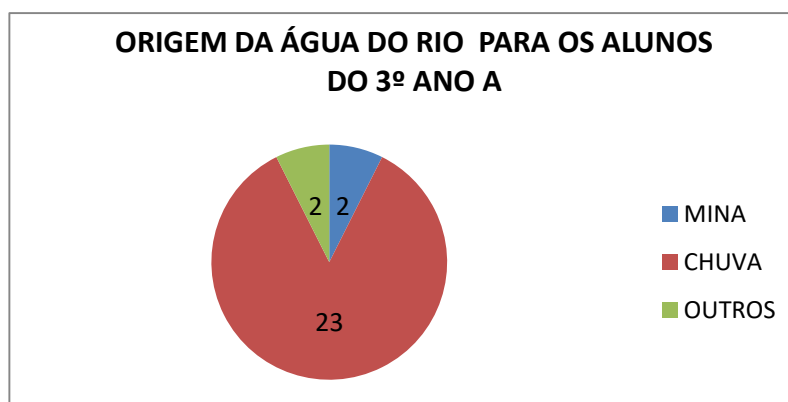
Foi observado que essa atividade contou com a adesão de grande parte das famílias que permitiram e até colaram junto com os alunos os lembretes. O objetivo inicial deste trabalho foi alcançado, pois, conseguiu-se a mobilização e espera-se uma mudança de atitude, que os lembretes cumpram sua função: alertar para o consumo indevido dos recursos e divulgar atitudes positivas em relação ao meio ambiente em nossa própria casa.

2ª etapa - Trabalhando com o folheto “A Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Onça”.

Para a realização das visitas, foi feito um levantamento do conhecimento prévio dos alunos acerca dos assuntos que seriam abordados no trabalho de campo.

Em sala de aula, foi perguntado aos estudantes: De onde vem a água dos rios?

Figura 3 – Gráfico com as hipóteses dos alunos




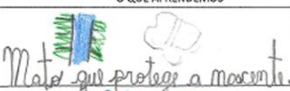
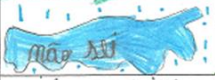





Fonte: Acervo da pesquisadora

Dos vinte e sete alunos da turma, vinte e três afirmaram que apenas a água da chuva, mantinha as águas dos rios. Dois alunos disseram que os rios surgem da mina. E outros dois responderam que vem da Pampulha.

Logo depois, em uma folha as crianças registraram na forma escrita e/ou desenho o que sabiam sobre alguns aspectos de uma bacia hidrográfica como: nascente, mata ciliar, ribeirão e foz.

Após a realização da atividade os alunos eram chamados, um a um, para explicarem seus desenhos e escritas, já que muitos não dominavam o código escrito com autonomia.

Figura 4 – Quadro comparativo das aprendizagens

	O QUE SABEMOS	O QUE APRENDEMOS
MATA CILIAR		
AFLUENTE		
NASCENTE		
FOZ		

Isabella 8 anos de idade

Fonte: Acervo de atividades da pesquisadora

Esta atividade foi realizada em dois momentos antes das visitas (o que sabemos) e depois das visitas (o que aprendemos).

Foi observado, na primeira fase da atividade que a maioria das crianças não sabia o significado de alguns termos relacionados à bacia hidrográfica, depois dos estudos em sala e das visitas observa-se avanços significativos na aprendizagem dos alunos a respeito do tema proposto.

Foi apresentado aos alunos em sala de aula um folheto intitulado “Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça” organizado pelo subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça – grupo de Educação Ambiental.

Este trabalho foi realizado em dupla.

Foi explicado aos alunos que estudaríamos as características da Bacia do Onça porque faríamos uma aula passeio em um parque que transformou um dos ribeirões, que fazem parte desta bacia, antes era sujo e poluído e agora é limpo e preservado.

Esta aula contou com a ajuda de uma colega, professora da turma também, que fez as anotações necessárias.

Professora: “Por que será que este ribeirão se chama Onça?”

Aluno: “Porque no lugar deveria existir uma onça brava”.

Aluno: “Porque vivia ali uma família de onças”.

Professora: “Vamos ver”. (Foi solicitado que alguns alunos compartilhassem a leitura do texto de abertura que levanta algumas possibilidades para o nome do ribeirão do Onça).

Os alunos se espantaram ao descobrirem que haveria outras possibilidades

para o nome como, por exemplo: um senhor muito bravo que vivia nas margens do ribeirão cujo apelido era Onça ou por causa de uma antiga unidade de medida de peso que pesava o ouro do ribeirão. O tempo passou o nome ficou, mas, não há consensos sobre sua verdadeira origem.

Professora: *“Vamos agora observar o mapa do Ribeirão Onça que está no folheto. Vejam todos esses riscos azuis no mapa. O que são?”*

Aluno: *“São os córregos porque aqui está escrito o nome deles”.*

Professora: *“Tem algum que vocês conhecem pelo nome?”*

Aluno: *“Tem sim, o Córrego Vilarinho. Ele é perto da escola”.*

Professora: *“É, porém hoje é canalizado, mas, passa bem debaixo da Avenida Vilarinho, bem próximo da nossa escola. Além dos córregos e ribeirões o que mais podemos observar neste mapa?”*

Aluno: *“Tem a Pampulha”.*

Professora: *“E porque a Pampulha aparece neste mapa?”*

Neste momento ninguém respondeu.

Professora: *“Vocês disseram que esses riscos são ribeirões e córregos. Eles despejam suas águas também na lagoa porque fazem parte de uma Bacia. Alguns destes córregos chegam diretamente na Pampulha?”*

Aluno: *“O Ribeirão Pampulha, o Córrego Tijuco e o Córrego Ressaca”.*

Aluno: *“Tem muitos”.*

Professora: *“Todos fazem parte de um grande sistema onde um leva suas águas para desaguar em outro. Como se chama este sistema?”*

Neste momento nenhum aluno se manifestou.

Professora: *“Este conjunto de rios, córregos, ribeirões e lagoas chama-se bacia hidrográfica. Fazem parte também da bacia todo o entorno com o solo e a vegetação”.*

Na formação dos conceitos de bacia hidrográfica, nascente e afluente houve maior direcionamento, pois, mesmo não sendo imprescindíveis, estes termos poderiam ser utilizados em vários momentos da visitação, por se tratar de alunos do terceiro ano não havia qualquer familiaridade com os termos usados, tanto no folheto, como na aula passeio.

Professora: *“Observem no mapa córregos menores que deságuam nos maiores, estes são os afluentes”.*

Aluno: *“O rio menor enche o maior?”*

Professora: *“é como se ele abastecesse mesmo o menor, sendo assim seu afluente”*.

Nas próximas páginas foram retratadas as questões da degradação e ocupação humana na bacia.

Professora: *“O que podemos observar nas imagens destas páginas do folheto”?*

Alunos: *“As casas construídas, lixo na água e muita espuma”*.

Professora: *“Onde as casas estão construídas”?*

Alunos: *“Na beirada do córrego”*.

Professora: *“O que pode acontecer com uma moradia tão próxima ao ribeirão”*.

Aluno: *“Ela pode cair quando chove”*.

Aluno: *“Pode entrar água dentro de casa, quando chover”*.

Professora: *“Será que todas as pessoas que vivem lá sabem disso? Por que vivem assim”*.

Aluno: *“Porque não tem dinheiro para comprar outras casas”*.

Professora: *“As construções nestas áreas causam todos estes problemas. Além de vários outros como a retirada de todas as plantas (vegetação), que provocaram o assoreamento do córrego, ou seja, essa vegetação também ajudava na penetração da água para o subsolo. O conjunto dessas plantas das margens é chamado de mata ciliar”*.

O termo assoreamento foi abordado como fator de desaparecimento de muitos espelhos d'água. Foi citada inclusive a Pampulha como um lago que sofre com o assoreamento.

Após este momento, os alunos foram levados para o jardim da escola onde já existe um barranco com grama e ao lado já havia um monte pequeno de terra (colocado por um funcionário da escola).

Professora: *“Preciso de duas pessoas para regar juntos. Um vai regar este barranco com grama e o outro vai ficar regando este monte de terra”*.

Os alunos iniciaram a atividade observando curiosos, o que aconteceria. Depois de terminada a água dos regadores, eles foram para a sala onde fariam os registros.

Professora: *“Agora vocês vão registrar o que aconteceu com o barranco com grama e com o monte de terra”*.

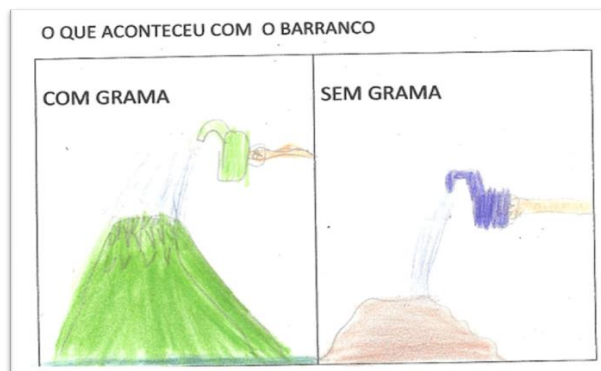
Foi distribuída uma folha onde os alunos registraram o que haviam observado.

Na folha de registros havia as seguintes questões:

O que aconteceu com o barranco com grama? Por quê?

O que aconteceu com o monte de terra? Por quê?

Figura 5: Entendendo assoreamento



Fonte:acervo de atividades da pesquisadora

Feitos os registros, foi solicitado aos alunos, que fizessem a leitura de suas respostas.

Os alunos responderam em maioria que: o monte de terra escorreu porque não tinha grama e que o outro monte ficou da mesma forma porque a grama ajudou segurar a terra.

Professora: *“O que acontece, quando chove, com a terra da beira de rios, lagoas e córregos que não tem proteção da vegetação?”*

Alunos: *“A terra vai para dentro dos rios”.*

Professora: *“Este acúmulo de terra dentro dos rios vai tornando-os cada vez mais rasos, formando bancos de areia e comprometendo o leito deste rio”.*

Professora: *“Observem a imagem da página cinco. Por que o ribeirão aparece todo poluído?”(em anexo)*

Aluno: *“Porque as pessoas jogam lixo nele”.*

Professora: *“Além do lixo, há também o esgoto das casas e de indústrias que despejam seus dejetos nas águas de rios e córregos, tornando-os sujos e poluídos.*

Na próxima semana faremos uma visita a um parque que possuía um córrego sujo e poluído e que agora é um local limpo e muito agradável”.

Em consonância com as atividades realizadas anteriormente sobre consumo consciente dos recursos naturais, foram agendadas duas visitas onde acontecem atividades voltadas para educação ambiental: o Parque Nossa Senhora da Piedade, no bairro Aarão Reis e PROPAM (Programa de Recuperação e Desenvolvimento Ambiental da Bacia da Pampulha).

3ª etapa: Visitando o Parque Nossa Senhora da Piedade

Na semana seguinte os alunos fizeram uma aula passeio no Parque Nossa Senhora da Piedade onde os alunos tiveram a oportunidade de estabelecer relação com os conteúdos que até então foram trabalhado na escola.

Antes da realização da visita foram feitos combinados de comportamentos em espaços fora da escola. Os alunos foram divididos em grupos que focaram suas observações para ao chegarem à sala apresentarem suas observações.

Os grupos foram divididos com os seguintes focos de observação e registro:

Grupo A- Fauna

Grupo B- Flora

Grupo C- Recursos Hídricos

Grupo D- Espaço construído.

Durante a visita ao Parque os alunos desenvolveram atividades que proporcionaram interação com o ambiente. Nas trilhas foi possível identificar algumas espécies da fauna e da flora, assistiram a palestras da bióloga responsável pelas atividades de Educação Ambiental do lugar e puderam desfrutar de um piquenique ao ar livre. Dessa forma o processo ensino aprendizagem se ampliou ultrapassando os espaços formais da escola.

Ao chegarmos fomos recebidos pelo agente de Educação Ambiental. Os alunos foram acomodados sentados na sala de multimeios. Utilizando banners, ele contou a história do Parque aos alunos.

Ele contou que o Córrego Nossa Senhora da Piedade, que hoje passa pelo Parque, se chamava São José da Onça e que lá existiam vários olhos d'água, a água era limpa e muito clara. As pessoas nadavam e tomavam sua água.

Na década de 90, iniciou-se um processo de ocupação desordenada das proximidades. Este fato acarretou lixo e esgoto dentro do córrego, que nesta época já se chamava Nossa Senhora da Piedade, suas águas correm para o Ribeirão do Onça, ajudando assim a poluir também o Rio das Velhas, que infelizmente tem suas águas bastante poluídas.

Em 1999 a Escola Municipal Hélio Pellegrino, realizava um trabalho de intercâmbio com alunos de uma escola da Argentina cujo tema era qualidade de vida. Os alunos foram a campo entrevistar as pessoas sobre como viviam e as principais causas de adoecimento dos moradores do bairro. Eles concluíram com este trabalho que o que mais incomodava as pessoas era a poluição do córrego,

lixo, entulhos, animais peçonhentos e esgoto jogado a céu aberto.

Os envolvidos entraram em contato com a prefeitura, COPASA, Projeto Manuelzão e diversos órgãos, formando um grupo que com muita mobilização, pesquisas, passeatas e reuniões o córrego foi revitalizado e foi criado também um parque que conta com quadras esportivas, trilhas ecológicas, espécies variadas da fauna e flora locais.

Após verem algumas fotos, eles mostravam-se espantados ao ver a mudança promovida no lugar.

Figura 7- Águas do córrego poluídas



Figura 8- Parque Nossa Senhora da Piedade



Fonte: Maria José Zeferino

Fonte: Acervo da pesquisadora

Logo em seguida iniciou-se uma trilha muito agradável pelas dependências do Parque. O monitor que nos acompanhou iniciou nos levando próximos aos pés de diversos frutos nativos. Em um local ele parou e pediu aos alunos que observassem uma árvore. Ele colheu um fruto da árvore e mostrou aos alunos. Pediu que eles cheirassem, mas não comessem, pois ainda estava verde.

Monitor: *“Vocês conhecem este pequeno fruto?”*

Alunos: *“Não”*.

Monitor: *“Chama-se pau doce e era uma árvore que havia em grande quantidade nesta região”*.

Professora: *“O pau doce fez parte da infância de várias pessoas, pois, era encontrado em abundância em quase todos os bairros de Belo Horizonte. Além de alimentar e dar energia servia também para as crianças subirem e passar horas em cima da árvore”*.

Mais adiante os alunos viram e conheceram os frutos: pitanga, jatobá, romã e carambola.

Puderam observar também várias espécies de animais silvestres e entender que com a recuperação do ambiente, várias espécies voltaram a viver no local.

Em um determinado ponto do percurso da trilha, a bióloga responsável pelas atividades de EA do parque chegou e nos acompanhou no restante do percurso. Mostrou vários ninhos de aves que ali viviam. A casa de João de Barro, apesar de ser conhecida por alguns, encantou aos alunos ao saberem particularidades sobre esta ave.

Bióloga: *“Vocês sabiam que o João de barro constrói sua casa com barro, pequenos gravetos e esterco. O macho e a fêmea trabalham juntos na construção de seus lares, porém não utilizam o mesmo ninho por duas estações seguidas. Constroem novos ninhos mesmo que seja em cima ou ao lado dos antigos”*.

Um aluno perguntou se o João de Barro prendia sua fêmea na casa.

Bióloga: *“Algumas pessoas diziam que ele prendia sua fêmea, quando ela se interessava por outro, mas, não existe nenhuma comprovação científica”*.

Um pouco mais adiante, os alunos viram uma tartaruga fazendo um buraco, logo se empolgaram.

Bióloga: *“Vocês sabem por que a tartaruga está furando buraco”?*

Alunos: *“Deve ser para ela dormir”*.

Bióloga: *“Não, ela faz buracos para pôr seus ovos, elas são ovíparas. Existem mais de 300 espécies de tartarugas, que vivem nos mais diferentes lugares, oceanos, florestas e rios. Este é um jabuti”*.

Os alunos acharam um filhote de cachorro que estava dentro de um pequeno córrego raso, logo se mobilizaram e um aluno conseguiu tirá-lo.

O percurso da trilha continuou com a observação da margem do córrego. Neste momento o monitor pede aos alunos para fazerem uma pequena parada e observar a vegetação presente na beira d’água.

Monitor: *“Vocês sabem para que serve todas estas plantas na margem do córrego”?*

Aluno: *“Para segurar a terra e ela não entrar na água”*.

Monitor: *“Além disso, ajudam o solo absorver a água das chuvas. Essas plantas funcionam como nossos cílios. Eles dificultam a entrada de impurezas em nossos olhos. A mata ciliar também funciona com este propósito”*.

Em um determinado lugar o monitor chamou os alunos e mostrou para eles uma nascente.

Monitor: *“Aqui temos um olho d’água, alguém sabe de onde vem a água que aqui*

brota”?

Aluno: *“Do fundo da terra”.*

Monitor: *“Os olhos d’água são locais onde surgem as águas subterrâneas”.*

Os alunos puderam ver alevinos que estavam na água.

Logo após este momento os alunos foram levados para o parquinho de brinquedos de madeira onde eles brincaram e depois lancharam sob a sombra feita por uma parreira de maracujá que virou uma espécie de telhado do lugar.

4ª etapa: relatórios de visitaçã

Na escola, no dia seguinte, os alunos reuniram-se e registram, em cartazes o que foi observado.

Os alunos do grupo A relataram e explicaram novamente as características dos animais vistos. Citaram a tartaruga, os pássaros, os peixinhos e inclusive o cachorrinho que estava no córrego.

Os alunos do grupo B relembrou aos colegas sobre as árvores frutíferas que quase não vemos mais como pau doce, jatobá, pitanga etc. Lembraram também o pé de maracujá, que estava muito florido e tinha vários insetos ao redor das flores e lembrou da importância dos insetos na polinização.

Os alunos do grupo C fizeram sua apresentação falando sobre o olho d’água que puderam ver. Trataram também sobre o córrego que foi represado em um ponto formando uma lagoa.

O grupo D ficou responsável pelo espaço construído e lembrou alguns trechos da construção do parque além de descreverem o que havia no parque e que foi feito pelo homem. Citou a trilha, as quadras, a sede onde ficam escritórios, sala de multimeios, a lagoa e o parquinho.

5ª etapa: Avaliando

Outra atividade realizada foi um “quiz” sobre os conhecimentos adquiridos na visitaçã ao Parque.

Os alunos foram organizados em grupos cada grupo escolheu um nome relacionado ao meio ambiente e respondiam as questões assim que levantassem a mão. Se a resposta estivesse certa 5 pontos, caso estivesse errada passa para o próximo grupo. As questões estão no anexo 1.

Com essa atividade, como critério de avaliação, pode-se observar que a

maioria dos alunos aprenderam os conteúdos que foram propostos, responderam prontamente as questões e nas respostas dadas percebia-se a ampliação do que foi solicitado.

6ª etapa: Dando visibilidade ao aprendido

Exposição de fotos e trabalhos feitos pelos alunos no pátio da escola.

Foi organizada uma apresentação com o uso do “data show” das fotos que foram feitas no parque. Os alunos afixaram seus cartazes para ficarem expostos.

Figura 9 – cartazes dos alunos



Fonte: Fotografia da pesquisadora

Os alunos se envolveram e participaram de forma efetiva durante as apresentações feitas no Parque, pois, relações sobre o que estava sendo trabalhado na aula passeio foram feitas na escola.

Conhecimentos sobre mata ciliar, nascente, afluente, assoreamento e seus fatores foram sistematizados de maneira Vivenciada.

7ª etapa: preparação para a 2ª visita

Os alunos fizeram uma visita técnica ao PROPAM com o objetivo de complementar os estudos realizados no parque Nossa Senhora da Piedade, discutir os problemas da bacia da Pampulha e sensibilizar para a melhoria da qualidade ambiental.

Foram antecipadamente expostos banners no pátio da escola, fornecidos pelo PROPAM com conteúdo a ser tratado nas visitas. Esta ação antecipou para os alunos parte do que seria tratado durante as visitas dando a oportunidade de reflexão dos conhecimentos prévios a cerca das temáticas propostas.

Em sala de aula, depois de percorrer os corredores onde estavam os banners os alunos fizeram perguntas como:

Aluno: *“Aqueles fotos são do lugar que vamos visitar”?*

Professora: *“Sim. Onde será que o PROPAM está situado, ou seja, onde ele é”?*

Aluno: *“Parece ser na Pampulha, porque as fotos mostram a lagoa”.*

Professora: *“Amanhã vamos descobrir o que é, onde é e o que faz o PROPAM”*

8ª etapa: Visitando o PROPAM

Ao chegar à sede do Programa os alunos já se maravilharam com a construção do espaço. O programa funciona em uma antiga fazenda.

Os alunos foram recebidos pelo coordenador do programa e por uma monitora que nos acompanhou durante a permanência no PROPAM.

Os alunos foram acomodados em uma sala e com uma apresentação interativa, foi contada a história da Pampulha. Foi feita uma apresentação com informações e imagens desde a sua criação nos anos 30 pelo governador Otacílio Negrão de Lima, seu aproveitamento como polo de desenvolvimento turístico e de lazer por Juscelino Kubitschek.

Foram exibidas fotos com o conjunto arquitetônico e outras intervenções de artistas de reconhecimento internacional.

Houve também uma apresentação dos trabalhos que são realizados pelo programa enquanto consórcio de recuperação da bacia da Pampulha.

Logo após foi exibido um vídeo que mostrava uma ilha do Pacífico onde os albatrozes morriam após comerem todo tipo de lixo. Um fotógrafo registrou partes interiores das aves, mostrando o que estava em seus intestinos. Os alunos reagiram com muito espanto. As cenas foram fortes, mas, de alguma forma sensibilizaram a todos.

Um aluno perguntou se as tampinhas que nós jogamos em nossos lixos podem ir parar lá no estômago desses pássaros?

Monitora: *“Pode sim, se um papel de bala é jogado no chão, ele pode ser levado pela enxurrada e cair em um córrego, que é afluente de um rio que vai desaguar suas águas onde”?*

Aluna: *“No oceano”.*

Monitora: *“O papelzinho de bala inocente pode viajar milhares de quilômetros e ser engolido por um animal que confundi-lo com alimento”.*

Depois, foi exibido outro vídeo, este da gotinha de água quando os alunos puderam assistir as características das fases da água. Os alunos se divertiram, pois, era em forma de desenho animado e a música fazia todos se movimentarem.

Os alunos fizeram um circuito de ônibus que os levou para um passeio no entorno da lagoa a monitora organizou sua fala de acordo com os pontos que selecionou como importantes para os alunos.

A primeira observação foi feita sobre o córrego Sarandi, que estava extremamente sujo, alguns alunos conseguiram avistar um sofá. Ela alertou que há uma estação de tratamento de resíduos sólidos, mas, esta não consegue promover a limpeza da água de forma satisfatória. Foi feita uma parada na Igreja da Pampulha onde os alunos desceram e foram observar mais de perto a construção e o espelho d'água.

Aluno: *“Por que a Lagoa da Pampulha tem um cheiro ruim”?*

Monitora: *“Devido a ação dos micro-organismos que decompõe a matéria orgânica presente na água”.*

Monitora: *“Na verdade o esgoto está cheio de matéria orgânica, restos de alimento, animais, vegetais, fezes e outras que as bactérias e fungos adoram se alimentar”.*

Fez parte também a visita ao Parque Ursulina de Melo Andrade no bairro Castelo que abriga várias nascentes.

A monitora mostrou aos alunos a cor e o cheiro da água que brotava da terra.

Monitora: *“Tem cheiro de que”?*

Alunos: *“Parece como cheiro de ferro”.*

Outro aluno disse que tinha o cheiro do escorregador da escola.

Monitora: *“A água por aqui tem muita concentração de ferro e por isso aparece a cor amarelada ao redor e o cheiro característico”.*

Figura 11 - Nascente



Fonte: Fotografia da pesquisadora

Neste momento, começou a chover e precisamos retornar para o ônibus.

Ao chegarmos à escola, no dia seguinte os alunos fizeram comentários sobre o que acharam da visitação. Os alunos preencheram um formulário com o que mais gostou e os conhecimentos adquiridos.

As principais respostas dos alunos em relação aos conhecimentos adquiridos foram:

- Aprendemos que o lixo que deixamos na rua, pode ser pequenininho pode ir chegar no mar e alguns animais podem comer.
- A Lagoa da Pampulha é abastecida principalmente pelas águas do município de Contagem.
- Hoje a Lagoa tem muita terra dentro dela.
- Os córregos trazem esgoto para dentro da Lagoa.
- Para ajudar o meio ambiente temos que preservar as nascentes.
- Os 3R's são reduzir, reutilizar e reciclar.
- É preciso proteger a terra, para que não fique descoberta e vá para o fundo da lagoa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar o envolvimento e o interesse dos alunos pela temática ambiental. As atividades realizadas nos parques criaram oportunidades para os alunos entrarem em contato com conteúdos de Ciências relacionados à EA de forma prazerosa. Ela oportunizou também momentos de troca, de se pensar nos recursos naturais como bens finitos. Se não houver parcimônia no consumo, chegaremos a

um colapso.

A utilização dos espaços selecionados favoreceu para a aquisição de capacidades que estão elencadas nos diversos documentos oficiais.

O trabalho realizado contribuiu muito para ampliar as discussões sobre a oportunidade de aprendizagem que os espaços não formais favorecem aos alunos, principalmente com articulações entre sala de aula e a visita.

Os conteúdos abordados nestas visitas constituíram um elo com o planejamento de ensino da escola e favoreceu atividades prazerosas e com grande potencial pedagógico.

As saídas promoveram aquisição dos conteúdos procedimentais: Fazer apontamentos sobre a visita, confeccionar origamis, fazer pesquisas na internet, produzir textos, confeccionar cartazes e tirar fotografias. Os conteúdos conceituais são: Bacia hidrográfica mata ciliar, afluente, nascente, recursos hídricos, ciclo da água, fauna, flora, ambiente preservado, etc. quanto aos conteúdos atitudinais, foram trabalhadas capacidades de trabalho em grupo, respeito à fala do outro, tolerância, esperar sua vez de se manifestar e sentimento de pertencimento a uma comunidade, onde as interferências locais podem repercutir de forma global.

Foi um ganho qualitativo para a escola a execução deste trabalho tendo em vista as possibilidades geradas por atividades simples, porém bem planejadas que foram incluídas na sequência didática.

O grupo docente já está iniciando as discussões para as próximas aulas passeios em parques de Belo Horizonte tendo em vista o envolvimento, a participação e os resultados significativos alcançados pela turma envolvida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

:

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília, MEC, 1997.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais:ciências naturais**. Brasília, MEC, 1997.

DELLORS, Jacques *et al.* **Educação um tesouro a descobrir**. “Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI”. 2. Ed São Paulo: Cortez: Brasília-DF. MEC: UNESCO, 1999.

BELO HORIZONTE – Centro de Educação Ambiental Norte, Parque Ecológico Nossa Senhora da Piedade – CEA NORTE

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p. 189-205, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - PBH (2006). *Projeto executivo: Parque Urbano Nossa Senhora da Piedade*. Programa Drenurbs, Belo Horizonte, MG, 2006, 123 p.

PROPAM – Programa de Recuperação e Desenvolvimento Ambiental da Bacia da Pampulha. *Documento síntese 2000*. Belo Horizonte, 2000.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-47, 2004.

SORRENTINO, m. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA. 1998.p 27-32.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, M. Lucia; DIAS, Monique. Espaços não-formais de ensino eo currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Anexo 1

“*Quis*” elaborado pela pesquisadora com a finalidade de avaliar a parte dos conteúdos trabalhados no trabalho de campo no Parque Nossa Senhora da Piedade.

Questões:

1- Qual é o bairro onde é localizado o parque?

- A** - Mantiqueira
- B** - Aarão Reis
- C** - Lagoa

2- Nos últimos 40 anos os moradores afirmaram que o córrego era “um esgoto a céu aberto”. A principal causa da poluição do Córrego no passado foi:

- A** - A presença de muitos animais no local.
- B** - Ocupação desordenada das áreas do entorno.
- C** - As fortes chuvas que ocorrem todos os anos.

3- São problemas causados pela contaminação dos córregos:

- A** - Preservação da mata ciliar.
- B** - Aumento da presença de animais peçonhentos e transmissores de doenças.
- C** - Canalização dos córregos para diminuir a poluição.

4- Durante a visita pudemos observar elementos presentes na natureza e que nem sempre temos a possibilidade de ver nos locais onde moramos. Observamos alguns olhos d'água presentes.

O que são olhos d'água?

- A** - É um tipo de planta que se parece com uma gotinha.
- B** - São pontos onde a água brota da terra.
- C** - São rios e lagoas.

5- A monitora presente no parque nos alertou para o uso dos agrotóxicos presentes nos alimentos que consumimos principalmente ‘*in natura*’.

Agrotóxico pode causar danos ao meio ambiente por que:

- A** - Conserva bem os alimentos que consumimos:
- B** - Contamina o solo, rios e ar.
- C** - Preserva os insetos e outros animais de pequeno porte.

6- Após a transformação do córrego contaminado em Parque algumas espécies de

animais silvestres reapareceram. Por que isso aconteceu?

A - Com a diminuição da poluição e o aparecimento da vegetação favoreceu o aparecimento dos animais.

B - Os alimentos utilizados por algumas espécies reapareceram e por isso muitos voltaram.

C - A presença de água limpa trouxe de volta os animais.

D - Todas as alternativas estão corretas.

7- A nascente é o local onde:

A - foi construído o Parque Nossa Senhora da Piedade

B - onde brotam águas subterrâneas

C - local onde o rio deságua no mar.

8- Vários bichinhos do parque são importantes para a polinização de flores. O que é a polinização?

A - É o transporte do pólen através do vento ou dos seres vivos para reprodução das flores.

B - É a retirada do pólen pelas pessoas para formar novas plantas.

C - É quando as abelhas retiram o mel das plantas.

9- Durante a visita aprendemos que o Ribeirão Onça recebe as águas do Córrego Nossa Senhora da Piedade. Isso quer dizer que:

A - O Ribeirão Onça é afluente do Córrego Nossa Senhora da Piedade.

B - O Córrego Nossa Senhora da Piedade é afluente do Ribeirão Onça.

C - Eles não se encontram.

10- Aprendemos também que a bacia do Onça ocupa parte do município de Contagem e Belo Horizonte.

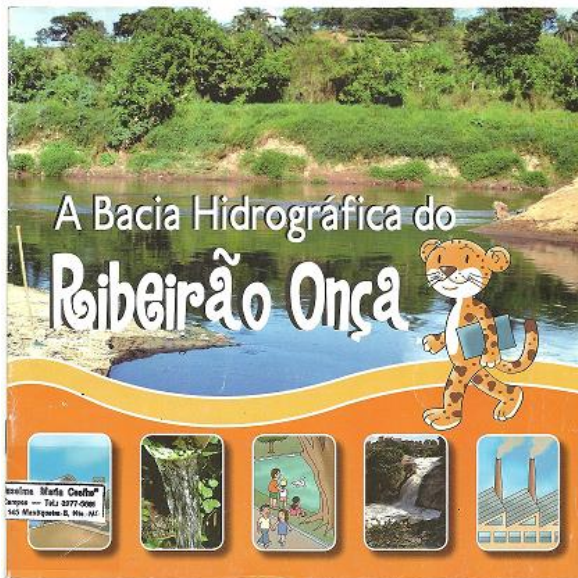
O que é uma bacia hidrográfica?

A - Uma lagoa onde existem ambientes preservados com muitos animais, plantas e seres humanos.

B - Espaço reservado para estações de tratamento de água depois que ela é captada do rio principal.

C - Área formada pelo rio principal, seus afluentes, relevo, onde vivem animais, plantas e os seres humanos.

Anexo: 2- Algumas partes da Cartilha – Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça”



A verticalização e a ocupação excessiva da margem impactam o ambiente:

O desmatamento, a especulação imobiliária, a ocupação às margens dos córregos, o lixo sem disposição adequada, o lançamento de esgotos domésticos e industriais nos cursos d'água, a impermeabilização do solo e a canalização dos córregos transformaram a área de vazão natural do Onça e prejudicaram a saúde das águas e das pessoas.

Fogue doméstica e industrial lançadas no córrego.

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça - 6

