

## DA PAISAGEM À PAISAGEM-LUGAR: ESTRATÉGIAS DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO ESTUDO DO PARQUE DOS MANGABEIRAS – BELO HORIZONTE

**Matusalém de Brito Duarte**

Doutorando em Psicologia pela PUC-MG  
Mestre em Geografia pela UFMG e Professor de Geografia do CEFET-MG  
[matusalem@deii.cefetmg.br](mailto:matusalem@deii.cefetmg.br)

**Flávia Machado da Cruz Pinheiro Barbosa**

Mestre em Geografia pela PUC-MG e Professora da Rede SESI-MG  
[falalapa@gmail.com](mailto:falalapa@gmail.com)

**Andressa Virgínia de Faria**

Mestranda em Geografia pela PUC-MG  
[afaria2005@hotmail.com](mailto:afaria2005@hotmail.com)

**Bárbara Regina Batista Soares**

Graduanda em Geografia pela UFMG  
[Barbararegina\\_msn@hotmail.com](mailto:Barbararegina_msn@hotmail.com)

**Júlia Mattioli Rolim**

Estudante do curso técnico de Meio Ambiente do CEFET-MG  
[Julia\\_mattioli@hotmail.com](mailto:Julia_mattioli@hotmail.com)

### RESUMO

Este artigo é o resultado de uma pesquisa teórico-empírica de iniciação científica ocorrida entre novembro de 2010 e julho de 2011 no CEFET-MG. O objetivo geral desse trabalho foi construir um roteiro guiado de sensibilização ambiental, do Parque das Mangabeiras, localizado no município de Belo Horizonte, para ser aplicado e avaliado em alunos do Ensino Fundamental II. O parque foi escolhido por ser a maior área de conservação ambiental do município de Belo Horizonte que permite visitação, possibilitando uma análise da paisagem e sua relação com a cidade. Para a construção do roteiro foi realizado levantamento bibliográfico, leituras orientadas acerca das categorias espaciais paisagem, lugar e paisagem-lugar e visitas *in loco*. A partir de todo este procedimento de pesquisa e análise dos resultados, apresentamos neste artigo, uma discussão teórica sobre as categorias paisagem e paisagem-lugar e sua contribuição para projetos educacionais de sensibilização ambiental. Em seguida, apresentamos os principais dados sobre o parque e os procedimentos de aplicação, análise e avaliação do projeto, com o intuito de contribuir para reflexões sobre o ensino de geografia e para a educação ambiental.

**Palavras-chaves:** Parques urbanos; educação ambiental; estudo do meio.

### LANDSCAPE TO LANDSCAPE-PLACE: STRATEGIES FOR ENVIRONMENTAL AWARENESS IN THE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS FROM THE STUDY OF THE MANGABEIRAS PARK – BELO HORIZONTE

### ABSTRACT

This article is the result of a theoretical and empirical research of scientific initiation occurred between November 2010 and July 2011 at CEFET-MG. The aim of this study was to build a script driven environmental sensitiveness of Mangabeiras Park, located in the city of Belo Horizonte, to be implemented and evaluated in elementary school students II. The park was chosen because it is the largest conservation area in the city of Belo Horizonte that allows visitors, allowing an analysis of the landscape and its

---

Recebido em 26/06/2012

Aprovado para publicação em 20/08/2012

relationship with the city. To construct the script was conducted research about categories of landscape, place and landscape-place and visits in the park. From this research and analysis, we present in this paper, a theoretical discussion about landscape and landscape-place and its contribution to educational projects of environmental education. Then we present the main data on the park and the procedures for application, analysis and evaluation of the project, in order to contribute to reflections on the teaching of geography and environmental education.

**Keywords:** Urban parks; environmental education; study of environmental.

## 1 – INTRODUÇÃO

A questão ambiental tem ganhado cada vez mais destaque no meio acadêmico, levando a uma ampliação do número de trabalhos cada vez mais variados e densos. Muitos desses trabalhos, porém, tratam a questão ambiental como objeto analítico e quantificável, cuja leitura se torna inapropriada para grande parcela da população, que se encontra diretamente ligada aos processos de conservação e uso dos espaços (MOREIRA, 2006, p. 58).

No imaginário social é corrente ainda a ideia de que natureza e sociedade são esferas distintas da realidade, resquícios da ciência positivista que, ao isolar o homem nas pesquisas, desumanizou a natureza e tomou-a como recurso utilitarista a serviço do mercado (CAMARGO, 2005, p. 36-43). Essa visão tem sido uma das responsáveis pela desmobilização social frente à degradação ambiental, visto que a maioria não concebe seus espaços de vivência como parte do meio ambiente. Para grande parte da população, principalmente das grandes cidades, natureza e meio ambiente se encontram apenas nas áreas de preservação ou nas “florestas distantes”.

A desmobilização social e o conceito equivocado de natureza e sociedade são elementos que contribuem para a degradação social. Uma vez que os sujeitos não se vêem como parte do processo e esperam na ciência a resolução de quaisquer problemas ambientais que atinjam seus espaços de vivência, o uso indiscriminado e degradante do entorno continua ocorrendo de forma “natural” e “inconsciente”.

Diante desse quadro, diversas estratégias têm sido apontadas como necessárias à construção de uma “conscientização” por parte da população. Tais ações são de grande importância para a melhoria do uso e preservação do meio ambiente, porém a grande maioria delas parte do pressuposto de que a “conscientização” é alcançada pela transmissão de informações acerca do funcionamento dos ciclos naturais e do papel do homem nesses ou da apresentação de dados catastróficos acerca da continuação do uso degradante dos espaços.

Muitos programas e projetos insistem na crença de que é possível uma conscientização automática, via informações ou dados sensacionalistas, capazes de reverterem às ações de impacto negativo efetivadas pelos mesmos. Essas ações, que não são poucas, têm ampliado cada vez mais a visão distorcida dos conceitos de “meio ambiente” e “natureza”, pois em nenhum momento há uma preocupação com uma sensibilização ambiental, ou seja, processo construído no *ser-no-mundo-com-os-outros*.

A geografia, por possuir arcabouço epistemológico e conceitual para a construção de estratégias diversas, deve estar sempre preocupada com a elaboração de um conhecimento mais democrático, que parta da vivência e não de informações cientificamente construídas enquanto um conjunto de informações a serem repassadas. Um projeto de sensibilização ambiental difere dos de conscientização automática pela preocupação em possibilitar aos educandos a construção de um compromisso ecológico a partir do manejo do conhecimento enquanto processos que conectam o global no local não numa relação dualística ou dicotômica, mas enquanto uma interrelação não-causal mas imanente. Nessa perspectiva podemos afirmar que o conhecimento

é entendido aqui como um dos componentes do compromisso, como condição para sua existência e manifestação. Isso porque nos comprometemos com aquilo que conhecemos, que sabemos que existe (...) A função do conhecimento ambiental no compromisso é que ele, de forma contextualizada, será analisado em conjunto com as atitudes, crenças e

valores, devendo elas, todas juntas, levar à tomada de consciência ecológica. De forma isolada, o conhecimento não tem poder de promover mudanças de comportamento (GURGEL, 2011, p. 164).

Apesar do uso do “tomada de consciência ecológica”, Fernanda Gurgel não o utiliza na perspectiva de um automatismo consequencialista de uma atividade dirigida aos educandos com fim pré-estabelecido. A criação de um compromisso de atitudes do EU, frente ao meio ambiente, está diretamente ligada a inserção do sujeito no conhecimento e da percepção de sua interação e função nesse conjunto de conexões complexas existentes. O conhecimento é sim parte fundamental nesse processo de sensibilização ambiental, mas a forma com que ele será articulado, que aqui defendemos como passagem da percepção da paisagem a paisagem-lugar, é que possibilitará a construção e alcance do que Gurgel chama “tomada de consciência”, a qual preferimos chamar de sensibilização ambiental.

Em Belo Horizonte, são poucas e remanescentes as áreas de preservação ambiental, delimitadas como Unidades de Conservação (UCs). Algumas, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), promulgado pela Lei 9985 de 18 de julho de 2000, são classificadas como Reserva Biológica e tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes neste espaço, não permitindo alterações humanas (RODRIGUES, 2005, p. 155). Já os parques nacionais, estaduais e municipais, segundo classificação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, por permitirem visitação livre, facilitam na elaboração de estratégias de uso e preservação através da sensibilização. O Parque das Mangabeiras, selecionado como espaço de estudo, é o maior parque municipal de Belo Horizonte. Localiza-se numa área estratégica de preservação de nascentes, na parte de maior altitude do município, possibilitando o trabalho a partir das paisagens. Devido à presença de infraestrutura para visitas escolares, esse espaço foi selecionado como o da pesquisa de iniciação científica, financiada pela FAPEMIG, e executada pelos autores deste artigo.

Originalmente, o Parque das Mangabeiras possui trilhas construídas para facilitar a visitação e acesso ao interior do mesmo, porém não há no parque uma política de visita guiada, com pessoal especializado tecnicamente e pedagogicamente, limitando-o às visitas para recreação. Por outro lado, a existência de um trabalho institucional dirigido para a Educação Ambiental, não garante que o mesmo desenvolva o processo de sensibilização ambiental por parte dos usuários. Andréa Lobo (2000), em seu artigo sobre Unidades de Conservação e Educação Ambiental, aponta algumas críticas às tentativas de gestores de parques em direcionar o comportamento dos usuários a partir de um saber-poder hierarquizado, propiciando reações negativas. Segundo ela:

existe um esforço por parte dos gestores no sentido de orientar as pessoas e de frustrar atos que são considerados destrutivos para o ambiente e, conseqüentemente, autodestrutivos, na sua visão. Daí emerge um conflito entre o que os administradores fazem ou querem fazer e aquilo que os grupos de usuários fazem e esperam que seja feito daquela área. Ao tentar impor uma forma de ordenamento e limitação do uso e do lazer dos “visitantes”, os gestores criam, para si, uma imagem de pessoas autoritárias, gerando reações (LOBO, 2000, p. 48).

De modo a evitar esse tipo de embate, cuja reação pode ser a da recusa total a uma nova intervenção de educação ambiental, nosso objetivo foi elaborar estratégias didáticas através da construção de um roteiro guiado para acompanhar alunos do Ensino Fundamental, visando o alcance de uma sensibilização ambiental, não focados na transmissão direta de conteúdos nem na modelagem de comportamento “desejáveis”. A estratégia de educação ambiental via sensibilização deve partir de uma real horizontalidade do conhecimento e imersão na realidade integrada, no caso na paisagem-lugar do parque.

Diversos elementos foram considerados na elaboração do roteiro guiado: o histórico do parque ligado à mineração, a altitude e a cobertura do solo, a preservação das nascentes, o conforto térmico, a biogeografia local, entre outros.

Para a construção desse roteiro, os envolvidos na pesquisa percorreram leituras sobre as categorias espaciais “paisagem” e “lugar” e sobre a categoria complexa “paisagem-lugar”. Além

disso, os mesmos se debruçaram sobre textos referentes à importância do estudo do meio para a educação ambiental e as etapas de elaboração de um trabalho de campo.

Conforme aponta Nidia Pontuschka (2007, p. 176), uma etapa importante deve ser a visita preliminar para conhecer o espaço e definir o percurso. Desse modo foram feitas visitas prévias ao parque, bem como levantamento de informações sobre o mesmo junto à Fundação de Parques Municipais de Belo Horizonte, de modo a possibilitar um estudo do meio significativo. Além dos dados quantitativos e qualitativos adquiridos na Fundação de Parques e no site da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte ([www.pbh.gov.br](http://www.pbh.gov.br)), outros foram coletados *in loco* com o uso de equipamento de estação meteorológica, fotografias, anotações e folders.

Após a elaboração do roteiro guiado, o mesmo foi aplicado com alunos de uma escola da rede particular localizada em Belo Horizonte – MG, cujo alcance dos resultados foram avaliados posteriormente por questionário semi-estruturado.

## 2 – PAISAGEM-LUGAR COMO ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

Quando Milton Santos, em 1988 definiu paisagem como “tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança” e “como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc”, provavelmente ele não imaginava ainda como seu conceito sofreria metamorfoses à medida que os processos intersubjetivos e sociais fossem sendo contemplados no mesmo. O próprio conceito de percepção, classicamente definido como a resposta dos cinco sentidos aos estímulos, é colocado em questão pela complexidade da subjetividade perceptiva diante dos fenômenos. Os sentidos fisiológicos, ao passarem pelos filtros sociais, subjetivos e intersubjetivos se multiplicam e fazem com que uma simples paisagem, não seja mais uma soma de elementos, mas um complexo processual que carrega vivências, produções, reproduções e tantos outros processos sociais.

O uso do recorte da paisagem como estratégia de leitura do espaço, para o ensino de geografia, traz consigo então o desafio de ir para além do conceito inicial de Milton Santos, inserindo os elementos que ele foi agregando ao mesmo, ao longo de sua produção acadêmica, ao qual culminou com sua obra *A natureza do espaço* de 1996. A partir dessas reflexões, Helena Callai retoma o conceito de paisagem apresentando a importância da apropriação dessa categoria espacial como base da leitura geográfica pelos educandos, segundo ela

a paisagem não se cria por acaso, mas é o resultado da vida dos homens, dos processos de produção, dos movimentos da natureza. E uma educação para leitura da paisagem deve possibilitar aos educandos identificar os fixos e reconhecer os fluxos, de modo que seja possível entender o universal que se particulariza no lugar, tornando aquele espaço singular e não simplesmente uma porção do todo, mas conexão processual. (CALLAI, 2000, p. 111-112).

Nessa passagem, Callai aproxima a prática de leitura da paisagem a uma outra habilidade importante do ensino de Geografia, que é a compreensão do lugar a partir de suas conexão e singularidade com o universal. É partindo desse pressuposto que acreditamos ser importante, num estudo ambiental, possibilitar aos estudantes a passagem da leitura de uma paisagem para a de uma paisagem-lugar. Isso é possível, quando passamos a compreender que a percepção sensorial pode ser enriquecida pelos elementos da vivência, pelo sentimento de pertencimento e pela compreensão processual daquela expressão visual aparentemente estática. Quando esses pressupostos estão claros e acredita-se ser possível construir um olhar diferenciado de uma mesma paisagem, um olhar que passe por uma subjetividade mais integrada ao contexto da conexão local-global, novas estratégias didático-metodológicas são demandadas e precisam ser construídas.

Parece simples afirmar que novas estratégias são necessárias sem sinalizar como tangenciá-las, por isso, aproveitando as impressões obtidas durante a prática com os alunos, apresentaremos algumas pistas de como construir um projeto ambiental, com alunos da Educação Básica, que tenha como pressuposto-base a sensibilização ambiental.

Primeiramente, pudemos perceber que os alunos na faixa etária do Ensino Fundamental II, aos quais atendemos, possuem uma curiosidade muito aguçada, principalmente diante do novo. A percepção sensorial da paisagem é imediata e seguida por inúmeros comentários superficiais e desconexos. Os alunos querem expressar o novo e num primeiro momento se entregam a experiência, dificultando qualquer intervenção conceitual nessa fase. Esse é o momento de deixa-los experimentar e aguçar os sentidos, processo base para a construção do sentimento de pertencimento. Conforme afirma Pontuschka “ver uma paisagem qualquer que seja do lugar em que o aluno mora ou outra, fora de seu espaço de vivência, pode suscitar interrogações que, com o suporte do professor, ajudarão a revelar e mostrar o que existe por trás do que se vê ou do que se ouve” (PONTUSCHKA, 2007, p. 174).

À medida que os alunos vão se inserindo no espaço do parque, até então desconhecido ou tomado apenas como um espaço externo preservado, e interrogados sobre questões inicialmente do “senso comum”, aumenta-se o interesse na preservação e uso sustentável do mesmo. O avanço do diálogo com os alunos, quando construído a partir de um texto que caminhe entre “senso comum” e “dados científicos”, contribui no processo de reconstrução das percepções, possibilitando a emergência de novos olhares e novas práticas.

Tomando o conceito dinâmico de paisagem, relacionado ao de “lugar”, ampliam-se as possibilidades de uma educação ambiental mais eficaz. Como aponta Lana Cavalcanti “*caberia ao ensino trazer a “paisagem” para o universo do aluno, para o lugar vivido por ele, o que quer dizer, trazer a paisagem conceitualmente como instrumento que o ajude a compreender o mundo em que vive*” (CAVALCANTI, 1998, p. 101).

O estudo das paisagens, porém, precisa extrapolar a tradicional metodologia da descrição dos elementos ou comparação com a paisagem remota daquele espaço. A leitura desse recorte espacial precisa ser feita a partir da descrição como competência inicial, para em seguida buscar as explicações e interpretações. A prática tradicional do estudo do meio, como forma de permitir aos alunos visualizar a realidade, não pode constituir uma prática ensimesmada. As espacialidades complexas que se configuram sobrepostas às paisagens, mas que não são visíveis, precisam ser apontadas e traduzidas como interferências e existências no movimento da paisagem enquanto espaço geográfico.

A partir da paisagem, enquanto expressão visual da realidade, é possível compreender melhor como o lugar se organiza enquanto recorte espacial. A paisagem, por ser o primeiro nível de identificação com o lugar, permite uma melhor compreensão da dimensão empírica da constituição deste, frente à realidade global. Nessa espacialidade complexa, de uma paisagem-lugar, podemos compreender melhor o espaço e perceber que, independente da vertente epistemológica, em todas há uma estreita relação entre a materialização visual e a dinâmica cotidiano-global.

Uma outra pista para um trabalho de sensibilização ambiental, refere-se à expectativa quanto aos resultados de sua intervenção. O professor ou orientador do estudo do meio, precisa romper com a divisão clássica de pesquisa e de pesquisa-ensino, na qual há um planejamento inicial (passado), uma execução conforme planejado (presente) e uma avaliação dos resultados alcançados (futuro). A relação temporal nas estratégias didático-metodológicas não podem, nem devem seguir essa linearidade. O planejamento do trabalho demanda um conhecimento anterior do campo, mas ele não permite um controle sobre as percepções nem um conjunto de metas de relações a serem alcançadas pelos alunos. O alcance da sensibilização ambiental não é mensurável imediatamente ao final da atividade orientada, pois trata-se de uma outra dimensão da relação subjetividade-conhecimento, daí ser tão importante estar atento as colocações dos alunos diante do grupo e da intervenção constante, com questionamentos a partir das suas exposições. Se há uma afirmativa sobre a paisagem de forma desconectada, imediata e danosa ao meio ambiente, sem demonstração de pertencimento do mesmo, que sejam inseridas questões que coloquem aquele elemento na dinâmica processual, considerando a relação homem-natureza e os aspectos de apropriação da natureza pelo capital, por exemplo. É importante a quebra do simbólico pela inserção de um novo simbólico, sem o discurso moral que, ao aniquilar o inicial, dificulta ou, até mesmo, impede a construção de um novo pelo novo. Essa educação do agir pelo simbólico, neste jogo de re-constituição da subjetividade diante do meio já é em-si a semente-resultado não-



mensurável no imediato, e sua contribuição possivelmente irá além de um presente, pois conforme aponta Melucci

não é possível imaginar um futuro viável para a vida sem intervir nas relações sociais, nos sistemas simbólicos, na circulação das informações tanto quanto – ou mais do que – se intervém nos aparatos técnicos. Aqueles que se preocupam em governar a complexidade, agindo sobre as coisas, arriscam-se a um erro prospectivo, uma espécie de miopia substancial. A eficácia sobre as coisas depende, hoje, cada vez mais da capacidade de agir sobre os códigos simbólicos que regem a vida cotidiana, os sistemas políticos, as formas de produção e de consumo (MELUCCI, 2004, p. 77)

Na (des)ordem dessa globalização exacerbada que atravessa a natureza e busca a construção de simbolismos globais, é que se coloca a necessidade urgente da educação no papel de construção e preparação dos sujeitos para uma nova relação subjetividade-natureza. A velocidade do aparato técnico em agir e nossa resposta a essas mudanças serão definitivas para a sobrevivência no mundo, e somente com uma educação preocupada com uma sensibilização estará preparando sujeitos capazes de mudarem hábitos e reformularem toda uma lógica político-econômica ambientalmente e socialmente perversa.

No jogo temporal que não permite mais leituras lineares, mas que demanda, em prol de uma educação ambiental, a capacidade de gerar compromissos pró-ecológicos, precisamos, pelo menos, seguir mais uma pista, que é a de possibilitar aos alunos o desenvolvimento da competência de se relacionarem com o meio ambiente na lógica do passado interacional e do potencial interacional, *“o primeiro diz respeito a vivências ou memórias relacionadas ao ambiente em questão; e o segundo corresponde a expectativas associadas ao mesmo, ou seja, experiências futuras imaginadas ou antecipadas”* (ELALI, 2011, p. 56).

Essa relação entre passado e futuro no presente é o grande enigma do mundo da complexidade e a grande competência demandada por essa lógica. Precisamos arriscar na educação, criar novas estratégias, repensar o ensino de geografia e das demais ciências. Hoje, seguir a linearidade imposta pela lógica moderna não possibilita mais o alcance dos tão cômodos resultados. Precisamos romper com essa lógica, e aceitar que é preciso trazer o sujeito para a experiência, e a experiência do sujeito para e com a ciência. Uma experiência que permite um maior conjunto de sensações, mas que, exige cada vez mais uma abstração, de modo a se inserir na re-construção que desde já necessitamos.

### **3 – O PARQUE DAS MANGABEIRAS E SUA IMPORTÂNCIA AMBIENTAL**

O Parque das Mangabeiras é um parque urbano localizado na cidade de Belo Horizonte em Minas Gerais (Fig. 01 e 02). Foi criado em 1966 e inaugurado em 13 de maio de 1982, segundo o Portal PBH (2011). A área abrange parte da Serra do Curral e é uma das poucas áreas de conservação ambiental existentes no município. O parque possui área equivalente a 280 hectares e por associar uma mata nativa com as áreas de lazer, recreação, esportes, artes, pesquisas, educação ambiental e projetos sociais, possibilita um contato maior entre a natureza e o homem. A proposta inicial do parque era a de ser um loteamento, porém hoje, este espaço se tornou de uso diversificado, ganhando uma importância singular para a cidade de Belo Horizonte e região. Em relação aos aspectos recreativos do parque há três roteiros de visita (Roteiro das Águas, Roteiro da Mata e Roteiro do Sol) com foco menos educativo-ambiental e mais turístico, fato que nos motivou a construir um roteiro pedagógico com foco na primeira abordagem.

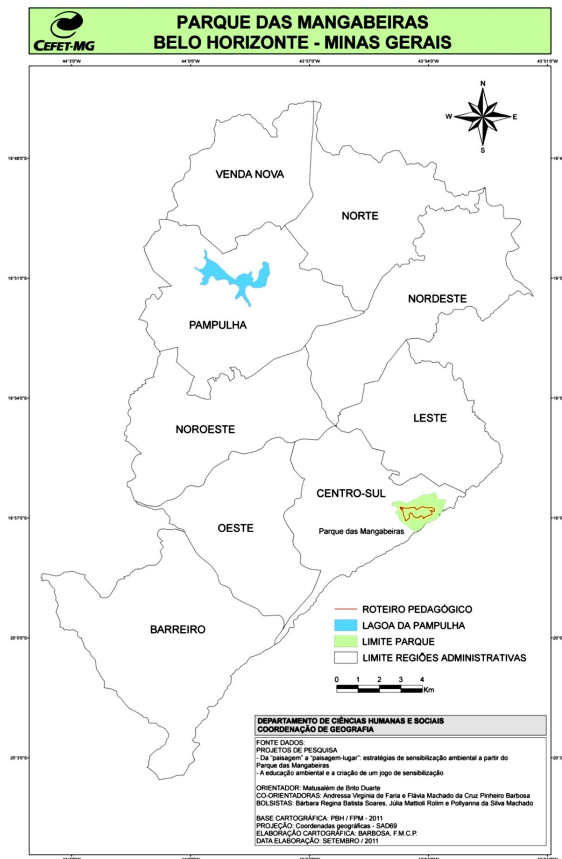
A vegetação presente no parque é constituída de Floresta Estacional Semidecidual e Savana Gramíneo-Lenhosa ou Campo Limpo - uma variação do Cerrado, reunindo plantas epífitas e caducifólias (decíduas), macrofanerófitas, heliófilas e esclerófilas.

A cidade de Belo Horizonte, onde o parque está localizado, possui o clima tropical de altitude regido por estações úmidas, chuvosas e secas, que pode ser comprovado através da análise dos Gráficos das Normais Climáticas de Belo Horizonte (Fig.03) e (Fig.04), tendo temperatura média anual em torno de 21°C.

Dentro do entorno do Parque das Mangabeiras encontra-se a micro-bacia do Córrego da Serra, afluente da margem direita do Ribeirão Arrudas e subafluente do Rio das Velhas, conforme afirma Miguel Felipe

a bacia hidrográfica do Córrego da Serra praticamente coincide com os limites administrativos do Parque das Mangabeiras. Notadamente, tal característica permite um maior controle da qualidade ambiental do parque, ao reduzir as possíveis influências externas de montante. Porém, a alta porção da bacia do Lago dos Sonhos – sudoeste do parque – é ocupada pelo bairro Mangabeiras (FELIPPE, 2009).

**Figura 01:** Localização do Parque das Mangabeiras no município de Belo Horizonte.



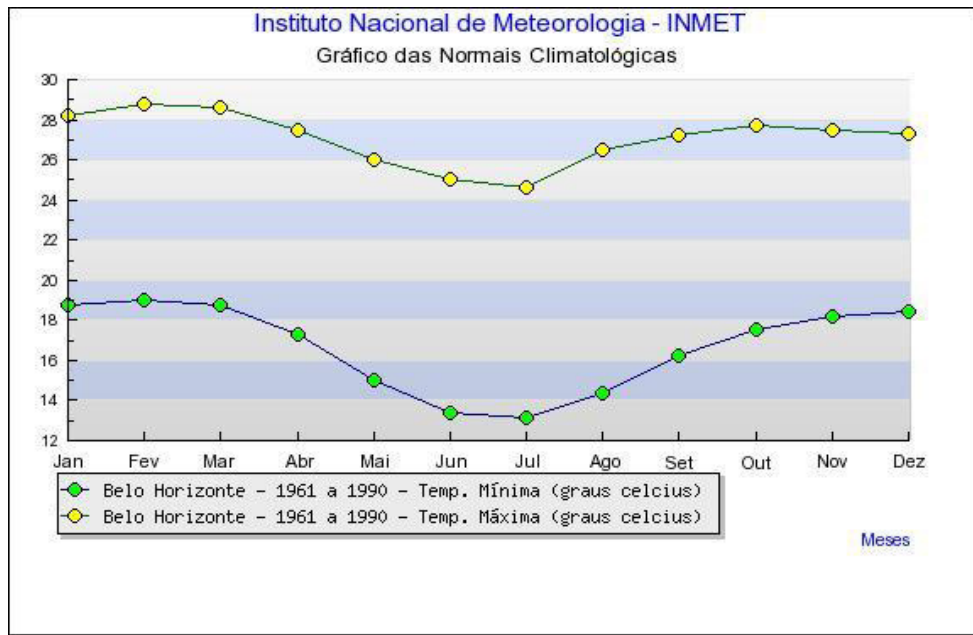
Fonte: Flávia M. C. P. Barbosa, 2011.

**Figura 02:** Praça das Águas – Entrada Sul do Parque das Mangabeiras.



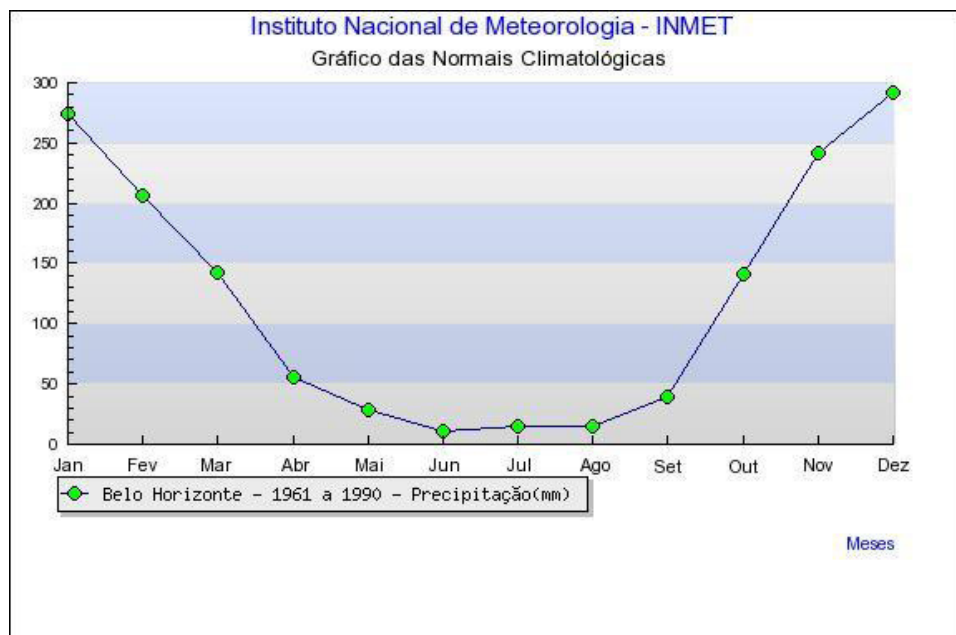
Fonte: Júlia Mattioli Rolim, 2011.

**Figura 03:** Gráfico das Normais Climáticas (1961-1990) – Temperatura



Fonte: INMET

**Figura 04:** Gráficos das Normais Climáticas (1961-1990) - Precipitação



Fonte: INMET

Segundo o portal PBH (2011) há no parque 59 nascentes da micro-bacia do Córrego da Serra. Esta se comporta de forma dendrítica, possuindo 19 nascentes intermitentes, uma temporária e o restante, 39, perenes. Há também a micro-bacia do Lago dos Sonhos e o Lago Cascatinha. O potencial hídrico do parque é marcado, segundo estudos de Bertachini (2011) pela presença do Aquífero Cauê, sendo que as nascentes no parque são formadas por águas subterrâneas do Aquífero Cercadinho e entre os dois citados há um aquífero (formação geológica impermeável que não armazena nem transmite água), o Gandarela.



O parque situado ao pé da Serra do Curral, pertence à parte do Quadrilátero Ferrífero (de idade pré-cambriana), sua extensão dentro da formação geológica do Supergrupo Minas envolve as subdivisões: Grupo Itabira com as formações Cauê e Gandarela e o Grupo Piracicaba com as formações Cercadinho e Fecho do Funil como expõe Lima (2010, apud Silva et al, 1995). O solo do mesmo é constituído desde latossolo (caracterizado por ser antigo, logo bem estruturado, e profundo) até o cambissolo (solo de formação recente, logo mais superficial e de tendência a intemperismo físicos, como a erosão).

Além da importância ligada à localização estratégica do parque em relação à cidade de Belo Horizonte, e sua diversidade de fauna e flora, pesquisas recentes indicam novos fatores que enriquecem a lista dos motivos para a conservação e uso sustentável desse espaço. Estes estudos recentes em seu perímetro indicaram a presença de grutas, que “*não são feitas de rocha, mas de canga, formação geológica rica em ferro. Esse tipo de caverna é encontrado apenas na Serra dos Carajás, no Pará, e no Quadrilátero Ferrífero, na Região Central de Minas.*” (AYER, 2010).

A fauna local possui 228 espécies de animais, sendo que novas e importantes catalogações foram realizadas dentro do parque, como por exemplo, as rãs *Eleutherodactylus izecksohni* e *Hylodes uai*, segundo o Portal PBH (2011). Além disto, o parque abriga espécies em extinção como, por exemplo, o Tamanduá de Colete (*Tamanduá tetradactyla*), e aves raras como os, popularmente conhecidos, juruva e águia-chilena.

Além da sua importância ambiental, o parque também possui grande significado na história de Belo Horizonte, já que parte da Serra do Curral (patrimônio do município desde 1991) está dentro do limite do mesmo. No início da construção de Belo Horizonte durante o século XIX, a área do Parque pertencia à Fazenda do Capão, onde foi instalada, em 1941, a primeira estação de tratamento de água de Belo Horizonte próximo a atual Portaria Norte, esta era conhecida como Caixa de Areia e abastecia o bairro Serra. Posteriormente, a área foi usada para exploração de minério de ferro. Essa prática durou até 1979 quando a área foi desativada para a construção do parque. Visando a preservação da Serra do Curral, da reserva florestal e criação de uma nova área de recreação para Belo Horizonte, foi criado o Parque das Mangabeiras, de acordo com o Decreto 1466 de 24 de Outubro de 1966. O projeto paisagístico foi elaborado por Roberto Burle Marx e por meio da lei estadual nº 13.190 uma área do Paredão da Serra do Curral foi incorporada à reserva do Parque das Mangabeiras em 27 de janeiro de 1999.

O parque, então, possui tanto função ambiental, quanto turística e histórica. Destaca-se na exuberância da flora e fauna, abundância de recursos hídricos, e micro clima favorável que proporciona à cidade de Belo Horizonte um maior conforto térmico. Sendo assim, ameniza os efeitos da urbanização como ruídos e poluição atmosférica. São esses, e outros motivos que contribuem para um maior fluxo de visitantes no Parque das Mangabeiras, principalmente nos finais de semana.

#### **4 – PROJETO DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Embora o ambientalismo tenha surgido tardiamente no Brasil, o tema tomou relevância nas duas últimas décadas e passou a ser discutido amplamente pelos meios de comunicação, sociedade civil e instituições governamentais, dadas as grandes implicações produzidas pelas intervenções ambientais, agravadas pelo avanço técnico-científico.

Neste contexto, as instituições escolares, seguindo as orientações do Ministério da Educação (MEC), passaram a discutir o tema e a Educação Ambiental passou a integrar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). A lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental no artigo 2º, aponta que “*a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal*” (BRASIL, 1999).

Os conteúdos apontados pelos PCN's para serem trabalhados no Ensino Fundamental foram distribuídos em três grandes blocos: a natureza “cíclica” da Natureza, sociedade e meio ambiente, manejo e conservação ambiental. Os mesmos permitem aos professores trabalhá-

los de acordo com a especificidade local, sem perder de vista as questões globais e a ampliação de conhecimento sobre outras realidades. Desse modo, ao final do Ensino Fundamental, espera-se que os alunos sejam capazes de:

- identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se afetivamente ligados a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente;
- perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, ético e cultural;
- observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo as necessidades e as oportunidades de atuar, de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;
- compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;
- conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa/efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;
- compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia (BRASIL, 1997, p. 197-198).

Diante da necessidade da adequação dos conteúdos ambientais à atual realidade escolar, professores de duas instituições, SESI-MG – unidade Hamleto Magnavacca e CEFET-MG – unidade Belo Horizonte, desenvolveram um roteiro guiado no Parque das Mangabeiras, localizado em Belo Horizonte. Esse roteiro é direcionado aos discentes do Ensino Fundamental II e tem como objetivo desenvolver a sensibilização ambiental.

A parceria criada entre professores de Geografia, Ciências e estudantes do curso técnico em Meio Ambiente possibilitou a elaboração do roteiro e a avaliação do mesmo. Durante a avaliação foram aplicados questionários para diagnosticar a percepção ambiental do parque pelos alunos participantes do projeto, anteriormente e posteriormente à visita.

Para elaboração do roteiro guiado, foram realizados estudos bibliográficos sobre o local e um prévio trabalho de campo para registros e observações das principais características geomorfológicas, hidrológicas, climatológicas, biogeográficas, geológicas e pedológicas do parque. O professor de Ciências Biológicas identificou algumas espécies da fauna, como o Jacu e o Quati, e suas características morfológicas. Também contribuiu com os aspectos florísticos do local, especificando o tipo de vegetação. Os professores de Geografia avaliaram a formação geológica e geomorfológica do parque dentro do contexto da cidade de Belo Horizonte. Durante o trabalho de campo, o processo histórico foi retratado aos estudantes do curso técnico em Meio Ambiente juntamente com a evolução do processo de uso e ocupação do parque.

Os professores definiram os pontos do roteiro guiado com base nas observações dos elementos paisagísticos presentes no parque. A identificação de variações nos elementos da paisagem foi determinante para a marcação de um ponto no roteiro. Com o auxílio de uma mini estação meteorológica e equipamento GPS, em cada ponto, foram registradas informações referentes à umidade relativa do ar, pressão, temperatura, altitude e coordenadas geográficas. Os dados registrados no GPS foram utilizados para a elaboração do mapa do roteiro guiado. O

mapa “Parque das Mangabeiras – Belo Horizonte – MG” (Figura 05), elaborado nos softwares GPS Trackmaker, ARCGIS e Corel Draw, possibilitou a concretização do planejamento do roteiro guiado e a continuidade das avaliações realizadas pela equipe.

**Figura 05:** Parque das Mangabeiras – Belo Horizonte - MG



Fonte: Flávia M. C. P. Barbosa, 2011.

Os pontos determinados para o roteiro foram sistematizados com objetivos específicos e estratégias, conforme mostra a tabela 01.

**Tabela 01:** Roteiro elaborado para trabalho de campo no Parque das Mangabeiras, Belo Horizonte - MG

ROTEIRO GUIADO		
PONTO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS
<b>1 – ENTRADA</b>	Explicar sobre a criação (história), a função e a influência do Parque das Mangabeiras sobre a cidade de Belo Horizonte para os visitantes e mostrar aos mesmos a localização das infraestruturas (praça de alimentação e sanitários) disponíveis no parque.	Rememorá-los a respeito da cidade onde vivem e em dois a cinco minutos de silêncio levá-los à reflexão e observação dos aspectos da entrada do parque, dos contrastes entre o parque e a cidade. Abrir espaço de tempo para perguntas.
<b>2 – SENSações</b>	Contrastar as sensações e percepções do meio urbano e do ambiente da trilha / parque (cheiros, sensação térmica, respiração).	Explicar a trilha a ser realizada, além dos roteiros já existentes no parque. Introduzir explicações sobre a fauna e flora local, além de remetê-los às observações no local, explicando também a relação do parque e os serviços ecossistêmicos.
<b>3 – TRANSIÇÃO</b>	Explicar detalhadamente a transição entre duas tipologias de vegetação de um mesmo bioma existentes no parque: Transição Mata de Galeria – Cerrado. Explicar a pedologia do parque interrelacionando com a vegetação local, altitude e temperatura.	Reportar aos visitantes quanto à dispersão sonora do local, induzindo-os às percepções auditivas locais interrelacionando com a arborização. Verificar os elementos integrados da paisagem: clima, relevo, vegetação e solo e a diferenciação de uma área para outra do parque.

<b>4 – ADENTRANDO O CERRADO</b>	Explicar a importância ambiental do parque, permitindo a reflexão da necessidade de conservação de áreas verdes, principalmente do Parque Municipal das Mangabeiras. Explicar sobre os afloramentos rochosos, pedologia local e vegetação típica do cerrado, visualizar a vegetação de Campo de Altitude.	Visualizar a cidade de forma panorâmica a fim de demonstrar como a cidade e o parque estão integrados em um processo de dependência mútua. Propiciar a percepção de como a interferência na criação da trilha impactou ambientalmente na organização natural da paisagem.
<b>5 – PERFIL DO SOLO</b>	Explicar a interferência antropológica neste ponto, bem como as estratégias biológicas de defesa das plantas, explicar sobre o clima local e a pedologia.	Fazer com que os estudantes possam perceber visualmente a diferença entre os horizontes do solo, tocar, observar o brilho de resquílios de minério de ferro presentes no local, para comparação mais adiante com as outras formações pedológicas existentes no parque.
<b>6 – RIP RAPS</b>	Explicar sobre a estrutura de contenção de solo, chamada rip raps, com foco na construção de ideias sobre a interferência antrópica e reflexos do meio.	Reunir o grupo de estudantes em frente à estrutura e fazê-los perceber visualmente os contrastes entre a contenção natural realizada pela vegetação, os rip raps inseridos posteriormente e o muro de contenção construído por último no mesmo local. Comparar o tipo de solo encontrado neste local com os anteriores.
<b>7 – MIRANTE</b>	Sensibilizar e conscientizar ambientalmente os alunos ao rememorar os conceitos de paisagem, lugar e paisagem-lugar.	Silenciar e visualizar a cidade e o parque panoramicamente de maneira que possam usar os cinco sentidos na percepção ambiental do parque. Após cinco minutos de silêncio e contemplação fazer as seguintes perguntas: - O que é o parque? Um lugar, uma paisagem ou uma paisagem-lugar? - Qual o impacto para a cidade de Belo Horizonte, caso o parque fosse extinto? - Qual a função do parque para o equilíbrio ambiental da cidade? - Qual a opinião dos alunos sobre a proteção legal do parque? É válida? Ou aquele espaço poderia ser utilizado de outra forma?
<b>PARADA PARA DESCANSO</b>	Utilizar o espaço disponível nos quiosques próximos ao mirante.	Socialização dos alunos durante a alimentação.
<b>8 – BARATAS D'ÁGUA</b>	Introduzir conhecimento acerca dos recursos hídricos do parque (aquíferos, aquíferos, bacia hidrográfica, dentre outros), explicar a importância da vegetação e clima local para a manutenção destes bens naturais. Além de explicar algumas técnicas biológicas de análise da qualidade de água: bioindicadores de qualidade.	Observar os bioindicadores a partir da espécie conhecida popularmente como barata d'água e disponibilizar um tempo livre para que os alunos tenham contato com as águas das nascentes do Córrego da Serra.
<b>9 – ENCONTRO DE NASCENTES</b>	Ressaltar aspectos das nascentes do parque das Mangabeiras (importância para o parque e biota local e a importância para a cidade). Explicar sobre a vegetação e o regime pluviométrico na conservação dos recursos hídricos. (Fig 06)	Disponibilizar para os alunos livre acesso aos recursos hídricos locais, solicitando uma avaliação visual e tátil da qualidade desse recurso. Questioná-los sobre o porquê da perenidade das nascentes, sendo que o clima tropical possui chuvas concentradas no verão.
<b>10 – FINALIZAÇÃO</b>	Encerrar a visita com as conclusões e informações gerais apresentadas durante a trilha realizada, lembrando explicações conceituais e também a importância dos serviços ecossistêmicos e áreas verdes.	Agradecer pela visita e fazer uma sondagem geral sobre a opinião dos alunos relacionada à visita e o aprendizado sobre os conceitos de paisagem, lugar e paisagem-lugar.

Os conteúdos de Meio Ambiente nos PCN's foram organizados de maneira que não se trabalhe isoladamente, mas sim em todas as áreas, onde cada professor, dentro de sua disciplina peculiar, deverá adequar o conteúdo ao tema, articulando-o em toda esfera educativa. Assim, a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma transversal buscando a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes (BRASIL, 1997, p.193).

Dentro desse contexto, a aplicação do roteiro aos alunos do ensino fundamental envolveu atividades específicas nas disciplinas de Geografia, Ciências Biológicas, Espanhol e Educação Física. Os professores das disciplinas Geografia e Ciências Biológicas abordaram as questões conceituais e de planejamento da visita, como a aplicação dos questionários, orientação do



roteiro, explicação técnica durante a visita, aplicação do jogo pedagógico. A professora da disciplina Espanhol orientou os alunos na tradução de vários termos relacionados ao uso de parques urbanos a partir de pesquisa bibliográfica. O professor da disciplina Educação Física direcionou os alunos para atividades de caminhada e alongamento, integrando ao projeto a necessidade do bem-estar físico e mental.

**Figura 06:** Encontro das nascentes do Córrego da Serra.



Fonte: Júlia Mattioli Rolim, 2011.

A aplicação experimental do roteiro de visita foi feita em duas turmas de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, sendo divididas em 3 (três) grupos, facilitando assim a aprendizagem e o desenvolvimento do trabalho. Cada grupo foi acompanhado por um professor e um estudante do curso técnico em Meio Ambiente. As abordagens foram explicadas em cada ponto principal e o roteiro cumprido e avaliado.

## 5 – RESULTADOS E AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS

Um primeiro questionário diagnóstico sobre o Parque das Mangabeiras foi aplicado aos alunos do 7º ano da Escola Sesi Hamleto Magnavacca no dia 6 de julho de 2011. Dos 73 alunos que responderam o questionário de sondagem, constatou-se que 36 não conheciam o Parque das Mangabeiras, apesar de todos terem respondido que gostariam de conhecer o local. Em relação à importância do Parque para Belo Horizonte, houve 28 marcações para opção de lazer sendo a mais importante função do parque seguida de 27 marcações para importância ambiental (Tabela 02). É importante ressaltar que cada aluno poderia marcar mais de uma opção.

**Tabela 02:** Diagnóstico inicial sobre o conhecimento do parque pelos alunos.

Opções	Número de Marcações
Opção de lazer para os moradores e turistas da cidade	28
Importância Ambiental para a cidade	27
Espaço para práticas de esportes	14
Nenhuma	0
Não sei	3

Após a visita *in loco* com os alunos, foi aplicado no dia 28 de agosto de 2011, um segundo questionário semiestruturado de avaliação da percepção ambiental. Foi possível observar que 58 alunos gostaram de conhecer o parque e apenas 4 alunos não gostaram. Sendo que houve 54 marcações para a opção “Importância Ambiental para a Cidade”. Tanto no primeiro quanto no segundo questionário foram realizadas perguntas a respeito de paisagem, lugar e paisagem-lugar. No primeiro questionário constatou se que os alunos possuíam uma vaga noção conceitual e prática dos conceitos e tinham dificuldade de relacionar os dois conceitos, principalmente para



delimitar seu uso numa leitura espacial. Com a aplicação do roteiro, percebemos que houve uma modificação na forma dos alunos perceberem o parque e a cidade, demonstrando um avanço no desenvolvimento da habilidade de integrar os conhecimentos na paisagem, bem como uma melhor compreensão das categorias “paisagem” e “lugar”.

Após a aplicação do roteiro, 87 % dos alunos destacaram, no questionário final, a importância ambiental do parque para o município e demonstraram perceber o parque como uma “paisagem-lugar”. A forma com que o roteiro possibilitou trabalhar a interrelação entre os elementos físicos e antrópicos da paisagem contribuiu para que os alunos construíssem uma nova percepção daquele espaço. A avaliação positiva do projeto deve-se não apenas ao enriquecimento de conhecimento propiciado aos alunos, mas principalmente pelo desenvolvimento da habilidade geográfica de percepção ambiental enquanto interrelação entre sociedade/natureza, demanda cada vez maior diante do cenário de degradação e discussão das questões ambientais. Avaliamos, também, que o roteiro, e suas estratégias de não conscientização moral, mas de sensibilização via interação constante em campo, foram eficazes e permitem o desenvolvimento de novas formas didático-pedagógicas que produzam no desejo dos discentes o interesse pela preservação e equilíbrio ambientais.

## 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início da pesquisa, constatamos que era possível e necessário a melhor utilização do Parque das Mangabeiras para fins de Educação Ambiental e de uso sustentável pela população do município de Belo Horizonte. A manutenção da área como uma Unidade de Conservação é primordial para o equilíbrio ambiental de todo o município de Belo Horizonte e a alteração do uso desse local impactaria negativamente em todo o entorno, inclusive ampliando a possibilidade de inundações nas áreas centrais da capital mineira.

A partir do estudo da história do parque, percebemos o baixo investimento e o desinteresse do governo e população para com o uso e manutenção do mesmo. E verificamos sua importância ambiental a partir da análise integrada dessa paisagem, entre os elementos físicos (geomorfologia, hidrografia, clima, biogeografia, geologia e pedologia) e as alterações antrópicas no parque e no seu entorno.

Sabemos que o parque das Mangabeiras é uma área de grande importância e de potencial inestimável de uso sustentável pela população de Belo Horizonte, pois minimiza os impactos da urbanização e permite a conservação de espécies animais e vegetais ímpares.

A elaboração, aplicação e avaliação do roteiro construído, mostrou ser possível a construção de uma cultura ambiental nas crianças e jovens que, quando construídas via sensibilização e não mais baseada em ensinamentos direcionados e facilmente descartados pelos mesmos, possibilita a manutenção de práticas de uso e manejo sustentável dos espaços. A construção da noção de pertencimento é essencial para a transformação subjetiva da relação com o espaço. A paisagem deixa de ser vista como uma imagem *a priori* e torna-se uma paisagem-lugar, um outro que compõe comigo a realidade imanente. Como afirma Pelizzoli:

o homem só é verdadeiramente humano se realiza o potencial ético e de relação de alteridade que recebe enquanto criatura, vivendo cada momento, enquanto um ser grandioso e capaz, mas ao mesmo tempo altamente vulnerável, sensível, sujeito de afecção, ou seja, precisando demais de outrem e acolhendo outrem para dar sentido a vida (PELIZZOLI, 2002, p. 111).

É na proposta de “dar sentido”, da experiência do “encontro” e da noção de meio ambiente enquanto o “outro”, que acreditamos, após todo o percurso de construção, aplicação e avaliação das estratégias, ser possível a efetivação de mudanças nas práticas cotidianas da população com o meio ambiente através de uma educação ambiental pautada no sensível e na alteridade.

## 7 – AGRADECIMENTOS

Para elaboração desta pesquisa agradecemos à Escola SESI – Unidade Hamleto Magnavacca, à Fundação de Parques Municipais de Belo Horizonte, à FAPEMIG, ao CEFET-MG e aos professores Tiago Mendonça – SESI-MG e Vandeir Matias – CEFET-MG.

## 8 – REFERÊNCIAS

- AYER, Flávia. Cavernas encontradas no Parque das Mangabeiras abrigam espécimes raros. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, jul. 2010. Disponível em: <[http://guanospeloufmg.blogspot.com/2010\\_07\\_01\\_archive.html](http://guanospeloufmg.blogspot.com/2010_07_01_archive.html)>. Acesso em 29 jan. 2012.
- BERTACHINI, Antônio Carlos. **A mineração e seus vizinhos: A Mina de Águas Claras e o Parque das Mangabeiras**. Disponível em: <<http://www.abas.org/abasinforma/122/paginas/16.htm>>. Acesso em: 01 fev. 2011.
- BERTACHINI, Antônio Carlos. **Hidrogeologia e desaguamento da Mina de Águas Claras**. VIII Congresso Brasileiro de águas subterrâneas. ABAS. Recife, 1994. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.emnuvens.com.br/asubterraneas/article/view/24426/16378>>. Acesso em: 01 fev. 2011.
- BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em 21 jun. 2012.
- BRASIL, MEC - Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente**. Brasília, 1998.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CALLAI, Helena C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antônio. (Org.) **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 83-134.
- CAMARGO, Luís H. R. **A ruptura do meio ambiente: conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção da ciência: a Geografia da complexidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- CAVALCANTI, Lana de S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998. p. 89-101.
- ELALI, Gleice A. Apego ao lugar (vínculo com o lugar – palce attachment). In: CAVALCANTE, Sylvia. ELALI, Gleice A. (Orgs.) **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 53-62.
- FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES, Antônio Pereira. **Análise de Variabilidade da vazão das Nascentes no Parque das Mangabeiras (Belo Horizonte - MG) em Relação aos Condicionantes Ambientais** (Mestrado – Geografia) – Instituto de Geociências da UFMG, Belo Horizonte, [...]. Disponível em: <[http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos\\_completos/eixo3/071.pdf](http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo3/071.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2011.
- FELIPPE, Miguel Fernandes e MAGALHÃES, Antônio Pereira. **Consequências da Ocupação Urbana na Dinâmica das Nascentes em Belo Horizonte**. In: XVII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Caxambu, 2010. Disponível em: <[www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/6EncNacSobreMigracoes/ST5/FelippeMagalhaes.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/6EncNacSobreMigracoes/ST5/FelippeMagalhaes.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2011.
- FELIPPE, Miguel Fernandes. **Caracterização de Tipologia de Nascentes em Unidades de Conservação de Belo Horizonte-MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais**. Dissertação (Mestrado m Geografia) – Instituto de Geociências da UFMG, Belo Horizonte, 2009.
- GURGEL, Fernanda F. Compromisso pró-ecológico. In: CAVALCANTE, Sylvia. ELALI, Gleice A. (Orgs.) **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 159-173.
- LIMA, Silmar Teixeira; SOUZA, Jorge Batista de. 2010. **Geoprocessamento e análise ambiental: susceptibilidade a movimento de massas**. Disponível em: <[http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos\\_completos/eixo1/086.pdf](http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo1/086.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2011.

LOBO, Andréa de S. Unidades de Conservação e educação ambiental: a natureza enquanto espaço de formação de subjetividades. In: TEIXEIRA, Carla Costa (Org.) **Em busca da experiência mundana e seus significados. Georg Simmel, Alfred Schutz e a antropologia.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000. p. 35-64.

MELUCCI, Alberto. **O jogo do eu: a mudança de si em uma sociedade global.** São Leopoldo: Unisinos, 2004.

MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico? Por uma epistemologia crítica.** São Paulo: Contexto, 2006. p. 47-76.

PELLIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2002.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Estudo do meio: momentos significativos de apreensão do real. In: PONTUSCHKA, Nídia N. **Para ensinar e aprender geografia.** São Paulo: Cortez, 2007, p. 173-187.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, Portal. Fundação de Parques Municipais: Parque Municipal das Mangabeiras - Histórico do parque. Belo Horizonte: PBH, 2011. Disponível em: <[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaoparque&tax=15536&lang=pt\\_BR&pg=5521&taxp=0&](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaoparque&tax=15536&lang=pt_BR&pg=5521&taxp=0&)>. Acesso em: 29/03/2011.

RODRIGUES, José Eduardo R. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** São Paulo: Edusp, 1996.

\_\_\_\_\_. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: Hucitec, 1988.