

EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: TRILHA INTERPRETATIVA

Paulo Henrique Carvalho Rodrigues ¹

Rildo Mourão Ferreira ²

RESUMO

Várias políticas de desenvolvimento educacional no tocante à Educação Ambiental (EA) foram inseridas em diretrizes e parâmetros de ensino no Brasil; entretanto, ainda existe pouca relevância na produção de projetos referentes à EA nacional. A educação inclusiva também tem respaldo mundial, com conferências e acordos internacionais. Mesmo com todo o arcabouço legislativo protetivo aos portadores de necessidades especiais presente no ordenamento jurídico nacional, nem todas as esferas educacionais são atingidas. Um método efetivo de ensino de EA é a utilização de trilhas interpretativas, e estas podem ser adaptadas para a utilização por portadores de necessidades especiais. O objetivo deste artigo é propor a aplicabilidade de uma trilha interpretativa que possua modificações para promover a inclusão dos portadores de necessidades especiais. Os maiores desafios de um desses percursos são a acessibilidade, onde o relevo e os acidentes representam obstáculos, e as atividades dos pontos de parada, que são geralmente inadequadas a deficientes visuais e auditivos.

Palavras-chave: Trilha interpretativa, Educação Ambiental, inclusão social, Portadores de Necessidades Especiais.

INCLUSIVE AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: INTERPRETATIVE TRAIL

ABSTRACT

Many policies of educational development concerning Environmental Education (EE) were introduced in directives and parameters of Brazilian teaching; however, there is still little relevance in production of projects about national EE. Inclusive education also possesses worldwide support, with conferences and international agreements. Even with the entire protective legislative outline to the people with special needs in the national legal system, not all the educational fields are reached. An effective method of EE teaching is the using of interpretative trails, and these can be adapted to people with special needs. The objective of this paper is proposing the applicability of an interpretative trail that possess modifications to promote the inclusion of people with special needs. The biggest challenges of these courses are the accessibility, where the land relief and geographical accidents represent obstacles, and the activities of the checkpoints, which are generally inadequate to visually and hearing impaired.

Keywords: Interpretative trail, inclusive education, social inclusion, people with special needs.

¹ Especialista em Meio Ambiente pela FCA, e acadêmico do Curso de Direito da Unievangélica.

² Doutor em Ciências Sociais pela PUC-SP.

Educação Ambiental e trilha interpretativa

Em 1962, a obra *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, dá voz ativa a crise ambiental, explicando as consequências da exposição dos ecossistemas a pesticidas. A partir dali, o meio ambiente passou a ser pautado em reuniões de líderes governamentais, como a Conferência de Keele em 1965, e o Clube de Roma, em 1968 (PRADO; PRADO, 2003). Em contrapartida, em 1972, na Conferência de Estocolmo, sucedeu-se o escândalo das boas-vindas à poluição, onde os representantes brasileiros presentes propuseram a troca de degradação ambiental e poluição por “empregos e dólares” (DIAS, 1991). Nessas conferências e reuniões, entre vários outros temas, notou-se a necessidade da disseminação de uma educação voltada para o Meio Ambiente.

A Educação Ambiental (EA) é conceituada como “processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado” (SORRENTINO *et al.*, 2005, p. 288). O Brasil ainda procura meios efetivos de disseminar a Educação Ambiental efetivamente no País.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), o termo “ambiente” ocorre no documento sempre relacionado à sociedade, à degradação, à intervenção humana no meio, e apontando a importância destes conhecimentos serem interdisciplinados com outras competências (BRASIL, 2002).

Kawasaki e Carvalho (2009, p. 144) relatam um crescimento efetivo dos trabalhos acadêmicos relacionados à EA, e também a criação de eventos e periódicos específicos da área, pontificando que a EA no Brasil “não nasceu no campo educativo, mas parece ser um fenômeno cuja gênese e cujo desenvolvimento estariam mais ligados aos movimentos ecológicos e ao debate ambientalista” (CARVALHO, 2001 *apud* KAWASAKI; CARVALHO, 2009).

No paradigma social, Reigota (2008, p. 61) admite a existência de uma “crise da identidade política da Educação Ambiental” no Brasil, onde grande parte dos educadores ambientais silenciaram-se diante de fatos ecológica e ambientalmente relevantes, como o plantio de soja transgênica, a transposição do rio São Francisco e a construção da usina “Angra 3”.

O atual momento da educação ambiental no Brasil caracteriza-se por um “amadurecimento teórico e metodológico” (LOUREIRO *et al.*, 2009). Moradillo e Oki (2004, p. 332-3) argumentam que a educação ambiental constitui pilar fundamental para trazer entendimento do contexto histórico, onde catástrofes de diversas ordens são divulgadas pela mídia “de forma genérica, apenas para encher os olhos do espectador”, e em contrapartida,

ocorrem encontros, debates e conferências de abrangência mundial, onde é consenso a necessidade da busca de novos valores éticos para reger as relações sociedade-meio ambiente.

Uma forma muito utilizada para aproximar estudantes da natureza e promover uma forma prática de ensino dentro da EA é o uso de trilhas interpretativas, um método conhecido como interpretação ambiental e já tendo efetividade demonstrada por outros autores (VASCONCELLOS, J., 1998; NUNES; PIRES; ANGELINI, 2004; HANAI; NETTO, 2006; IKEMOTO, 2008; IKEMOTO; COSTA; MORAES, 2009; SILVA *et al.*, 2012), ainda que exista pouca infraestrutura adequada para a promoção deste método de ensino.

Conforme definição do Dicionário Houaiss, trilha é “caminho rudimentar, geralmente estreito e tortuoso, entre vegetação” (HOUAISS, 2001). A função primordial de uma trilha é a necessidade de deslocamento; entretanto, surge como um novo meio de contato com a natureza e forma de recreação econômica, sadia e que oferece oportunidades de observação, pesquisa, tranquilidade e lazer (OLIVEIRA; BLOOMFIELD; MAGALHÃES, 1999), e também proporcionando uma “vivência prática dos conhecimentos teóricos, (...) estimulando estudantes, professores e participantes, rumo a uma forma personalizada de aprendizagem, proporcionando a contemplação e valorização dos atrativos naturais do local” (SILVA *et al.*, 2012).

Pontua-se que a Educação Ambiental é de relevante importância para a conscientização ambiental coletiva e para a introdução de conceitos como diversidade de espécies, sua importância para o ecossistema, e principalmente a importância da sustentabilidade. Entretanto, é um método de aplicação que exclui os excluídos, de modo que as pessoas portadoras de necessidades especiais são impedidas de participar desse processo de conscientização coletiva.

Nesse contexto, a Educação e a interpretação ambiental conjugam-se com o intuito de direcionar as ações do homem, de forma a minimizar possíveis impactos ambientais através da sensibilização dos visitantes. Segundo Hanai e Netto (2006, p. 211),

programas estruturados de visitação, com roteiros interpretativos adequados, não só promovem a conscientização ambiental, como enriquecem a experiência de visitação na natureza, satisfazendo as expectativas dos visitantes e auxiliando na valorização dos patrimônios naturais e culturais existentes.

No Brasil, a interpretação ambiental possui respaldo nas Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação (DVUC) (BRASIL, 2006), documento que apresenta um conjunto de recomendações e normas a fim de ordenar a visitação em Unidades de Conservação.

Embora a relevância dessas ações seja considerada de importância entre os administradores, parceiros e órgãos ambientais, “no Brasil, a experiência com a implantação de programas educativos e interpretativos em áreas naturais protegidas, principalmente em trilhas interpretativas, é recente e continua restrita” (VASCONCELLOS, J., 1998).

Educação inclusiva e sua necessidade

Movimentos nacionais e internacionais têm buscado um consenso para a formação de uma política de educação inclusiva, sendo o ápice a *Conferência Mundial de Educação Especial*, em Salamanca, Espanha. Foram reconhecidos princípios como o do direito fundamental à educação infantil, as necessidades, capacidades e limitações de cada infante, e principalmente, que a escola regular deve se adequar utilizando uma pedagogia alternativa, centrada no infante, capaz de ir ao encontro destas necessidades especiais (UNESCO, 1998).

A educação é força motriz mundial, que conduz ao desenvolvimento econômico, político, cultural e social de um país, da mesma forma que é um caminho para a cidadania plena; entretanto, em um mundo globalizado, a noção de uma pessoa instruída na educação formal está sendo redefinida, assim como o conceito de cidadania. As duas possuem um papel importante ao equipar indivíduos com o conhecimento e habilidades necessárias para serem participantes ativos na sociedade. Portanto, esforços devem ser feitos para “incluir os excluídos” (LIMA; BROWN, 2007).

Ainda em concordância com a conferência de Salamanca, a importância do uso da tecnologia para melhorar a educação e mesmo a alfabetização não é necessariamente garantida pela disponibilidade de *hardware*, *software* ou conexões. O uso da tecnologia direcionada para maior igualdade, inclusão e acessibilidade dependerá em larga escala da mobilização de aprendizes, educadores e comunidades, exigindo que estas tecnologias sejam usadas de forma que sirvam seus interesses (WARSCHAUER, 2003).

No entanto, a inclusão escolar não resolve todos os problemas de marginalização dessas pessoas, pois o processo de exclusão é anterior ao período de escolarização, iniciando-se no nascimento, ou no momento em que aparece algum tipo de deficiência física ou mental no indivíduo. Cabe aos profissionais de escolas especiais, classes especiais, salas de apoio a portadores de necessidades especiais, teóricos da educação inclusiva, profissionais das escolas regulares e às equipes multidisciplinares e de saúde a “integração de ações, da otimização dos recursos e dos atendimentos, e da criação de canais de comunicação que considerem a inclusão social como *prioritária e anterior à inclusão escolar*” (MACIEL, 2000, grifo nosso).

A educação inclusiva no Brasil não caminha a passos saudáveis. A Lei nº 9.045/95 disciplinava “a obrigatoriedade de reprodução, pelas editoras de todo o País, em regime de proporcionalidade, de obras em caracteres Braille, e a permitir a reprodução, *sem finalidade lucrativa*, de obras já divulgadas, para uso exclusivo de cegos” (BRASIL, 1995, grifo nosso). No entanto, esta Lei se encontra revogada pela Lei 9.610/98 (BRASIL, 1998), tornando a publicação de livros em Braille uma mera boa vontade das editoras de livros. Em 1999, a Secretaria de Educação Especial (SEESP), aliada ao Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE), implementou a primeira ação do Programa Nacional do Livro Didático em Braille e transcreveu 20 títulos de livros didáticos, para serem utilizados por alunos cegos que cursavam o ensino fundamental em escolas públicas ou escolas especializadas sem fins lucrativos, e além dos livros didáticos, foram transcritas outras obras paradidáticas (DALLABRIDA; LUNARDI, 2008).

Portadores de Necessidades Especiais no ordenamento jurídico brasileiro

As deficiências existem e não podemos negá-las, tais como a cegueira, surdez, paralisia cerebral, lesão cerebral, ou então, deficiências que não são advindas do nascimento, e sim de acidentes, no trânsito, em algum esporte, no trabalho, ou numa situação corriqueira, até mesmo alguma doença que cause a limitação ou deficiência.

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) existem aproximadamente 610 milhões de pessoas com deficiência no mundo, das quais 386 milhões fazem parte da população economicamente ativa (SCHWARZ; HABER, 2006). Ainda nesse sentido, de acordo com o Censo 2010, 24% da população brasileira possui algum tipo de limitação ou deficiência, um número de cerca de 46 milhões de brasileiros (LEITÃO, 2012). Em outras palavras, praticamente um quarto da população brasileira encontra-se amparada por vários dispositivos legais que buscam proteger e melhorar as condições sociais do Portador de Necessidades Especiais. O Decreto nº 3.298/99, que regulamenta a Lei nº 7.853/89, no Art. 4º, incisos I a V, traz as definições de pessoas portadoras de deficiência:

I - deficiência física - alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;

II - deficiência auditiva - perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000Hz e 3.000Hz;

III - deficiência visual - cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60o; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;

IV - deficiência mental – funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como:

- a) comunicação;
- b) cuidado pessoal;
- c) habilidades sociais;
- d) utilização dos recursos da comunidade;
- e) saúde e segurança;
- f) habilidades acadêmicas;
- g) lazer; e
- h) trabalho;

V - deficiência múltipla – associação de duas ou mais deficiências.
(BRASIL, 1999)

A Carta Magna assegura em seu texto a proteção aos portadores de necessidades especiais, nos Art. 7º, XXXI, Art. 37, VIII, Art. 40, § 4º, I, Art. 227, II, e Art. 244, a seguir:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

(...)

XXXI - proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador portador de deficiência;

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

(...)

VIII - a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão;

Art. 40. Aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, é assegurado regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente público, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial e o disposto neste artigo.

(...)

4º É vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de que trata este artigo, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos de servidores:

I - portadores de deficiência;

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

(...)

II - criação de programas de prevenção e atendimento especializado para as pessoas portadoras de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente e do jovem portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de obstáculos arquitetônicos e de todas as formas de discriminação.

(...)

§ 2º - A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência.

Art. 244. A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo atualmente existentes a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme o disposto no art. 227, § 2º (BRASIL, 1988).

Na legislação infraconstitucional federal, verifica-se que a Lei nº 7.853/89 dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social (BRASIL, 1999).

A Lei nº 10.098/2000, denominada Lei da Acessibilidade, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2000), destarte que o Decreto nº 5.296/2004 regulamenta a Lei de Acessibilidade e a prioridade de atendimento, além de modificar a definição de deficiências. O Art. 5º do supracitado Decreto é uma transcrição *ipsis litteris* dos incisos I a V do Decreto nº 3.298/99; entretanto, de acordo com o Art. 5º, II, c/c § 2º do Decreto nº 5.296/2004, é acrescida outra definição à pessoa portadora de deficiência, e ainda, estende-se esta definição a outras categorias sociais, que assim assevera:

II - pessoa com mobilidade reduzida, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.

§ 2º O disposto no caput aplica-se, ainda, às pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo. (BRASIL, 2004)

No tocante à Assistência Social, a Lei nº 8.742/1993 (Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS), dispõe sobre a organização da Assistência Social, também preleciona dispositivos que versam especificamente sobre o deficiente físico.

Nesse sentido, o art. 20, cujo *caput* versa sobre o benefício de prestação continuada à pessoa portadora de deficiência, bem como os §§ 1º ao 8º estão regulamentando essa proteção. Já o Art. 22, § 2º, estabelece a possibilidade de outros benefícios eventuais, priorizando, entre outros, a pessoa portadora de deficiência (BRASIL, 1993).

Na seara do Direito Administrativo, a Lei nº 8.112/1990, também promove a inclusão social das pessoas com deficiência, especificando-se o Art. 5º, que dispõe sobre os requisitos básicos para a investidura em cargo público.

A Lei 8.112/90, em seu art. 5º, § 2º, dispõe sobre a segurança às pessoas portadoras de deficiência “o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; para tais pessoas serão reservadas até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso”, coadunando com o Art. 37, VIII da Constituição Federal; e no Art. 98, § 2º, dispondo-se a concessão de “horário especial ao servidor portador de deficiência, quando comprovada a necessidade por junta médica oficial, independentemente de compensação de horário” (BRASIL, 1990).

Por fim, enumeram-se três convenções internacionais que beneficiam as pessoas portadoras de deficiência. A primeira delas é a *Convenção 159 da Organização Internacional do Trabalho sobre Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes*, que discorre em seus dezessete artigos sobre “a necessidade de assegurar, tanto nas zonas rurais como nas urbanas, a igualdade de oportunidade e tratamento a todas as categorias de pessoas deficientes no que se refere a emprego e integração na comunidade”, encontrando-se esta convenção promulgada em território brasileiro pelo Decreto nº 129/1991 (OIT, 1983; BRASIL, 1991).

A segunda é a *Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência*, que tem por objetivo estabelecido em seu Artigo II “prevenir e eliminar todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e propiciar a sua plena integração à sociedade”, promulgada pelo Decreto nº 3.956/2001 (ONU, 1999; BRASIL, 2001; IBDD, 2008).

Por último tem-se a *Convenção da Organização das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*, também versa, dentre outros pontos, sobre acessibilidade, conscientização, igualdade e não-discriminação e mulheres e crianças com deficiências, estando referendada por meio do Decreto nº 6.949/2009 (ONU, 2007; IBDD, 2008, *op. cit.*; BRASIL, 2009).

Implementação da trilha adaptada aos Portadores de Necessidades Especiais

Inicialmente, ao decidir-se promover a adaptação de uma trilha, é imperativo que um levantamento prévio e preciso seja feito, listando-se, por exemplo, o número de aclives e declives presentes no percurso, quantos e quais acidentes de relevo existem, bem como quaisquer locais que representem possível periculosidade para cadeirantes ou pessoas que precisam de apoio para andar.

Posteriormente, as alternativas de adaptação devem ser consideradas, de modo a escolher a melhor e de mais fácil implementação para cada ponto que seja considerado um obstáculo. Por outro lado, se algum obstáculo for considerado de difícil adaptação, pode se considerar até mesmo um desvio no percurso da trilha.

Durante a travessia da trilha, monitores devidamente treinados deverão acompanhar o grupo, e existem pontos estratégicos, chamados de pontos de parada, onde a atenção do grupo é chamada para um fator específico, da forma mais condizente e de acordo com o que se encontra disponível no ambiente (SAMPAIO; GUIMARÃES, 2009).

A presença dos monitores é de fundamental importância, pois assim pode-se dar atenção a todos os presentes igualmente, de modo que o treinamento deverá conter as especificidades dos pontos de parada e comunicação em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS).

O solo arenoso às vezes coberto de pedregulhos dos campos sujos contribuem para a dificuldade de andar, e qualquer acidente de relevo, como um trecho íngreme, uma abertura erosiva no solo, uma ravina causada pela chuva, pode se tornar um obstáculo quase insuperável, até para pessoas que não possuem nenhum tipo de deficiência.

Pessoas sem visão encontram dificuldade, mesmo se auxiliadas por outras, em procurar apoio nos pontos certos, e deficientes físicos podem até transpor alguns acidentes, mas fatores como a altura do obstáculo, a possibilidade de encontrar pontos de apoio, dificulta e às vezes até nulifica a possibilidade da pessoa continuar a seguir o percurso da trilha.

No cerradão¹, as árvores de diferentes períodos caducifólios mantêm constante a quantidade de serapilheira acumulada no solo. O impacto positivo de fertilizar o solo passa a ser empecilho em épocas chuvosas, onde a serapilheira úmida torna-se muito escorregadia, mesmo com o uso de botas ou calçados apropriados. Além disso, as raízes das árvores, geralmente grandes, também representam obstáculos a serem debelados. Independentemente de possuir a visão, qualquer pessoa pode vir a tropeçar numa raiz. Cadeirantes precisam ser conduzidos pela trilha, e a serapilheira escorregadia pode fazer as pessoas perderem o controle da cadeira de rodas.

Uma alternativa viável para a transição dos obstáculos mencionados é a construção de estruturas semelhantes a passadiços, praticamente viabilizando em cem por cento a visita de uma trilha interpretativa por cadeirantes. Embora seja mais elaborada e, conseqüentemente, mais dispendiosa, é uma estrutura que une o corrimão para apoio manual e a transição de quaisquer acidentes de relevo.

Driblando as necessidades especiais nos pontos de parada

Os pontos de parada são locais estratégicos, previamente selecionados, onde a atenção do grupo é chamada para um momento de aprendizado. Sampaio e Guimarães (2009, p. 356) utilizaram histórias contadas por moradores da comunidade local; Vasconcellos, T. (2006, p. 149) comparou os aspectos lúdicos de uma trilha interpretativa com a teoria dos jogos de Huizinga. Cazoto e Tozoni-Reis (2008, p. 580), mais tradicionais, usaram “características da vegetação, a diversidade de espécies, os cuidados com o lixo e a caracterização de áreas degradadas”. São demonstrados também aspectos componentes como preservação, biodiversidade, influência humana no meio ambiente, bem como a observação de espécies de aves, insetos e até animais de maior porte (MARTINS et al., 2007, p. 17-8).

Quando uma trilha interpretativa é composta por uma preparação prévia e seguida da execução da trilha propriamente dita, o resultado parece possibilitar um maior interesse por parte dos envolvidos (ROBIM; TABANEZ, 1993 *apud* ALMEIDA; BICUDO; BORGES, 2004). Para tanto, é imperativo que a trilha interpretativa seja criteriosamente analisada para a definição prévia de pontos de parada.

¹ Cerradão: formação florestal com predominância de um estrato arbóreo bem definido, com a presença de espécies arbóreas como angico vermelho (*Anadanthera macrocarpa*), sucupira-preto (*Bowdichia virgilioides*), embaúba (*Cecropia spp.*), cumaru (*Dypterix alata*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pau-terra (*Qualea grandiflora*) e pindaíba (*Xylopia aromatica*) em conjunto com espécies arbustivas e herbáceas, como puruí (*Alibertia edulis*), cajueiro-bravo (*Curatella americana*) e lobeira (*Solanum lycocarpum*) (LIMA-RIBEIRO, 2008).

Ao voltar-se o foco para os portadores de necessidades especiais, deve-se prestar atenção especial a estímulos sensoriais. Aspectos como a casca grossa dos troncos, a aspereza das folhas da pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), ou o cheiro característico do jatobá (*H. courbaril*) são estímulos tácteis e olfativos ideais para serem apresentados a deficientes visuais e auditivos. Os estímulos sonoros, como cantos de pássaros, também podem ser abordados, embora dependam da presença de avifauna abundante e presente no local da trilha. Outro recurso é a confecção de placas que identifiquem as plantas com a escrita em Braille. De acordo com Ikemoto, Costa e Moraes (2009, p. 285) os “recursos sonoros, tácteis e olfativos (...), além de estimular e enriquecer a experiência do visitante, possibilita o trabalho com portadores de necessidades especiais”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adaptação de uma trilha interpretativa envolve levantamento prévio do percurso, construção de estruturas, utilização de recursos financeiros e humanos, dentre outros; entretanto, é um método de ensino que pode ser utilizado tanto por portadores quanto por não-portadores de necessidades especiais, tornando esta proposta humanitária e consciente dos novos desafios da educação ambiental e da educação inclusiva.

Estruturas como escadas são tidas, por senso comum, como um facilitador de acesso; no entanto, para pessoas que possuem mobilidade normal, e mesmo com a ajuda de um corrimão, o acúmulo de serapilheira pode tornar a escada escorregadia. Além disso, para cadeirantes, a escada representa um obstáculo. O passadiço é a opção mais viável para os que possuem deficiências de mobilidade, apesar de aparentemente mais cara, em termos de acessibilidade, possibilitando a planificação de terrenos com quaisquer acidentes naturais e não prejudicando a visualização.

Qualquer alteração considerada em uma trilha interpretativa deve, antes de sua implementação, ser estudada para que a melhor alternativa seja considerada, e para que sua construção envolva os materiais corretos, para não haver equívocos ou prejuízos das estruturas que venham a ser construídas.

Conclui-se que a trilha interpretativa adaptada é um meio de inclusão dos portadores de necessidades especiais, promovendo o acesso ao ensino para esta classe que é considerada excluída, sendo que esse método de ensino passa assim a ser uma das formas eficazes de garantia dos direitos fundamentais.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Luiz Fernando Rolim de; BICUDO, Luiz Roberto Hernandez; BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 10, n. 1, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil [texto (tipo reduzido)]**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n^{os} 1/1992 a 70/2012, pelo Decreto Legislativo n^o 186/2012 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n^{os} 1 a 6/1994. 36^a ed.. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 103 p.

_____. MEC. **PCN+: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2002. 144 p.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Diretoria de Áreas Protegidas, 2006.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n^o 3.298, de 20 de dezembro de 1999. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 21 de dezembro de 1999. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n^o 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 26 de agosto de 2009. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n^o 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 3 de dezembro de 2004. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n^o 8.472, de 7 de dezembro de 1993. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 8 de dezembro de 1993. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n^o 9.045, de 18 de maio de 1995. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 19 de maio de 1995. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n^o 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 20 de fevereiro de 1998. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n^o 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Publicação consolidada determinada pelo Art. 13 da Lei n^o 9.527, de 10 de dezembro de 1997. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 12 de dezembro de 1990, republicado em 18 de março de 1998. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n^o 7.853, de 24 de outubro de 1989. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 25 de outubro de 1989. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 20 de dezembro de 2000. Seção 1.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 9 de outubro de 2001. Seção 1.

_____. Presidência da República. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Tradução Oficial/Brasil. Brasília, 2007. 48p.

_____. Senado Federal. Subsecretaria de Informações. Decreto nº 129, de 22 de maio de 1991. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 9 de outubro de 2001. Seção 1.

CAZOTO, Juliana Lacorte; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Construção coletiva de uma trilha ecológica no cerrado: pesquisa participativa em educação ambiental. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 14, n. 3, p. 575-582, 2008.

DALLABRIDA, Adarzilse Mazzuco; LUNARDI, Geovana Mendonça. O acesso negado e a reiteração da dependência: a biblioteca e o seu papel no processo formativo de indivíduos cegos. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 28, n. 75, ago. 2008.

DIAS, Genebaldo Freire. Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento. **Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991.

HANAI, Frederico Yuri; NETTO, Joviniano Pereira da Silva. Instalações ecoturísticas em espaços naturais de visitação: meios para propiciar a percepção e a interpretação ambientais. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 6, n. 2, p. 200-223, dez. 2006.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Editora Objetiva, 2001.

IBDD – Instituto Brasileiro dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Inclusão social da pessoa com deficiência: medidas que fazem a diferença**. Rio de Janeiro: IBDD, 2008.

IKEMOTO, Silvia Marie. **As trilhas interpretativas e sua relevância para promoção da conservação: Trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos (PETP), RJ**. 170 f. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

IKEMOTO, Silvia Marie; COSTA, Vivian Castilho; MORAES, Moemy Gomes de. Avaliação do potencial interpretativo da trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos, Rio de Janeiro. **Sociedade e Natureza (Online)**, Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 271-287, dez. 2009. Online. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/sn/v21n3/a04v21n3.pdf>>. Acesso em: 01/10/2013.

KAWASAKI, Clarice Sumi; CARVALHO, Luiz Marcelo de. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental. **Educação em Revista**, v. 25, n. 3, p. 143-157, Belo Horizonte, dez. 2009.

LEITÃO, Thais. Pessoas com deficiência representam 24% da população brasileira, mostra Censo. **Portal EBC**, 2012. Online. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/cidadania/2012/06/pessoas-com-deficiencia-representam-24-da-populacao-brasileira-mostra-censo>>. Acesso em 28/10/2013.

LIMA, Clarisse Olivieri de; BROWN, Scott W.. Global citizenship and new literacies providing new ways for social inclusion. **Psicologia Escolar e Educacional**, v.11, n.1, Campinas, jan./jun. 2007.

LIMA-RIBEIRO, Matheus de Souza. Efeitos de borda sobre a vegetação e estruturação populacional em fragmentos de Cerradão no Sudoeste Goiano, Brasil. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo, v. 22, n. 2, jun. 2008.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TREIN, Eunice; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; NOVICKI, Victor. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cad. CEDES**, v. 29, n. 77, Campinas, jan./abr. 2009.

MACIEL, Maria Regina Cazzaniga. Portadores de deficiência: a questão da inclusão social. **São Paulo Perspec.**, v.14, n.2, São Paulo, abr./jun. 2000.

MARTINS, Janete de Fátima de Castro; TEIXEIRA, Édison Cardoso; SCHERER, Ângelo Luis; TEIXEIRA, Eduardo Cardoso; SAUL, Paulo Fernando de Almeida. Trilha Integração: integrando estudantes, visitantes e ambientes no campus da UNISINOS, RS. **Biodiversidade Pampeana**, v. 5, n. 1, p. 16-19, Uruguaiana, jul. 2007.

MORADILLO, Edilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Quím. Nova**, v. 27, n.2, p. 332-336, São Paulo, mar./abr., 2004.

NUNES, Alexandre Ferreira; PIRES, Fernando Santiago; ANGELINI, Ronaldo. Avaliação de trilha interpretativa para a conservação do Cerrado. **Rev. Plurais**, v.1, n.1, p. 213-223, Anápolis, jul./dez., 2004.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção N. 159. **Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes**. 1983. Online. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/node/505>>. Acesso em: 30/10/2013.

OLIVEIRA, Renata Teixeira de; BLOOMFIELD, Vanessa Kelya; MAGALHÃES, Luís Mauro Sampaio. Trilha auto guiada: proposta de implantação e interpretação na Floresta Nacional Mário Xavier. **Floresta e Ambiente**, v. 6, n. 1, Rio de Janeiro, jan./dez., 1999.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Convenção Interamericana para a Eliminação de todas as formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência – Convenção da Guatemala**. 1999. Online. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_UNU_PD.php#guatemala>. Acesso em 05/11/2013.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Convention on the Rights of Persons with Disabilities**. 2007. Online. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencao_UNU_Deficiente_Ingles.php>. Acesso em 05/11/2013.

PRADO, L. R.; PRADO, R. M.. Análise crítica das políticas sobre a Educação Ambiental no Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, v. 6, set. 2003. Online. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=165&class=21>>. Acesso em: 16/09/2013.

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. Cidadania e educação ambiental. **Psicol. Soc.**, v. 20, n. spe., p. 61-69, Porto Alegre, 2008.

SAMPAIO, Shaula Maíra Vicentini; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. Educação Ambiental: tecendo trilhas, escriturando territórios. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 353-368, dez. 2009.

SCHWARZ, Andrea; HABER, Jaques (Org.). **A ação de recursos humanos e a inclusão de pessoas com deficiência**. FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos. São Paulo, 2006. Online. Disponível em: <http://www.febraban.org.br/Arquivo/Cartilha/Cartilha_Recurso_Humanos.pdf>. Acesso em 29/10/2013.

SILVA, Mirele Milani da; NETTO, Tatiane Almeida; AZEVEDO, Letícia Fátima de; SCARTON, Laura Patrícia; HILLIG, Clayton. Trilha ecológica como prática de Educação Ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET/UFMS.**, Santa Maria, v. 5, n. 5, 2012, p. 705-709. Online. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/223611704156>>. Acesso em: 01/10/2013.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO-JUNIOR, Luiz Antonio. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, mai/ago., 2005.

UNESCO. 1998. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca, Espanha, 1994. Online. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>>. Acesso em 17/09/2013.

VASCONCELLOS, Jane Maria de Oliveira. **Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de Trilhas Interpretativas do Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato - PR**. 1998. 88 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998.

VASCONCELLOS, Tânia. Crianças em trilhas na natureza: jogos de percurso e reencantamento. **Rev. Dep. Psicol. UFF**, Niterói, v. 18, n. 2, p. 143-162, dez. 2006.

WARSCHAUER, Mark. **Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide**. MIT Press paperback edition, 2004. © 2003 Massachusetts Institute of Technology. Online. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nU4zz1O88mAC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Technology+and+social+inclusion:+Rethinking+the+digital+divide&ots=rTZxYRo63q&sig=ulWOvo36yj61BGK5k65shu4P_Jk#v=onepage&q=Technology%20and%20social%20inclusion%3A%20Rethinking%20the%20digital%20divide&f=false>. Acesso em: 17/09/2013.