



# Projeto de Trilha Interpretativa da Natureza, Sensorial, Educativa, Auto-Guiada, para Pessoas de Mobilidade Reduzida

Autores : LEO GONDIM, M. Sc  
Institución : Floresta Nacional de Brasília  
Instituto Chico Mendes de Conservação da  
Biodiversidade(ICMBio)  
Ministério do Meio Ambiente UNIVERSIDAD DE LA  
REPUBLICA  
País : Brasil  
Contacto : [leogondim2002@yahoo.com.br](mailto:leogondim2002@yahoo.com.br)

Eje El Hombre





## RESUMO

Metade de nossa população (102 milhões de pessoas) é impossibilitada de visitar muitas U.C.'s. São crianças menores de sete anos, gestantes, maiores de 60 anos, obesos e portadores de deficiência. Desenvolveu-se para elas uma trilha com um desenho universal, suspensa do solo e das pedras, amenizando os declives e aclives, com corrimões de segurança, cordas-guia, guarda-corpos, guias de balizamento, bancos de madeira, Placas Interpretativas para adultos e crianças, seguindo um tema, tendo a tradução para o Braille, etc. Soluções de um Projeto, que o levam ser moldado a outras U.C.'s.

## ABSTRACT

*Half of our population (102 million people) is unable to visit many of UC's. Are children under seven years, pregnant women, people over 60, obese and people with disabilities. Developed for them a trail with a universal design, suspended from the soil and stones, softening the slopes and inclines, with safety rails, ropes guide, guard rails, marking guides, wooden benches, Environmental Interpretation Signs for adults and children, following a theme, with translation into Braille, etc. Solutions of a Project, which lead to be cast to other UC's.*

## INTRODUÇÃO

Mais da metade (102 milhões de pessoas) de nossa população (190,7 milhões, em 2010), está alijada da possibilidade de visitar muitas das U.C.'s. São as crianças menores de sete anos (10,2 % ou 19,6 milhões), os maiores de 60 anos (11,3% ou 21,6 milhões), as gestantes (1,6% ou 3,1 milhões), os obesos (15,8% ou 30,1 milhões) e os deficientes (14,5% ou 27,7 milhões), segundo os sítios <http://www.ibge.gov.br> e <http://portalsaude.saude.gov.br>, etc.

Estas pessoas de mobilidade reduzida têm o direito de ir e vir de forma facilitada, conforme a Lei Nº. 10.098, de 19/12/2000, que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Regulamentada pelo Decreto Nº. 5296, de 2/12/2004. O Brasil tem mais de 64 PARNAs e mais de 310 UCs. Poucas UCs incluem facilidades à este público majoritário (102 milhões de pessoas).

A Floresta Nacional de Brasília recebe mais de 11. 000 visitantes por ano e não tem trilhas com instrumentos facilitadores às pessoas de mobilidade reduzida cumprindo a Lei da Acessibilidade. A utilização de maneira autônoma e segura do ambiente é um direito de todos, inerente à Pessoa, desde a Pré-História. Uma trilha suspensa poderá ser usada por uma grande quantidade de pessoas, independente de sua limitação de mobilidade ou percepção

O ICMBio, deu um grande passo nesta direção ao inaugurar uma trilha acessível a pessoas portadoras de deficiência física no Parque Nacional de Fernando de Noronha, segundo notícia no site do ICMBio em 18/7/2012.

## OBJETIVO GERAL

A experiência inesquecível do contato com a natureza poderá ser vivenciada por pessoas com mobilidade reduzida, em uma trilha suspensa do solo e das pedras, amenizando os declives e aclives, com corrimões de segurança, cordas-guia, bancos de madeira, Placas Interpretativas, etc.

## LOCALIZAÇÃO

Área I da Floresta Nacional de Brasília -Brasil• Região Administrativa: - Taguatinga • Bacia Hidrográfica: Paraná – Descoberto• Unidade Hidrográfica: Córrego Currais e Pedras• Área: 3.353 hectares;

A trilha passa por diversas Fitofisionomias de Cerrado. O córrego dos Currais tem pequenas corredeiras neste trecho. Tem poços de até 1,2 m de profundidade e em vários locais tem sombra. O terreno é acidentado em alguns trechos, tornando-se difícil o trânsito de pessoas de



movilidade reduzida. É circular, tem 1.600 m e chega ao córrego dos Currais. Ela parte do Escritório, que possui rampa acessível. A capacidade de carga estimada é de cerca de 40 pessoas.

## CARACTERIZAÇÃO

Nesta área são encontrados talhões de floresta plantada de *Eucalyptus spp.* e *Pinus spp.*, bem como fitofisionomias distintas de Cerrado, Cerradão Campo Sujo, Campo Limpo, Mata de Galeria e Mata Ciliar, estas duas últimas em Áreas de Preservação Permanente, envolvendo as nascentes e o Ribeirão das Pedras e Córrego Currais.

Este Projeto foi feito para ser executado em volta da nascente do córrego dos Currais, na FLORESTA NACIONAL DE BRASÍLIA de Brasília, Taguatinga-DF, no Bioma Cerrado. Contudo, várias soluções nele sugeridas, o levam – com algumas adaptações – poder ser amoldado à outras UC's.

## DESCRIÇÃO

Observou-se a Trilha da Capivara, no Parque Nacional de Brasília (Horowitz, 2001) e a Trilha Ecológica, no Jardim Botânico de Brasília (Barreto, 1990), no DF e as Trilhas das Loquinhas e do Portal da Chapada, em Alto Paraíso de Goiás, em Goiás e a Trilha da Reserva Natural de Salto Morato, em Guaqueçaba, no Paraná.

Tentou-se fazer então, um desenho Universal de Trilha, que é aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população, de tal forma, que **todos** a possam usar. Muitas soluções foram dadas, colocando-se no lugar dessas pessoas e outras foram encontradas na Bibliografia citada. A Norma Técnica da ABNT N.º 9 050 refere-se à acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos **urbanos**. No entanto, traz recomendações que podem – e foram – adaptadas ao ambiente natural.

Dentre as várias possibilidades de trilha, crê-se que assim será viável para este público. Numa situação que poderá acontecer ao se cruzar ou andar paralelamente um cadeirante e uma pessoa com duas muletas, a dimensão ideal da trilha seria de 2,10 m. Como estas situações serão raras e a pessoa de muletas poderá ficar de lado enquanto a outra passa, optou-se pelo mínimo, que é de 1,5 m.

Todas as arestas desses equipamentos deverão ter seus cantos arredondados, abaulados, para prevenir acidentes maiores caso alguém se choque.

As placas terão numa área, a tradução para o Braille. Deverão ser afixadas à direita da trilha. A base da placa deverá estar a 1 m da base da trilha e a 10 cm dela. Terão o fundo verde-escuro, letras brancas, os cantos arredondados, inclusive o mourão que a sustenta. Sobre elas haverá um pequeno telhado como proteção à chuva. Haverá a poda regular dos galhos que passem a menos de 2 m de altura da trilha, impedindo assim o choque dos transeuntes.

Nos locais onde ocorrem desníveis superiores a 8,33 %, buscou-se chegar a menos de 5 %. O intuito foi de amenizar as inclinações, tornando-as menos perigosas, com declividade aceitável, concordando assim com a Norma Técnica da ABNT N.º 9 050.

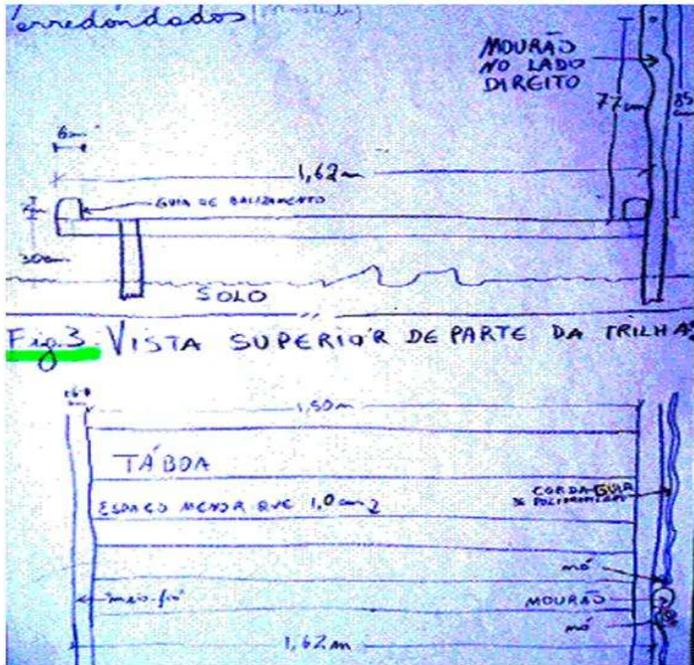
## RESULTADOS

No Projeto, a trilha tem 1,62 m de largura (Fig. 1). A Norma Técnica da ABNT N.º 9 050, recomenda 1,50 m no mínimo, para o trânsito paralelo de duas cadeiras de rodas. Acrescentei mais 6 cm de uma guia de balizamento (meio-fio) de cada lado, para avisar os limites da trilha e evitar possíveis quedas. Nos pontos assinalados pelo desenho – em média a cada 50 m – haverá bancos de madeira com encosto, onde a trilha terá a largura aumentada para 2,2 m para descanso e contemplação.

Creio que a trilha deva ser construída em madeira resistente às intempéries, em táboas de 10 a 40 cm de largura, por 4 cm de espessura. Elas deveriam ser afixadas transversalmente (Fig. 1),

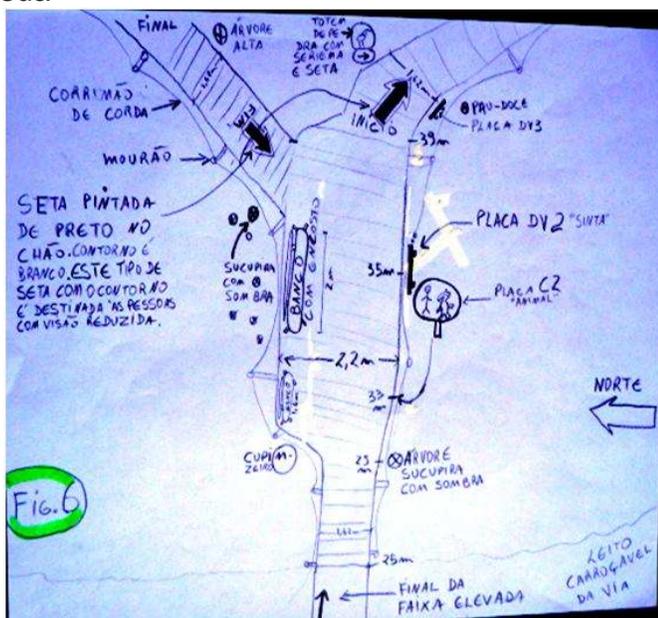


com espaçamento de 1 cm.



**Fig. 1:** Corte lateral da trilha suspensa. O meio-fio (guia de balizamento), posto lateralmente, será feito de peças de 6 x 7 cm, com os cantos superiores abaulados. O furo a 77 cm do mourão é para passar a corda guia. Em lugares altos, um guarda-corpo de madeira ficará à esquerda. **Fig. de baixo:** Vista superior de parte da trilha, observando-se o espaçamento entre as táboas e os nós da corda-guia.

Principalmente para as pessoas com deficiência visual, pensou-se em uma fileira de mourões à direita, com 0,85 m de altura, arestas arredondadas e um furo a 8 cm do topo. Os mourões estarão distanciados cerca de 5 m um do outro e ligados por uma corda-guia. Esta deverá ter um nó antes e outro depois do mourão, a título de aviso da existência deste (Fig. 1 a 4). A corda-guia deverá ser de cor clara, flexível, de plástico polipropileno, que resiste às mudanças de temperatura e é dócil ao tato. À frente de cada Placa Interpretativa haverá dois nós, como sinal de sua existência.

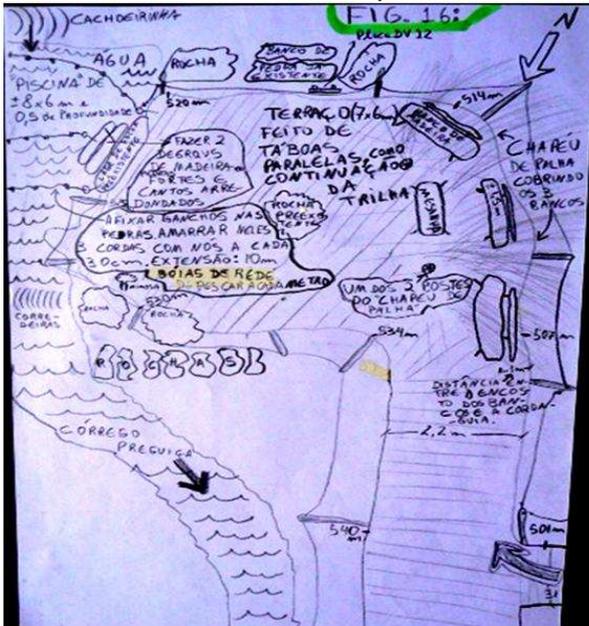


**Fig. 2:** Trilha do marco 25 m ao 40 m, com o primeiro Ponto de Descanso, as primeiras placas (DV2 e DV3 e C2), os corrimões, os bancos, as setas pintadas no chão para portadores de



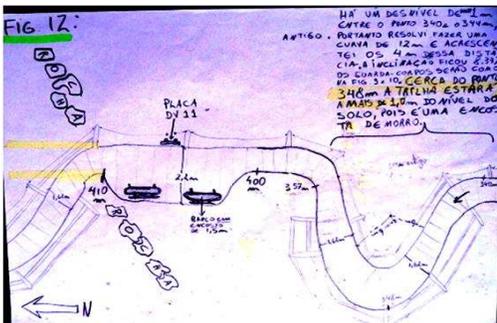
visão reduzida.. Mostra também o final da trilha. As árvores, cupinzeiros, rochas neste desenho, indicam o local real aproximado. Os textos das Placas “DV 2” e “C2”, estão no fim deste item.

Para a beira do córrego dos Currais projetou-se um deck (pátio, terraço) (Fig. 3), com mesinha, bancos de madeira e pedra, sob uma cabana de palha, para se chegar ao poço.



**Fig.3:** Trilha do marco 501 aos 540 m, exibindo detalhes dodeck (pátio), com mesinha, bancos de madeira e de pedra, sob a cabana de palha, placa (DV 12) e degraus de madeira e de pedra para chegar ao poço de 8 x 6 x 0,5 m. As 3 cordas de 10 m com bóias de rede de pesca e nós a cada 30 cm, são para que os visitantes as segurem com mais firmeza e tenham um banho com segurança.

Nas áreas onde existe um desnível grande ( $\geq 8,33\%$ ), foi desenhada uma trilha bem sinuosa. Os ângulos são bem amplos, com raio interno entre 3 e 10 m. Por estarem mais altos, foram desenhados corrimões dos dois lados (Fig.4).



**Fig.4:** Trilha do marco 340 aos 410 m, com desnível de 1 m. Para diminuir o desnível da trilha, fez-se curvas, aumentou-se o raio delas e manteve-se a inclinação menor que 8,33%, como em outros trechos. O guarda-corpos de madeira será feito onde a trilha ficará alta. Observe a placa (DV 11), os bancos e a largura da trilha.

Para os adultos, serão 12 Placas Interpretativas (“DV” no desenho, a seguir, apresentadas cinco) onde se procurou seguir as recomendações de Vasconcelos, 2006. Estas seguirão o **tema** de uma Viagem Sensorial, dado este público ser muito sensível e receptivo.

A primeira Placa Interpretativa “DV 1”, convida à uma **Viagem Sensorial**:



## I Congresso de Planificación y Manejo de Senderos en el MERCOSUR (Piriápolis - Uruguay 2012)

“Você sabe, a Terra é muito mais do que se pode ver, sentir. Aqui você viajará por cheiros do Cerrado, sentirá a textura de seus elementos, escutará seus moradores, provará a delícia de “Ser da Natureza”. Será uma caminhada leve com 800 m de ida e volta e na época de chuvas (novembro a maio) há um banho aprazível no córrego dos Currais.”

A segunda Placa Interpretativa “DV 2”, (Fig. 2), fala das soluções e do Refúgio que é estar no meio da natureza:

“Sinta-se como um Ser da Natureza. Todas as qualidades dela irão passar para você: Equilíbrio, Sensibilidade, Amplitude. Sinta a calma do Cerrado... Lindo! Perceba a luta das árvores do Cerrado para sobreviver: ficaram tortas, com folhas grossas, resistiram a muitas queimadas, lançaram raízes profundas e soluções... como a gente. O Cerrado há milhões de anos tem sido – e será – Refúgio para espécies animais e vegetais, inclusive para você!”

A sexta Placa Interpretativa “DV 6”, sugere um comportamento igual ao da natureza:

“Na natureza a Lei é a do Silêncio. Geralmente os animais ficam em silêncio: comem, andam cuidadosos, buscam a presa mais silentes do que ela. Seja silencioso como as plantas que a tudo vêem, sentem e veja assim, os outros animais. Feche os olhos e identifique todos os sons que ouve e de onde vêm.”

A Placa Interpretativa “DV 11”, (Fig. 12), constata o que cremos ou desejamos:

“Estamos no centro do Bioma Cerrado. Um dos mais raros ecossistemas dele é o Cerrado Rupestre de Altitude. Ocorre geralmente acima de 900 m de altitude. Entre as rochas, os espaços são preenchidos por um solo muito raso onde crescem arnicas, mandiocões, canelas-de-ema, cactos, veludo, orquídeas, bromélias, quaresmeiras, antúrios. Elas crescem sobre ou entre as rochas, onde houver um pouquinho de solo. Você pensa e diz: “É quase um milagre!”. É ... milagres existem.”

A Placa Interpretativa “DV 12”, (Fig. 4), sintetiza nossa atitude perante a natureza:

“Lições que a natureza nos ensina:

Respeito pela harmonia que ela construiu. Não mexa com nenhum ser vivo, aprenda com eles e os elementos dela.

Respeito pelo que estes seres sagrados são, fazem e por onde eles vivem. Respeito pelo Direito de Existir, que todos têm.

Consideração por todos os seres vivos – inclusive os menores. Devemos protegê-los! Somos vizinhos. Dependemos deles.

Consideração por qualquer “nó” da teia da Vida na Terra. Pelo ambiente que nos faz Vivos. A Vida assim, será para sempre.”

Para as crianças serão oito Placas Pictóricas (“C 1” a “C 8”) em formato elipsoidal, seguindo o tema da Identidade com a Natureza, com um grande desenho multicolor, fundo verde-claro, base a 60 cm da superfície da trilha, letras brancas em relevo, escrito uma frase em letras pequenas (para adultos lerem para elas se acharem que deve). Fiz para elas, leiautes, para um desenhista arte-finalizar. São elas:

“C1”: “Você é tão importante como o Sol”!

“C2”: “O animal é nosso amigo”.

“C3”: “A planta é nossa amiga. Abrace-a! Mas antes, olhe se existe algum animal perigoso ou espinhos”.

“C8”: “Todos têm direito de Viver! Mas fique distante dos animais perigosos”!

### **AGRADECIMENTOS**

Tenho um débito impagável para com todos que direta e indiretamente contribuíram para este projeto. Para com os responsáveis pelas trilhas visitadas, as diversas pessoas que comigo discutiram o projeto, os marceneiros que a orçaram, todos que fizeram as Referências Bibliográficas. Este projeto está aberto, necessita da colaboração das pessoas de mobilidade reduzida, no sentido de melhorá-lo. Deles, sou um simples servidor e assim coloco-me a seu dispor.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. 2004. Norma Técnica N.º 9 050. *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

Barreto, L. V. F. 1990. *Trilha Ecológica – Guia de Campo*. Coronário, Brasília. 24 p.

Decreto N.º. 5296, de 2/12/2004. Regulamenta as Leis N.º. 10.048 e 10. 098 de 2000, que estabelecem critérios básicos à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 2008. CD-ROM: *Programa de Formação em Conservação da Biodiversidade - Curso 2008: Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação*.

Horowitz, C. 2001. *Trilha da Capivara- Parque Nacional de Brasília*. Ibama, Diretoria de Gestão Estratégica. 56 p.

<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/4718/162/quase-metade-da-populacao-brasileira-esta-acima-do-peso.html>. (Acesso em 11/04/2012).

Lei N.º. 10.098, de 19/12/2000, que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Secretaria Nacional de Transporte Urbano. Ministério das Cidades. 2006. *Brasil Acessível - Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana*. CD-ROM.

Vasconcelos, J.M.O. 2006. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. *Cadernos de Conservação* 3 (4): 1-86.

<http://www.ibge.gov.br/>. ( Acesso em 11/04/2012).

<http://www.icmbio.gov.br/portal/comunicacao/noticias/20-geral/3144-trilha-leva-cadeirantes-ao-mirante-dos-golfinhos.html> ( Acesso em 18/07/2012).