

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

CARLOS ALBERTO GONÇALVES LEITE

Ecoturismo, Terceira Idade e Tecnologia: Estudos de
Acessibilidade em Unidades de Conservação

São Paulo

2004

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CARLOS ALBERTO GONÇALVES LEITE

Ecoturismo, Terceira Idade e Tecnologia: Estudos de
Acessibilidade em Unidades de Conservação

Dissertação apresentada ao Instituto de Pesquisas
Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, para
obtenção do título de Mestre em Tecnologia
Ambiental.

Área de concentração: Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vilma Alves Campanha

São Paulo

2004

Leite, Carlos Alberto Gonçalves

Ecoturismo, Terceira Idade e Tecnologia: Estudos de Acessibilidade em Unidades de Conservação. / Carlos Alberto Gonçalves Leite. São Paulo, 2004. 97p.

Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Área de Concentração: Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vilma Alves Campanha

1. Turismo Ecológico 2. Integração Social 3. Terceira Idade 4. Ecoturismo 5. Acessibilidade. 6. Tese I. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Centro de Aperfeiçoamento Tecnológico II. Título

CDU 502:379.85(043)
L533e

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, onde, ao longo do tempo, encontrei condições para aprimorar minha formação profissional e por me ter proporcionado facilidades para realizar esta dissertação.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Vilma Alves Campanha, pelo seu apoio e pela sua permanente cooperação.

À Mariela, por ser companheira, e aos geólogos Lauro Kazumi Dehira, da Divisão de Geologia do IPT, e Álvaro Rodrigues dos Santos, por suas inestimáveis e desinteressadas colaborações.

Às bibliotecárias da Divisão de Economia e Engenharia de Sistemas do IPT, Edna Gubitoso e Silvia Marques Carneiro Rodrigues, pelas valiosas sugestões de adequação das referências bibliográficas às correspondentes normas técnicas.

RESUMO

A população da Terceira Idade tem crescido em vários países, inclusive no Brasil, onde, apesar de já ter conseguido direitos que lhe assegurariam o respeito e reconhecimento, ainda se depara com preconceitos e obstáculos à sua plena integração social.

Como meio de inserção ativa na sociedade, a prática do ecoturismo é alternativa posta para os cidadãos da Terceira Idade, desde que os Planos de Manejo de Unidades de Conservação, mais precisamente de Parques Estaduais e Nacionais, admitam a instalação de infra-estrutura adequada às habilidades motoras e sensoriais próprias de tal faixa etária. Esta questão foi abordada como acessibilidade ao ecoturismo, que também foi enfocada quanto à forma e ao conteúdo de *sites* de ecoturismo da *web*.

A fim de ressaltar a importância econômica e social do ecoturismo, do qual a Terceira Idade é significativo segmento de mercado ainda pouco explorado no Brasil, recorreu-se à pesquisa bibliográfica de dados nacionais e internacionais relativos à atividade, bem como àqueles específicos da faixa etária em questão: culturais, demográficos e de renda. A pesquisa bibliográfica também proporcionou informações sobre os contornos legais do ecoturismo no Brasil e relativas a critérios de acessibilidade de *sites* da *web*, para torná-los mais “receptivos e amigáveis” à população da Terceira Idade.

Ainda com a finalidade de se obter dados sobre o significado dessa população enquanto segmento de mercado, foram realizadas entrevistas com representantes de agências paulistanas de turismo.

O enfoque da acessibilidade da população da Terceira Idade ao ecoturismo, sob seus aspectos de projeto e soluções construtivas de trilhas de caminhada, alojamentos e outros equipamentos, resultou da consulta à bibliografia específica e de visitas a Unidades de Conservação no Brasil, Peru, Equador e na Bolívia.

Como estudo de caso é abordada a Trilha do Silêncio do Parque Estadual do Jaraguá, para a qual são apresentados desenhos esquemáticos de soluções tecnológicas com o fim de adaptá-la às atividades de caminhada dos visitantes da Terceira Idade.

Pode-se concluir ressaltando-se a importância do ecoturismo na integração social dos cidadãos da Terceira Idade, atividade para a qual representam significativo segmento de mercado e possuem perfil cultural receptivo e adequado. Assim sendo, como expressão de políticas públicas, os Parques Nacionais e Estaduais deveriam dispor de infra-estrutura adaptada às habilidades motoras e sensoriais comuns à faixa etária em questão. Para tal, o estudo de caso mostrou ser possível recorrer a soluções tecnológicas que seriam perfeitamente compatíveis com os critérios de Planos de Manejo dessas Unidades de Conservação.

Palavras-chave: Terceira Idade; Ecoturismo; Acessibilidade; Turismo Ecológico; Turismo e Tecnologias.

ABSTRACT

The Third Age population is increasing in different countries, including Brazil, where they are fighting for civil rights to be recognized and respected by the Brazilian society. However, those citizens still face preconceptions and obstacles for full social integration in Brazil.

In our days, the ecotourism emerges as an attractive activity for social insertion of Brazilian Third Age citizens, depending on the availability of a suitable infrastructure in National Parks and State Parks, in order to be fitted to physical and sensorial capabilities of the Third Age people. In general terms, this question was treated as accessibility to the ecotourism, also involving formal aspects and of content of web sites related to ecotourism.

The social and economical data on Brazilian Third Age citizens and ecotourism significance were obtained upon the bibliography review, as well as about legal restraints to ecotourism in Brazil. Additionally, the market significance of those people was discussed with managers of travel agencies specialized in ecotourism.

Suggestions to improve the accessibility of the Third Age people in ecotourism places were obtained in the bibliography data and also visiting some Brazilian, Bolivian, Peruvian and Ecuadorian natural and conservation areas. Project conceptions and construction solutions for trails and lodgings are discussed, taking into account their compatibility with legal criteria that control the use of public places assigned to ecotourism in Brazil. Also, some aspects on web sites related to ecotourism are commented, in terms of their accessibility by the Third Age people.

As a case study, some project recommendations for the rehabilitation of the trail *Trilha do Silêncio* to become usable by the Third Age citizens are presented. This trail is located at the *Parque Estadual do Jaraguá*, in the city of São Paulo.

Considering the importance of ecotourism for social integration of the Third Age people, the places where ecotourism is practiced should offer an infrastructure adjusted to the physical and sensorial capabilities of those people. Finally, creative technological solutions compatible with the legal restrictions can be searched for the use of public places suitable to ecotourism by the Third Age citizens.

Keywords: Ecotourism; Third Age; Accessibility; Tourism and Technologies.

Lista de ilustrações

Desenho 1 - Apêndice	Estudo de Caso: Indicações de Soluções Tecnológicas de Infra-estrutura na Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo.....	108
Figura 1	Fluxograma da Cadeia Produtiva do Serviço de Turismo ..	34
Fotografia 1	Trecho Inicial da Trilha da Bica – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo.....	14
Fotografia 2	Trecho Médio da Trilha da Bica – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo.....	14
Fotografia 3	Trecho Inicial da Trilha das Cachoeiras – Parque Estadual de Ibitipoca – Estado de Minas Gerais	15
Fotografia 4	Calçada do Lorena – Serra do Mar – Estado de São Paulo .	58
Fotografia 5	Degraus em Trilha de Caminhada – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo	58
Fotografia 6	Proteção Lateral na Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal	59
Fotografia 7	Detalhe da Proteção Lateral na Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal	60
Fotografia 8	Tube de Drenagem de Subsuperfície do Piso da Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal	61
Fotografia 9	Sangra de Drenagem das Águas de Superfície no Piso da Trilha da Pedra Grande – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo	62
Fotografia 10	Trilha Asfaltada – Trilha da Pedra Grande – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo	63
Fotografia 11	Trilha Asfaltada – Trilha do Bosque – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo	64

Fotografia 12	Trilha de Caminhada Asfaltada – Parque Cinturão Verde de Cianorte – Município de Cianorte - Paraná	64
Fotografia 13	Trilha de Caminhada Cimentada – Parque Nacional de Rotorua – Nova Zelândia	65
Fotografia 14	Trilha de Caminhada com Revestimento de Placas de Quartzito – Parque Estadual de Vila Velha – Município de Ponta Grossa - Paraná	65
Fotografia 15	Trilha de Caminhada do Safari do Macuco – Vista Geral – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná.....	67
Fotografia 16	Trilha de Caminhada do Safari do Macuco – Aplicação de Tela de Arame na Superfície – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná	68
Fotografia 17	Trilha de Caminhada do Safari do Macuco – Escada – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná	68
Fotografia 18	Aspecto dos Trabalhos de Instalação da Escada Rolante de Acesso ao Monumento do Cristo Redentor – Parque Nacional da Tijuca – Município do Rio de Janeiro	69
Fotografia 19	Elevador Panorâmico de Acesso ao Interior de uma das Furnas – Parque Estadual de Vila Velha – Município de Ponta Grossa - Paraná	70
Fotografia 20	Plataforma de Estacionamento do Elevador no Fundo da Furna – Parque Estadual de Vila Velha – Município de Ponta Grossa - Paraná	70
Fotografia 21	Carreta Movidada por Veículo Elétrico – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná	71
Fotografia 22	Área com Banco de Descanso – Parque Nacional nos Estados Unidos	72

Fotografia 23	Placa Indicativa da Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo	73
Fotografia 24	Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo – Acesso aos Equipamentos e às Trilhas de Caminhada Pavimentado com Paralelepípedo.....	83

Lista de tabelas

Tabela 1	Pesquisa com Turistas da Terceira Idade na Cidade do Rio de Janeiro.....	21
Tabela 2	Pesquisa entre Alunos de Faculdades Abertas à Terceira Idade na Cidade de São Paulo.....	50
Tabela 3	Valores de Declividade Longitudinal da Trilha do Silêncio - Parque Estadual do Jaraguá - Município de São Paulo.....	85
Tabela 4	Resumo das Características dos Segmentos da Trilha do Silêncio - Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo.....	88

Sumário

Resumo	
Abstract	
Lista de ilustrações	
Lista de tabelas	
1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	16
3 JUSTIFICATIVAS	18
4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	23
4.1 Consulta e coleta de dados.....	23
4.2 Levantamento de dados para o estudo de caso de trilha de caminhada	25
4.3 Redação e elaboração da dissertação.....	25
5 O SETOR DO TURISMO.....	26
5.1 Definições, modalidades e a legislação brasileira.....	26
5.2 A cadeia produtiva do turismo.....	32
5.3 O conceito de ecoturismo	36
5.4 As Unidades de Conservação	38
5.5 Dados econômicos, políticas públicas de incentivo e a visão empresarial sobre o ecoturismo da Terceira Idade.....	42
6 A POPULAÇÃO BRASILEIRA DA TERCEIRA IDADE: COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS	47
7 AS DEMANDAS DA TERCEIRA IDADE DE ACESSIBILIDADE AO ECOTURISMO E SEU ATENDIMENTO TÉCNICO E LEGAL.....	51
8 SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A ACESSIBILIDADE DA TERCEIRA IDADE AO ECOTURISMO.....	55
8.1 Tecnologias de infra-estrutura.....	55
8.1.1 Traçado e piso de trilhas de caminhada.....	55
8.1.1.1 Soluções de projeto do traçado.....	56
8.1.1.2 Soluções de tecnologias construtivas.....	59
8.1.1.2.1 Proteção lateral.....	59
8.1.1.2.2 Trechos inundáveis.....	60
8.1.1.2.3 Estabilidade de pisos.....	62
8.1.1.2.4 Aclives e declives acentuados.....	66
8.1.2 Equipamentos mecanizados para acessibilidade.....	69
8.1.3 Interpretação e educação ambiental.....	71
8.1.4 A acessibilidade em locais de hospedagem.....	73
8.1.4.1 Barreiras arquitetônicas.....	74
8.1.4.2 Revestimento de pisos.....	75
8.1.4.3 Dormitórios e anexos.....	76
8.1.4.4 Móveis.....	78
8.2 Tecnologia da Informação.....	78
8.2.1 Visualização e leitura de textos.....	79
8.2.2 Flexibilidade operacional.....	80
8.2.3 Aspectos formais de textos.....	80
8.2.4 Subdivisões dos blocos de texto e agrupamentos de <i>links</i>	81
8.2.5 Densidade de informações.....	81

9 ESTUDO DE CASO: A TRILHA DO SILÊNCIO NO PARQUE ESTADUAL DO JARAGUÁ ...	
9.1 Características gerais do Parque Estadual do Jaraguá	82
9.2 Caráter do estudo de caso.....	82
9.3 Procedimentos adotados	84
9.4 Características físicas e segmentos da Trilha do Silêncio.....	84
9.4.1 Segmento A.....	86
9.4.2 Segmento B.....	87
9.4.3 Segmento C.....	87
9.4.4 Segmento D.....	87
9.4.5 Segmento E.....	87
9.5 Descrição e comentários sobre as soluções tecnológicas de infra-estrutura.....	88
9.5.1 Segmento A.....	89
9.5.2 Segmento B.....	89
9.5.3 Segmento C.....	91
9.5.4 Segmento D.....	91
9.5.5 Segmento E.....	92
9.5.6 Indicações gerais de soluções tecnológicas de infra-estrutura	93
	93
10 APLICAÇÃO DAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS DE INFRA-ESTRUTURA DA TRILHA DO SILÊNCIO A OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	96
11 CONCLUSÕES.....	99
REFERÊNCIAS.....	103
Desenho 1 – Apêndice – Estudo de Caso: Indicações de Soluções Tecnológicas de Infra-estrutura na Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo.....	108

1. INTRODUÇÃO

O termo Terceira Idade surge na França, quando da criação das *Universités du Troisième Âge* na década 70 do século XX, passando a ser largamente difundido e empregado em contraposição à palavra velhice, considerada como contaminada de preconceitos. Ademais, com o termo Terceira Idade, tal como outros surgidos posteriormente (Idade de Ouro, Melhor Idade e Maior Idade), também se pretende transmitir a sensação de bem-estar ou, pelo menos, o estímulo ao entendimento e à aceitação de momentos da vida.

Fromer (2003) discute o caráter relativo do termo Terceira Idade, ressaltando que ele pressupõe uma antecedência de primeira e segunda idades para compor uma trajetória compartimentada da existência que não reflete as experiências individuais de vida de cada ser humano, necessariamente interligadas. Por sua vez, o termo Melhor Idade também carrega em si a comparação com “piores idades”, anteriores e posteriores à que se vive. Dessa forma, ambas terminologias, Terceira Idade e Melhor Idade, presumem apreciações de valor muito subjetivas e não conseguiriam traduzir, de forma generalizada, os aspectos e episódios que são específicos da vida de cada ser humano em particular.

Em realidade, o envelhecimento deveria ser compreendido como resultado inerente à vida, mais relacionado à idéia de continuidade do que à noção de término e fragmentação, de tal sorte que não é possível denominá-lo por terminologias de cunho quantitativo e qualitativo e estanques a um dado momento da existência:

[...] A velhice não é um fato estático: é o resultado e o prolongamento de um processo. Em que consiste esse processo? Em outras palavras, o que é envelhecer? Esta idéia está ligada à idéia de mudança. Mas a vida do embrião, do recém-nascido, da criança é uma mudança contínua. Caberia concluir daí, como fizeram alguns, que nossa existência é uma morte lenta? É evidente que não. Um tal paradoxo desconhece a essencial verdade da vida; esta é um sistema instável no qual, a cada instante, o equilíbrio se perde e se reconquista: é a inércia que é sinônimo da morte. Mudar é a lei da vida. (BEAUVOIR^(*), 1990, p. 17 apud FROMER, 2003, p. 17).

^{*}BEAUVOIR, S. de. **A Velhice**. Tradução de Maria Helena Franco Martins. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

Para os efeitos deste estudo, esta citação de Simone de Beauvoir permite concluir que a questão da terminologia de etapas de existência do ser humano seria secundária, sendo importante a sua postura de comportamento perante a mudança, enquanto lei da vida. Ou seja, de como o ser humano se encara e se posiciona socialmente nas diferentes fases dinâmicas de sua existência.

A fim de superar a polêmica conceitual, optou-se pelo termo Terceira Idade para designar ao contingente populacional composto por cidadãos com idade igual ou superior a 60 anos, conforme critério adotado pela Organização das Nações Unidas no ano de 2000, no Brasil assimilado pela Lei nº. 10.741, de 1º de outubro de 2003, que instituiu o Estatuto do Idoso.

Ademais, independentemente de considerações de terminologias “politicamente corretas”, a expressão Terceira Idade tem sido utilizada, de forma ampla e consagrada, nos meios de comunicação, no mercado do turismo e na produção intelectual.

Individualmente, cada um dos aspectos da temática abordada nesta dissertação é de atualidade e importância. Assim, de forma crescente e no mundo, o ecoturismo afirma-se como significativa e difundida atividade de lazer, acompanhando *pari passu* as preocupações com a preservação ambiental. Também tem adquirido relevância o enfoque da tecnologia não só como fator de desenvolvimento econômico e competitividade das nações mas também como instrumento para proporcionar o bem-estar ao ser humano. Nesse caso ressalta-se a população da Terceira Idade, cada vez mais numerosa e merecedora de formas de inserção social que apontem para oportunidades de vida mais saudável, como a que pode ser proporcionada pela atividade de ecoturismo.

Encarados de maneira conjunta, a atualidade e importância dos aspectos da temática advêm da inter-relação dinâmica e positiva que entre eles pode ser estabelecida, em proveito do mercado do ecoturismo. Para esse fim, a população da Terceira Idade apresenta um perfil

socioeconômico e cultural atrativos. No entanto, com suas restrições relativas de habilidades motoras e sensoriais, essa população depara-se com uma série de dificuldades estruturais e de gestão da atividade de ecoturismo no País. Geralmente, as trilhas de caminhada em Unidades de Conservação são precárias e adversas ao uso pelos cidadãos da Terceira Idade, fato que nem sempre é comunicado previamente e em sua real dimensão pelos agentes de viagem. São informações que poderiam ser organizadas e constar de *sites* desses agentes na *web*, configurados para o melhor uso do cidadão da Terceira Idade. Ademais, em muitas Unidades de Conservação as instalações de hospedagem e outros equipamentos não são adaptados a critérios arquitetônicos e ergonômicos que facilitem seu uso pelo cidadão da Terceira Idade.

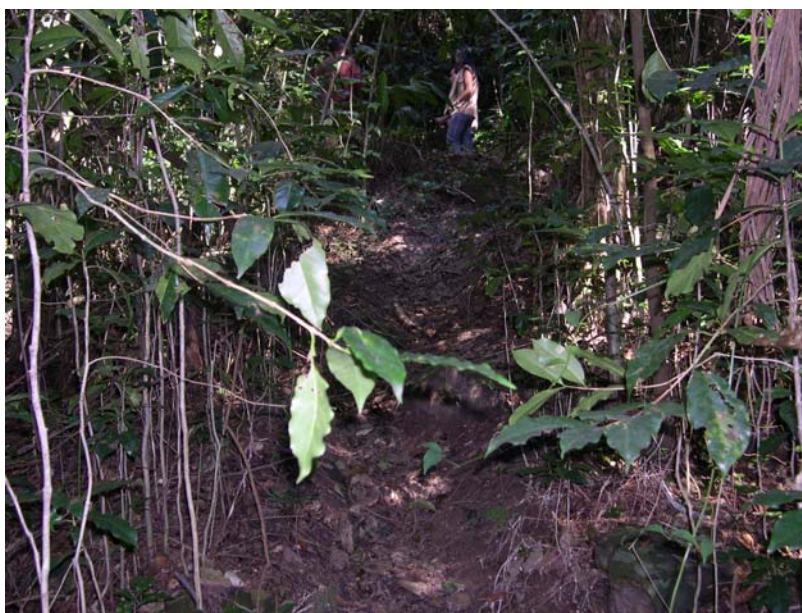
Esse conjunto de problemas foi tratado genericamente como sendo de acessibilidade ao ecoturismo, que adquire significado particular ao se levar em conta as habilidades motoras e sensoriais dos cidadãos da Terceira Idade e que interferem na sua fruição satisfatória do meio ambiente.

Com a apresentação das fotografias 1 e 2 procura-se mostrar os problemas enfrentados pelos cidadãos da Terceira Idade quando transitam em trilha de caminhada de Unidade de Conservação, com traçado muito íngreme e de piso irregular e instável, onde há obstáculos como blocos soltos de rocha, trechos encharcados, troncos e galhos de árvores.

Com a mesma finalidade, a fotografia 3 exhibe uma trilha de caminhada que, apesar de desimpedida, possui declividade acentuada e obstáculos salientes formados pela própria estrutura da rocha que constitui o piso.



Fotografia 1 – Trecho Inicial da Trilha da Bica –
Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo
Fonte: o autor



Fotografia 2 – Trecho médio da Trilha da Bica –
Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo
Fonte: o autor



Fotografia 3 – Trecho inicial da Trilha das Cachoeiras –
Parque Estadual de Ibitipoca – Estado de Minas Gerais
Fonte: o autor

2. OBJETIVOS

Como objetivo geral, teve-se a preocupação de estudar a questão da acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade ao ecoturismo, identificando e caracterizando os principais problemas com os quais se deparam, tanto nas suas relações com os agentes de viagem como no acesso, circulação e alojamento em Unidades de Conservação. Esse objetivo geral desdobrou-se na pesquisa e indicação de soluções tecnológicas de infra-estrutura adequada às necessidades dos cidadãos em questão, assim como de Tecnologia da Informação, nesse caso como subsídio para tornar mais comunicativo e transparente o contato com os promotores e prestadores de serviços de ecoturismo.

Como objetivo específico, a preocupação voltou-se para o atendimento da demanda por lazer de um público cada vez mais numeroso no Brasil, e que, para tal, apresenta características particulares relacionadas à faixa etária a que pertence, seja de tempo livre, de renda descompromissada com obrigações de núcleo familiar e dificuldades relativas de locomoção e percepção sensorial do meio ambiente. Trata-se também de diversificar a oferta turística para essa demanda, oferecendo alternativas diferenciadas daquelas que normalmente são consideradas como mais adequadas para a população da Terceira Idade, como as estâncias hidrominerais.

O objetivo específico repercute na temática de discussão sobre a ampliação e democratização do uso de Unidades de Conservação, questão que depende de políticas públicas. Contribuindo com tal discussão, procurou-se mostrar que as soluções tecnológicas de infra-estrutura podem ser concebidas e instaladas a custos baixos e sem afetar significativamente as características ambientais em tais locais.

Assim sendo, de forma concreta o objetivo específico traduziu-se num estudo de caso, cujo produto final são desenhos esquemáticos de soluções tecnológicas de infra-estrutura, a

fim de adaptar a Trilha do Silêncio ao aproveitamento ecoturístico por cidadãos da Terceira Idade, no Parque Estadual do Jaraguá situado na cidade de São Paulo.

3. JUSTIFICATIVAS

Dentro do setor de serviços, o turismo é uma das atividades econômicas de grande expressão no mundo atual como fonte de geração de renda e emprego, o que pode ser constatado pelas cifras fornecidas pelo *World Travel & Tourism Council* (2002). Essa entidade estimava que o turismo mundial poderia gerar 198 milhões de empregos diretos e indiretos e um faturamento de US\$ 4,3 trilhões, no ano de 2002. Para se ter uma idéia do significado desses números, basta supor que naquele ano eles se referissem a um país hipotético: ele seria o 5º mais populoso do mundo, com um Produto Interno Bruto – PIB somente inferior ao dos Estados Unidos e do Japão e superior ao de economias como a da Alemanha, do Reino Unido, da França, Itália e do Canadá.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Turismo - Embratur (2002), as atividades turísticas no Brasil cresceram a um ritmo de 3,5% nos últimos anos da década de 1990, o que significou uma contribuição de 7% para a formação do PIB brasileiro em 2000. Na matriz de insumo/produto no Brasil, o turismo tem impacto em 52 segmentos da economia, empregando cerca de 6,5 milhões de pessoas, o que significa 1,5% da força de trabalho nacional.

Tais números, além de estarem muito aquém de representar a potencialidade turística brasileira, apontam para a necessidade de exploração de novas alternativas, principalmente nas quais o Brasil apresenta vantagens comparativas no cenário mundial. Assim sendo, levando-se em conta nosso rico e diversificado patrimônio natural, de imediato o ecoturismo emerge como opção válida, sempre e quando alicerçado em procedimentos e normas de sustentabilidade ambiental.

A modalidade de turismo em foco tem alcançado destaque mundial, sendo objeto de uma entidade específica, a *The International Ecotourism Society* (2004) e em seus diferentes

aspectos foi debatida na Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas, que declarou o ano de 2002 como o Ano Internacional do Ecoturismo (*United Nations*, 2003).

Por outro lado, é conhecido o fato de que a população mundial torna-se cada vez mais idosa, com expectativas de vida mais prolongada, principalmente como resposta a avanços das ciências médicas, em particular da medicina preventiva. Conseqüentemente, em termos relativos cresce o contingente da população mundial da Terceira Idade, fato acompanhado pela diminuição das taxas de natalidade.

Atualmente, as pessoas com idade acima de 60 anos já representam 20% da população em países industrializados, valor que não superava os 12% há cinquenta anos. Estima-se que, no ano de 2050, o contingente da Terceira Idade corresponderá a 27% da população dos Estados Unidos, a 35% daquela da Europa Ocidental e a 42% da do Japão.

Em alguns países desenvolvidos, a população crescente da Terceira Idade possui renda e poder aquisitivo significativos. Por exemplo, dados em *Over* (2002) indicam que nos Estados Unidos a população com idade superior a 50 anos controla 4/5 dos recursos depositados em instituições de poupança e detêm 2/3 das ações nas bolsas de valores. Na França, a população com idade superior a 59 anos representa 60% dos participantes de viagens organizadas por agências, é responsável por 70% das compras de *camping-cars* e 80% dos carros de alto padrão. Ainda na França, 60% dos freqüentadores de atividades culturais e de lazer, como exposições de obras de arte, concertos, teatro e cinema têm mais de 50 anos, de acordo com GIRET⁽¹⁾ (2002, p. 66-92 apud FROMER, 2003, p. 36).

Também no Brasil constata-se um crescimento demográfico recente e acentuado da população da Terceira Idade, ainda que se reconheça que não tenha um padrão de renda comparável ao dos cidadãos da mesma faixa etária em países desenvolvidos. No entanto há que se admitir que, em termos gerais, os cidadãos da Terceira Idade estão mais saudáveis que

⁽¹⁾ GIRET, V. (coord.) *Retraite, la nouvelle donne*. **L'Expansion**, n.664, p.66-92, junho, 2002.

no passado e, comparativamente com outros segmentos etários da sociedade brasileira, têm mais tempo livre para despender os recursos financeiros de que dispõem.

Com seu perfil social, a população da Terceira Idade pode ser considerada como um público potencial significativo para o ecoturismo, mormente levando-se em conta que sua maturidade contribui para o entendimento e a aceitação de procedimentos e normas de sustentabilidade e preservação ambiental subjacentes à atividade em questão. Ademais, a prática do ecoturismo, nele pressupondo a Educação e Interpretação Ambiental no que tange ao conhecimento da composição e organização de ecossistemas, pode provocar reflexões no turista da Terceira Idade e dar novos significados ao seu momento de existência, ao constatar que na dinâmica da natureza há ciclos contínuos de vida e morte entremeados por renascimentos.

Contudo, apesar de representar um segmento promissor de mercado, a população brasileira da Terceira Idade enfrenta dificuldades para exercitar a atividade de ecoturismo no País, como evidenciado pelos resultados da pesquisa realizada por Boiteux (2004), entrevistando a 600 turistas brasileiros com mais de 65 anos de idade e que visitavam a cidade do Rio de Janeiro, no final do ano de 2003. Na pesquisa foram investigados o perfil socioeconômico dos entrevistados e os problemas que enfrentaram para fazer turismo naquela cidade, cujos resultados encontram-se na Tabela 1.

Dos resultados da pesquisa e para os efeitos desta dissertação, chama-se a atenção para os dados relacionados aos principais problemas encontrados pelos turistas. Deles, destaca-se a dificuldade de acesso (supõe-se direto) aos atrativos turísticos ofertados pela cidade do Rio de Janeiro, em grande parte ambientais e histórico-culturais e que podem ser incluídos, de forma genérica, no ecoturismo.

Tabela 1 - Pesquisa com Turistas da Terceira Idade na Cidade do Rio de Janeiro

<i>Nível de escolaridade</i>	<i>Procedência</i>
60% médio 35% superior 5% fundamental	40% São Paulo 30% interior do Rio de Janeiro 12% Santa Catarina 10% Minas Gerais 8% Rio Grande do Sul
<i>Hospedagem</i>	<i>Meio de transporte</i>
50% hotéis 30% casas de familiares 20% apartamentos alugados	60% ônibus 30% carro próprio 10% avião
<i>Motivo de escolha da cidade</i>	<i>Gasto médio diário (R\$)</i>
40% ofertas culturais 30% clima 20% hospitalidade do povo 10% fator natureza	35% acima de 400 30% 250 a 400 20% 130 a 250 15% 100 a 130

<i>Principais problemas encontrados pelos turistas</i>
30% dificuldade de acesso aos atrativos turísticos 20% falta de apoio ao turista da Melhor Idade 18% segurança 15% táxi 10% transporte urbano 7% mendigos

Fonte: Boiteux (2004)
Elaborada pelo autor

As dificuldades de acesso são devidas às condições da infra-estrutura existente em locais turísticos, dependendo das habilidades motoras e sensoriais próprias dos cidadãos da Terceira Idade. Essa dependência torna-se mais crítica no caso de ecoturismo, tendo em vista serem as características ambientais de Unidades de Conservação naturalmente adversas ao acesso e circulação de visitantes.

Em resumo, os cidadãos da Terceira Idade constituem segmento populacional numeroso e merecedor de facilidades para o exercício do ecoturismo, por ser atividade que em muito contribuirá para a sua integração social e para a qual possuem perfil cultural e socioeconômico adequado.

Para tal, as tecnologias de infra-estrutura podem contribuir com soluções em trilhas de caminhada e nos alojamentos nas Unidades de Conservação, a fim de que sejam mais receptivos às habilidades motoras e sensoriais dos cidadãos da Terceira Idade.

Por sua vez, a Tecnologia da Informação tem papel a desempenhar na melhoria da comunicação entre os cidadãos da Terceira Idade e os promotores, públicos e privados, do ecoturismo.

4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Utilizou-se do método dedutivo, relacionando-se dados e conceitos de acessibilidade e Unidades de Conservação para buscar e indicar soluções de tecnologias de infra-estrutura (em trilhas de caminhada e alojamentos) e de Tecnologia da Informação, visando à prática do ecoturismo pelos cidadãos da Terceira Idade.

O método usado no estudo de caso da Trilha do Silêncio foi o indutivo, coletando-se dados das características físicas e do estado de seu piso para definir soluções tecnológicas de infra-estrutura adequadas ao lazer dos ecoturistas da Terceira Idade e que seriam aplicáveis a trilhas em outras Unidades de Conservação.

Os procedimentos adotados distribuíram-se em três fases, conforme descritas a seguir.

4.1 Consulta e coleta de dados

Nesta primeira fase, os procedimentos constaram da consulta e coleta de dados da literatura e de *sites* da *web*. Dessa forma, com a finalidade de se ressaltar suas potencialidades como segmento de mercado da atividade do ecoturismo, foram reunidas informações socioeconômicas da população da Terceira Idade no Brasil. Também coletaram-se várias definições de turismo e ecoturismo, dados do seu significado econômico, do conceito de Unidades de Conservação e da legislação brasileira sobre esses tópicos. A literatura consultada também forneceu resultados de pesquisas feitas com cidadãos da Terceira Idade e tratando de suas atividades de turismo.

Em conjunto, os dados obtidos tiveram uso precípuo na justificativa da necessidade de se dotar as Unidades de Conservação de recursos de infra-estrutura adequados ao usufruto do lazer ecoturístico pelos cidadãos da Terceira Idade.

À luz de dados e conceitos de acessibilidade, foram pesquisados e coletadas informações da literatura sobre tecnologias de infra-estrutura, abrangendo trilhas de caminhada, locais de hospedagem e equipamentos, que pudessem ser indicadas para Unidades de Conservação e atender ao uso dos cidadãos da Terceira Idade.

As informações da literatura da literatura foram enriquecidas pela observação *in loco* dos problemas de infra-estrutura existentes em Unidades de Conservação e das soluções tecnológicas adotadas para superá-los, tendo-se visitado a várias Unidades de Conservação no Brasil (Floresta Nacional de Ipanema, Parque do Varvito, Parque Estadual da Cantareira e Parque Estadual do Jaraguá, todos no estado de São Paulo; Parque Nacional do Jalapão, no Estado de Tocantins; Parque Estadual de Ibitipoca, no Estado de Minas Gerais; Parque Estadual de Vila Velha e Parque Nacional do Iguaçu, ambos no Estado do Paraná) e no exterior (*Macchu Picchu*, no Peru; *Tihuanaco* e a *Reserva Nacional de Titicaca*, na Bolívia; *Parque Nacional de Sangay* e *Reserva de Producción Faunística de Chimborazo*, no Equador).

Ainda nesta primeira fase, realizaram-se entrevistas com representantes de agências de viagens na cidade de São Paulo (Freeway Brasil, Ambiental Expedições e Cinthe-tur Agência de Viagens e Turismo), a fim de se conhecer a opinião de empresários sobre a potencialidade e viabilização da prática do ecoturismo pelos cidadãos da Terceira Idade, principalmente tendo em vista a adaptação tecnológica de trilhas de caminhada e outros aspectos de infra-estrutura em Unidades de Conservação.

Ao final desta primeira fase, foram detectados e definidos os problemas com os quais se defrontam os cidadãos da Terceira Idade quando da atividade de ecoturismo, assim como colhidos dados para a indicação de soluções de Tecnologia da Informação e de tecnologias de infra-estrutura. Estas últimas foram selecionadas de maneira a que fossem, tanto quanto

possível, assimiláveis pelas diretrizes orientadoras da elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação.

4.2 Levantamento de dados para o estudo de caso de trilha de caminhada

Nas várias oportunidades em que se esteve no Parque Estadual do Jaraguá, percorreu-se a Trilha do Silêncio e mantiveram-se contatos com o Sr. Vladimir Arrais, responsável pelo expediente dessa Unidade de Conservação. Essa trilha é cogitada para ser adaptada e destinada à população da Terceira Idade, fato que motivou sua escolha como objeto de estudo de caso.

Nesta segunda fase, efetuou-se o levantamento das características do meio físico ao longo do traçado da Trilha do Silêncio, obtendo-se dados que, em conjunto com o conhecimento adquirido na fase anterior, permitiram realizar o correspondente estudo de caso que desembocou na escolha, indicação e concepção de soluções tecnológicas de infraestrutura.

4.3 Redação e elaboração da dissertação

Na terceira fase, o conjunto de informações e dados anteriormente obtidos foram discutidos, sistematizados e organizados para facilitar a redação e feitura da dissertação.

5. O SETOR DO TURISMO

Na busca de similaridades entre o conceito de ecoturismo adotado nesta dissertação e aquele utilizado pelo mercado, neste capítulo são mencionadas diferentes definições de turismo e modalidades em que é praticado. Como apoio a essa busca, recorreu-se ao quadro administrativo-legal que rege a atividade de turismo no País, ressaltando-se o pouco que diz respeito ao ecoturismo e às facilidades de infra-estrutura para sua prática pelos cidadãos da Terceira Idade.

Adicionalmente, são apresentadas várias concepções internacionais de ecoturismo e a adotada no Brasil, o que, por sua vez, remeteu à necessidade de conceituação de Unidades de Conservação, mais precisamente aquelas onde legalmente é admitido o exercício do ecoturismo. Relativas a essa modalidade de turismo são mencionadas políticas governamentais para seu incentivo e abordada a visão que dela tem o empresário, quanto ao mercado representado pelo público da Terceira Idade.

Com a finalidade de se identificar os agentes econômicos envolvidos na prestação de serviços de turismo é apresentado um fluxograma da correspondente cadeia produtiva.

5.1. Definições, modalidades e a legislação brasileira

Na literatura há diferentes conceituações de turismo, o que, por si só, já é indicativo da complexidade da atividade, como reflexo do caráter interdisciplinar que possui.

De acordo com Rose (2002), a *World Tourism Organization* - WTO define turismo como sendo um conjunto de atividades realizadas pelas pessoas durante suas viagens e paradas em diferentes lugares, que não o seu *habitat*, por um tempo consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outros motivos, sem fins lucrativos. Tal definição está pautada em alguns pressupostos de interpretação polêmica.

Em primeiro lugar, qual o significado de *habitat* das pessoas? Qual a sua limitação e abrangência geográfica? Numa interpretação rigorosa dessa condição, um habitante da capital do Estado de São Paulo ao visitar o Parque Estadual da Cantareira, na mesma cidade, e lá realizar uma série de atividades como caminhadas em trilhas, contemplação da fauna e da flora, compras e almoçar num restaurante local não estaria fazendo turismo. Já um morador de Jundiaí sim, mesmo que não realize todas e mesmas atividades, pelo simples fato de residir a 50 km da cidade de São Paulo.

Em segundo lugar, por que a fixação de um tempo consecutivo inferior a um ano? Serviria para descartar atividades profissionais e estudantis prolongadas, realizadas em outras localidades que não a do *habitat* de quem viajou? Como questionamento a essa condição temporal deve ser lembrado que as mencionadas atividades podem ser efetuadas em períodos inferiores a um ano e nem por isso são turísticas. Por outro lado, há pessoas que dispõem de tempo e renda para realizar continuamente atividades turísticas por mais de um ano. Por último, que atividades de negócios não são exercidas com fins lucrativos, no mínimo de forma mediata?

Uma definição mais abrangente de turismo, menos polêmica, muito embora assemelhada à anterior, é aquela na qual se destaca a importância do resultado da atividade no relacionamento entre seres humanos:

El turismo es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente con motivo de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural. (PADILLA^(), 1992 apud ROSE, 2002, p.2).*

Uma definição muito objetiva de turismo é centrada no atendimento do consumidor da atividade, como sendo (...) a ciência, a arte e a atividade de atrair e transportar visitantes, alojá-los e cortesmente satisfazer suas necessidades e desejos. (McINTOSH^(*) 1993, apud ROSE, 2002, p.4).

O conceito de turismo adotado pela WTO pretende traçar os contornos temporais e espaciais da atividade e, para tanto, envereda na subjetividade. A definição de Padilla é criativa, ao caracterizar o turismo como fenômeno gerador de relações sociais, econômicas e culturais e não, somente como um negócio. Por sua vez, McIntosh centraliza sua definição de turismo nos diferentes serviços compreendidos na atividade e em apelos de mercado, como a satisfação de necessidades e desejos do turista.

A variedade de conceitos de turismo facilitou o desenvolvimento e oferta de diferentes modalidades da atividade, aqui transcritas tal como relacionadas por OLIVEIRA^(*3) 1998, *apud* ROSE, 2002, p.7:

- Turismo de lazer – praticado por pessoas que viajam simplesmente por prazer, para descansar e conhecer novos locais, não necessariamente com atributos turísticos diferenciados mas desde que tenham boa infra-estrutura de lazer.
- Turismo de eventos – relacionado com simpósios, convenções, congressos, seminários, feiras e outros, que reúnem profissionais e acadêmicos para a discussão de temáticas científicas especializadas ou empresários, para a divulgação de produtos. Cerca de 40% do movimento turístico internacional relaciona-se com esta modalidade.
- Turismo de águas termais – praticado por aqueles que buscam tratamento de saúde em estâncias hidrominerais.
- Turismo desportivo – vinculado a grandes eventos mundiais como a Copa do Mundo de futebol, as Olimpíadas e as competições automobilísticas da Fórmula 1.

(*1) PADILLA, O. de la T. *El turismo, Fenómeno Social*. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.

(*2) McINTOSH, R.; GUPTA, S. *Turismo: Planeación, Administración y Perspectivas*. México: Limusa Noriega Editores, 1993.

(*3) OLIVEIRA, A.P. *Turismo e Desenvolvimento*. Florianópolis: Terceiro Milênio, 1998.

- Turismo religioso – relacionado a locais sagrados de diferentes religiões, atraindo pessoas para orar ou pagar promessas.
- Turismo de juventude – difundido entre jovens nas férias escolares, constituindo um importante público divulgador das localidades que visitam.
- Turismo social – proporcionado e financiado por empresas a seus empregados, sendo as despesas reembolsadas mensalmente a longo prazo.
- Turismo cultural – realizado por público bem específico, em busca de conhecer atrações culturais.
- Turismo de compras – realizado em localidades que comercializam mercadorias de preços convenientes, destinadas à revenda ou ao consumo dos próprios turistas.
- Turismo de aventura – realizado por pessoas na busca de emoções fortes, como a prática de *rafting*, escalada de montanhas e de *rappel*.
- Turismo gastronômico – tem como oferta pratos típicos da localidade, envolvendo não só a degustação como também o conhecimento dos métodos de preparo dos alimentos.
- Turismo de incentivo – resulta de políticas de incentivos de empresas a seus empregados, como forma de premiá-los pela obtenção de resultados de desempenho.
- Turismo rural – geralmente praticado em antigas fazendas, com atividades próprias de uma zona rural.
- Turismo de intercâmbio – realizado por jovens estudantes e vinculado à frequência de cursos regulares ou ao aprendizado de idiomas em outros países. Geralmente, tais estudantes alojam-se em casas de famílias locais.
- Turismo de cruzeiros marítimos – efetuado em roteiros transoceânicos e costeiros em navios com grande capacidade de transporte de passageiros.
- Turismo de negócios – praticado por executivos de empresas, viajando para participar de reuniões, visitar fornecedores e realizar negócios.

- Turismo técnico – praticado por pessoas que têm o intuito de conhecer instalações de empresas e suas tecnologias, a fim de aplicá-las em seus locais de origem.
- Turismo *gay* – dirigido ao público de *gays*, lésbicas e simpatizantes – GLS por constituir um grupo social numeroso e com poder aquisitivo significativo.
- Turismo de saúde – praticado por pessoas que se dirigem a países onde existem tratamentos médicos especializados.
- Turismo ecológico – praticado por aqueles que desejam apreciar as características de ecossistemas naturais, sob a forma de simples contemplação ou de registro fotográfico dos elementos da fauna, flora e paisagem.
- Turismo da terceira idade – dirigido a um público de idade mais avançada, que apresenta situação de estabilidade financeira e disponibilidade de tempo livre para viagens.

Na relação das modalidades de turismo pode-se notar que muitas delas atendem a públicos e atividades muito específicos. Nesse sentido, algumas estão mais próximas da mencionada definição de turismo dada por McIntosh (1993, op. cit.), com ênfase no aspecto mercadológico, e distantes daquela de Padilla (1992, op. cit.), que enfatiza não só as relações econômicas subjacentes à atividade turística, mas também as de ordem social e cultural.

No Brasil, o exercício do turismo é sujeito a quadro administrativo-legal que, apesar de amplo, não aborda diretamente o ecoturismo e sua prática pela população da Terceira Idade. Dessa forma, recorreu-se à menção de textos legais que, indiretamente, dizem respeito a esses aspectos.

Na atual Constituição Federal brasileira há referência específica ao turismo em seu artigo 180, ao estabelecer que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios promoverão e incentivarão o turismo como fator de desenvolvimento social e econômico.

Mamede (2001), ressalta como significativo desse artigo da Constituição Brasileira o fato de vincular o turismo com o desenvolvimento econômico e social, o que é entendido como um caminho para alcançar a cidadania e a dignidade da pessoa humana.

O Decreto nº 448/92 abrigou os preceitos constitucionais relativos à atividade turística, ao determinar que o Programa Nacional de Turismo – PNT deve estar orientado “[...] pela valorização e preservação do patrimônio natural e cultural do País, tendo como objetivos, entre outros, democratizar o acesso ao turismo nacional pela incorporação de diferentes segmentos populacionais ... estimular a criação e implantação de equipamentos ... com capacidade de retenção e prolongamento da permanência de turistas”.

Segundo estipula a Lei nº 8.181/91, compete ao Instituto Brasileiro de Turismo – Embratur formular o PNT e coordenar sua execução, propondo normas e medidas e cumprindo com as decisões que lhe sejam recomendadas. Tal órgão atua como gestor da atividade turística no País, ao planejar estratégias, verificar a execução de projetos e fiscalizar o desempenho dos agentes econômicos que atuam na atividade.

Para o exercício de suas competências, apoiando-se no Artigo 5º da Lei nº 6.513/77, a Embratur celebra convênios com órgãos públicos, como aqueles que controlam e administram parques nacionais, bens patrimoniais e culturais com valor turístico, cujo aproveitamento deverá respeitar as normas de proteção e preservação.

Abordando a infra-estrutura turística, a Embratur produziu um Regulamento dos Meios de Hospedagem que reconhece os seguintes tipos:

- hotel – meio de hospedagem convencional, normalmente localizado no perímetro urbano e destinado a atender viajantes em atividades de turismo ou de negócios;
- hotel histórico – instalado em edificação de valor histórico reconhecido pelo poder público e sujeito a restrições arquitetônicas e construtivas;

- hotel de lazer – localizado fora de centros urbanos, apresentando áreas não edificadas amplas e aspectos arquitetônicos, instalações, equipamentos e serviços destinados à recreação e ao entretenimento;
- pousada – apresenta aspectos arquitetônicos e construtivos, instalações, equipamentos e serviços dimensionados de forma suficiente para atender ao usufruto de atrativo turístico local.

A Lei nº 6.505/77 dá competência à Embratur para classificar os meios de hospedagem em categorias que levam em conta critérios de conforto, diversidade de serviços e preços. Os hotéis, hotéis de lazer e hotéis históricos são classificados como de luxo superior (5 estrelas), luxo (4 estrelas), standard superior (3 estrelas), standard (duas estrelas) e simples (uma estrela), enquanto as pousadas o são somente nas três últimas categorias.

Deve ser observado que unicamente os estabelecimentos de 4 ou 5 estrelas estão obrigados a apresentar facilidades arquitetônicas e de prestação de serviços para o atendimento diferenciado da população da Terceira Idade.

5.2 A cadeia produtiva do turismo

O turismo é uma atividade econômica resultante da prestação de uma série de serviços conjuntos e integrados, característica que interfere na qualidade da própria atividade, visando à satisfação dos desejos e necessidades do turista.

Pelo lado da oferta, o mercado turístico pressupõe a existência de uma localidade receptora dotada de atrativos permanentes, tais como, ambientais, culturais e sociais, ou temporários, quais sejam, de negócios, científicos e outros. Ainda do ponto de vista da oferta, a localidade deve dispor de infra-estrutura projetada e construída de acordo com o perfil social e econômico do turista, além de ser conforme com as atividades previstas.

Do lado da demanda, o mercado turístico é constituído pela quantidade de pessoas com disponibilidade financeira e de tempo para viajar e que apresentam diferentes perfis sociais, de renda e etários. Essa demanda, independentemente da oferta, é afetada por modismos, pelo valor do câmbio de moedas e por fatores políticos, entre outros.

A Figura 1 apresenta um fluxograma das relações dinâmicas que se estabelecem entre os diferentes serviços que compõem a atividade econômica do turismo, de acordo com Scavarda (2001). O fluxograma pode ser entendido como representando a cadeia produtiva do turismo, pelo menos em seus elos mais importantes e que têm papel direto ou indireto na atividade, ainda que das relações entre alguns deles não resultem produtos ou insumos concretos.

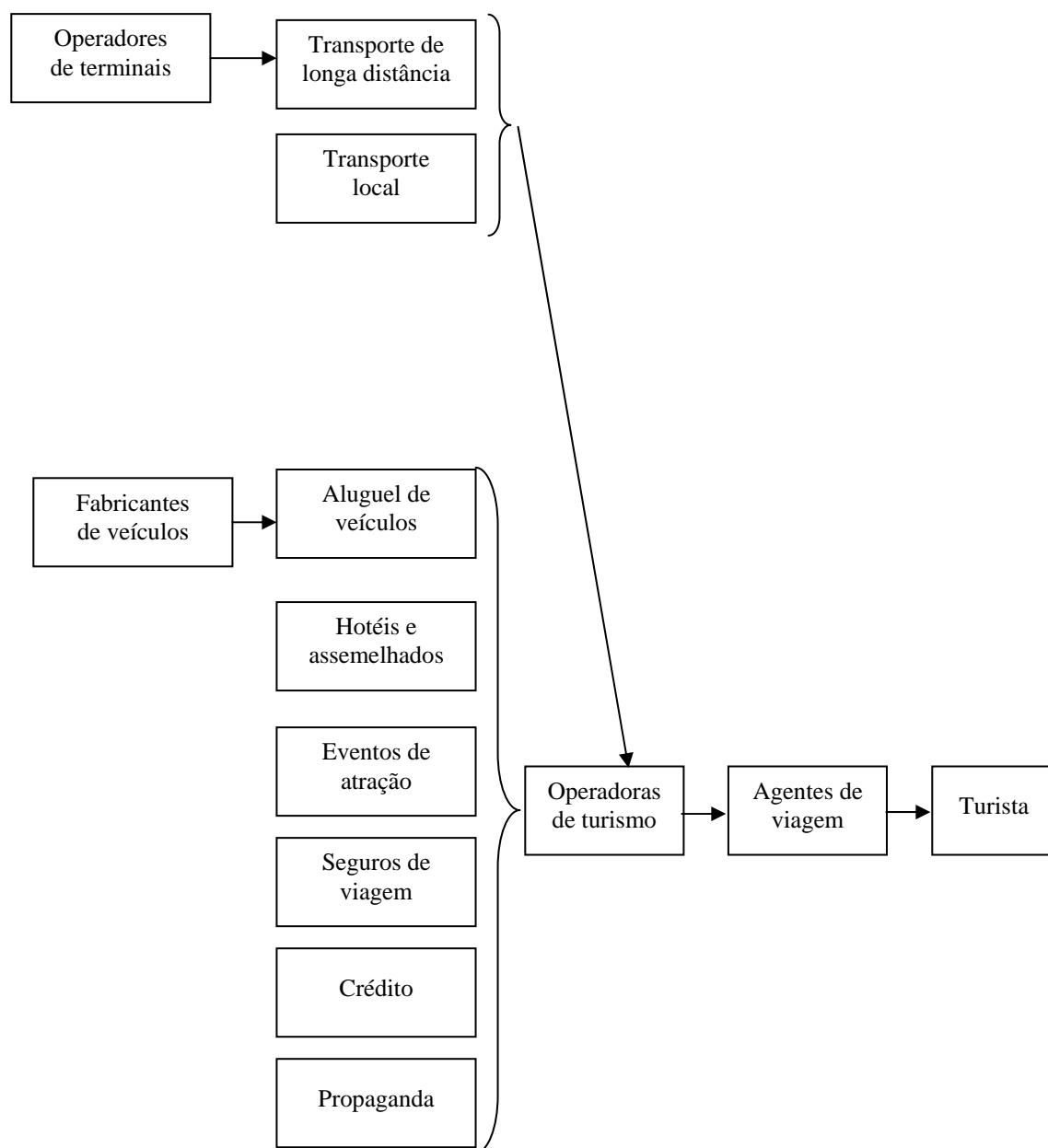


Figura 1 – Fluxograma da Cadeia Produtiva do Serviço de Turismo.
Fonte: Scavarda (2001), modificada pelo autor

Quanto à dinâmica da cadeia produtiva, na prática mais generalizada as operadoras detêm os contatos e o conhecimento logístico para estruturar a prestação de uma série dos serviços do turismo em diferentes partes do mundo que, mediante a intervenção das agências de viagem, são ofertados ao turista, sob a forma de “pacotes turísticos”. Em menor medida, há casos em que a prestação do serviço turístico é organizada diretamente pela própria agência de viagens, quando se trata de atendimento a roteiros nacionais e pouco complexos, praticamente constando de origem e destino, sem estadias intermediárias. Por esse papel de destaque, as operadoras de turismo exercem a governança da cadeia produtiva. Não obstante essa atuação das operadoras, o consumidor do serviço mantém relação mais direta com as agências de viagem e é com ela que formaliza contrato e a quem recorre antes, durante e após a prestação dos serviços turísticos. Como estes são executados por vários agentes econômicos participantes da cadeia produtiva e dado que o “produto final” dos serviços, ou seja, o usufruto da atividade turística é intangível, torna-se difícil para a agência de viagens controlar e assegurar a qualidade da totalidade do serviço prestado ao turista.

O fluxograma apresentado da cadeia produtiva do turismo é teórico e genérico, podendo-se considerar que não seja totalmente representativo do ecoturismo, modalidade que teria relações com o elo “eventos de atração”. Nessa hipótese o desenho seria mais complexo, tendo que levar em conta, tomando uma Unidade de Conservação como referência, o órgão público encarregado de seu Plano de Manejo, com suas práticas administrativas e de gestão da atividade turística.

5.3. O conceito de ecoturismo

Como se fossem sinônimos ou modalidades, vários termos procuram designar o turismo realizado em áreas com atrativos culturais e/ou naturais, tais como: turismo ecológico, turismo de aventura, turismo cultural, turismo sustentável, turismo responsável, além de outros.

No entanto, a literatura registra definições específicas e rigorosas de ecoturismo, incluindo aquelas enunciadas por entidades mundiais de turismo, órgãos públicos e especialistas no assunto.

A *The International Ecotourism Society TIES* (2003) conceitua o ecoturismo como: “A responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the well-being of local people”.

No Brasil, como resultado das atividades de um Grupo de Trabalho Interministerial em Ecoturismo que também reuniu empresários e consultores, chegou-se à seguinte definição de ecoturismo:

“Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas”. (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – 2002).

Na Austrália é adotada uma definição pragmática de ecoturismo, como sendo: “*Nature-based tourism that involves education and interpretation of the natural environment and is managed to be ecologically sustainable*”. (*The Australian Commission on National Ecotourism Strategy*, 2002).

Das definições de ecoturismo pode-se destacar alguns pressupostos inerentes à atividade:

- sua relação com áreas naturais que apresentam ecossistemas protegidos e preservados ou com regiões de relevante interesse cultural;

- seu aspecto de sustentabilidade, afinado com as características ambientais da região onde é praticado;
- sua vinculação com a educação ambiental, tanto do turista como da população local;
- seu reflexo no bem-estar dessa população.

Nesta dissertação adotou-se a definição de ecoturismo como sendo aquela elaborada pelo Grupo de Trabalho Interministerial acima mencionado. Assim sendo, entende-se que ao ecoturismo não está associada a conotação de “turismo de aventura” dada por agências de viagem, modalidade esta destinada a um público que busca emoções fortes proporcionadas por atividades como o montanhismo, *rafting*, *rappel*, *trekking* e outras assemelhadas.

Visando-se à melhor delimitação teórica da questão, assumiu-se que a atividade seja restrita a Unidades de Conservação, entendidas como o patrimônio natural referido em tal definição. Com essa postura, de certa forma recorre-se a Costa (2002) que ao seu livro Unidades de Conservação dá o subtítulo de Matéria – Prima do Ecoturismo.

Para aclarar a restrição feita, a seguir são abordadas as Unidades de Conservação, em termos de conceitos e substrato legal.

5.4. Unidades de Conservação

A Lei nº 9.985, de 19 de julho de 2000 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, definidas como sendo: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Entre os objetivos do SNUC, a maioria voltada para a proteção e conservação de ecossistemas naturais e alguns do interesse do ecoturismo podem ser assinalados:

- promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- promover a utilização dos princípios e das práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

As Unidades de Conservação são classificadas em:

- Unidades de Proteção Integral, que têm como objetivo básico preservar a natureza, admitido nelas apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei, às quais pertencem as seguintes categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Esta categoria corresponde às unidades de uso indireto.

- Unidades de Uso Sustentável, com a função básica de tornar compatível a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, englobando as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. Esta modalidade corresponde às unidades de uso direto.

Nas previsões de uso de todas essas Unidades de Conservação não há a proibição absoluta à visitação e sim restrições, o que possibilita a Costa (2002, *op. cit.*), discriminar as Unidades de Conservação que, por suas características ambientais e imposições legais, são as mais adequadas para as atividades de ecoturismo, a saber:

- Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, correspondendo a área de propriedade privada, reconhecida pelo Ibama como Unidade de Conservação, cujo proprietário obtém uma série de vantagens tributárias, técnicas, econômicas e políticas para investir em sua conservação e/ou recuperação.
- Área de Proteção Ambiental – APA, constituída por terras públicas e/ou privadas, as quais, ainda que apresentando ocupação antrópica, resguardam características ambientais importantes para o bem-estar das populações. Assim sendo, a APA tem como objetivos a proteção da biodiversidade, o ordenamento do uso e ocupação do solo e a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
- Parques Nacionais, áreas públicas nas quais o objetivo principal é a preservação de ecossistemas naturais e a realização de atividades de pesquisa, educação e interpretação ambiental, de recreação e ecoturismo.

As restrições impostas à visitação a Unidades de Conservação dependem do uso e ocupação do solo nelas admitido, regulamentado pelo seu Plano de Manejo. Este corresponde

a um “projeto dinâmico que, utilizando técnicas de planejamento ambiental, determine o zoneamento de um Parque Nacional, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades”, conforme o Artigo 6º do Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979.

Deve ser observado que, em sendo um projeto dinâmico, é modificável ao longo do tempo e que o desenvolvimento físico mencionado na definição de Plano de Manejo, também pode abranger a disposição espacial e as características de projeto e construtivas de infraestrutura no interior da Unidade de Conservação.

De qualquer forma, deve ficar patente que o Plano de Manejo é o documento específico de cada Unidade de Conservação em particular e que, em consonância com o que é previsto no SNUC, define e disciplina o que nela é permitido em termos de uso, inclusive a prática do ecoturismo. Em outras palavras, o Plano de Manejo é o instrumento legal, de planejamento e ordenamento das atividades humanas e de administração e gestão de uma Unidade de Conservação.

Abrangendo suas fases de concepção, execução, operação, manutenção e aprimoramento, o Plano de Manejo deve contemplar as seguintes atividades: diagnósticos e prognósticos ambientais; avaliação de impactos ambientais; zoneamentos ambientais; medidas de controle ambiental; planificação da gestão ambiental; dimensionamento das necessidades em recursos humanos; sistematização dos processos de gestão ambiental; concepção e instalação de sistemas de monitoração, fiscalização e de avaliação de resultados.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama (1997) adotou um roteiro para a elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação de uso indireto que prevê uma série de Programas e Subprogramas de Manejo, entre os quais, citam-se os seguintes:

- Programa de Operacionalização – tem como objetivo garantir funcionabilidade da Unidade de Conservação, fornecendo a estrutura necessária ao desenvolvimento de outros Programas, compreendendo Subprogramas como o de Infra-estrutura e Equipamentos destinado a dar suporte físico conveniente à visitação pública.
- Programa de Uso Público – com o objetivo de ordenar, orientar e direcionar o uso da Unidade de Conservação pela população, promovendo o conhecimento do meio ambiente e do SNUC.

Por sua vez, o Programa de Uso Público compreende dois Subprogramas, a saber:

- Subprograma de recreação, que estabelece e ordena as atividades de recreação e lazer que os visitantes podem desenvolver na Unidade de Conservação;
- Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental, com a finalidade de transmitir ao visitante conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da Unidade de Conservação, promovendo a compreensão da dinâmica do meio ambiente.

Considerando os condicionamentos legais expostos, as características ambientais das Unidades de Conservação e os usos nela previstos, os Parques Nacionais e, por similaridade, os Parques Estaduais, foram encarados como os mais propícios à prática do ecoturismo pelos cidadãos da Terceira Idade. Para esse fim, tem-se como respaldo os Programas e Subprogramas acima mencionados.

5.5 . Dados econômicos, políticas públicas de incentivo e a visão empresarial sobre o ecoturismo da Terceira Idade

O ecoturismo é a modalidade de turismo que mais cresce no mundo, cerca de 20 % ao ano. Dados do World Travel and Tourism Council – WTTC informam que o ecoturismo representa de 5% a 8% do negócio turístico mundial, devendo atingir os 15% do movimento total em 2005.

As cifras econômicas correspondentes ao ecoturismo no País, apesar de crescentes, ainda são modestas quando comparadas àquelas da totalidade da atividade do turismo brasileiro, da qual representa menos de 5%, número que não condiz com a variada potencialidade de atrativos ecoturísticos no País. Como demonstração dessa potencialidade, o Ibama dá notícias da existência de 51 Parques Nacionais no Brasil (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2002), enquanto somente no Estado de São Paulo há 22 Parques Estaduais (Instituto Florestal, 2004).

Levando em conta o potencial econômico do ecoturismo e seus objetivos de conscientização e conservação ambiental, como política de incentivo à atividade o Ibama lançou o Programa de Uso Público e Ecoturismo em Parques Nacionais – Oportunidades de Negócios (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998).

Esse Programa previa a concessão de Parques Nacionais para a exploração pela iniciativa privada, tendo como foco principal atualizar os padrões de seu uso, a fim de viabilizar o cumprimento das suas finalidades básicas de preservação dos ecossistemas naturais e, ao mesmo tempo, dar uma resposta à demanda da sociedade de contato direto com a natureza. Como justificativa principal, o Programa em questão considerava que a renovação e melhoria da infra-estrutura de atendimento ao ecoturismo, através de investimentos de capital privado, representava a fórmula de financiamento mais adequada, frente à inexistência de recursos públicos suficientes para a conservação de Parques Nacionais.

Dentre as Unidades de Conservação visitadas, o Parque Nacional do Iguaçu é exemplo prático do mencionado Programa. Mediante contrato firmado com o Ibama, desde 1998 e por um prazo de 15 anos, a empresa Cataratas do Iguaçu S/A tornou-se responsável pela operação, administração, manutenção e aproveitamento econômico do Parque Nacional do Iguaçu, sob condições previstas no correspondente Plano de Manejo (Cataratas do Iguaçu S/A, 2004).

Enquanto medida simples de incentivo específico ao ecoturismo da Terceira Idade, a Portaria nº 760/89 do Ibama assegura, aos maiores de 60 anos, o acesso gratuito aos Parques Nacionais e demais Unidades de Conservação administradas por esse órgão, desde que abertas à visitação pública.

Como medida de incentivo estrutural, um Grupo de Trabalho Interministerial, composto por representantes do então Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo e Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, elaborou o documento Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Turismo [199-1]. Esse documento não aborda especificamente a Terceira Idade mas aponta para a necessidade de desenvolvimento de tecnologias de instalação e adequação de infra-estrutura em locais ecoturísticos, como estratégia de uma das ações que propõe.

Enquanto atuação mais permanente de incentivo, muito embora sem explicitar e ter como finalidade única a promoção do ecoturismo, a Embratur mantém o Programa Nacional dos Clubes da Melhor Idade que desenvolve atividades de turismo na baixa estação, por meio de “pacotes turísticos” a preços reduzidos. Informações completas sobre o Programa em questão estão presentes na *web*, no *site* da Associação Brasileira dos Clubes da Melhor Idade (2004). Essa entidade está estruturada em todos Estados brasileiros e no Distrito Federal e realizou seu VII Congresso em setembro de 2003, no Município de Bonito – MS.

À luz dos dados econômicos do ecoturismo, de suas potencialidades no Brasil, das políticas de incentivo à atividade e restrições legais e de infra-estrutura em Parques Estaduais e Nacionais, procurou-se conhecer a visão do empresariado sobre a prática do ecoturismo pelo segmento de mercado representado pela população da Terceira Idade.

Para tanto, entrevistou-se a gerente da agência de viagem Cinthetur, que mantém tradição de atividade turística com o público da Terceira Idade, ainda que não necessariamente em Parques Estaduais e Nacionais. Outras entrevistas deram-se com o gerente da agência de viagem Ambiental Expedições e com a responsável pelo programa Turismo Senior da operadora de turismo Freeway Brasil, ambas especializadas em ecoturismo. As três empresas localizam-se na cidade de São Paulo.

De uma forma geral, todos entrevistados qualificam o público da Terceira Idade como muito atraente do ponto de vista de negócios, por serem disciplinados, pontuais, adimplentes, participativos e sem preconceitos para com indivíduos de faixas etárias mais jovens.

De uma das entrevistas colheu-se a opinião de que, muito embora seja reconhecida como fatia importante de mercado, a atividade de ecoturismo pela Terceira Idade sofre de preconceitos. De um lado, por parte do próprio agente de viagens, temeroso de que seja responsabilizado pelas conseqüências de acidentes sofridos pelo cidadão da Terceira Idade nos locais de visitas. De outro lado, por parte de turistas de faixas etárias mais jovens, que encaram tal cidadão como causador de empecilhos vários ao curso normal da atividade ecoturística. Contribuindo para essa visão preconceituosa, os próprios cidadãos da Terceira Idade associam o ecoturismo a dificuldades as mais diversas ou ao turismo de aventura, para o que não teriam habilidades físicas suficientes.

Comentando-se essa entrevista pode-se dizer que subjacente à visão preconceituosa está a idéia de que o cidadão da Terceira Idade criará problemas, os mais variados, durante as atividades de ecoturismo e comprometerá o lazer dos demais. Esta associação é falaciosa pois,

dependendo do local em que se dê o ecoturismo e do comportamento de seus praticantes, qualquer um deles poderá criar problemas e situações inconvenientes, independente de faixa etária. Evidentemente, trata-se de preconceito que tem a ver com a inserção da Terceira Idade na atualidade brasileira e que tende a ser superado paulatinamente, na medida em que essa faixa populacional se afirmar socialmente, no plano político e ideológico.

Nas outras duas entrevistas a visão preconceituosa quanto à prática do ecoturismo pela população da Terceira Idade não foi mencionada. Muito pelo contrário, foi dito que a integração social entre diferentes faixas etárias dá-se de forma natural durante as viagens de ecoturismo.

É da opinião dos entrevistados que um abrandamento da rigidez dos Planos de Manejo de Unidades de Conservação, para admitir a instalação de infra-estrutura adequada, poderia contribuir com o ecoturismo da Terceira Idade. Com a mesma finalidade, os agentes de turismo deveriam conceber “pacotes turísticos” contemplando atividades de ecoturismo para os cidadãos da Terceira Idade, ou seja, definir políticas de negócios específicas para essa faixa etária, como é o exemplo mencionado da Freeway Brasil.

Sem considerar as empresas entrevistadas, pode-se afirmar que, como regra geral, os agentes de turismo não exploram de maneira programática o filão de mercado da população da Terceira Idade e, quando o fazem, oferecem a mesmice dos destinos clássicos, como as estâncias climáticas ou hidrominerais. Ainda como expressão da regra geral, há casos esporádicos em que as agências de viagem, mediante solicitação, estruturam pacotes de ecoturismo para grupos da Terceira Idade que se organizam de forma espontânea ou nos chamados Clubes da Melhor Idade.

Como observação final, os entrevistados não demonstraram ter uma visão rigorosa de ecoturismo necessariamente associado a atividades de Educação e Interpretação Ambiental. Este fato condiciona as agências de viagem simplesmente ao atendimento da demanda voltada

para atrativos ecoturísticos em voga e não as posiciona do lado da oferta, com produtos diferenciados para um público que teria interesse potencial em conhecimentos sobre a composição e dinâmica ambiental de Unidades de Conservação.

6. A POPULAÇÃO BRASILEIRA DA TERCEIRA IDADE: COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Segundo dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000), a parcela brasileira da população da Terceira Idade já alcança a 15 milhões de pessoas (8,6% do total), em sua maioria é do sexo feminino (55,1%) e 81% reside em áreas urbanas, com destaque para as cidades do Rio de Janeiro e Porto Alegre onde, respectivamente, a população da Terceira Idade compõe 12,8% e 11,8% do total. Em termos absolutos, somente na cidade de São Paulo há quase 1 milhão de habitantes da faixa etária em questão.

De acordo com a mesma fonte de informação, até o ano de 2020 a população brasileira da Terceira Idade poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e representar 13% do total.

Os dados do Censo 2000 revelam que 62,4% dos cidadãos da Terceira Idade são responsáveis pelos domicílios em que vivem, a maioria constituída por mulheres (37,6%). Desses cidadãos, 64,8% declararam saber ler e escrever e ter escolaridade média de 3,4 anos, com destaque para Niterói-RJ (8,2 anos) e Águas de São Pedro-SP (7,3 anos). Ainda existem 5,1 milhões de analfabetos na população da Terceira Idade no Brasil.

Entre 1991 e 2000, o rendimento médio da população da Terceira Idade aumentou, passando de R\$ 403,00 para R\$ 657,00. O Distrito Federal e o Estado do Rio de Janeiro apresentavam os maiores valores de renda mensal média da população da Terceira Idade (R\$ 1.796,00 e R\$ 1.018,00, respectivamente), enquanto os Estados nordestinos tinham os menores valores, como o Maranhão (R\$ 287,00). Essas informações censitárias podem ser comparadas com dados da Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar – PNAD, realizada pelo IBGE e que revelam ser de R\$ 692,00 a renda média mensal do assalariado brasileiro no ano de 2003 (Brandão, 2004).

Os dados do Censo 2000 mostram que a renda do cidadão da população da Terceira idade no Brasil é composta, em 54,1%, por proventos de aposentadoria, enquanto a renda da cidadã da mesma faixa etária é, em 80 %, proveniente de pensão e aposentadoria.

Outras informações sobre a renda da população da Terceira Idade são disponíveis na pesquisa realizada pela empresa *Indicator Gfk* em nove regiões metropolitanas do País, além de Goiânia e Brasília, numa amostra de 1.800 pessoas, conforme Chiara (2004).

Os resultados dessa pesquisa revelam que os entrevistados têm renda média mensal de R\$ 589,00, a qual, projetada para o universo da população brasileira da Terceira Idade, apontaria para um mercado de R\$ 8,8 bilhões. Evidentemente, além de advir de um valor médio de renda, esse número deve ser visto à luz dos condicionantes próprios da pesquisa (universo pesquisado e critérios de amostragem dos entrevistados), de tal sorte que não pode ser encarado sem ressalvas. Mesmo assim, o valor da renda mensal média apurada na pesquisa não está muito distante daquele indicado no Censo de 2002 (R\$ 657,00), caso em que aquele mercado alcançaria a R\$ 9,8 bilhões, desconsiderando-se a inflação do período.

A pesquisa da *Indicator Gfk* conclui que grande parcela da renda mensal do cidadão da Terceira Idade (69%) é destinada a despesas domiciliares, tais como com supermercados e aluguel residencial e 31% com despesas pessoais. Dado interessante para este estudo é aquele relativo a gastos com turismo: 51% dos entrevistados declararam ter viajado nos 12 meses anteriores ao da pesquisa, número que alcança a 63%, entre as classes A e B.

Outra pesquisa que aponta para dados da caracterização socioeconômica da população da Terceira Idade e, em particular, sobre suas motivações para a prática do turismo é aquela divulgada por Silva (2002), realizada entre 390 alunos de Faculdades Abertas para Alunos da Terceira Idade localizadas na cidade de São Paulo, mais precisamente: Faculdade Campos Salles, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Faculdade Aberta para Terceira Idade

do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Alguns resultados dessa pesquisa são apresentados na Tabela 2.

Considerando-se a proporção entre o número de entrevistados do sexo feminino e masculino, muito diferente daquela existente na população brasileira da Terceira Idade, provavelmente os resultados dessa pesquisa revelam resultados com um viés de perfil das mulheres dessa faixa etária, ainda que se entenda que a pesquisa tenha sido representativa do universo de alunos que freqüentam as faculdades mencionadas. Mesmo assim, dos resultados cumpre destacar a indiferença quanto a faixa etária de companheiros de viagem e a motivação para o conhecimento de novos lugares, o que demonstra a receptividade social por parte dos entrevistados.

Tabela 2 - Pesquisa entre Alunos de Faculdades Abertas à Terceira Idade na Cidade de São Paulo

Sexo	Masculino: 16% Feminino: 84%
Escolaridade	1º grau: 13% 2º grau: 62% Superior: 25%
Fonte de renda	Trabalho e Aposentadoria: 7% Aposentadoria: 54% Não responderam: 39%
Estado civil	Casados: 61% Viúvos: 19% Solteiros: 12% Desquitados e outros: 8%
Destinos preferidos	Praia: 29% Estação de águas: 29% Grandes centros: 25% Campo: 17%
Motivos de viagem	Conhecer outros lugares: 63% Descansar: 17% Fazer amigos: 14% Rever parentes: 5% Trabalhar: 1%
Organização da viagem	Indicação de amigos: 58% Agências de viagem: 25% Anúncios: 17%
Frequência em clubes da terceira idade	Sim: 25% Não: 75%
Renda mensal (R\$)	< 500: 4% >500 e < 1000: 14% > 1.000 e < 1.500: 14% > 1.500 e < 2.000: 22% > 2.000: 46%
Preferência por faixa etária de companheiros de viagem	Mesma: 51% Diferente: 49%
Frequência em programas de turismo da terceira idade	Sim: 62% Não: 38%

Fonte: Silva (2002)
Elaborada pelo autor

7. AS DEMANDAS DA TERCEIRA IDADE DE ACESSIBILIDADE AO ECOTURISMO E SEU ATENDIMENTO TÉCNICO E LEGAL

Como é natural, os cidadãos da Terceira Idade apresentam habilidades motoras e sensoriais que dificultam a prática do ecoturismo e a apreciação satisfatória do meio ambiente. Essas dificuldades aumentam conforme as características e o estado da infraestrutura em Parques Nacionais e Parques Estaduais, principalmente quando:

- as trilhas de caminhada têm traçado com aclives e declives muito íngremes em trechos de longa distância, apresentam obstáculos físicos vários, não possuem proteção lateral e seu piso é irregular e pouco firme. Nessas condições, o cansaço advém rapidamente e acentua-se o perigo de ocorrência de quedas por tropeções em irregularidades e obstáculos presentes no piso das trilhas ou por meros escorregões em locais secos ou encharcados, quedas que são particularmente preocupantes quando ocorrem nas proximidades de perambeiras adjacentes às trilhas.
- os recursos de informação sobre o meio ambiente nas trilhas são disponíveis em placas com forma e conteúdo pouco comunicativos. Em tais circunstâncias e com o grau de habilidades sensoriais que têm, os cidadãos da Terceira Idade vêm com incertezas as pequenas e pouco destacadas letras nas placas, intuem a leitura de palavras e frases, ao mesmo tempo em que tentam ouvir o que diz o guia de ecoturismo sobre as características do meio ambiente. Como resultado, diminui a qualidade e o aproveitamento das atividades de Educação Ambiental e Interpretação Ambiental, próprias do ecoturismo.
- os equipamentos de recepção, alojamento, convivência e serviços (banheiros e lanchonetes) não estão adequadamente projetados e construídos para o uso dos

cidadãos da Terceira Idade. Esses aspectos de projeto e construtivos repercutem nas facilidades de circulação nos equipamentos e de sua utilização, como também em quedas e acidentes motivados por escorregões em pisos molhados e/ou lisos.

Adicionalmente, de forma geral as informações ambientais prévias sobre Parques Nacionais e Estaduais e suas condições de infra-estrutura não são devidamente proporcionadas pelos prestadores de serviços de ecoturismo e/ou estão presentes em seus *sites* da *web* que são pouco “amigáveis”, haja vista as habilidades sensoriais da Terceira Idade. A *Internet* é um meio de muita difusão, rico de informações e que permite dimensionar devidamente a atividade de ecoturismo e avaliar a conveniência de sua realização, em função do seu grau de dificuldades e dos atrativos que possa oferecer.

Em resumo e para a superação dos problemas mencionados, o atendimento das demandas dos cidadãos da Terceira Idade de acessibilidade ao ecoturismo foi tratado como restrito a soluções de tecnologias de infra-estrutura para trilhas de caminhada e alojamentos, além de Tecnologia da Informação.

Desconhecendo-se a existência de suporte legal e normativo específico para justificar a necessidade de se facilitar a acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade ao ecoturismo no Brasil, recorreu-se a documentos legais correlatos ao assunto.

Assim, a Constituição Federal consagra o lazer como um dos direitos de todo brasileiro, preceito que, de forma também genérica, foi incorporado ao Estatuto do Idoso, em seu Artigo 3º, que diz ser obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso o direito ao lazer, entre outros.

Por outro lado, o regramento legal é variado e específico quanto à acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência, entendida como a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos equipamentos urbanos, das edificações e dos meios de transporte. Inclusive, para tais cidadãos há texto legal que lhes garante condições de

acessibilidade à atividade do turismo como o Decreto nº 3.298/99 que, regulamentando a Lei nº 7.853/89, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Nesse sentido, no inciso VII do Artigo 46 do Decreto nº 3.298/99 é ressaltada a necessidade de viabilizar medidas para “apoiar e promover a publicação e o uso de guias de turismo com informação adequada à pessoa portadora de deficiência”, enquanto o inciso VIII do mesmo Artigo destaca ser necessário “estimular a ampliação do turismo à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a oferta de instalações hoteleiras acessíveis e de serviços adaptados de transporte”.

A fim de assinalar o alcance relativo do Decreto nº 3.298/99, menciona-se que a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, em seu Artigo 2º, inciso III, define pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida como sendo aquela que, temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo, o que, não necessariamente, é o caso do cidadão da Terceira Idade.

Provavelmente refletindo as preocupações da legislação, e tendo como referência normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a Embratur elaborou o Manual de Recepção e Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Empreendimentos e Equipamentos Turísticos, destinado a orientar os empresários na concepção de projetos adequados de dependências e equipamentos de meios de hospedagem. O manual em referência pode ser consultado em Instituto Brasileiro de Turismo [199-2]. Como significativo é de se observar que dito manual inclui, entre os portadores de deficiência, os idosos com dificuldades de locomoção, audição e acessibilidade em geral.

Mesmo não havendo texto de lei específico que aborde a acessibilidade da Terceira Idade ao ecoturismo, é de se considerar como viável seu atendimento, na medida em que os Artigos 33 a 35 do Decreto nº 84017/79, que aprova o regulamento dos Parques Nacionais brasileiros, nestes permite a presença de trilhas de caminhada, mirantes e equipamentos de

recepção e hospedagem e *a priori* a eles não faz restrições de tipos ou de ordem construtiva e de projeto, desde que observados os preceitos do correspondente Plano de Manejo. Tal observância será avaliada pelo Ibama ou órgãos ambientais de governos de estaduais, respectivamente para Parques Nacionais e Parques Estaduais.

Adicionalmente e de forma mais concreta, é certo que o já citado roteiro para a elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação, enquanto documento operacional, também não faz nenhuma menção restritiva a quaisquer tipos de tecnologias e soluções tecnológicas recomendáveis para a instalação de infra-estrutura necessária ao Programa de Uso Público, este composto por atividades de recreação, Interpretação e Educação Ambiental que, basicamente, caracterizam o ecoturismo.

Em realidade, o roteiro metodológico em questão tem caráter orientativo e, como tal, supõe-se que comporte a discussão de tecnologias de infra-estrutura.

8. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A ACESSIBILIDADE DA TERCEIRA IDADE AO ECOTURISMO

São enfocados exemplos de soluções tecnológicas de infra-estrutura para tornar as Unidades de Conservação mais acessíveis ao ecoturismo, por parte da população da Terceira Idade.

Ainda em termos de enfoque de acessibilidade, a Tecnologia da Informação pode ser utilizada para a concepção de *sites* “amigáveis”, voltados para o ecoturista da Terceira Idade e seus interesses. Nesse sentido, são abordadas soluções para tornar *sites* de agentes de viagem na *web* mais facilmente interativos e comunicativos, com conteúdo informativo abrangendo Unidades de Conservação em seus mais diferentes aspectos ambientais e de infra-estrutura.

Na apresentação de exemplos de soluções tecnológicas de infra-estrutura foram tomadas como referências de Unidades de Conservação os Parques Nacionais e Parques Estaduais, dado que neles é permitida a prática do ecoturismo.

8.1 Tecnologias de infra-estrutura

Apresentam-se exemplos de soluções tecnológicas de infra-estrutura no que diz respeito ao traçado e piso de trilhas de caminhada, à sinalização de aspectos ambientais importantes e aos aspectos arquitetônicos e antropométricos de equipamentos. Em particular, para as trilhas de caminhada são indicadas soluções de projeto e construtivas simples, enquanto para o acesso direto a Unidades de Conservação ou a seus locais de interesse ambiental específico são apresentadas soluções tecnológicas complexas, como equipamentos mecanizados de infra-estrutura.

8.1.1 Traçado e piso de trilhas de caminhada

No que se relaciona a trilhas de caminhada, não há na literatura consultada o registro de soluções tecnológicas tidas como específicas e adequadas ao exercício do ecoturismo pela Terceira Idade em Unidades de Conservação. Diferentemente, a literatura faz o registro de

várias soluções de adaptação de trilhas de caminhada às necessidades de cidadãos portadores de deficiência física, as quais, em certa medida, seriam aplicáveis no atendimento da Terceira Idade, conforme pode ser consultado no *site* do *National Center on Accessibility* <<http://www.ncaonline.org>> e das Nações Unidas <<http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/>>.

Assim sendo, da literatura foram obtidos somente dados de soluções de tecnologias de infra-estrutura em trilhas de caminhada que poderiam ser adequadas à acessibilidade da população da Terceira Idade ao ecoturismo. Por outro lado, algumas das soluções tecnológicas indicadas foram observadas em Unidades de Conservação visitadas, constituindo exemplos concretos e instalados de tecnologias de infra-estrutura, ainda que não constem da literatura técnica.

8.1.1.1 Soluções de projeto do traçado

Os cidadãos da Terceira Idade podem vir a encontrar diferentes dificuldades e desconfortos ao caminhar nas trilhas, ditadas somente por características intrínsecas do meio físico em Unidades de Conservação, tais como de topografia e dos tipos de solos.

Para o desenvolvimento pleno das atividades de Educação e Interpretação Ambiental, são requeridas trilhas de caminhada com traçado de projeto de forma a exibir, para os caminhantes, o que há de mais representativo dos aspectos físicos, bióticos e sociais do meio ambiente da Unidade de Conservação.

Entretanto, uma visão pragmática de projeto resulta no traçado retilíneo de trilhas, unindo seus pontos inicial e final para se obter o percurso mais curto e, teoricamente, mais econômico. Contudo, mesmo exibindo os aspectos mais significativos do meio ambiente, esta concepção de traçado pode resultar em trilhas íngremes e dificultosas para o caminhar dos cidadãos da Terceira Idade, por pressupor, em sua essência, o cruzamento o mais perpendicular possível das curvas de nível da topografia local. Deve-se destacar que essa

visão pragmática do traçado de trilhas também visa a atender às disposições legais, pois ocasionaria a menor movimentação de terra e destruição da vegetação na Unidade de Conservação. Desse atendimento não se pode esquivar, estando subentendido nas considerações que ora seguem.

De forma alternativa e idealmente, dadas as habilidades de locomoção dos cidadãos da Terceira Idade, as trilhas poderiam ter traçado sinuoso e acompanhando aquele das curvas de nível do terreno. Dessa forma, as trilhas apresentariam piso com aclives e declives suaves, de fácil transposição, apesar de serem mais longos. Evidentemente, esse traçado deveria levar em conta os atrativos ambientais do local e sua preservação, de forma a ser testemunho fiel da Unidade de Conservação. Nesse sentido, trata-se de equilibrar a acessibilidade, a representatividade e a preservação ambiental da trilha, em nome da democratização de seu acesso.

O traçado de trilhas acompanhando as curvas de nível do terreno pode resultar em custos construtivos maiores mas, ao longo do tempo, é mais econômico em termos de manutenção, comparativamente com os traçados retilíneos, por apresentarem piso de declividade mais suave e, como consequência, uma menor intensidade de atuação da erosão hídrica.

Como exemplo de concepção de projeto de traçado sinuoso de trilha é de se mencionar a Calçada do Lorena, construída entre 1790 e 1792, pelo então Governador da Capitania de São Paulo, Bernardo José Maria de Lorena, a fim de interligar a região do planalto, onde hoje se situa a cidade de São Paulo, e a Baixada Santista. Segmentos de extensão considerável dessa obra encontram-se ainda hoje preservados.

Tal como ilustrado na fotografia 4, o trecho da Calçada de Lorena na transposição da Serra do Mar apresenta um traçado em ziguezague, ou seja, acompanhando as curvas de nível

da topografia do terreno, com a finalidade de facilitar a passagem de tropas de mulas no transporte de mercadorias no século XVII.



Fotografia 4 – Calçada do Lorena – Serra do Mar – Estado de São Paulo
Fonte: Santos, A. R. (2004)

Dependendo de aspectos topográficos da Unidade de Conservação, a concepção de traçado sinuoso de trilhas pode esbarrar em dificuldades locais construtivas, facilmente superáveis pelo projeto de alguns degraus no terreno, entremeados por patamares de descanso ao longo da trilha, tal como ilustrado na fotografia 5.



Fotografia 5 – Degráus em Trilha de Caminhada –
Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo
Fonte: o autor

8.1.1.2 Soluções de tecnologias construtivas

Como enfoque principal, as soluções de tecnologias construtivas de trilhas deveriam estar voltadas para a estabilidade do piso, seus trechos com aclives e declives acentuados (que podem ser minimizados na concepção de projeto do traçado) e setores inundáveis, aspectos que podem causar insegurança e incômodos ao caminhante da Terceira Idade.

Na indicação de tecnologias construtivas, sempre e quando mencionada a seguir, a Trilha da Capivara do Parque Nacional de Brasília reporta-se a Horowitz (2001).

8.1.1.2.1 Proteção lateral

Ao caminhar pelas trilhas, o cidadão da Terceira Idade pode estar sujeito a quedas em drenagens paralelas ao trajeto, as chamadas perambeiras. Para evitar essa ocorrência, sugere-se a solução tecnológica adotada na Trilha da Capivara do Parque Nacional de Brasília, que consistiu na construção de cerca de madeira (eucalipto tratado contra fungos e cupins) em trechos mais perigosos, como ilustrado na fotografia 6. Os mourões foram cravados em sapatas de concreto no solo e unidos por um par de varões. A fim de proporcionar maior estabilidade à cerca de madeira na Trilha da Capivara, a porção inferior de cada mourão foi unida uma à outra por uma guia (meio-fio) de concreto, conforme pode ser visto na fotografia 7.



Fotografia 6 – Proteção Lateral na Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal - Fonte: Horowitz, C. (2001)



Fotografia 7 – Detalhe da Proteção Lateral na Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal
Fonte: Horowitz, C. (2001)

8.1.1.2.2 Trechos inundáveis

Outro empecilho para o livre trânsito dos cidadãos da Terceira Idade em trilhas de caminhada são os trechos inundáveis, que normalmente se apresentam encharcados e escorregadios. Para superar esse problema pode ser aventada a solução adotada no Parque Nacional da Capivara, onde a drenagem do sub-solo foi conseguida às custas da colocação de tubo com superfície perfurada, em valeta escavada sob os trechos inundáveis, de acordo com a fotografia 8. O tubo e a valeta são dispostos de forma a encaminhar a água captada para o terreno natural lateral à trilha, onde é dispersada de forma ordenada para não provocar erosão. O tubo é recoberto com brita, pedra marroada e solo do local.



Fotografia 8 – Tubo de Drenagem de Subsuperfície do Piso da Trilha da Capivara – Parque Nacional de Brasília – Distrito Federal
Fonte: Horowitz, C. (2001)

Outra solução para o problema de trechos encharcados de trilhas é a drenagem das águas de escoamento superficial, mediante as chamadas sangras sob a forma de passagens laterais escavadas em locais rebaixados do terreno e para as quais são conduzidas as águas de chuva ou de outra proveniência, conforme é visto na fotografia 9. A água esco para a sangra por gravidade, desde uma valeta lateral ou diretamente do piso da trilha de caminhada, e é dispersada ordenadamente no terreno natural adjacente. Alternativamente, a água pode ser encaminhada à sangra depois de ser coletada em valetas ou barrada em camalhões, ambos transversais à trilha.



Fotografia 9 – “Sangra” de Drenagem das Águas de Superfície no Piso da Trilha da Pedra Grande – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo

Fonte: o autor

8.1.1.2.3 Estabilidade de pisos

O piso das trilhas merece atenção especial para facilitar a caminhada segura e confortável dos cidadãos da Terceira Idade. Para tanto, se em condições naturais, deve apresentar uma superfície firme e de inclinação suave, tanto quanto possível sem irregularidades significativas, como cavidades e protuberâncias, obstáculos representados por raízes expostas de árvores de grande porte e blocos rochosos que possam ocasionar tropeções e quedas. Especificamente para o caminhante superar obstáculos como raízes, uma solução seria a sua cobertura por solo local de tal maneira a formar uma nova superfície suave de caminhada e em transição com a superfície natural da trilha.

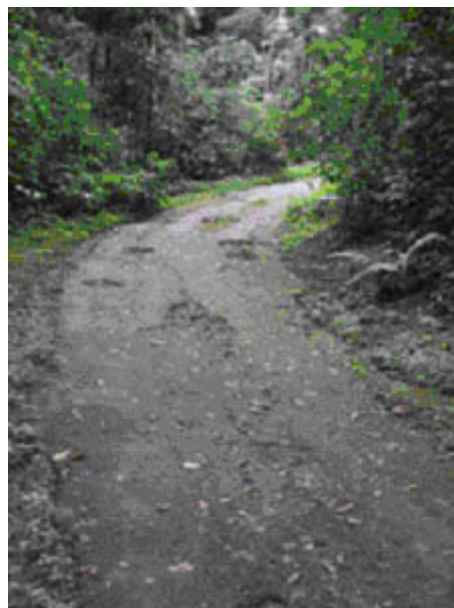
De maneira artificial, um piso de trilha de caminhada com boa capacidade de suporte, firme e suficientemente seguro pode ser obtido com a aplicação de várias tecnologias, com diferentes graus de complexidade.

Assim, o piso original da Trilha da Capivara do Parque Nacional de Brasília recebeu um tratamento final que consistiu basicamente na escarificação da superfície, colocação de camadas de cascalho, de terra vegetal e, por cima, uma camada de serapilheira.

Em realidade, ainda que não de forma rigorosa, na Trilha da Capivara foi aplicada a tecnologia de agulhamento, utilizada na estabilização de pavimentos de estradas vicinais, conforme Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (1988).

Foram visitadas trilhas de caminhada em Unidades de Conservação estabilizadas com soluções tecnológicas mais complexas. É o caso do Parque Estadual da Cantareira, na cidade de São Paulo, onde há trilhas de caminhada pavimentadas com asfalto. A fotografia 10 mostra uma trilha asfaltada e em perfeito estado de conservação, inclusive aproveitada como infraestrutura para a gestão do Parque, enquanto a fotografia 11 ilustra uma trilha também pavimentada com asfalto mas em estado precário de manutenção.





Fotografia 11 – Trilha Asfaltada – Trilha do Bosque – Parque Estadual da Cantareira – Município de São Paulo
Fonte: o autor

Outro exemplo de trilha de caminhada asfaltada é aquele do Parque Cinturão Verde de Cianorte, no Estado do Paraná, e mostrado na fotografia 12.



Fotografia 12 – Trilha de Caminhada Asfaltada – Parque Cinturão Verde de Cianorte – Município de Cianorte - Paraná
Fonte: Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte

Como alternativa ao emprego de asfalto, uma solução tecnológica que pode ser sugerida é o simples cimentado da trilha de caminhada, conforme pode ser visto na fotografia 13.



Fotografia 13 – Trilha de Caminhada Cimentada –
Parque Nacional de Rotorua – Nova Zelândia
Fonte: Maria Angela Fornoni Candia (doação ao autor)

As trilhas de caminhada podem ter piso estável e firme com o emprego de revestimento por placas rochosas fixadas entre si e no terreno natural com cimento, solução tecnológica que foi observada no Parque Estadual de Vila Velha no Paraná e pode ser vista na fotografia 14.



Fotografia 14 – Trilha de Caminhada com Revestimento
de Placas de Quartzito – Parque Estadual de Vila Velha –
Município de Ponta Grossa - Paraná – Fonte: o autor

Outras soluções tecnológicas que também poderiam ser assimiláveis pelos preceitos de Plano de Manejo de Unidades de Conservação e serem empregadas na obtenção de piso firme e estável são o solo-cimento e o solo-cal, materiais tradicionalmente empregados no revestimento de superfícies de estradas vicinais, vale dizer que, inclusive, admitem a circulação de veículos.

Como o próprio nome sugere, o solo-cimento é obtido pela mistura de solo, necessariamente areno-argiloso, cimento e água. Essa mistura é disposta em fôrmas de madeira no solo previamente limpo de matéria orgânica e em quantidade tal para obter-se um pavimento com 5 cm de espessura, suficiente para atender às finalidades de uso como pista de caminhada. Para tanto, após a sua disposição adequada, a mistura é compactada manualmente com soquetes. O solo-cimento é de baixo custo, requer mão-de-obra não especializada e ferramentas simples como: colher de pedreiro, nível, enxada, pás e soquetes (Banet, 2004).

O solo-cal é obtido pela mistura de ambos materiais com água, para ser posteriormente espalhada na superfície natural do terreno, de acordo com procedimentos semelhantes àqueles do solo-cimento e tal como informado pela Associação Brasileira dos Produtores de Cal – ABPC (2004).

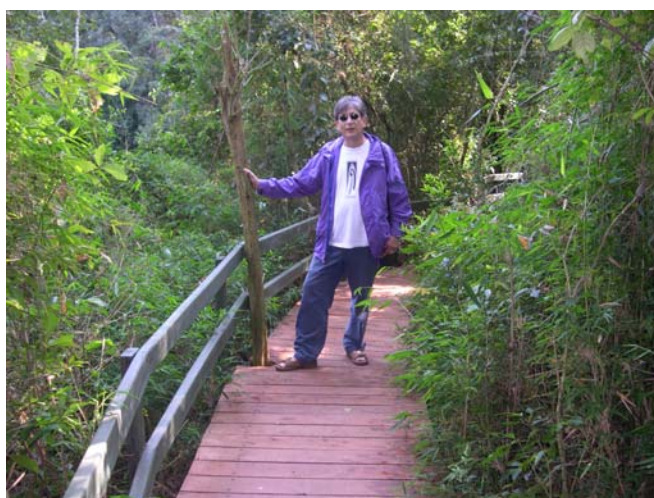
É de muita importância se mencionar que, qualquer que seja a solução adotada para a estabilidade do piso de trilhas de caminhada, é imprescindível adotar medidas para a captação e condução ordenada das águas de chuva, a fim de se evitar a sua ação erosiva, para o que são recomendáveis os camalhões, tal como abordados no Capítulo 9.

8.1.1.2.4 Aclives e declives acentuados

Este é um dos aspectos de enfoque mais problemático para a adequação de trilhas de caminhada ao ecoturismo da Terceira Idade, posto que, normalmente, envolve a escavação e remoção do solo local, ações provavelmente inaceitáveis em Planos de Manejo de Unidades de Conservação.

Contudo, se inclinação da superfície natural do terreno não é muito acentuada, para minimizar a quantidade de solo a ser escavado, poder-se-ia admitir a diminuição de aclives e declives do piso de trilhas de caminhada mediante a construção de uma seqüência de trechos de inclinação aceitável, entremeados por plataformas planas de descanso, escadas ou rampas escavadas no terreno natural.

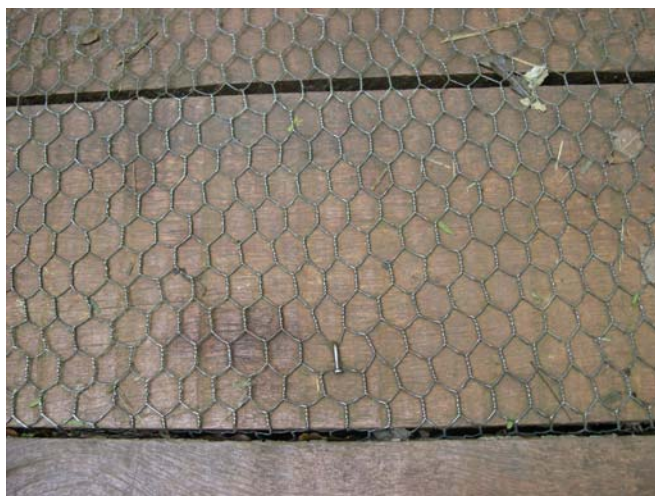
Outra solução mais viável de conformação da declividade de trilhas de caminhada às habilidades motoras de cidadãos da Terceira Idade é a construção de passarela com o uso de madeira, instalada sobre a superfície natural do terreno, projetada de forma a se obter aclives e declives pouco acentuados. Ademais, esta solução também proporciona um piso da trilha firme e sem irregularidades, como construída na Trilha do Safari do Macuco, no Parque Nacional do Iguaçu e apresentada na fotografia 15.



Fotografia 15 – Trilha do Safari do Macuco – Passarela – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná

Fonte: o autor

A passarela da Trilha do Safari do Macuco dispõe de proteção lateral, é construída totalmente com madeira tratada, apoia-se em pilares fundados em sapatas concretadas no terreno natural e apresenta uma superfície formada por ripas transversais espaçadas de poucos milímetros uma da outra. Em seus trechos de declividade média foi fixada uma tela de arame de galinheiro, a fim de evitar escorregões do caminhante, vista na fotografia 16.



Fotografia 16 – Trilha de Caminhada do Safari do Macuco – Aplicação de Tela de Arame na Superfície – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná
Fonte: o autor

Em trechos ainda mais acentuados de declividade na Trilha do Safari do Macuco construíram-se escadas, com placas de rocha, como visto na fotografia 17.



Fotografia 17 – Trilha do Safari do Macuco – Escada – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná - Fonte: o autor

8.1.2 Equipamentos mecanizados para acessibilidade

São apresentados exemplos de equipamentos mecanizados utilizados para aumentar a acessibilidade direta do cidadão da Terceira Idade ao interior de Unidades de Conservação e, particularmente, a seus locais de maior interesse ambiental

Como tal, os exemplos são cogitados simplesmente com o fim de mostrar como é ampla a gama de soluções para facilitar a acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade a Unidades de Conservação. Assim sendo, são aventados enquanto alternativas tecnológicas, válidas e adaptadas ao uso e aos locais em que foram adotadas, e que, evidentemente, não podem ser generalizadas para toda e qualquer Unidade de Conservação.

Um exemplo de equipamento mecanizado para a acessibilidade a Unidade de Conservação é a escada rolante disponível para os visitantes atingirem o monumento ao Cristo Redentor, no Parque Nacional da Tijuca na cidade do Rio de Janeiro, conforme mostrado na fotografia 18. Desde que foi inaugurada a escada rolante, no final do ano de 2002, o número diário de visitantes da Terceira Idade ao Cristo Redentor saltou de 180 para 500, em contagem feita no mês de fevereiro de 2003, o que demonstra o desempenho do equipamento (Dariano, 2003).



Fotografia 18 – Aspecto dos Trabalhos de Instalação da Escada Rolante de Acesso ao Monumento do Cristo Redentor – Parque Nacional da Tijuca – Município do Rio de Janeiro

Fonte: Thome (2002)

Uma das furnas do Parque Estadual de Vila Velha, no Estado do Paraná, é dotada de elevador panorâmico para transportar o ecoturista desde a superfície do terreno até ao interior da feição geológica. Nesse Parque, as furnas correspondem a crateras circulares de grande diâmetro, esculpidas em arenito, possuindo profundidade de até 100 m, metade da qual com água. No descenso o elevador estaciona sobre uma plataforma flutuante num verdadeiro lago subterrâneo. As fotografias 19 e 20 mostram aspectos do elevador panorâmico que, quando da visita efetuada ao Parque Estadual de Vila Velha encontrava-se inativo, por razões de ordem operacional.



Fotografia 19 – Elevador Panorâmico de Acesso ao Interior de uma das Furnas – Parque Estadual de Vila Velha – Município de Ponta Grossa - Paraná
Fonte: o autor



Fotografia 20 – Plataforma de Estacionamento do Elevador Panorâmico no Fundo da Furna – Parque Estadual de Vila Velha – Município de Ponta Grossa - Paraná
Fonte: o autor

Outra indicação de equipamento mecanizado plenamente aplicável ao ecoturismo da Terceira Idade é a carreta movida por veículo elétrico, em uso no Parque Nacional do Iguaçu e mostrada na fotografia 21. A carreta tem capacidade máxima de transporte de 24 passageiros e o veículo de tração é movido por baterias recarregáveis, deslocando-se em baixa velocidade, sem poluir o ar ou emitir ruídos acentuados.

Na locomoção de ecoturistas na região da Gruta de São Miguel, em Bonito – MS, também é utilizado um veículo elétrico.



Fotografia 21 – Carreta Movida por Veículo Elétrico – Trilha do Safari do Macuco – Parque Nacional do Iguaçu – Município de Foz do Iguaçu - Paraná
Fonte: o autor

8.1.3 Interpretação e educação ambiental

Para o conforto dos cidadãos da Terceira Idade, seria ideal que as trilhas de caminhada dispusessem de bancos para descanso, meditação, contemplação e conversação, equipamentos que podem ser construídos em madeira, como eucalipto tratado e prevendo-se que tenham espaldares. A fotografia 22 exhibe uma área provida do equipamento de infra-estrutura em questão.



Fotografia 22 – Banco de Descanso em Trilha de Caminhada em Parque Nacional nos Estados Unidos

Fonte: *National Center on Accessibility* (2004)

Especificamente quanto à interpretação da trilha, as correspondentes placas da descrição das características ambientais, em madeira, devem ser de porte adequado para conter texto com letras de tamanho e forma compatíveis com as dificuldades de visão dos cidadãos da Terceira Idade, a ponto de possibilitar o auto-atendimento desse público. Sobre o conteúdo do texto, ele é mais interativo quando aborda os aspectos ambientais presentes na Unidade de Conservação vinculados a experiências de vida e conhecimentos culturais dos cidadãos da Terceira Idade. Por exemplo, as aplicações medicinais de plantas ou lendas folclóricas relacionadas com animais. Nesse sentido, o texto das placas interpretativas deveriam conter indicações gráficas para facilmente identificar na paisagem os aspectos ambientais que descreve.

A fotografia 23, tomada a uma distância de 1,20 m, demonstra as dificuldades de leitura das informações que contém.



Fotografia 23 – Placa Indicativa da Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo

Fonte: o autor

Normalmente, os monitores das Unidades de Conservação dispõem só da voz e das mãos para se referir a aspectos ambientais de interesse. Eles poderiam estar munidos de instrumentos que permitissem indicar um vegetal, animal ou qualquer feição do meio ambiente, simultaneamente com a descrição que deles é feita. Esta providência visa a superar as deficiências de visão e, indiretamente, de audição dos cidadãos da Terceira Idade e a possibilitar que tenham o melhor proveito das informações da interpretação ambiental da trilha. Para tal, como instrumento sugere-se uma simples lanterna, alimentada por pilhas, cujo foco de luz incida nos aspectos ambientais que estão sendo abordados, ou então um farolete de *laser*. Com a mesma finalidade, e dependendo das circunstâncias de iluminação natural, pode ser utilizado um recurso muito simples, um pequeno espelho de bolso que reflita os raios solares e aponte o foco de luz para o aspecto ambiental que seja o objeto da descrição pelo monitor, como foi constatado em *Tihuanaco*, na Bolívia.

8.1.4 A acessibilidade em locais de hospedagem

Tanto quanto permitido pelo Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação, o local de hospedagem dos cidadãos da Terceira Idade deve ser projetado e construído para

simultaneamente assegurar-lhes o bem-estar e a segurança física, levando-se em conta suas dificuldades motoras e sensoriais.

Em relação ao bem-estar, o local de hospedagem deve garantir o conforto do cidadão da Terceira Idade em tranqüilidade e oferecer condições otimizadas de circulação entre os suas diferentes unidades. Quanto à segurança física, é importante ressaltar que os cidadãos da Terceira Idade estão freqüentemente expostos a quedas, o que particularmente é preocupante no caso daqueles portadores de osteoporose.

Dessa forma, entre outras questões, há que se considerar os aspectos de fácil visibilidade, comprimento e largura dos acessos internos do local, as barreiras arquitetônicas neles presentes (escadas, rampas), as condições de iluminação (natural e artificial) e de ventilação, o revestimento dos pisos, as características de forma dos móveis, a textura e cor das paredes, assim como a adequação antropométrica do dormitório no local de hospedagem.

A seguir, dada a incidência que têm principalmente na garantia da segurança física de cidadãos da Terceira Idade, são feitas algumas considerações restritas aos aspectos de barreiras arquitetônicas, dos pisos, da habitação e dos móveis em recintos de hospedagem, em grande parte conforme Bestetti (2002) e Barros (2000) que, por sua vez, apoiam-se em norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1997).

8.1.4.1 Barreiras arquitetônicas

As barreiras arquitetônicas, como as escadas e rampas, são obstáculos de transposição localizados entre diferentes espaços no local de hospedagem.

As escadas devem ter largura mínima de 1,20 m, apresentar degraus com espelho entre 15 cm a 18 cm e largura entre 28 cm a 32 cm, devendo-se evitar “degraus em leque” e com dimensões diferentes dos demais. A cada 3,20 m de altura, ou quando houver mudança na direção da escada, é importante a presença de um patamar de descanso.

Os dois lados das escadas e rampas devem possuir corrimãos, localizados a uma altura máxima de 92 cm do piso, com seção circular de 3,5 cm a 4,5 cm de diâmetro e, no caso de escadas, fixados à parede guardando uma distância mínima de 4,0 cm. Na vertical, o elemento de fixação à parede, geralmente curvo ou em forma de “L”, deve estar a uma distância mínima de 5 cm da porção inferior do corrimão. Os corrimãos devem ser projetados e construídos com comprimento superior a 15 cm daquele da escada, de tal sorte a garantir um apoio seguro quando da entrada e saída dela. Se elaborado em madeira, o corrimão deve estar muito bem lixado e isento de farpas. É importante que as paredes da escada não apresentem superfície rugosa e áspera, para evitar ferimentos na mão em contato com o corrimão. Em se tratando de uma escada larga, de duplo sentido de circulação, há que se prever a construção de corrimãos centrais, além daqueles laterais.

Na iluminação das escadas é preferível o uso de luzes indiretas que não provoquem brilhos nos degraus. Destes, os que devem ser melhor iluminados são o primeiro e o último, diferenciando-os dos demais e do ambiente circundante, facilitando a entrada e saída da escada e evitando quedas de quem a usa. Ainda, para a melhor visualização dos degraus, é recomendável que tenham uma fita refletiva em sua borda externa, providência imprescindível na sinalização do início e fim da escada. Para acionar a iluminação das escadas e corredores são indicáveis os interruptores paralelos ou a utilização de sensores de presença, de preferência com temporizador regulável.

As rampas devem ter inclinação inferior a 10%, apresentar acabamento rugoso e antiderrapante, corrimãos, e patamares de descanso quando há mudança em sua direção.

8.1.4.2 Revestimento de pisos

Os pisos do local de hospedagem devem ser antiderrapantes, constituídos por madeira (natural ou laminada) ou material sintético. Os tapetes destinados a compor a decoração do ambiente e dar-lhe um conforto térmico e acústico devem ser fixados firmemente no piso,

para evitar escorregões e quedas de quem por neles circula. Não é recomendável a presença de tapetes e passadeiras ao longo de escadas e rampas.

Em se tratando do revestimento de piso com rocha ornamental, principalmente de escadas e rampas, há que se prever que tenha superfície antiderrapante, o que é conseguido com acabamento do tipo flameado, apicoado ou jateado. De forma geral, no revestimento de pisos deve ser evitado o emprego simultâneo de rochas com significativas diferenças de resistência à abrasão. Caso contrário, as placas rochosas dispostas uma ao lado da outra para formar desenhos decorativos sofrem desgaste diferencial, mais acentuado naquelas de menor resistência à abrasão. Como resultado final, surgem pequenos degraus na junção entre as placas rochosas que podem provocar tropeções e quedas de hóspedes com dificuldades de locomoção.

8.1.4.3 Dormitório e anexos

Os armários da habitação destinada ao repouso diurno e noturno do hóspede devem possuir iluminação interna, acionada automaticamente quando são abertos ou fechados. As portas dos armários devem ser movimentadas com facilidade, elaboradas em material leve e providas de puxadores do tipo alavanca ou alça, sendo desaconselhado o emprego daqueles redondos, pelas dificuldades de manuseio que apresentam.

Os cabideiros nos armários devem estar localizados a uma altura cômoda, permitindo o manuseio de roupas pelo hóspede, sem movimentos acentuados ascendentes ou descendentes. As prateleiras também devem estar situadas em posição conveniente, adaptada à estatura do usuário, o que requer a existência de furações em diferentes alturas nos armários para o encaixe do suporte.

Seria ideal que a cama dispusesse de sistema de controle de altura, entre 40cm a 50 cm do solo, a fim de adequá-la ao comprimento da perna do hóspede, de tal sorte que quando

esteja nela sentado, ao se levantar consiga apoiar os pés no chão sem sofrer acesso de hipotensão arterial.

Para o acionamento e controle da iluminação artificial da habitação são indicáveis as mesmas soluções e recomendações já mencionadas para as escadas, principalmente para o trajeto entre a cama e o banheiro.

Os banheiros, localizados no interior da habitação ou fora dela, merecem atenção especial por apresentarem piso geralmente molhado, o que acarreta uma alta incidência de acidentes envolvendo os cidadãos da Terceira Idade, principalmente quedas. Assim sendo, junto às banheiras, aos vasos sanitários, bidês e dentro dos boxes devem estar instaladas barras metálicas de apoio, em posição horizontal, vertical e inclinada, conforme o caso e utilização.

A área dos boxes deve ser suficiente para comportar duas pessoas, possuindo piso com inclinação acentuada e dirigida para o ralo e uma simples cortina de plástico para isolá-lo do restante do ambiente.

O piso de todo banheiro deve ser revestido com material que dificulte escorregões e, adicionalmente, no boxe é recomendável a aplicação de fitas antiderrapantes, espaçadas entre si a cada 30 cm. Estas fitas são mais higiênicas que os tapetes de borracha, na medida em que podem ser removidas com facilidade quando acumularem limo.

A pia de lavatório no banheiro deve estar a uma altura de 70 cm do solo, com torneiras do tipo mono-comando acionadas por alavanca ou de forma automática, por sensor de presença.

Recomenda-se que o vaso sanitário tenha altura ao redor de 46 cm em relação ao piso do banheiro. Normalmente, o vaso sanitário possui altura de 38 cm e aquele valor recomendável pode ser conseguido com assento de maior espessura ou às custas de instalar o vaso sanitário sobre uma base.

8.1.4.4 Móveis

Em todos ambientes do recinto de hospedagem os móveis devem ser dispostos de forma a não dificultar a circulação e corresponderem às necessidades dos cidadãos da Terceira Idade, evitando-se os móveis e objetos supérfluos, mesmo que em prejuízo da decoração do ambiente.

É muito importante que os móveis sejam estáveis, pois freqüentemente são utilizados como apoio pelos cidadãos da Terceira Idade ao caminhar e que, ademais, apresentem cantos arredondados, a fim de minimizar contusões de quem com eles eventualmente se choca depois de um tropeção. Esta recomendação é particularmente aplicável aos tampos de mesa, os quais, inclusive pelas mesmas razões, não devem ser de vidro.

8.2 Tecnologia da Informação

Atualmente, os conhecidos mecanismos de busca na *web* apresentam inúmeros *sites* e páginas de instituições governamentais, do Terceiro Setor e de agências de viagens contendo as mais variadas informações sobre ecoturismo e locais para sua prática. Esta realidade mostra a potencialidade de uso da *web* como meio de comunicação e de negociação de serviços específicos do ecoturismo.

Contudo, para que esse meio de comunicação possa servir aos cidadãos da Terceira Idade, há que se pensar na chamada acessibilidade da *web*, ou seja, em que medida a forma e conteúdo de suas páginas estão de acordo com as recomendações relativas a critérios ergonômicos de informática que atendam as características sensoriais, motoras e cognitivas de tal faixa etária.

Ademais, especificamente quanto à prática do ecoturismo pelos cidadãos da Terceira Idade, os *sites* da *web* deveriam conter informações ambientais de Unidades de Conservação e, principalmente, relativas à sua infra-estrutura, em termos do grau de dificuldade apresentado por suas trilhas de caminhada, vale dizer, considerando seu estado de

manutenção, os obstáculos de transposição que apresentam, sua extensão e suas características de declividade e estabilidade de seu piso. Consideradas em conjunto, estas informações serviriam para qualificar, em diferentes categorias, a adequação de trilhas de caminhada para o ecoturismo da Terceira Idade. Assim sendo, por informação proporcionada pela *web*, os cidadãos da Terceira Idade teriam critérios de decisão para optar pela prática do ecoturismo numa dada Unidade de Conservação, de antemão conhecendo as dificuldades e facilidades que nelas vai encontrar.

Um exemplo de *site* de turismo voltado à Terceira Idade é aquele mantido pelo *Cabildo Insular de Tenerife – Cabtfe* (2004), como entidade participante do projeto *Tourism for All* da União Européia, do qual, além da Espanha, também fazem parte a Alemanha, Itália, Suécia e França.

Do ponto de vista meramente técnico e sem conotação direta com o ecoturismo, um exemplo de *site* “amigável” destinado aos cidadãos da Terceira Idade é o *Nihseniorhealth.gov* (2004) desenvolvido em conjunto pelo *National Institute on Aging*, pela *National Library of Medicine* e pelo *National Institute of Health*, instituições dos Estados Unidos.

A seguir são apresentados alguns critérios ergonômicos de informática discriminados por Sales (2004), que se apoiou nas diretrizes da *Web Acessibility Initiative* disponíveis em www.w3.org.

8.2.1 Visualização e leitura de textos

Deve ser evitada a presença nas páginas da *web* de textos descritivos associados a imagens, gráficos, ícones, vídeos, etc., que podem afetar a acessibilidade de pessoas que possuem restrições de visão e auditivas. Como alternativa, é sugerida a utilização de uma versão de página somente com texto, se for o caso legível por um leitor de tela. Pelos mesmos motivos, também devem ser evitados elementos visuais intermitentes num *site* (propaganda,

ícones, etc.) e, caso existentes, que sejam facilmente removíveis por um comando operacional.

É importante que os textos de comandos estejam redigidos de forma clara, direta, objetiva e na voz ativa. Por exemplo, “indique o destino da viagem”, ao invés de “é necessário que o destino da viagem seja indicado”, a fim de facilitar a habilidade de compreensão por parte do usuário.

Os objetos de controle (*links*, botões de comando, etc.) usados na leitura dos textos devem apresentar uma área de acesso suficientemente dimensionada para a habilidade motora de controle motor fino do cidadão da Terceira Idade.

8.2.2 Flexibilidade operacional

Nas apresentações multimídia as legendas e descrições sonoras devem estar sincronizadas com a correspondente imagem e com as passagens entre uma e outra, para facilitar o acompanhamento por parte do cidadão da Terceira Idade com dificuldades visuais, auditivas e de concentração.

Em se tratando de um *site*, seus componentes devem ser operados por diferentes dispositivos, a fim de atender ao usuário da Terceira Idade que tenha destreza manual reduzida ou dificuldades de visualização do cursor na tela. Ademais, esta flexibilidade de operação pode diminuir a ocorrência lesões por esforço repetitivo (LER) no usuário.

8.2.3 Aspectos formais de textos

Deve haver um contraste razoável entre as cores do texto e as do fundo no qual se encontra, evitando-se o emprego de cores do mesmo matiz (azul, verde e amarelo), difíceis de serem discriminadas por quem apresenta dificuldades visuais. Idealmente, seria recomendável o emprego de letras brancas para o texto, em fundo escuro.

As fontes de letras mais legíveis são a helvética, *arial*, *univers*, *news gothics*, ou seja, as que não apresentam serifas que ocasionam uma visão embaralhada do texto. O tamanho

recomendável da fonte deve ser de 12 a 14 pontos, ou maiores, o que pode ser apresentado como opções.

É preferível que as frases do texto estejam separadas por espaço duplo, apresentando até 50 caracteres por linha, para facilitar a passagem da leitura na vertical. A leitura também é facilitada se o alinhamento do texto dá-se à esquerda da tela do computador, o que resulta em espaços uniformes entre as palavras e minimiza os movimentos oculares na leitura entre o final de uma linha e o início da subsequente.

8.2.4 Subdivisões dos blocos de texto e agrupamentos de *links*

Dependendo do grau de suas habilidades visuais e motoras, os cidadãos da Terceira Idade podem ter dificuldades para percorrer blocos extensos de texto na tela do computador e neles identificar e classificar mentalmente a informação que pretende, tarefa que também requer o emprego da memória de curto termo. Assim, o usuário da Terceira Idade encontrará mais facilidades se os blocos de texto estiverem organizados em subdivisões lógicas de conteúdo, para a localização das informações que pretende.

Nos *sites*, os *links* devem estar reunidos em grupos adequadamente identificados para diminuir a demanda cognitiva de usuários com problemas visuais. Nesse sentido, os *links* presentes um ao lado do outro e na mesma linha devem ser visualmente muito distintos e separados entre si por caracteres como colchetes, vírgulas ou barras, além de conveniente espaço vazio.

8.2.5 Densidade de informações

O *site* e suas páginas não devem conter informações irrelevantes ou impertinentes, tais como opções desnecessárias e publicidade, para não provocar o desvio de atenção do usuário da Terceira Idade que tenha problemas de concentração. Essas informações são inoportunas, na medida em que induzem o usuário a erros.

9. ESTUDO DE CASO: A TRILHA DO SILÊNCIO NO PARQUE ESTADUAL DO JARAGUÁ

No Parque Estadual do Jaraguá, Unidade de Conservação atualmente sob administração do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo, a Trilha do Silêncio está sendo cogitada para sofrer reformas e tornar-se mais acessível às atividades ecoturísticas de Educação e Interpretação Ambiental dos cidadãos da Terceira Idade. Esta ação encontra respaldo no Programa Melhor Idade no Pico, concebido no ano de 2000 pela administração do Parque. Por tal razão, a Trilha do Silêncio foi escolhida para ser o objeto do estudo de caso.

9.1 Características gerais do Parque Estadual do Jaraguá

Criado em 1961, o Parque Estadual do Jaraguá possui área de 492 hectares e perímetro de 6 Km, constituindo uma das porções da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, em 1994 reconhecida pela UNESCO como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Ainda que transcorridos 43 anos desde sua criação, somente na atualidade encontra-se em processo de elaboração o Plano de Manejo do Parque Estadual do Jaraguá.

Localizando-se na zona oeste do Município de São Paulo, a Unidade de Conservação em foco é servida por linhas regulares de ônibus e também pode ser alcançada a partir do trevo de acesso no quilômetro 18 da rodovia Anhangüera, da qual dista uns 7 Km percorrendo-se a Estrada Turística do Jaraguá.

Grande parte da Unidade de Conservação é coberta por Mata Atlântica secundária, que abriga uma fauna diversificada, inclusive de mamíferos. O ponto culminante do relevo do Parque é o Pico do Jaraguá, onde é possível chegar a pé ou em veículo, em via asfaltada, e se tem uma visão panorâmica da cidade de São Paulo. Na língua indígena, provavelmente por

sua localização privilegiada, Jaraguá significaria “Senhor dos Vales”, no caso referindo-se aos rios Tietê e Pinheiros.

Em cada fim de semana de condições meteorológicas propícias, o Parque Estadual do Jaraguá chega a receber 5000 visitantes, principalmente provenientes dos bairros circunvizinhos, carentes em ofertas de lazer. No ano de 2003 o Parque foi visitado por cerca de 300 visitantes do público da Terceira Idade, originários das diferentes regiões da cidade de São Paulo.

No Parque Estadual do Jaraguá há equipamentos como lanchonetes, anfiteatro, toaletes, quiosques, churrasqueiras e casa de hóspedes, esta reformada e remanescente de Afonso Sardinha que, a partir de 1590, realizava a lavra de ouro na região.

Nas atividades do Núcleo de Educação Ambiental do Parque Estadual do Jaraguá – NEAPEJ são aproveitadas, além da Trilha do Silêncio, outras três trilhas de caminhada: Trilha da Bica, Trilha do Pai Zé e Trilha das Pedras.

Os acessos principais aos equipamentos e às trilhas de caminhada citados são pavimentados com paralelepípedos, conforme mostra a fotografia 24.



Fotografia 24 - Parque Estadual do Jaraguá - Município de São Paulo - Acesso aos Equipamentos e às Trilhas de Caminhada Pavimentado com Paralelepípedo
Fonte: o autor

9.2 Caráter do estudo de caso

O estudo de caso restringiu-se somente à indicação de soluções tecnológicas de infraestrutura para adequar a Trilha do Silêncio à caminhada e visitação do Parque Estadual do Jaraguá pelos cidadãos da Terceira Idade.

Como tal, o estudo de caso apoia-se em dados do meio físico obtidos ao longo do traçado da Trilha do Silêncio, a partir dos quais foram concebidas e são apresentadas soluções tecnológicas sob a forma de desenhos esquemáticos de soluções de infra-estrutura. Assim sendo, os desenhos não contêm detalhes construtivos e não se pretende que tenham caráter executivo, sendo mostrados como alternativas de soluções que requerem estudos mais aprofundados para serem instaladas.

Por ter como objeto uma trilha já existente, o estudo de caso deixou de abordar as possíveis mudanças na diretriz de traçado, que seriam indicáveis principalmente para a atenuação de sua declividade em certos trechos.

9.3 Procedimentos adotados

Considerou-se como ponto inicial de observações e medições (estação zero) a placa indicativa da Trilha do Silêncio, a partir da qual, e no sentido do norte para o sul, foram coletados dados do meio físico nela presentes, como tipo de solos, trechos alagadiços, proximidade de perambeiras e cruzamento de obstáculos. À estação zero atribuiu-se o valor arbitrário de 100 m como sendo o da sua cota, à qual foram referidas as cotas das estações subseqüentes, portanto relativas.

A partir do mesmo ponto inicial e naquele sentido, foram levantados os valores de declividade longitudinal do piso da trilha entre as estações definidas sucessivamente, com os recursos de clinômetro (nível de Abney), bússola e trena. Não se teve a intenção de realizar

um levantamento de muita precisão, mesmo porque as limitações dos recursos utilizados não o permitiriam.

Considerando o exposto, as informações de declividade longitudinal entre estações da trilha e as cotas relativas de cada uma delas encontram-se na Tabela 3.

Tabela nº 3 – Valores de Declividade Longitudinal da Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo

Intervalo entre estações (m)	Cotas relativas das estações (m)	Declividade (%) no intervalo	Declividade (°) no intervalo
0 – 30	100 – 100	zero	zero
30 – 55	100 – 98,25	- 6	- 4
55 – 65	98,25 – 97,55	- 6	- 4
65 – 80	97,55 – 95,99	- 10	- 6
80 – 125	95,99 – 95,99	zero	zero
125 – 150	95,99 – 97,29	+ 5	+ 3
150 – 175	97,29 – 96,42	- 3	- 2
175 – 193	96,42 – 98,61	+ 12	+ 7
193 – 221	98,61 – 97,14	- 5	- 3
221 – 242	97,14 – 97,87	+ 3	+ 2
242 – 260	97,87 – 97,87	zero	zero
260 – 290	97,87 – 97,87	zero	zero
290 – 315	97,87 – 97,87	zero	zero
315 – 345	97,87 – 101,52	+12	+ 7
345 – 395	101,52 – 108,47	+ 15	+ 8
395 – 435	108,47 – 115,52	+18	+ 10

Notas: Valores de declividade em graus ou porcentagens, quando negativos correspondem a declives; se positivos, a aclives.

Cotas relativas à estação zero, arbitrariamente admitida como tendo o valor referencial de 100 m

Fonte: o autor

No Desenho 1 – Apêndice apresenta-se o perfil longitudinal da Trilha do Silêncio que serviu de referência para a representação de observações feitas durante o levantamento de

campo, algumas ilustradas com fotografias, além da localização das indicações de soluções tecnológicas de infra-estrutura, com seus respectivos desenhos esquemáticos. Para os fins de melhor visualização, o perfil longitudinal da trilha encontra-se sobrelevado em duas vezes. Vale dizer que sua escala vertical é duplicada em relação àquela horizontal e, por esse motivo, a declividade da trilha não está representada em seu real valor. Não obstante, como é óbvio, o eixo das abcissas corresponde à diretriz retificada da trilha, onde estão assinaladas as estações e distâncias entre elas.

Quanto à definição de valores de declividade da Trilha do Silêncio que seriam adequados à acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade, é de se dizer que a literatura consultada não registra dados que pudessem servir como parâmetros. Sobre a questão, Bestetti (2002) aponta o valor de 10% de declividade máxima aceitável para rampas em locais de hospedagem da Terceira Idade. Contudo, esse valor provém da Associação Brasileira de Normas Técnicas (1997), uma norma técnica relativa à acessibilidade de portadores de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Nestes termos, não necessariamente seria aplicável ao caso e aos cidadãos da Terceira Idade. Mesmo assim, à falta de outra referência, adotou-se esse valor de 10% de declividade do piso, como um dos critérios acima do qual é justificada a indicação de soluções tecnológicas para melhorar a acessibilidade do piso da Trilha do Silêncio aos cidadãos da Terceira Idade.

9.4 Características físicas e segmentos da Trilha do Silêncio

A Trilha do Silêncio possui cerca de 435 m de comprimento, largura variável e inferior a 4 m, onde predomina um solo argilo-arenoso. Desde seu início e até a estação 315 m possui traçado que acompanha a curva de nível do terreno e é subparalelo a uma drenagem a leste. Nesse trecho a trilha está encravada na parte final da encosta natural que se encontra coberta por mata com árvores de grande porte e sub-bosque. Somente entre as estações 315 m e 435 m de sua extensão o traçado da trilha cruza transversalmente as curvas de nível do

relevo, também ocupado por mata, como descrita anteriormente. Pôde ser constatado que nas encostas naturais não há manifestações significativas de instabilidades que possam afetar a trilha.

Tendo como critérios os valores de declividade, presença de obstáculos e estado do seu piso, a trilha foi dividida em segmentos para os efeitos de indicação de soluções tecnológicas de infra-estrutura.

9.4.1 Segmento A

Este segmento estende-se desde o início da Trilha do Silêncio até uma extensão de 150 m, apresenta piso firme, estável e sem obstáculos, com declividade entre zero a 10 %.

9.4.2 Segmento B

No Segmento B, que se prolonga desde a estação 150 m até 193 m, o piso da trilha é firme, estável com declividade variável entre 3% a 12%. Transversalmente à trilha e ocupando toda sua largura, nas imediações da estação 175 m há um obstáculo de 40 cm de altura, representado por uma raiz de árvore de grande porte.

9.4.3 Segmento C

O Segmento C desenvolve-se entre as estações 193 m e 315 m, em piso firme, estável, e declividade máxima de 5 %, com um único obstáculo constituído pela travessia de uma drenagem pouco expressiva localizada na confluência com o segmento seguinte.

9.4.4 Segmento D

O Segmento D prolonga-se da estação 315 m a 395 m, com declividade oscilando entre 12% a 15%, apresentando piso pouco firme, instável, com blocos rochosos (matações) de até 80 cm de diâmetro, soltos ou parcialmente imersos no solo. O piso da trilha mostra-se úmido, escorregadio, dado que, por sua declividade e posição em relação à encosta adjacente,

é caminho natural para a circulação desordenada das águas de chuva, daí possuir sulcos de erosão, ainda que pouco pronunciados. Além dos blocos de rocha, a parte final deste segmento apresenta outro obstáculo, uma linha de drenagem também não muito expressiva.

9.4.5 Segmento E

Por último, estendendo-se desde a estação 395 m a 435 m e com declividade de 18 %, o piso do Segmento E também apresenta-se pouco firme, instável, com blocos rochosos e, pelos mesmos motivos, com sulcos de erosão, mais acentuados que aqueles do segmento anterior. Este segmento final da Trilha do Silêncio desemboca nas proximidades de uma cabeceira de drenagem, numa área que foi ampliada para alojar as instalações de captação de água de uma nascente e abastecer ao Parque do Jaraguá. A proximidade da nascente, alimentando a circulação da água em superfície e subsuperfície, explica o estado erosivo e úmido apresentado pelo piso da trilha no Segmento E.

A Tabela 4 apresenta um resumo da caracterização dos segmentos da Trilha do Silêncio.

Tabela 4 – Resumo das Características dos Segmentos da Trilha do Silêncio – Parque Estadual do Jaraguá – Município de São Paulo

Segmento	Localização	Declividade	Piso	Obstáculos
A	0 a 150 m	zero a 10 %	estável	nenhum
B	150 a 193 m	3 a 12 %	estável	raiz exposta
C	193 a 315 m	zero a 5 %	estável	drenagem
D	315 a 395 m	12 a 15 %	instável	matacões
E	395 a 435 m	18%	instável	matacões e drenagem

Fonte: o autor

9.5 Descrição e comentários sobre as soluções tecnológicas de infra-estrutura

Inicialmente, deve ser mencionado que se procurou indicar soluções tecnológicas simples de adequação da Trilha do Silêncio para a caminhada confortável e segura dos cidadãos da Terceira Idade, tendo-se como critério básico conciliar custos baixos e compromissos com a conservação ambiental do Parque Estadual do Jaraguá.

Muito embora possa interferir no alcance desse critério básico, é recomendável que o piso da Trilha do Silêncio tenha uma largura mínima de 2 m, após as medidas indicadas para melhorar sua acessibilidade aos cidadãos da Terceira Idade, o que pode significar a remoção de vegetação de pequeno porte existente nas suas laterais e sua manutenção periódica para tal fim.

A seguir são abordados os segmentos da trilha e as correspondentes indicações de soluções tecnológicas de infra-estrutura, como já se mencionou, mostradas no Desenho 1 – Apêndice.

Onde corresponder nos desenhos esquemáticos de soluções tecnológicas de infra-estrutura, a terminologia de madeiras serradas obedeceu o que estabelece norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002). Para os efeitos, admitiu-se o uso de eucalipto, desde que submetido a processo de tratamento.

9.5.1 Segmento A

No Segmento A seria suficiente tornar seu piso atual mais estável e confortável para a caminhada dos cidadãos da Terceira Idade, mantendo-se seu greide por ter declividade aceitável, e nele aplicando-se a técnica do agulhamento, consistindo nos seguintes procedimentos seqüenciais, conforme Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (1988, op. cit.):

- a) limpeza do piso, dele removendo-se a matéria vegetal seca e morta (folhas, raízes; gravetos);
- b) escarificação manual do piso, com o auxílio de um rastelo de dentes rígidos, formando-se sulcos de uns 3 cm de profundidade na superfície do terreno;
- c) coleta e reserva do solo obtido na escarificação, em quantidade suficiente para cobrir toda a largura e comprimento da trilha no segmento;
- d) mistura do solo com pedrisco, aproximadamente na proporção em volume de 1:1, e seu umedecimento, se necessário;
- e) espalhamento da mistura sobre o piso da trilha e sua cuidadosa e boa compactação manual com soquetes de madeira (“apiloamento”), até obter-se uma camada de espessura de 4 cm a 5 cm.

O solo a ser utilizado no agulhamento deve ter significativa proporção argilosa, o que parece ser o caso daquele do piso da Trilha do Silêncio. Em todo caso e como medida de precaução, após a escarificação do piso da trilha espalhar sobre ela uma camada de uns 2 cm de espessura de solo seguramente argiloso (“solo avermelhado”), com o ancinho misturá-lo com o solo escarificado do piso da trilha e pedrisco e, em seguida, compactar a mistura, observada a mencionada proporção em volume.

Para definir se o solo a ser utilizado no agulhamento possui umidade conveniente, basta amassá-lo com as mãos e verificar se são obtidas pelotas firmes, sem deixar vestígios de barro nas mãos.

Um cuidado muito especial deve estar voltado para a erosão das águas de chuva no “leito agulhado”. Assim, por exemplo, no trecho deste Segmento A, compreendido entre as estações 30 m a 80 m, onde a declividade do piso apresenta valores de 6% a 10 %, com o mesmo material usado no agulhamento construir camalhões transversais à trilha (a 45°) em

locais onde hoje há evidências de escoamento concentrado das águas de chuva (sulcos de erosão). Na encosta natural do terreno, para onde serão dirigidas as águas interceptadas pelo camalhão, construir um leito de dispersão de energia, formado simplesmente por pedras lançadas, de 10 cm a 25 cm de diâmetro.

Para a boa conservação do piso “agulhado” da trilha, realizar inspeções bimestrais ao longo de sua extensão para verificar suas condições e, se for o caso, executar pequenos reparos de manutenção que se façam necessários, com a mesma técnica de agulhamento.

9.5.2 Segmento B

No Segmento B também utilizar da técnica de agulhamento e, para superar o obstáculo lá presente na estação 175 m (raiz de árvore com 40 cm de altura), além da maior declividade no trecho final do segmento, construir passarela com madeira tratada, dispondo de proteção lateral e apoiada sobre pilares de alvenaria ou concreto fundados em solo firme, com comprimento desde a estação 150 m até a 193 m, entre as quais é dispensável o agulhamento do piso natural da trilha. De acordo com os dados que se possui, essa passarela terá declividade inferior a 5%.

9.5.3 Segmento C

No Segmento C, dadas suas características de possuir piso estável e com valores baixos de declividade, igualmente recorrer, de forma generalizada, à técnica de agulhamento para a estabilização do piso da trilha, mantendo-se o greide que possui. Cuidados especiais com a interceptação e condução das águas de chuva por camalhões, tal como abordado no Segmento A, devem ser tomados em alguns trechos deste segmento, como entre as estações 193 m e 243 m, onde a declividade do piso da trilha situa-se em torno de 5 %.

Na superação do obstáculo constituído pela drenagem existente no início deste Segmento C, pode-se indicar a construção de passarela com madeira (uma ponte de pequenas

dimensões), suficientemente alteada em relação à linha do talvegue para evitar que seja sobreposta pelas águas quando de chuvas intensas. Para tanto, sugere-se que a passarela tenha seu piso horizontal distante de 1,0 m daquela linha.

A passarela em questão pode ser concebida e construída tal como já indicado para aquela do Segmento B. Contudo, tendo em vista o tipo de solo hidromórfico presente nas imediações do cruzamento da trilha com a drenagem em questão, devem ser tomados cuidados quanto à fundação dos pilares, em alvenaria e de apoio desta passarela, de sorte a que estejam suportados em solo firme. Ainda levando-se em conta a ocorrência do solo mencionado, é recomendável que, o piso da trilha, numa distância de uns 5 m em ambas extremidades da passarela, seja revestido por pavimento de placas rochosas.

9.5.4 Segmento D

O piso atual do Segmento D da Trilha do Silêncio encontra-se em estado adverso ao trânsito do cidadão da Terceira Idade, instável, escorregadio, com sulcos de erosão e blocos de rocha (matações), além de apresentar altos valores de declividade. Para este segmento, a solução tecnológica mais adequada, para os fins a que se pretende, é a construção de uma passarela com madeira tratada, possuindo proteção lateral, e sendo suportada em pilares de alvenaria ou concreto fundados em solo firme. É sugerido que a passarela tenha um perfil longitudinal resultante da combinação de trechos planos com trechos em rampas ou em escadas. As rampas devem ter declividade ao redor de 5% e as escadas um número de degraus entre 5 a 7, cada um com espelho de 18 cm a 20 cm e largura entre 28 cm a 32 cm.

Antes da construção da passarela e para evitar a erosão do solo nas imediações de seus pilares de sustentação, deve ser efetuada a instalação de vários camalhões para interceptar as águas de escoamento superficial e dirigi-la à drenagem natural que ladeia este Segmento D da Trilha do Silêncio. Os camalhões poderão estar constituídos pela mistura compactada do solo local com pedrisco, basicamente segundo o procedimento mencionado para o Segmento A.

Alternativamente e com a mesma finalidade de se evitar a ação da erosão, pode-se pensar na abertura de valetas de drenagem revestidas em alvenaria e transversais à trilha, em locais onde hoje já se notam indícios de escoamento das águas superficiais. As valetas devem ser cobertas por grelha metálica e ter caimento no sentido da drenagem natural do terreno, externa à trilha.

Comparativamente com os camalhões, as valetas de drenagem constituem alternativa mais permanente, ainda que de maior custo e demandantes de manutenção de limpeza periódica para que seja garantida sua eficiência.

9.5.5 Segmento E

O piso do Segmento E da Trilha do Silêncio encontra-se em estado com características semelhantes às do Segmento D, ainda que até piores para a acessibilidade do cidadão da Terceira Idade. Neste Segmento E recomenda-se a construção de passarela, tal como no Segmento D, inclusive quanto aos cuidados de captação e drenagem das águas de superfície e ao perfil longitudinal, alternando trechos planos e em rampas ou em degraus. Esta passarela também serviria para a transposição da drenagem existente no limite entre os Segmentos D e E.

9.5.6 Indicações gerais de soluções tecnológicas de infra-estrutura

Para o melhor trânsito dos cidadãos da Terceira Idade sugere-se que, ao longo de toda sua extensão, a Trilha do Silêncio disponha de um corrimão localizado em sua porção oeste e de uma proteção lateral na parte leste, principalmente quando margeia perambeiras, como medidas para aumentar o conforto e a segurança do público em questão. Para maior durabilidade, tanto o corrimão quanto a cerca devem ser construídos com madeira tratada.

Ademais de atender às necessidades dos cidadãos da Terceira Idade, a proteção lateral e o corrimão, em conjunto, exercem a função de condicionar a circulação dos usuários à trilha

em si, independente da faixa etária a que pertençam, inibindo a que tomem caminhos alternativos e criem atalhos que promovem a degradação da Unidade de Conservação.

Ambos, corrimão e proteção lateral, devem estar fundados em sapatas de concreto, como abordado em 8.1.1.2.1 e ilustrado nas fotografias 6 e 7 relativas à Trilha da Capivara do Parque Nacional de Brasília. No caso da Trilha do Silêncio é dispensável a construção do meio-fio que o exemplo apresenta.

A fim de manter a estabilidade da trilha ao longo do tempo, indica-se a instalação de estrutura estaqueada (estaqueamento) na confluência da borda leste da trilha com o talude da encosta natural, medida que já foi tomada no passado, ainda que de forma precária. Esse estaqueamento consiste na cravação vertical de elementos metálicos (trilhos ou canos) no talude da encosta, distanciados de 0,80 m a 1,0 m do limite da trilha, até atingir profundidades onde o solo é firme. Posteriormente, dispor pranchões de madeira na horizontal e perpendicularmente aos condutos formando uma “caixa”, que será preenchida em sua base por leito de pedra lançada, em contato direto com o terreno natural, sobrepondo-se sucessivas camadas de solo umedecido e compactado manualmente até que se atinja a altura da trilha.

O estaqueamento aqui abordado é recomendável para os trechos da trilha em que a encosta natural a leste apresenta declividades muito acentuadas, por exemplo, como nas imediações das estações 76 m e 126 m do Segmento A, 196 e 217m do Segmento C, entre outras.

As soluções tecnológicas anteriormente indicadas não abrangeram um aspecto hoje existente na Trilha do Silêncio que, se não afeta diretamente seu uso para o ecoturismo dos cidadãos da Terceira Idade, pelo menos interfere na sua manutenção. Trata-se do conduto que transporta água captada na nascente localizada no final da trilha até um reservatório, de onde é distribuída para o abastecimento do Parque Estadual do Jaraguá. Atualmente o conduto encontra-se instalado ao longo da trilha, em superfície ou enterrado, e é origem de

vazamentos que encharcam o terreno. Seria recomendável que em toda sua extensão o conduto fosse substituído por outro e instalado a céu aberto, apoiado em pilares de alvenaria e fundados em solo firme, como um verdadeiro aqueduto. Após sua remoção, o conduto poderia ser aproveitado como o elemento metálico referido acima no estaqueamento, entre outros, de trechos do Segmento A e Segmento C.

Adotada a recomendação, seriam facilitadas as tarefas de inspeção e manutenção do aqueduto, sem maiores repercussões no estado de conservação da Trilha do Silêncio. Além do mais, o aqueduto poderia dispor de torneiras para saciar a sede dos usuários da trilha. Assim, do ponto de vista da Educação Ambiental representaria uma forma de ressaltar-se a importância da preservação de mananciais, ao deixar evidente a proveniência da água da qual os visitantes do Parque Estadual do Jaraguá se servem.

Por último, o Segmento E da trilha finda num local muito aprazível para servir ao descanso e meditação de quem lá chega, inclusive sendo ideal para a realização de palestras sobre Educação e Interpretação Ambiental. Para tanto, deveria dispor de bancos de madeira e sofrer pequenas intervenções como a melhoria do cercado das atuais instalações de captação de água, simplesmente para dar-lhes melhor aspecto.

Para os mesmos fins, recomenda-se também que bancos para descanso sejam instalados ao final do Segmento C da Trilha do Silêncio.

10. APLICAÇÃO DAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS DE INFRA-ESTRUTURA DA TRILHA DO SILÊNCIO A OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A possibilidade de aplicação das soluções tecnológicas de infra-estrutura apresentadas para a Trilha do Silêncio a outras Unidades de Conservação deve ser vista sob dois condicionantes: o técnico e o político.

Do ponto de vista técnico, é de se mencionar que as soluções tecnológicas de infra-estrutura em questão foram concebidas para aplicação específica na Trilha do Silêncio, de acordo com suas características de meio físico, quais sejam, entre outras, a declividade, o tipo de solo e seu estado erosivo ou de propensão à erosão.

Não obstante, também poderiam ser entendidas como soluções genéricas, passíveis de serem adotadas em trilhas de caminhada de outras Unidades de Conservação, desde que, como condição fundamental e óbvia, apresentem características semelhantes de meio físico e observando projetos específicos.

É o caso do emprego do agulhamento e da captação e condução das águas de superfície mediante camalhões para a estabilização do piso de trilhas, apesar de demandarem solo argiloso. Se o solo do piso da trilha não é desse tipo numa dada Unidade de Conservação, ambas soluções tecnológicas admitem a sua mistura com solo argiloso adequado e proveniente de outro local.

A estabilização da totalidade ou de trechos do piso de trilhas empregando-se a solução tecnológica de revestimento com placas de rochas, de uma forma geral também seria aplicável a outras Unidades de Conservação. Para tal fim, as marmorarias fazem a oferta de inúmeros tipos de rochas com dureza conveniente para resistir ao desgaste e intemperismo, comercializadas como placas aparelhadas ou em retalhos sem forma definida. Em outras palavras, pode-se evitar que o material rochoso seja extraído da própria Unidade de Conservação, o que promoveria a sua degradação, cuidado que foi tomado no Parque Estadual

de Vila Velha, no Paraná, onde o revestimento da trilha de caminhada foi realizado com quartzito de outra proveniência e não com a rocha do local, um arenito.

Como rochas mais aptas para revestir trilhas de caminhada são indicadas os granitos, gnaisses e quartzitos, (bastante resistentes ao intemperismo e à erosão), preferencialmente como retalhos (para obter-se uma trilha com aspecto rústico e mais integrado com o meio ambiente), apresentando superfície rugosa e sem polimento (para que não sejam escorregadias). Nas marmorarias, os granitos e gnaisses são indistintamente denominados como granitos, enquanto os quartzitos recebem o nome de pedra mineira.

A construção de passarelas em madeira aparelhada para a travessia de drenagens ou como piso artificial em trechos de declividade acentuada em trilhas de caminhada, ou ainda, nas adjacências de grotas profundas, também é aplicável a outras Unidades de Conservação, inclusive conforme foi constatado no Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná.

Excetuando-se o piso, as laterais da passarela podem ser construídas com madeira de aspecto rústico, não-aparelhada e de dimensões adequadas ao projeto, mais especificamente os mourões e varões a eles transversais. Esta alternativa foi adotada na Trilha da Capivara do Parque Nacional de Brasília, tal como é mostrado nas fotografias 6 e 7 em 8.1.1.2.1.

Contudo, independentemente da opção pelo tipo de madeiramento, é necessário submetê-lo a tratamento prévio de preservação para eliminar cupins e fungos ou evitar que por eles seja atacado.

Em resumo e do ponto de vista técnico, as soluções tecnológicas de infra-estrutura concebidas para a Trilha do Silêncio seriam aplicáveis a trilhas de caminhada em outras Unidades de Conservação, sob condições de meio físico semelhantes. Ademais, são soluções simples, de baixo custo de construção e manutenção, além de serem pouco agressivas ao meio ambiente.

Entretanto, a viabilidade técnica esbarra na questão política. Do ponto de vista político, a instalação das soluções tecnológicas de infra-estrutura sugeridas para a Trilha do Silêncio, assim como sua aplicação a outras Unidades de Conservação, dependem de decisões quanto ao estabelecimento de políticas públicas de governos federal e estadual para aumentar a acessibilidade ao ecoturismo à população da Terceira Idade. Estas decisões têm a ver com a flexibilização de Planos de Manejo de Unidades de Conservação, de forma a que nelas seja admitida a construção de infra-estrutura apta a atender àquela faixa populacional.

11. CONCLUSÕES

No Brasil, reproduzindo o que ocorre em outros países, há um crescimento relativo da população da Terceira Idade, já representando 8,6 % do total no País. Em geral, são cidadãos aposentados que dispõem de tempo livre para fruição de diferentes formas de lazer, entre elas o ecoturismo em qualquer época do ano. Assim, do ponto de vista do mercado a população da Terceira Idade é um segmento atraente para o ecoturismo. Contudo, dado o grau de habilidades motoras e sensoriais que possuem, os cidadãos da Terceira Idade encontram dificuldades de acessibilidade ao ecoturismo, em termos de disponibilidade de infra-estrutura adequada que lhes possibilite segurança e conforto em Unidades de Conservação, assim como de facilidades e maior transparência nas relações com promotores da atividade.

A acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade ao ecoturismo pode ser atendida por soluções tecnológicas de infra-estrutura e de Tecnologia da Informação:

- a) Quanto à Tecnologia da Informação, tendo em vista as habilidades motoras e sensoriais dos cidadãos da Terceira Idade, os *sites* de promotores do ecoturismo na *web* deveriam apresentar textos contendo informações ambientais sobre Unidades de Conservação, de fácil visualização e leitura, operáveis por teclado e *mouse*, com letras de tamanho conveniente e frases separadas por espaço duplo e sem informações que não sejam relevantes. Esta é uma ação de acessibilidade que compete ao setor privado (operadoras e agências de viagem) e também ao setor público (órgãos ambientais).
- b) Quanto à infra-estrutura, os alojamentos em Unidades de Conservação podem admitir soluções de projetos e construtivas que sejam adequadas às habilidades motoras e sensoriais dos cidadãos da Terceira Idade, garantindo-lhes segurança e

conforto, principalmente no que se relaciona com escadas, revestimento de pisos, iluminação, banheiros e rampas.

- c) Ainda quanto à infra-estrutura, a literatura consultada registra soluções tecnológicas simples e complexas aplicáveis à acessibilidade da Terceira Idade ao ecoturismo em Unidades de Conservação. Em visitas realizadas em Parques Nacionais e Estaduais foi constatada a adoção de tais soluções. Especificamente, o estudo de caso realizado no Parque Estadual do Jaraguá, localizado na cidade de São Paulo, mostrou ser possível a adoção de soluções tecnológicas simples, de baixo custo de construção e manutenção e pouco agressivas ao meio ambiente, a fim de proporcionar melhores condições para a caminhada dos cidadãos da Terceira Idade em sua Trilha do Silêncio.
- d) Assim, a solução tecnológica de agulhamento é indicada para a estabilização do piso de grande parte do traçado da Trilha do Silêncio, utilizando-se do próprio solo local e de pedrisco e requerendo mão-de-obra pouco especializada. Para evitar-se a erosão hídrica do piso tratado com essa técnica é apontado o recurso aos camalhões, construídos com os mesmos materiais e procedimentos do agulhamento.
- e) Em trechos da Trilha do Silêncio nos quais a erosão do solo e a declividade são acentuadas, além de apresentarem blocos rochosos, o agulhamento do piso seria desaconselhável, provavelmente por seus custos de construção e manutenção. Nesses trechos, a solução tecnológica mais viável é a construção de passarelas de madeira tratada, como um piso artificial, o que também é indicado para a

superação de obstáculos ao longo do traçado da Trilha do Silêncio, quais sejam drenagens e raízes de árvores de grande porte.

- f) Para garantir a segurança dos caminhantes é necessária a instalação de uma cerca, em madeira tratada, ao longo da porção leste do traçado da Trilha do Silêncio, adjacente a uma perambeira, e, com o mesmo material, de um corrimão em sua parte oeste. Além dos aspectos de segurança, ambas estruturas condicionarão a circulação dos ecoturistas à trilha e evitarão que tomem caminhos alternativos (atalhos) que ocasionam a degradação da Unidade de Conservação.
- g) A conservação da Trilha do Silêncio requer o emprego da técnica de estaqueamento nos trechos adjacentes a taludes naturais com alta declividade, em sua porção leste.
- h) A aplicação das soluções tecnológicas de infra-estrutura consideradas para a Trilha do Silêncio a trilhas de outras Unidades de Conservação depende de aspectos técnicos e políticos.
- i) Do ponto de vista técnico, as soluções tecnológicas seriam aplicáveis a trilhas de outras Unidades de Conservação, desde que, obviamente, apresentem condições similares de meio físico.
- j) Do ponto de vista político, a aplicação das soluções tecnológicas de infra-estrutura à própria Trilha do Silêncio e a trilhas de outras Unidades de Conservação depende da concepção que se dê aos correspondentes Planos de Manejo, de forma a ditar

quais soluções e sob que condições podem ser instaladas para facilitar o ecoturismo dos cidadãos da Terceira Idade.

- k) Evidentemente, a receptividade dos Planos de Manejo de Unidades de Conservação à acessibilidade dos cidadãos da Terceira Idade ao ecoturismo, mediante soluções tecnológicas de infra-estrutura, é matéria a ser tratada no âmbito da definição de políticas de governo de incentivo à atividade.

12. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos – NBR 9050: 1997.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 56p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação: citação em documentos – apresentação - NBR 10520: 2002.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito – apresentação - NBR 6024:2003.** Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação: referências – elaboração - NBR 6023:2002.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação - NBR 14724: 2002.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 6p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Títulos de lombada - NBR 12225: 1992.** Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Madeira Serrada – Terminologia – NBR 12551: 2002.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CLUBES DA MELHOR IDADE - ABCM. **Programa nacional dos clubes da melhor idade.** Disponível em: <http://www.melhoridade.org.br/index2.php?var=quem_somos> Acesso em: 10 fev. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE CAL – ABPC. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.abpc.org.br/>> Acesso em: 25 mar. 2004.

ASSOCIAÇÃO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE DE CIANORTE – APROMAC. Consulta geral ao site. Disponível em <<http://www.apromac.orb.br>> Acesso em: 15 fev. 2003.

BANET. **Solo-cimento.** Disponível em: <http://www.banet.com.br/construcoes/materiais/solo_cimento/solo_cimento.htm> Acesso em: 25 fev. 2004.

BARROS, C.F.M. **Casa segura.** Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2000. 115 p.

BESTETTI, M.L.T. **Hospedando a terceira idade:** recomendações de projeto arquitetônico. Campo Grande: UNIDERP, 2002. 88 p.

BOITEUX, B.; WERNER, M. **Turismo da melhor idade pesquisado no Rio - dados estatísticos.** Disponível em: <<http://www.bayardboiteux.pro.br>> Acesso em: 13 de jan. 2004.

BRANDÃO, N. IBGE 2003 – A vida com menos reais. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 30 set. 2004. Caderno A, p. 23.

BRASIL. Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro de 1999. **Regulamenta a Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 27 jan. 2004.

BRASIL. Decreto n. 84.017, de 21 de setembro de 1979. **Aprova o regulamento dos parques nacionais brasileiros.** Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/84017-79.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2004.

BRASIL. Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 27 jan. 2004.

BRASIL. Lei n. 10.741, de 1 de outubro de 2003. **Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 27 jan. 2004.

BRASIL. Lei n. 6.513, de 20 de dezembro de 1977. **Dispõe sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2 da Lei n. 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei n. 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 20 jan. 2004.

BRASIL. Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989. **Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 27 jan. 2004.

BRASIL. Lei n. 8.181, de 28 de março de 1991. **Dá nova denominação à Empresa Brasileira de Turismo (Embratur), e dá outras providências.** Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 20 jan. 2004.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em 20 jan. 2004.

BRASIL. Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo. Instituto Brasileiro de Turismo. Lei n. 6.505, de 13 de dezembro de 1977. **Dispõe sobre as atividades e serviços turísticos; estabelece condições para o seu funcionamento e fiscalização; altera a redação do artigo 18, do Decreto Lei n. 1.439, de 30 de dezembro de 1975; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.ibcdtur.org.br/arquivos/artigos/comum/LEI%206505_1977.pdf>. Acesso em 17 fev. 2004.

BRASIL. Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo. Instituto Brasileiro de Turismo. Decreto n. 448, de 14 de fevereiro de 1992. **Regulamenta dispositivos da Lei n. 8.181, de 28 de março de 1991, dispõe sobre a Política Nacional de Turismo e dá outras providências.** Disponível em:

<http://www.ibcdtur.org.br/arquivos/artigos/comum/DEC%20448_1992.pdf>. Acesso em 17 fev. 2004.

CATARATAS DO IGUAÇU S/A. Consulta geral ao site. Disponível em <www.cataratasdoiguacu.com.br> Acesso em: 16 set. 2004.

CABILDO INSULAR DE TENERIFE - CABTFE. **Tourism for all - tourist accessibility guide.** Disponível em: <<http://www.cabtfe.es/sinpromi/index2-en.html>> Acesso em: 02 mar. 2004.

CHIARA, M. Idosos: um mercado de R\$ 8,8 bilhões. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 25 mar. 2004. Caderno B, p.9.

COSTA, P.C. **Unidades de conservação:** matéria-prima do ecoturismo. São Paulo: Aleph, 2002. 163 p.

DARIANO, D. Triplicam as visitas de idosos ao Cristo. **JBONLINE.** Disponível em <<http://jbonline.terra.com.br>> Acesso em 21 set. 2004.

FROMER, B.; VIEIRA, D.D. **Turismo e terceira idade.** São Paulo: Aleph, 2003. 93 p.

HOROWITZ, C. **Trilha da Capivara** – Parque Nacional de Brasília. Brasília: Ibama, 2001. 64 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico - 2000:** características gerais da população - resultados da amostra. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 20 dez. 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 5 ago. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO – EMBRATUR. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.embratur.gov.br>>. Acesso em: 7 ago. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO - EMBRATUR. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo** [199-1] Disponível em <www.embratur.gov.br/0-catalogo-documentos/arquivos-internos/ecoturismo.pdf> Acesso em 12 de set. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO - EMBRATUR . **Manual de recepção e acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a empreendimentos e equipamentos turísticos.** [199-2] Disponível em <www.embratur.gov.br/0-catalogo-documentos/arquivos-internos/manual_acessibilidade.pdf> Acesso em 12 set. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 10 ago. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Plano de manejo de unidades de conservação.** Brasília: IBAMA, 1997. Disponível em: <<http://www2.ibama.gov.br/unidades/guiadechefe/java.htm>> Acesso em: 18 jan. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Programa de uso público e ecoturismo em parques nacionais - oportunidades de negócios.** Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/revista/apresentacao.htm>>. Acesso em 12 out. 2004.

INSTITUTO DE ECOTURISMO DO BRASIL – IEB. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.ecoturismo.org.br/>> Acesso em: 20 jan. 2004.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Estradas vicinais de terra:** manual técnico para conservação e recuperação. 2.ed. São Paulo: IPT, 1988. (Publicação IPT 1.770). 125 p.

INSTITUTO FLORESTAL – IF. Consulta geral ao site. Disponível em: <www.iflorestsp.br> Acesso em: 21 set. 2004.

MAMEDE, G. **Direito do turismo:** legislação específica aplicada. São Paulo: Atlas, 2001. 158 p.

NATIONAL CENTER ON ACCESSIBILITY - NCA. What is an accessible trail? **NCA Monographs**, Bloomington, n.8, Fall 2002. Disponível em: <<http://www.ncaonline.org/monographs/8accessible-trails.shtml>> Acesso em: 18 fev. 2004.

NIHSENIORHEALTH.GOV. **Web site for older adults: [developed by the National Institute on Aging, National Library of Medicine and National Institutes of Health.](#)** Disponível em: <<http://nihseniorhealth.gov/>> Acesso em: 03 mar. 2004.

OVER 60 and overlooked. **The Economist**, London, v. 364, n. 8285, p. 51-52, Aug. 2002.

ROSE, A.T. **Turismo:** planejamento e marketing. São Paulo: Manole, 2002. 152 p.

SALES, M.B.; CYBIS, W. A. **Checklist para avaliação de acessibilidade da web para usuários idosos.** Disponível em: <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/acessibilidade/>> Acesso em: 08 fev. 2004.

SANTOS, A.R. **A grande barreira da Serra do Mar:** da trilha dos Tupiniquins à rodovia dos Imigrantes: São Paulo: O Nome da Rosa. 2004. 122 p.

SANTOS, E.B. et al. **Guia para elaboração do trabalho final do mestrado profissional:** atualização. São Paulo: IPT/Cenatec, 2004.

SCAVARDA, A.J.; LUSTOSA, L.J.; SCAVARDA, L.F. The tourism industry chain. In: POMS 2001 CONFERENCE: POM MASTERY IN THE NEW MILLENIUM, 20. 2001. Orlando. **Proceedings...** Disponível em: <<http://www.poms.org/POMSWebsite/Meeting2001/2001/cd/papers.html>>. Acesso em: 8 ago. 2002.

SILVA, F.S.S. **Turismo e psicologia no envelhecer.** São Paulo: Roca, 2002. 82 p.

THE AUSTRALIAN COMMISSION ON NATIONAL ECOTOURISM STRATEGY. **Defining ecotourism.** Disponível em <<http://www.untamedpath.com/Ecotourism/defining.html>>. Acesso em: 20 ago. 2002.

THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY – TIES. Consulta geral ao site. Disponível em <<http://www.ecoturismo.org>>. Acesso em: 15 set. 2003.

THOME, C. Vida do turista fica mais fácil: Corcovado ganha escada rolante. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 24 ago. 2002, Caderno C, p. 6.

UNITED NATIONS - UN. **Accessibility for the disabled a design manual for a barrier free environment.** Disponível em: <<http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/>> Acesso em: 20 dez. 2002.

UNITED NATIONS - UN. **Assessment of the results achieved in realizing aims and objectives of the International Year of Ecotourism.** Disponível em: <www.world-tourism.org/sustainable/IYE/IYE-Rep-UN-GA-2003.pdf> Acesso em 15 ago. 2003.

WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL – WTTC. Consulta geral ao site. Disponível em: <<http://www.wttc.com>>. Acesso em: 17 ago. 2002.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)