



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO
MARCELO VELLOZO MAGALHÃES

**METODOLOGIA PARA DEFINIR TRILHAS DE MOUNTAIN BIKE DENTRO DO
ECOTURISMO UTILIZANDO O SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

**BRASÍLIA
2004**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO
MARCELO VELLOZO MAGALHÃES

METODOLOGIA PARA DEFINIR TRILHAS DE MOUNTAIN BIKE DENTRO DO ECOTURISMO UTILIZANDO O SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Ecoturismo no Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Ecoturismo, Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. José Wilson Côrrea Rosa.

BRASÍLIA
2004

“Não sabendo que era impossível foi lá e fez”

Jean Cocteau

AGRADECIMENTOS

Meus mais sinceros agradecimentos:

A Deus, pela luz, amor, saúde e oportunidades com que tem me presenteado.

A minha esposa, Cleide, por estar sempre presente ao meu lado e pelo mais sincero amor, paciência, compreensão, dedicação, força, apoio, carinho e, por muitas vezes, acreditar mais em mim do que eu mesmo.

Ao meu orientador e professor José Wilson, pela paciência, dedicação, amizade e comprometimento em acompanhar e, verdadeiramente, colocar “a mão na massa”, não só ensinando como demonstrando ser um verdadeiro exemplo a ser seguido.

A Profa. Dra. Mônica Veríssimo, uma verdadeira guia científica e um exemplo de dedicação e profissionalismo para seus alunos, pelos vastos conhecimentos transmitidos.

Aos meus pais por terem me propiciado a vida e a educação para poder estar presente nesta Universidade.

Aos colegas e professores da primeira turma de Pós-Graduação em Ecoturismo do CET (2002) que contribuíram, em muito, para formação do meu caráter socioambiental.

Aos companheiros da segunda turma de Pós-Graduação em Ecoturismo do CET (2003/2004) pela ajuda e ensinamentos na realização de diversos trabalhos, inclusive este trabalho de monografia.

Ao Pedro e a Graça, funcionários da Secretaria do CET, pela paciência, ajuda e eficiência no atendimento.

Ao Tenente-Coronel-Aviador Fábio Paggiaro e aos meus amigos de trabalho, superiores, pares e subordinados, pela compreensão e apoio na conclusão deste curso.

E a cidade de Brasília e o Cerrado, muitas vezes, fontes de inspiração.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	V
RESUMO	VI
1. INTRODUÇÃO	01
2. OBJETIVOS	04
2.1 OBJETIVO GERAL	04
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	04
3. ATIVIDADE DE MOUNTAIN BIKE	04
3.1 ETIMOLOGIA	04
3.2 HISTÓRIA DA BICICLETA	04
3.3 CICLISMO NO MUNDO E NO BRASIL	07
3.3.1 Ciclismo no mundo	07
3.3.2 Ciclismo no Brasil	09
3.3.3 Ciclismo no Distrito Federal	10
3.3.4 Campeonatos no DF	12
3.4. PÚBLICOS ALVO DENTRO DA ATIVIDADE DE MOUNTAIN BIKE.....	13
3.5. IMPACTOS DA ATIVIDADE DE MOUNTAIN BIKE	15
3.6. O MOUNTAIN BIKE E O ECOTURISMO.....	17
4. METODOLOGIA	19
4.1 ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE CAMPO	20
4.1.1 Planilha de Campo.....	21
4.1.1.1 Descrição dos Campos da Planilha de Campo	22
4.1.1.2 Descrição da Legenda	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1 TRILHA CÓRREGO DO OURO	25
5.2 TRILHA MAR DE PINHEIROS	31
5.3 TRILHA URUBU/TRILHA DO ABRAÃO	39
6. CONCLUSÃO	45
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. CELERÍFERO	05
FIGURA 2. DRAISIANA.....	06
FIGURA 3. VELOCÍPEDE REBAPTISÉ.....	06
FIGURA 4. JAMES MOORE E SUA BICICLETA.....	07
FIGURA 5. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE PRATICANTES DE ESPORTE DE AVENTURA.....	14
FIGURA 6. PERCENTUAL DOS PRATICANTES QUE REALIZAM VIAGENS PARA PRATICAR ESPORTES DE AVENTURA E/OU ECOTURISMO.....	15
FIGURA 7. FREQUÊNCIA QUE REALIZAM VIAGENS DE ESPORTES DE AVENTURA E/OU ECOTURISMO.....	15
FIGURA 8. PLANILHA DE CAMPO.....	21
FIGURA 9. IMAGEM DE SATÉLITE COM LOCALIZAÇÃO DA TRILHA CÓRREGO DO OURO	26
FIGURA 10. PLANILHA TRILHA CÓRREGO DO OURO	27
FIGURA 11. ALTIMETRIA DA TRILHA CÓRREGO DO OURO	30
FIGURA 12. IMAGEM DE SATÉLITE COM LOCALIZAÇÃO DA TRILHA MAR DE PINHEIROS	32
FIGURA 13. PLANILHA TRILHA MAR DE PINHEIROS.....	33
FIGURA 14. ALTIMETRIA DA TRILHA MAR DE PINHEIROS.....	36
FIGURA 15. DECLIVIDADE EM PERCENTUAL DA TRILHA MAR DE PINHEIROS.....	37
FIGURA 16. DECLIVIDADE EM GRAUS NA TRILHA DO MAR DE PINHEIROS.....	38
FIGURA 17. IMAGEM DE SATÉLITE COM LOCALIZAÇÃO DA TRILHA DO URUBU/TRILHA DO ABRAÃO.....	40
FIGURA 18. PLANILHA DA TRILHA DO URUBU/TRILHA DO ABRAÃO	41
FIGURA 19. ALTIMETRIA DA TRILHA DO URUBU/TRILHA DO ABRAÃO	44

QUADROS

QUADRO 1. LISTAGEM DAS PRÁTICAS ESPORTIVAS MAIS PROCURADAS.....	13
---	----

RESUMO

Este trabalho visa desenvolver metodologia para definir e caracterizar trilhas de *mountain bike*, tendo o Geoprocessamento como ferramenta principal. O foco do trabalho é o Ecoturismo e a construção de um guia específico para o Distrito Federal. Foram definidas três trilhas a serem mapeadas: trilha do Córrego do Ouro; Trilha do Mar de Pinheiros e Trilha do Urubu/Trilha do Abraão. Para cada trecho da trilha foram extraídos 18 indicadores relacionados à atividade de *mountain bike* e também ao *Ecoturismo*, os quais foram agrupados em três grupos: *informações gerais*, *ambientais* e de dificuldade da trilha para *mountain bike*. Utilizou-se levantamento de campo, com uso de bicicleta e carro; pesquisa bibliográfica, incluindo internet; uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG/ARCVIEW) e imagens de satélite. Os dados coletados foram georreferenciados através do Global Position System (GPS) e colocados na planilha de campo. Os perfis foram extraídos utilizando o programa Arc View Gis 3.2. Como resultados foram produzidas as seguintes informações para cada trilha: *planilha de campo com indicadores* (ao total foram produzidos 18 indicadores para cada um dos 227 pontos); *imagem de satélite* com localização da trilha; e *mapa altimétrico* e *mapas de declividade* em percentagem e graus para a trilha Mar de Pinheiros. A metodologia mostrou ser satisfatória para mapeamento de outras trilhas no DF visando a confecção de um guia para *mountain bike* no Distrito Federal.

Palavras-chave: mountain bike; Ecoturismo; Geoprocessamento; Sistema de Informações Geográficas (SIG); Imagem de satélite; altimétrico; declividade

ABSTRACT

This work aims to develop a methodology to define and to characterize mountain bike trails, having the Geoprocessing as a main tool. The focus of the work is the Ecotourism and the construction of a specific guide for the Distrito Federal. Three trails had been defined to studied: Córrego do Ouro trail; Mar de Pinheiros trail and Urubu/Abraão trail. For each trail stretch 18 pointers related to the activity of mountain bike and also the Ecotourism had been extracted, which had been grouped in three groups: general and ambient information and difficulty information of the trail for mountain bike. Field survey was used, with bicycle and car; bibliographical research, including internet; Geographic Information System (GIS/ARCVIEW) and images of satellite. The collected data had

been georeferenced through the Global Position System (GPS) and placed in the field spread sheet. The profiles had been extracted using the program Arc View GIS 3.2. As results had been produced the following information for each trail: spread sheet of field with pointers (to the total 18 pointers for each one of the 227 points had been produced); image of satellite with the trail localization; e altimetric map and maps of declivity in percentage and degrees for the Mar de Pinheiros trail. The methodology showed to be satisfactory for mapping other trails in the DF aiming at the confection of a guide for mountain bike in the Distrito Federal.

Key word: mountain bike; Ecoturism; Geoprocessing; Geografic Information System (SIG); Image of satellite; altimetric; declivity

1. INTRODUÇÃO

Além dos grandes males que assolam a humanidade, como doenças e catástrofes naturais, existe um que é provocado pela ignorância humana, as guerras. Em maior ou menor escala, mundial ou de guerrilha, as guerras não são catástrofes naturais, nem tão poucas doenças. É o próprio ser humano que as provoca, ocasionando a morte de milhões de pessoas em todo mundo.

Certamente, as maiores causas desses conflitos catastróficos são a incompreensão e, principalmente, a falta de reconhecimento da natureza humana alheia. Falta de compreensão e respeito das diferenças religiosas, culturais, sociais e econômicas geram conflitos que poderiam, muitas vezes, ser evitados se as nações se conhecessem melhor. O respeito é gerado através do reconhecimento, e o reconhecimento é gerado através do conhecimento da natureza humana alheia. “Conhecer para reconhecer”¹.

Nesse sentido, o turismo exerce um importante papel como ferramenta no conhecimento das diferenças humanas, principalmente culturais e sociais. Viagens para lugares, não só distantes como também diferentes do *habitat* que vivemos, têm a capacidade de, naturalmente, provocar a interação entre diferentes povos, gerando um maior conhecimento e conseqüente respeito e reconhecimento das diferenças religiosas, culturais, sociais e econômicas.

Além do benefício do reconhecimento da natureza humana, que a viagem turística como um todo pode trazer e, aliado a um aumento da consciência ambiental preservacionista mundial, surgida na segunda metade do século passado, aparece, na metade dos anos 80, o termo **Ecoturismo**.

Eco é um prefixo derivado da palavra grega *oikos*, que quer dizer lugar, casa, habitat. *Turismo* é o movimento de pessoas a lugares diversos do qual habite por tempo inferior a 360 dias, desde que esta não realize atividades econômicas”² Com o passar dos anos o simples termo evoluiu e ganhou *status* de atividade econômica que mais cresce no mundo (20% ao ano), além de ser importante ferramenta social, pois no entorno das grandes áreas naturais, utilizadas para o ecoturismo, residem comunidades inteiras, muitas vezes sem qualquer infraestrutura para uma mínima qualidade de vida.

¹ Frase utilizada pelo Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação, Esquadrão Poker, Força Aérea Brasileira.

² REVISTA TURISMO. Disponível no site <http://revistaturismo.cidadeinternet.com.br/materiasespeciais/turismo.html>. Consultado em 30/07/04).

Conhecimento e reconhecimento das diferenças da natureza humana, preservação e consciência ambiental, grande atividade econômica e importante ferramenta na melhoria da qualidade de vida das pessoas, talvez nenhuma outra atividade, nos dias atuais, consiga reunir tantos fatores grandiosos para a humanidade como o Ecoturismo.

O Brasil é o país de grande biodiversidade e de muitas belezas naturais. Possui a maior reserva de água doce do mundo e cerca de 8.000 Km de faixa litorânea. Em relação aos biomas, é o país que possui a maior floresta tropical, a Floresta Amazônica, com ecossistemas extremamente ricos de fauna e flora, sem esquecer da Mata Atlântica e do Cerrado. Tudo isso, acrescido da diversidade cultural riquíssima, fez com que houvesse a percepção que não poderíamos ficar de fora em relação à atividade do Ecoturismo.

Esse potencial levou a formação, em agosto de 1994, de um grupo de trabalho interministerial (Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Indústria, Comércio e Turismo), por meio da Embratur. O grupo reuniu-se na cidade de Goiás Velho, Estado de Goiás, para elaborar as "*Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo*". No evento, estabeleceu-se o marco legal do **Ecoturismo** no Brasil, definindo-o como "(...) 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"³.

Pela definição apresentada, percebe-se a capacidade que o **Ecoturismo** tem de integrar homem e o meio que o rodeia, e da qual faz parte. Sobre esta ótica a atividade ecoturística "encaixou como uma luva" com o milenar espírito aventureiro do ser humano. Daí os esportes de aventura tornarem-se uma importante ferramenta para essa integração.

E dentro deste espírito de aventura, o homem, desde o seu surgimento a cerca de 100.000 anos, vem buscando, através da sua racionalidade e criatividade, formas de se locomover com maior eficiência, rapidez e segurança. Inicialmente, esta busca foi motivada pela necessidade de sobrevivência e pela conquista de novos territórios, evoluindo posteriormente para as necessidades comerciais e turísticas. Dessa forma,

³ ECOBRASIL. http://www.ecobrasil.org.br/pagina.asp?pagina_id=18&lng=p. Consultado em 30/07/04.

diversos meios de locomoção foram e estão sendo experimentados e utilizados pelo ser humano, evoluindo desde os de tração animal, como carroças e cavalos, até os atuais automóveis e aeronaves.

Nesse ínterim surgiu a bicicleta. Inicialmente um invento, um meio de diversão. Hoje não só um meio de lazer e transporte, como também uma grande ferramenta para prática de esportes e até um meio de vida para muitos.

O sucesso do uso da bicicleta fez surgir o ciclismo, como prática de lazer e também como prática esportiva. O espírito de aventura do homem fez com que ele saísse do asfalto e do solo firme e buscasse uma nova forma de pedalar. Agora subindo e descendo montanhas, estabelecendo contato com comunidades isoladas e cruzando florestas, vales e rios. Surgiu então o **mountain bike** em meados da década de 50 do século passado.

No Distrito Federal, a atividade de **mountain bike** vem sendo difundida cada vez mais, devido ainda existirem razoáveis extensões de áreas de vegetação de Cerrado e, o elevado poder aquisitivo da população, se comparado com as demais Unidades da Federação, facilita o desenvolvimento do mercado não só das **mountain bikes**, como também de peças, equipamentos e acessórios relacionados.

Contudo, trilhas são feitas e suas localizações são repassadas de forma amadora, muitas vezes apenas como *croquis*. Sendo assim, este trabalho visa subsidiar a elaboração de um guia de **mountain bike** para o Distrito Federal. O estudo tem o objetivo de desenvolver uma metodologia para traçar trilhas, utilizando precisão cartográfica, imagens de satélite e um Sistema de Informações Geográficas (ARCVIEW) para cruzamento das informações levantadas e criação do banco de dados da trilha. Como a questão é metodológica, decidiu-se escolher três trilhas mais conhecidas no DF pelos praticantes de **mountain bike**, mas que tivessem características geográficas diferentes. Foram coletados dezoito tipos de informações diferentes de cada trecho de cada trilha. Todas essas informações foram repassadas para planilhas do Excel e para dentro do SIG/ARCVIEW. A idéia de usar SIG no traçado das trilhas é a possibilidade de cruzamentos que o programa permite associado ao banco de dados georreferenciado.

A utilização do Geoprocessamento (Imagens de Satélite e SIG) para traçar trilhas e construir guias de **mountain bike** é importante. Esta tecnologia ajuda a prever se o segmento **mountain bike**, da atividade turística, utiliza as áreas naturais de forma

sustentável. Através desse trabalho, espera-se contribuir para que o *mountain bike* no Distrito Federal seja cada vez mais difundido, mas dentro dos princípios do **Ecoturismo**, que busca a harmonia entre conservação dos ecossistemas naturais e promoção do bem-estar das populações.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Subsidiar a elaboração de trilhas e guias de *mountain bike* utilizando o geoprocessamento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver método para traçar trilhas de *mountain bike* a partir de condicionantes de dificuldades do percurso e fatores ambientais;
- Aplicar o método em três trilhas selecionadas utilizando o geoprocessamento; e
- Criar um banco de dados das trilhas dentro de um sistema de informação geográfica.

3. ATIVIDADE DE MOUNTAIN BIKE

3.1 ETIMOLOGIA

Segundo Michaelis⁴, ciclismo quer dizer (ciclo+ismo). *Prática, ou esporte, que consiste em andar de bicicleta.* Desta definição podemos extrair duas vertentes do ciclismo. A primeira que consiste na prática do andar de bicicleta, ou seja, o ciclismo como lazer. E a segunda como esporte propriamente dito. Ambas, porém, têm na bicicleta a base de sua história.

3.2 HISTÓRIA DA BICICLETA

Desde os primórdios, o homem buscou formas de locomoção com maior eficiência, rapidez e segurança. A procura fascinou gerações de cientistas e inventores empenhados na vontade de obter não só um veículo de transporte mas, principalmente, uma ferramenta de liberdade, capaz de alcançar novos horizontes. Dessa forma, as histórias contam inúmeras tentativas de desenvolvimento de um mecanismo de duas rodas movido a força humana. Os primeiros documentos destas tentativas datam dos séculos XV e XVI. São estudos de máquinas pesadas

⁴ Dicionário Prático da Língua Portuguesa, SP, Melhoramentos, 2001

e desajeitadas, movidas por complexos mecanismos de correntes, alavancas e outros dispositivos. Dentro dessa concepção destacam-se os esboços do artista e inventor Leonardo da Vinci, registrados em cerca de 700 páginas, guardadas até hoje no Museu de Madri. Nele, da Vinci traça os primeiros conceitos de transmissão de força através de correntes, princípio que ainda hoje é utilizado em todas as bicicletas.

Porém no que se refere à história da invenção e do inventor da bicicleta existe uma grande controvérsia. Os alemães reputam para si tal mérito, pois em um Museu da Alemanha há um modelo chamado de bicicleta de Kassler, que data de 1761, mas os franceses afirmam que a mesma foi exportada da França⁵. No entanto, segundo relatos mais precisos, é no ano de 1790 que o Conde Francês, Méde de Sivrac, constrói o primeiro veículo movido a duas rodas, o "Celerífero" (espécie de bicicleta sem pedais com a propulsão sendo dada pelos pés através de pressões contra o solo), dando início oficial à história da bicicleta **(Figura 1)**.



Figura 1. Celerífero

Em 5 de abril de 1817, na Alemanha, o Barão Karl Von Drais apresentou um modelo muito similar ao "Celerífero", com a diferença de já possuir um sistema de direção, porém ainda com o mesmo sistema de tração. Esse modelo foi chamado de "Draisiana" **(Figura 2)**⁶.

⁵ Oliveira, 2001

⁶ *ibid.*



Figura 2. Draisiana

Já no ano de 1840, pelas mãos de um ferreiro escocês, a futura bicicleta toma outra forma, ganhando uma roda dianteira bem grande (80 a 85 cm de diâmetro) e um “pé de vela”, onde uma pessoa sentada colocava em movimento o “*velocípede Rebaptisé*” (nome como foi batizado) **(Figura 3)**.

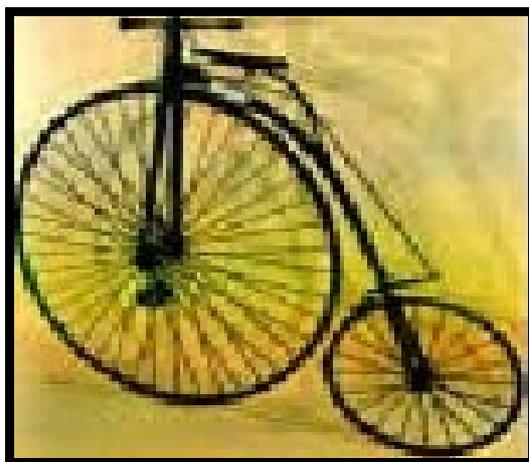


Figura 3. Velocípede Rebaptisé

Esse *velocípede* foi sofrendo evoluções e transformações, como, por exemplo, à inclusão de freios e pneus, sendo que estes últimos foram, mais tarde, aperfeiçoados pelos irmãos Michelin, os quais criaram o pneu com válvula para encher de ar, podendo, inclusive, ser removido para reparos⁷. Até que em 1861 os franceses Pierre e Ernest Michaux criam o “*Velecípede*” introduzindo os primeiros pedais colocados na roda

⁷ ibid

dianteira, com isto a futura bicicleta entra de vez nas cidades européias e ganha escala comercial. A partir daí começa a ser usado com todo tipo de equipamento em acampamentos, excursões e viagens de longa duração por toda Europa, nascendo assim o *cicloturismo*.

Em 1880/1881 a bicicleta ganha a sua forma e mecânica atual, com a inclusão da tração traseira e os pedais na parte central. No ano de 1889 ocorre o aparecimento do primeiro câmbio com acionamento através de alavanca, na Alemanha, por Johann Walch, e na Itália, em 1904, surge a legislação do ciclismo com a criação da União Velocipedista Italiana.

Desde então a bicicleta foi ganhando diversas evoluções tecnológicas devido à diversidade com que foi sendo empregada, não só como meio de lazer como também em competições de ciclismo. Componentes cada vez mais leves, como o alumínio e o carbono, tornaram as bicicletas mais práticas para o lazer e uso geral, como também mais competitivas.

3.3 CICLISMO NO MUNDO E NO BRASIL

3.3.1 CICLISMO NO MUNDO

Segundo a União Ciclística Internacional (UCI), a primeira corrida de bicicletas, de que se tem registro oficial, ocorreu em 31 de maio de 1868, no Parc de Saint-Nuven em Paris, e foi ganha pelo cavaleiro britânico James Moore (**Figura 4**).

Já a primeira corrida entre cidades ocorreu em 7 de novembro de 1869: Paris-Paris-Rouen, onde James Moore também ganhou, cobrindo os 123 quilômetros em 10 horas e 25 minutos.



Figura 4. James Moore e sua bicicleta

Os primeiros campeonatos mundiais de estrada foram organizados em 1927. Segundo a UCI, o ciclismo no mundo obedece a seguinte cronologia:

- **1895:** Primeiro campeonato mundial.
- **1896:** Primeiro Jogos Olímpicos da era moderna. O ciclismo estava incluído.
- **1900:** Fundação, em Paris, da União Internacional de Ciclismo pela Bélgica, França, Itália, Suíça e Estados Unidos.
- **1927:** Primeiro campeonato mundial de estrada.
- **1950:** Primeiro *Cyclo-Cross World Championships*.
- **1956:** Primeiro campeonato mundial de ciclismo *indoor*.
- **1965:** Criação da Federação Internacional de Ciclismo Amadora (FIAC), sediada em Roma, e da Federação Internacional de Ciclismo Profissional (FICP), com sede em Luxemburgo, sendo ambas coordenadas pela UCI.
- **1984:** Primeiro *Trials World Championships*.
- **1990:** Primeiro campeonato mundial oficial de *mountain bike*.
- **1992:** Reunificação da FIAC e da FICP na UCI, mudando a sede para *Lausanne* (SUI).
- **1993:** Primeiro campeonato mundial oficial de BMX.
- **1996:** O *mountain bike* torna-se um esporte olímpico.
- **2008:** O BMX tornar-se-á um esporte olímpico.

Nabusca de novos desafios, alguns ciclistas, na década de 50, começaram a procurar percursos diferentes daqueles já tradicionais de asfalto. Eles foram para as montanhas.

Agora em contato direto com a natureza, nascia aí uma nova modalidade do ciclismo, o ***mountain bike***. Uma modalidade que independente de se estar competindo entre atletas, apresenta um novo tipo de desafio para os ciclistas, a natureza. Tendo a irreverência como sua marca inicial essa nova modalidade recebeu o nome de "*clunking*".

Segundo a Associação Brasileira de Esportes de Aventura (ABEA), em seu *site*, “um estudante universitário californiano, chamado James Finley Scott, foi o primeiro a modificar sua bicicleta de maneira a criar o protótipo do que hoje se conhece como **mountain bike**. Em 1953, ele retirou o protetor da corrente, a buzina e os *racks* de sua bicicleta e instalou marchas múltiplas, freios *cantilever* e guidão relativamente reto para usá-la fora da estrada”.

O *mountain bike* competitivo surgiu, nos Estados Unidos, no início da década de 70, quando membros do Mount Tamalpais Velo Club, um clube de ciclismo de São Francisco-Califórnia, apostavam corrida descendo trilhas sinuosas com suas pesadas bicicletas (cerca de 23 Kg). Essa competição era conhecida como *Repack Downhill*. A partir daí as então bicicletas, hoje ***mountain bike***, evoluíram consideravelmente

chegando a primeira **mountain bike** produzida em escala comercial, a *Specialized Stumpjumper*, que entrou no mercado em 1981.

Inicialmente o **mountain bike** foi considerado apenas um modismo recreativo. No entanto, essa mística desapareceu em 1990, quando o **mountain bike** foi reconhecido pela União Ciclística Internacional - UCI. No mesmo ano, a cidade de Purgatory, no estado norte-americano do Colorado, sediou o primeiro Campeonato Mundial de mountain bike, atraindo um público de 30.000 pessoas. Os campeonatos de **mountain bike** têm percorrido todos os continentes, a exceção da Antártida. Evoluíram e hoje apresentam, basicamente, as modalidades de **down hill** e **cross country**.

Nos Jogos Olímpicos de Atenas, o **mountain bike** vai estar na sua terceira edição como esporte olímpico. Dentre os países que mais se destacam no cenário ciclístico internacional, estão: França, EUA, Canadá, Espanha, Itália, Holanda e Austrália.

3.3.2 CICLISMO NO BRASIL

No Brasil, o ciclismo surgiu no princípio do século, e evoluiu de forma muito precária, baseada apenas na paixão e dedicação de alguns poucos. Atualmente, e infelizmente, o ciclismo no Brasil é tão precário quanto no princípio. O Brasil tem apenas dois velódromos, um no Amazonas parado por falta de competições, outro em São Paulo, parado por falta de condições técnicas. A maioria das competições está restrita a estradas em mau estado de conservação, precários investimentos estatais e empresariais, além da quase escassa cobertura da imprensa, a qual prefere dar cobertura a esportes mais populares como o futebol. Fator este agravado pelo alto custo das bicicletas, acessível às classes A, B e C, com preços variando dos R\$ 100,00 a R\$ 20.000,00, onde uma bicicleta de cem reais não tem como competir com uma bicicleta de vinte mil reais, o que não torna o esporte popular.

No que se refere especificamente ao **mountain bike**, segundo o site Ambiente Brasil, no Brasil o **mountain bike** chegou no final da década de 80 com as bicicletas do tipo BMX. Essas bicicletas eram utilizadas para manobras radicais em campeonatos de *bicicross*. As primeiras **mountain bikes** com aro 20, proporcionaram maior familiaridade com o esporte e agilidade nas manobras. Assim, o esporte sobre duas rodas se popularizou com empresas como a Caloi e a Monark, que investiram na fabricação de **mountain bike** e incentivaram os passeios”.

Com o tempo, diversas empresas estrangeiras entraram no Brasil trazendo novidades e máquinas com maior desempenho. E, atualmente, o mercado de **mountain bike** é extremamente difundido no Brasil, sendo praticado por ciclistas de fins de semana, escolhendo este tipo de modalidade para passeios pela natureza, buscando aventura, paz e saúde, saindo do estresse das grandes cidades.

As modalidades e equipamentos do **mountain bike** são os seguintes:

MODALIDADES:

- Downhill: Descida de montanhas em alta velocidade
- Uphill: Subida de montanhas (provas de até 8 km)
- Duol-slalon: Descida de montanha realizada por dois competidores (lado a lado) em pistas distintas.
- Cross Country: Assemelha-se ao enduro com provas longas em obstáculos, riachos e rios.

EQUIPAMENTOS:

- Bicicleta com marcha;
- Luvas;
- Roupas específicas;
- Óculos;
- Capacete; e
- Garrafa d'água.

3.3.3 CICLISMO NO DISTRITO FEDERAL

No Distrito Federal o **mountain bike** também surgiu através do *bicicross* por volta de 1979. A atividade era alimentada, principalmente, pelas informações trazidas pelas revistas especializadas, onde alguns ciclistas nos EUA desciam as encostas das montanhas em cima de bicicletas. A atividade acontecia na quadra 411Sul de Brasília, que se tornou, naquela época, o principal ponto de encontro dos amantes do *bicicross*.

Já por volta do ano de 1983, outras pistas surgiram na cidade de Brasília, Guará e Taguatinga. Ao mesmo tempo, apareciam novas equipes e os campeonatos começaram a acontecer no DF. Dentre essas equipes pode-se destacar a Biciclo e da Casa do Ciclismo.

Até 1987, o *bicicross* e suas corridas cresceram e movimentavam seus praticantes. Nesta época, o **mountain bike** começa a surgir, trazida pelos praticantes de *triathlon*. A primeira prova do gênero foi realizada na Ermida Dom Bosco, iniciativa do triatleta Maurício Conversinha. Com o crescente incremento dos campeonatos, os atletas passaram a procurar novos locais para a prática do **mountain bike**, e locais como Jardim Botânico de

Brasília, Setor de Chácaras do Núcleo Bandeirante, Setor de Chácaras de Sobradinho e entorno do Posto Colorado surgem como verdadeiros campos de treinamento.

Essa busca por novos locais de treinamento potencializou o gosto por competições na Capital Federal, trazendo como resultado a excelente participação de Brasília no primeiro campeonato do Centro-Oeste, realizado em Pirenópolis, no ano de 1993. Em 1994, Brasília foi palco de um evento nada tradicional. Foi o primeiro “Metrô Bike”, uma prova nada convencional, no metrô de Brasília - 1500 metros no túnel, 1500 metros no asfalto.

Com o passar do tempo, atletas como Abrão Azevedo, Marcone Ribeiro, Carolina Ferraz e Julyana Machado conseguem bons resultados fora da cidade e, através do exemplo e dedicação, vêm abrindo caminho para novos praticantes do **mountain bike** na **Capital**, transformando a cidade em um dos grandes centros dessa modalidade de esporte no Brasil.

Com o crescimento do esporte, diversas lojas foram surgindo no DF, bem como vários grupos de **mountain bike**. Esse crescimento ajudou a disseminar o esporte, visto que tanto as lojas quanto os grupos começaram a promover diversas atividades como competições, passeios e encontros, ajudando a aumentar o número de adeptos, inclusive na faixa etária dos 20 aos 45.

Adeptos estes que ainda estão restritos as classes econômicas A, B e C, em virtude dos elevados preços das bicicletas, onde uma configuração mínima, para **mountain bike**, com quadro de alumínio e pelo menos 21 marchas, custa acima de R\$ 700,00. Outro fator que contribui para o alto custo do esporte é o fato da maior parte dos materiais, peças e acessórios das bicicletas ser importado. Acresce que existe necessidade de revisões regulares, cujo preço médio é de R\$ 30,00.

Apesar disso, praticamente todo final de semana grupos como Coroas do Cerrado, Rebas do Cerrado e Mountain Bike Brasília se reúnem para a prática do esporte, divulgando suas programações através de seus respectivos sites na internet.

Embora o Distrito Federal esteja localizado no Planalto Central, uma região, a princípio, considerada plana, não faltam lugares para a prática do **mountain bike** para todos os gostos. Dentre as principais trilhas conhecidas destacam-se:

- Trilha do Delírio: Sobradinho/ Fercal (localizada na Bacia do Rio Maranhão, dentro de parte da APA do Planalto Central e dentro da APA do Cafuringa);
- Trilha do Córrego do Ouro: Sobradinho/ Fercal (localizada na Bacia do Rio Maranhão, dentro de parte da APA do Planalto Central e dentro da APA do Cafuringa);

- Trilha do Urubu/Trilha do Abraão: Setor de Mansões do Lago Norte/ Córrego do Urubu (localizada na Bacia do Rio Paranoá e dentro de parte da APA do Planalto Central);
- Trilha da Bundinha: Altiplano Leste (localizada na Bacia do Rio Paranoá e dentro de parte da APA do Planalto Central);
- Trilha do Avião: Jardim Botânico de Brasília (localizado dentro de parte da APA Gama-Cabeça de Veado);
- Trilha do Mar de Pinheiros: Região Administrativa XIII - Santa Maria (localizado na Bacia do Rio São Bartolomeu e dentro de parte da APA do Planalto Central).

3.3.4 CAMPEONATOS NO DF

Hoje o esporte continua crescendo de forma vertiginosa, e diversos campeonatos movimentam Brasília no decorrer do ano, dentro os quais se destacam: *Circuito de Mountain Bike do DF*; *100 Km de Cerrado*; *Barra Fest*; e o *GP de Montanha*. Tal crescimento pode ser constatado pelo número de participantes nos eventos dos *100 Km de Cerrado*, *Barra Fest* e *GP de Montanha*:

- **100 Km de Cerrado 2002- cross country: 220 inscritos;**
- **Barra Fest 2003- down hill e cross country: 250 inscritos;**
- **100 Km de Cerrado 2003- cross country: 420 inscritos;**
- **GP de Montanha 2003- cross country: 150 inscritos (devido ao duro perfil do percurso);**
- **100 Km de Cerrado 2004- cross country: 450 inscritos (provenientes de vários Estados).**

3.4 PÚBLICOS ALVO DENTRO DA ATIVIDADE DE MOUNTAIN BIKE

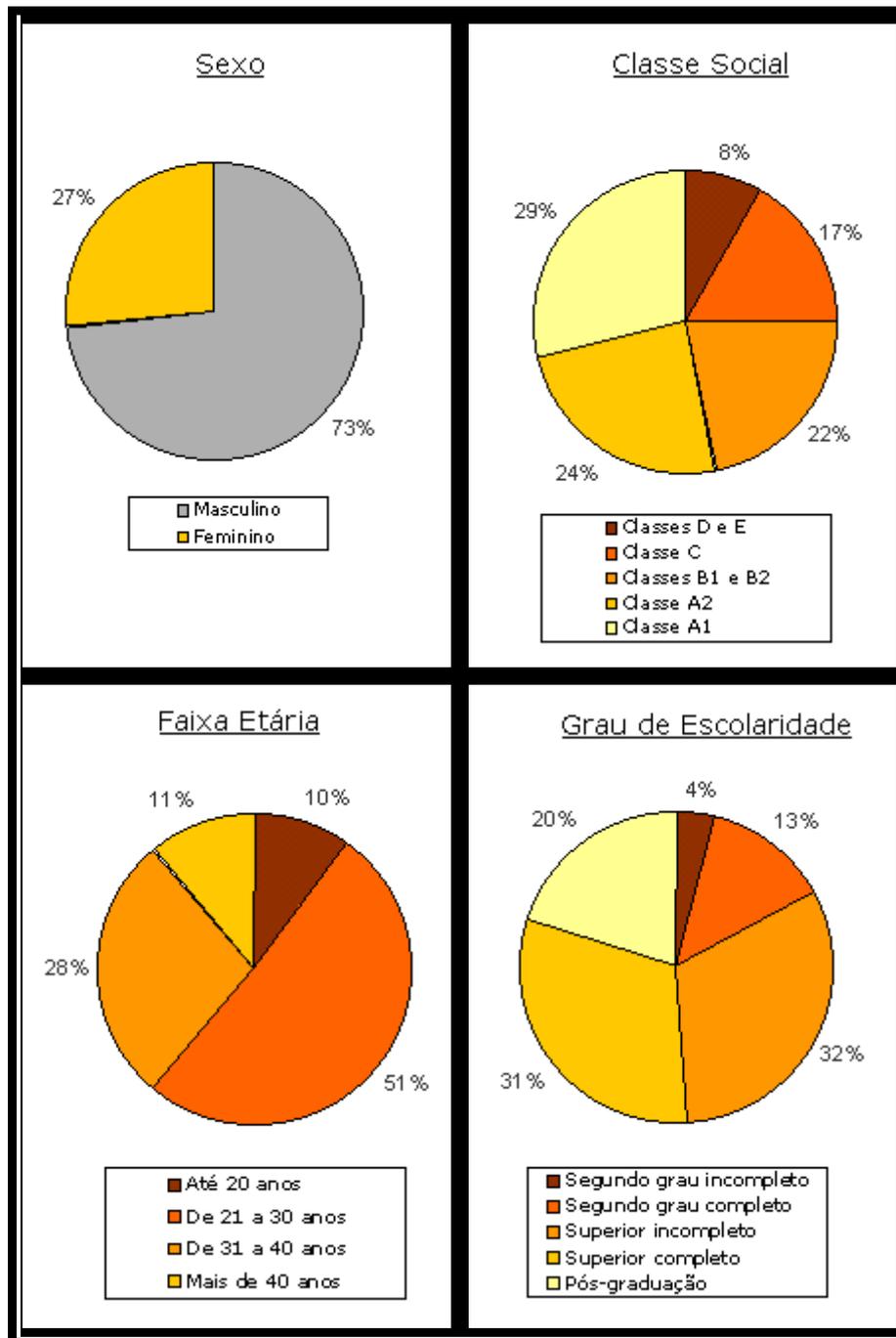
O site Webventure, especializado em esportes de aventura, realizou pesquisa para saber o perfil/público alvo daqueles que acessam o seu site na rede mundial de computadores. (Quadros 1 e Figuras 5, 6 e 7)

1º LUGAR – PRÁTICA ESPORTIVA	
<i>Trekking</i>	23%
<i>Mountain bike</i>	14%
<i>Off-road-carro</i>	12%
<i>Escalada-outdoor</i>	8%
<i>Off-road-moto</i>	7%
Mergulho	6%
<i>Rappel</i>	6%
Outros	6%
<i>Escalada-indoor</i>	4%
Corrida de aventura	3%
<i>Surf</i>	3%
Nenhum	3%
<i>Canyoning</i>	1%
Pára-quedismo	1%
<i>Rafting</i>	1%
Vôo livre	1%
Balonismo	0%

2º LUGAR – PRÁTICA ESPORTIVA	
<i>Trekking</i>	15%
Outros	12%
<i>Mountain bike</i>	11%
<i>Rappel</i>	11%
Mergulho	9%
Nenhum	8%
<i>Off-road-carro</i>	6%
<i>Escalada indoor</i>	5%
<i>Rafting</i>	5%
Corrida de aventura	4%
<i>Escalada-outdoor</i>	3%
<i>Off-road-moto</i>	3%
<i>Surf</i>	3%
<i>Canyoning</i>	3%
Pára-quedismo	1%
Balonismo	1%
Vôo livre	0%

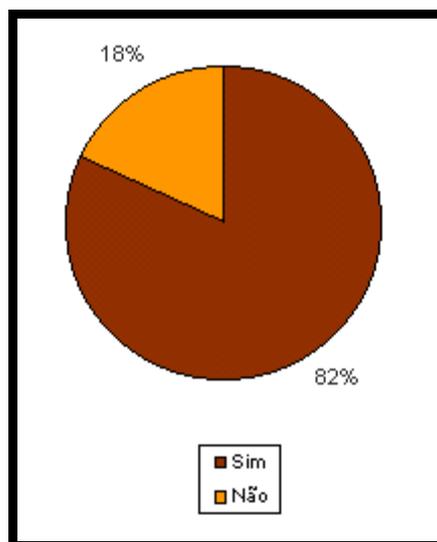
Fonte: Instituto de pesquisa Qualibest/Amostra: 701 pessoas/Duração: 12/05/03 a 14/07/03.

Quadro 1. Listagem das práticas esportivas mais procuradas



Fonte: Instituto de pesquisa Qualibest/Amostra: 701 pessoas/Duração: 12/05/03 a 14/07/03.

Figura 5. Informações gerais sobre praticantes de esporte de aventura



Fonte: Instituto de pesquisa Qualibest/Amostra: 701 pessoas/Duração: 12/05/03 a 14/07/03.

Figura 6. Percentual dos praticantes que realizam viagens para praticar esportes de aventura e/ou ecoturismo



Fonte: Instituto de pesquisa Qualibest/Amostra: 701 pessoas/Duração: 12/05/03 a 14/07/03.

Figura 7. Frequência que realizam viagens de esportes de aventura e/ou ecoturismo

3.5 IMPACTOS DA ATIVIDADE DE *MOUNTAIN BIKE*

Parece um tanto antagônico, uma atividade ou um esporte considerado “limpo”, que não polui o meio ambiente simplesmente por não emitir nenhum tipo de gás poluente, ser capaz de encontrar uma maneira de deixar sua parcela de contribuição para degradação de ecossistemas. Mas esse fato é uma realidade. Não pela atividade ou esporte em si, mas pela falta de consciência e respeito dos seres humanos para

com a natureza. Apesar de não se tratar de uma situação rotineira dentro do **mountain bike**, “o lixo nas trilhas é o que causa maior impacto”, é o que afirma Paulo de Tarso Martins, fundador do Sampa *Bikers*, um dos principais clubes de cicloturismo e **mountain bike** do país.

Com experiência de mais de dez anos organizando eventos, passeios e competições para atletas e praticantes de *mountain bike* no Brasil, Paulo ainda afirma: “temos notado uma melhora gradual com relação à sujeira. Ainda assim, acho que a briga pela preservação da natureza não deverá parar tão cedo”. Segundo Paulo o fato dos “**mountain bikers**”, como são conhecidos os praticantes de **mountain bike**, deixarem nas trilhas copinhos e garrafas de água, bem como embalagens de barras energéticas, acontece com mais frequência nos campeonatos, onde existe algum tipo de premiação, do que em passeios. Devido a sua experiência, Paulo de Tarso também constatou que outra maneira de degradação de ambientes naturais, por parte do **mountain bike**, é a pedalada em locais sem trilha, ou fora dela, abrindo novos caminhos e destruindo espécies da flora brasileira.

Apesar disso, Paulo é bastante otimista e afirma: “temos notado uma melhora gradual com relação à sujeira”. E ressalta ainda a importância do fator educacional “está comprovado que, entre os esportes de aventura, o **biking** é o que menos causa impacto ambiental, ao lado do *trekking*. Quando conseguirmos educar nossos praticantes, alcançaremos uma integração excelente entre homem e natureza”.

Lixo é uma questão que diz respeito ao praticante do **mountain bike**, e que pode ser resolvido, ou ao menos minimizado, através da educação ambiental. Mas um outro tipo de impacto, em seu sentido literal, diz respeito à capacidade de carga das diversas trilhas utilizadas pelos **mountain bikers**, ou seja, a impactação do solo que um cem número de atletas e praticantes provocam nas trilhas por onde pedalam. Muitas vezes, a mesma trilha é utilizada diversas vezes num mesmo dia e por tempo indefinido, sem nenhuma espécie de controle quanto a sua capacidade de carga, muita menos de manejo das mesmas. Fator este que acarreta o início de um processo erosivo, vindo a transformar aquela trilha num local perigoso principalmente em época de chuva. Exemplo desse descaso acontece principalmente nas competições, onde o fator limitante para o número de inscritos está na capacidade de suporte da organização daquela competição, desconsiderando-se a capacidade de carga daquela trilha ou percurso.

Um exemplo de impacto sobre as trilhas acontece no Parque Nacional da Tijuca⁸. Existe o processo erosivo e a impactação do solo nas suas diversas trilhas, as quais “são utilizadas intensamente por praticantes de atividades esportivas as mais diversas como, ecoturismo, *motocross*, *mountain-bike*”⁹. “Essas trilhas mantêm suas características naturais, sem nenhum tipo de conservação. É possível observar em muitas delas situações de risco, devido aos processos de erosão, problemas de drenagem, excesso de ramificações, aumentando ainda mais a área impactada pelo uso sem controle dos visitantes”¹⁰.

Isso posto, pode-se inferir que o estudo da capacidade de carga ao se abrir uma trilha de *mountain bike* caracteriza-se como critério crítico.

3.6 O MOUNTAIN BIKE E O ECOTURISMO

O **Ecoturismo** é uma das atividades que mais cresce no mundo, atraindo cada vez mais adeptos. São pessoas que gostam do contato com a natureza, de percorrer trilhas dentro de ambientes naturais e admirar a beleza de uma área preservada, caminhando ou pedalando, de observar a fauna e a flora em seu habitat natural, de navegar em rios, de cavalgar e de conhecer novas culturas.

Em escala diretamente proporcional aos novos adeptos, o **Ecoturismo** está atraindo a atenção de operadoras, investidores privados, governos e organizações não governamentais (ONG's). Aliado a esta nova tendência mundial, há uma forte percepção global envolta da urgente necessidade de proteção da natureza e de seus recursos.

Os números indicam que enquanto o turismo cresce 7,5% ao ano, o **Ecoturismo** cresce cerca de 20%, representando 5% do turismo mundial, devendo na próxima década alcançar 10%¹¹. No Brasil, o turismo representa um movimento anual de U\$ 45 bilhões do PIB nacional. Em 1994, o **Ecoturismo** foi responsável pela movimentação de R\$ 2,2 bilhões. Estima-se que o **Ecoturismo**, no Brasil, deverá movimentar cerca de 10,8 bilhões de dólares em 2004¹².

⁸ RODRIGUES, B.H, MACHADO, H. R. S. Geologia regional e geomorfologia do Parque Nacional da Tijuca. http://www.terrabrasil.org.br/ecosistema/ecosist_geo.htm. Consultado em 22/07/04

⁹ *ibid.*

¹⁰ *ibid.*

¹¹ OMT, 1999

¹² IEB, 1999

Conceitualmente o **Ecoturismo** é o “segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva a sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas”¹³. Desta definição podemos extrair três princípios básicos norteadores do **Ecoturismo**, quais sejam:

- Desenvolvimento sustentável;
- Conhecimento e preservação do meio-ambiente, natural e cultural, através da educação; e
- Melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas.

Considerado pela Associação Brasileira de Esportes de Aventura (ABEA) como esporte de aventura, o **mountain bike** está se revelando como uma importante ferramenta dentro do **Ecoturismo**. É capaz de propiciar ao visitante uma sensação de liberdade, desenvolvimento do equilíbrio físico e mental, além do constante contato com a natureza e culturas diferentes, dando-lhe a oportunidade de conhecer os detalhes da geografia, interagir com a fauna, a flora e os moradores das regiões percorridas.

E essa relação pode ser recíproca, no sentido de que moradores de áreas **ecoturísticas** têm em suas mãos mais esta atividade para geração de renda e melhoria da qualidade de vida. Uma dezena de destinos **ecoturísticos** como Bonito-MS, Brotas-SP, Caraça-MG e quase todos os empreendimentos **ecoturísticos** já têm no **mountain bike**, seja como esporte ou passeio, uma das principais fontes de arrecadação. Em muitos desses locais os praticantes atuam, voluntariamente, como verdadeiros fiscais ambientais nas áreas por onde circulam, denunciando excessos e agressões ao meio ambiente, o que ainda não acontece nas diversas Unidades de Conservação do Brasil, por não ser permitida a entrada de praticantes de **mountain bike** dentro dessas áreas protegidas/preservadas.

Hoje, não só o **mountain bike** como também o ciclismo, de uma forma geral, têm sido alvo de crescentes campanhas, em todo Brasil, que demonstram a capacidade das bicicletas como meio de transporte viável, seguro e econômico, tanto dentro das cidades como para a prática do **Ecoturismo**. Projetos como os das OnG´s “Rodas da Paz”, em Brasília, “Ação Pró-Bike”, em Ribeirão Preto-SP, e

¹³ EMBRATUR, 1991

“Rio Orla”, da Prefeitura do Rio de Janeiro demonstram não só a viabilidade econômica (**Ecoturismo**) e de infra-estrutura (meio de transporte), mas também como forma de contribuir para o desenvolvimento sustentável (energia limpa) por não emitir gases poluentes.

Pelo exposto, vale lembrar, ainda, conforme demonstrado no item 3.4, que o **mountain bike** é uma das atividades mais praticadas, quando se fala de esportes de aventura e atividades ligadas a ambientes naturais. Isso por si só justifica a inclusão desse tipo de prática de esporte dentro dos empreendimentos **ecoturísticos**.

4. METODOLOGIA

O trabalho consistiu em desenvolver um método para traçar trilhas de **mountain bike** a partir de condicionantes de dificuldades do percurso e fatores ambientais. Como forma de desenvolver o método decidiu-se escolher três áreas que tivessem características distintas, em termos de relevo, e que estivessem localizadas em diferentes bacias hidrografias do DF. Considerando a criação de um banco de dados de trilhas do DF, para elaborar um futuro guia de **mountain bike**, a questão de áreas próximas às diversas cidades do DF também foi fator de decisão na escolha das áreas de estudo.

Foram selecionadas três trilhas de **mountain bike** dentro do DF englobando três Bacias Hidrográficas distintas. Para o trabalho de campo foram utilizados dados de GPS (Sistema de Posicionamento Global) Garmin E-trex Summit e planilha de campo, construída a partir de dados ambientais e de dificuldade das trilhas. Foram levantados os seguintes dados de cada ponto da trilha:

- 1. Ponto GPS;**
- 2. Kilometragem;**
- 3. Informação geral;**
- 4. Altimetria;**
- 5. Tipo de trilha;**
- 6. Velocidade do vento;**
- 7. Cor do solo;**
- 8. Pedras;**

9. Tamanho das pedras;
10. Tipo de erosão;
11. Declividade da trilha;
12. Trilha subindo ou descendo;
13. Uso e ocupação do solo;
14. Sensação térmica;
15. Hora do dia;
16. Habilidade necessária para realizar a trilha;
17. Numeração da foto; e
18. Sinal de celular.

4.1 ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE CAMPO

Foi adotado o Distrito Federal como área de estudo, em função do grande crescimento do *mountain bike* dentro do Território e cidades do entorno próximo, haja visto o número de inscritos nos campeonatos. Acresce que há total falta de informação técnica sobre as trilhas de *mountain bike*, dentro e no entorno da Capital, que pudesse auxiliar atletas, praticantes amadores e também turistas que visitam Brasília e desejam conhecer o Cerrado de forma lúdica e contemplativa.

Ficou constatada a necessidade do levantamento em campo de informações sobre as trilhas e a elaboração de perfis topográficos. Os critérios para definição das trilhas escolhidas foram:

- Trilhas mais conhecidas e visitadas;
- Trilhas com beleza cênica; e
- Trilhas que com diferentes feições de relevo.

Para os dois primeiros critérios de seleção das trilhas foram considerados as trilhas constantes dos *sites* da *internet*.¹⁴, onde se encontra algumas trilhas mapeadas através de GPS.

Em relação à questão de relevo (geomorfologia), optou-se pelo levantamento dos perfis em trilhas que tivessem características distintas em termos de dificuldade. Ou seja, fatores relacionados à extensão e declividade da trilha. A combinação

¹⁴ www.mountainbikebrasil.com.br, www.rebasdocerrado.com.br e www.coroasdocerrado.com.br

dessas variáveis dentro do percurso da trilha permite aos praticantes não só treinamento atlético, passeio lúdico e contemplativo, como também a associação dos dois tipos. Essa dificuldade, apesar de ter sido considerada de forma subjetiva, foi aplicada, ponderando-se os comentários das trilhas nos *sites* descritos no parágrafo anterior.

Associado a esses fatores, definiu-se que as três trilhas deveriam estar localizadas, geograficamente, no eixo Norte-Sul do Distrito Federal e nas áreas de bacias hidrográficas distintas. Dessa forma as trilhas definidas para o levantamento dos respectivos perfis em campo foram:

- Trilha do Córrego do Ouro – Bacia do Rio Maranhão – RA V Sobradinho;
- Trilha do Urubu/Trilha do Abraão – Bacia do Rio Paranoá – RA XVIII Lago Norte; e
- Trilha do Mar de Pinheiros – Bacia do Rio São Bartolomeu – RA XIII Santa Maria.

4.1.1 PLANILHA DE CAMPO

A planilha de campo foi construída com dados ambientais (aspectos físicos e bióticos), dados do GPS (Garmin E-trex Summit), dados gerais (Ex: captação de celular) e grau de dificuldade da trilha. O objetivo foi caracterizar da melhor forma o perfil de cada trilha.

Abaixo, modelo da planilha, bem como descrição de seus dados. As cores foram estabelecidas de forma aleatória para uma melhor distinção de cada informação (Figura 8).

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO					US/OC	CLM	H	NIV	FOT	CEL
						COR	PED	TAM	ERS	DEC						

Figura 8. Planilha de Campo

4.1.1.1 DESCRIÇÃO DOS CAMPOS DA PLANILHA DE CAMPO

PT-GPS: ponto de GPS específico para marcar informação no terreno.

KM: distância percorrida, de forma acumulativa, a partir do início da trilha, marcada através de GPS, odômetro de carro e de bicicleta.

INFORMAÇÃO GERAL: descreve uma informação do terreno, seja ela ambiental ou geográfica.

ALTITUDE (ALT): medida em metros e em relação ao nível médio do mar, adquirida através do GPS Garmin E-trex Summit.

TIPO DE TRILHA (TT): caracteriza pontualmente o tipo de solo da trilha. (vide descrição item 4.1.3)

VENTO (VT): medido em *knots* (kt) através de "biruta" aeronáutica. (vide descrição item 4.1.3)

COR (COR): indica a cor do solo em determinado ponto (PT-GPS) da trilha. (vide descrição item 4.1.3)

PEDRAS (PED): informação se as pedras estão soltas ou presas na trilha. (vide descrição item 4.1.3)

TAMANHO (TAM): tamanho das pedras encontradas na área do ponto marcado. (vide descrição item 4.1.3)

EROSÃO (ERS): caracteriza, pontualmente, se há processo erosivo e seu estágio. (vide descrição item 4.1.3)

DECLIVIDADE (DEC): caracteriza, no ponto, variação angular entre visada do observador da trilha e a trilha em si. (vide descrição item 4.1.3)

SUBIDA/DESCIDA (SU/DE): caracteriza tipo de declividade, no ponto, conforme sentido do deslocamento. (vide descrição item 4.1.3)

USO/OCUPAÇÃO (US/OC): caracteriza tipo de vegetação/ocupação no entorno do ponto considerado. (vide descrição item 4.1.3)

CLIMA (CLI): indica sensação térmica sentida pelo observador acostumado a trilhas de *mountain bike*. (vide descrição item 4.1.3)

HORA (H): indica a hora local do dia em que foram feitas as observações.

NÍVEL (NIV): indica nível de habilidade em *mountain bike* do praticante que é necessário para fazer aquele ponto da trilha. As observações sobre o grau de dificuldade foi feita por praticante acostumado com trilhas de *mountain bike*. (vide descrição item 4.1.3)

FOTO (FOT): informa se determinado "PONTO-GPS", ou os dados constantes do campo "INFORMAÇÃO GERAL", possui fotos (número da mesma) ou não.

CELULAR (CEL): informação sobre o sinal de telefonia celular no ponto (Operadoras TIM e VIVO). (vide descrição item 4.1.3)

RIOS/CÓRREGOS: na cor azul turquesa na mesma coluna do campo "INFORMAÇÃO GERAL". Cursos d'água encontrados no decorrer da trilha, caracterizando seu tipo conforme regime das águas, tipo de margem, no sentido da trilha, e na margem oposta do sentido da trilha, vegetação no sentido da trilha e no sentido oposto da trilha, tipo de leito do rio e sua característica geológica. (vide descrição item 4.1.3)

4.1.1.2 DESCRIÇÃO DA LEGENDA

-TIPO DE TRILHA (TT):

- A- solo de asfalto;
- T- estrada de terra; e
- S- caminho ou picada (single track).

- VENTO (VT):

- C – vento calmo: abaixo de 2kt.

- COR DO SOLO (COR):

- VR - Vermelho;

- BR-Branco;
- AL - Alaranjado;
- AM - Amarelado;
- RX - Roxo;
- AN - Arenoso; e
- CL - Cinza Claro (cor de cimento)

- PEDRAS (PED):

- S - Pedras soltas; e
- P- Pedras presas ao solo.

- TAMANHO (TAM):

- PE - Pequenas: até 2cm de diâmetro;
- ME - Médias: de 2 a 15cm de diâmetro; e
- GR - Grandes: acima de 15cm de diâmetro.

- EROÇÃO (ERS):

- VA - Valas;
- BU - Buracos; e
- VO - Voçoroca.

- DECLIVIDADE (DEC):

- PL - Plano: menor que 5°; e
- IN- Inclinado: maior que 5°.

- SUBIDA/DESCIDA (SU/DE):

- SU - Subida; e
- DE - Descida.

- USO/OCUPAÇÃO (US/OC):

- CR - Cerrado Ralo;
- Cs - Cerrado sujo;
- Cl - Campo limpo;
- Ct - Cerrado típico;
- Cd - Cerrado denso;
- Mg - Mata galeria;
- Pn - Pinheiros;
- Pa - Pastagem; e

- Oh - Ocupação humana.

- CLIMA (CLI):

- FR - Frio;
- AG - Agradável;
- ES - Esquentando;
- QT - Quente;
- QS - Quente e seco (medida durante período da seca); e
- MQ - Muito quente.

- NÍVEL (NIV):

- 1- Inexperiente: nunca usou *mountain bike*;
- 2- Iniciado: nunca usou *mountain bike* em trilhas de terra ou *single track*;
- 3- Baixa habilidade: usou *mountain bike* poucas vezes em trilhas de terra ou *single track*;
- 4- Média habilidade: usa *mountain bike* regularmente em trilhas de terra (*single track*); e
- 5- Grande habilidade: atleta amador ou profissional de *mountain bike*.

- CELULAR (CEL):

- T- sinal com aparelho SIEMENS C 45 com linha GSM da Operadora TIM Celular (T); e
- V- sinal com aparelho Gradiente TD-650 com linha TDMA da Operadora VIVO Celular(V).

RIOS/CÓRREGOS:

Tipo	Margem Sentido Deslocamento	Margem Oposta Deslocamento	Vegetação Sentido Deslocamento	Vegetação Oposta Deslocamento	Leito Rio	Característica
I Intermitente	L Plana	L Plana	M Mata Ciliar	M Mata Ciliar	R Pedra	N Calmo
P Perene	B Barranco Natural	B Barranco Natural	S Sem Vegetação	S Sem Vegetação	A Areia	C Com Corredeira
	D Barranco Destruido	D Barranco Destruido				E Encaixado

Após a definição da legenda e das trilhas a serem levantadas, foram iniciados os trabalhos de campo. Para cada trecho da trilha foram levantadas as informações apresentadas no item anterior. O levantamento foi realizado a cada 2 Km.

Foi necessária mais de uma ida a campo para cada trilha selecionada. Como as informações têm características distintas e, por tanto, tempos distintos de coleta, isto determinou que o levantamento fosse feito em mais de uma etapa para cada trilha.

Cabe mencionar que existem informações subjetivas, como a dificuldade da trilha, a sensação térmica (ainda mais que a informação serve apenas para àquela hora do dia, naquele período do ano), análise da paisagem.

As diversas idas ao campo também serviram para testar a planilha em campo, com suas respectivas legendas. Isso, inclusive, ajudou a determinar a melhor disposição das colunas no levantamento dos dados.

Quando da elaboração da legenda, procurou-se pensar quais seriam as informações mais importantes a serem incluídas. Como a idéia é, posteriormente, subsidiar a elaboração de um guia para **mountain bike** no DF, algumas informações foram retiradas como simples experiência, para ver se valem a pena serem incluídas no guia. A idéia foi pecar pelo excesso, uma vez que o retorno a campo para conserto metodológico é sempre complicado e desgastante.

Em relação aos dados de campo coletados, estes foram colocados no computador e analisados através do programa de SIG ArcView, versão 3.2. Neste programa foram feitos os perfis topográficos das trilhas, os quais são apresentados a seguir.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da definição das trilhas e da legenda das planilhas de campo, foram iniciados os trabalhos em campo. Algumas informações foram feitas de bicicletas e outras de carro, conforme a exigência do item da planilha trabalhado.

A seguir, os resultados da trilha Córrego do Ouro, Mar de Pinheiros e Trilha do Urubu/Trilha do Abraão, com as respectivas legendas.

5.1 TRILHA CÓRREGO DO OURO

Os dados foram coletados no dia 27 de junho de 2004. A coleta foi feita no sentido horário e a trilha apresenta um percurso total de 48,5 Km. Localizada na região denominada de FERCAL, em Sobradinho-DF, numa área altamente explorada por mineradoras e fábricas de cimento e calcário.

A trilha tem o seu ponto de início e término no Restaurante Caldeirão da Serra, a margem esquerda da DF-205 (sentido sul-norte), entre o final da DF-150 e antes do cruzamento com a DF-325, localizado a 29,8 km da Rodoviária do Plano Piloto. O acesso ao restaurante se dá, a partir da Rodoviária do Plano Piloto pela DF-002, saída norte do Eixo-Rodoviário, DF-007, DF-003, DF-150 e DF-205 (**Figura 9**).

A trilha é freqüentemente utilizada por atletas de *mountain bike* para treinamento, por vários grupos de *mountain bike* para passeios de seus associados, e também por praticantes isolados ou em pequenos grupos informais. Outro público que freqüenta não só a trilha como também a região são os praticantes de motocross.

A seguir, são apresentados os dados coletados dentro da trilha do Córrego do Ouro, segundo planilha especificada na metodologia (**item 4.1.1 Planilha de Campo**), e legenda constante do item 4.1.3 (**Figura 10**).

Outro produto apresentado é o perfil da trilha do Córrego do Ouro (**Figura 11**).

Acesso Rodoviário - Trilha Córrego do Ouro

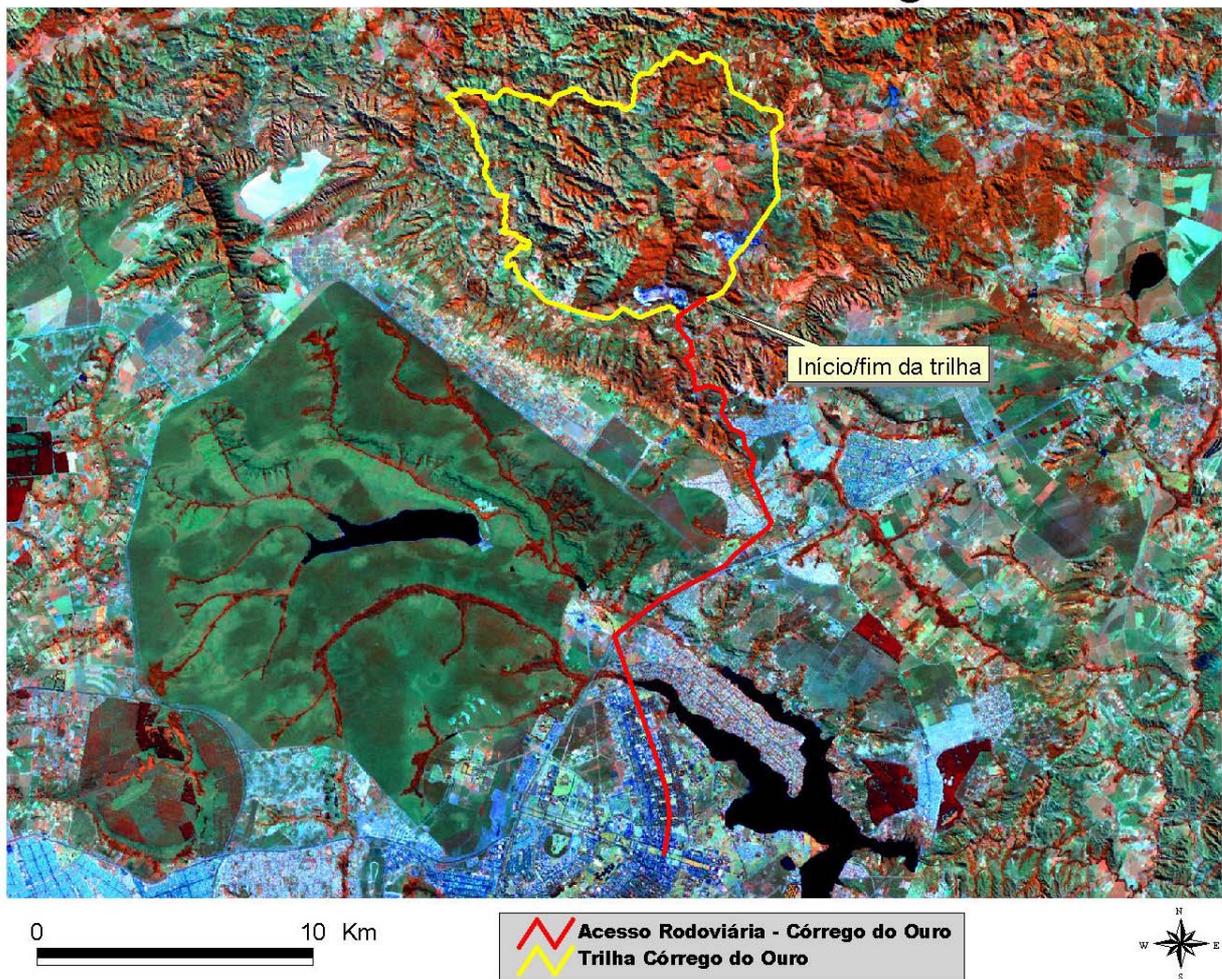


Figura 9. Imagem de satélite com localização da Trilha Córrego do Ouro

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO						US/OC	CLM	H	NÍV	FOT	CEL
						COR	PED	TAM	ERS	DEC	SU/DE						
0	0	RESTAURANTE CALDEIRÃO DA SERRA	880	A	C	-	-	-	PL	-	CR	AG	08:10	1	1	T+V	
1	0,67	VIADUTO CIMENTO TOCANTINS	859	A	C	-	-	-	PL	-	OH	AG	08:14	1	-	V	
2	1,09	ROTATÓRIA-SEGUIR PARA DIREITA	848	A	C	-	-	-	PL	-	OH	AG	08:20	1	-		
3	2,05	COMUNIDADE	848	A	C	-	-	-	PL	-	OH	AG	08:24	1	-	V	
4	2,6	PONTE CONCRETO SOBRE RODOVIA	843	A	C	-	-	-	-	-	CR	AG	08:28	1	-		
5	4,78	FOTO DO MORRO DA CANASTRA	884	A	C	-	-	-	-	-	CR	AG	08:30	1	2		
6	6,13	COMUNIDADE-MORRO QUEBRA NARIZ	902	A	C	-	-	-	-	-	OH	AG	08:35	1	3		
7	6,55	ÁREA DE CULTIVO DE FAZENDAS	926	A	C	-	-	-	-	-	PA	AG	08:39	1	4-5		
8	7,38	FIM DO ASFALTO	928	AT	C	VR	-	-	PL	-	CS	AG	08:45	1	4	T+V	
9	9	SOLO	891	T	C	BR+VR	S	ME	VA	IN	DE	CS	ES	08:58	2	-	-
10	9,29	CURVA ACENTUADA PARA ESQUERDA	890	T	C	BR+VR	S	ME	VA	IN	DE	CS	ES	09:00	3	-	-
11	9,48	PONTE DE CONCRETO-RIO P+B+B+M+M+R+N+E	879	T	C	-	-	-	PL	-	-	ES	09:05	3	-	T+V	
12	9,67	PLACA NÚCLEO RURAL CATINGUEIRO-ENTRAR A DIREITA	885	T	C	BR	S	PE	VA	PL	-	CS	ES	09:08	3	-	T+V
13	10,37	PAISAGEM	931	T	C	BR	S	PE	VA	PL	-	CS	ES	09:12	3	6-7-8-9	V
14	10,47	BIFURCAÇÃO-SEGUIR EM FRENTE	931	T	C	BR	S	PE	VA	PL	-	CS	ES	09:15	3	-	V
16	11	SOLO	884	T	C	BR	S	PE	VA	IN	DE	CR	ES	09:20	3	10-11-12-13	V
17	11,8	FAZENDA/ESCOLA CATINGUEIRO	855	T	C	BR	S	PE	VA	IN	DE	CR	ES	09:23	3	-	-
18	12	12,2 KM-RIO P+L+L+M+M+R+N+ÁREA DE CULTIVO	847	T	C	BR	S	PE	VA	PL	-	OH	ES	09:25	3	-	-
19	12,44	PONTE CONCRETO-CÓRREGO P+L+L+M+M+R+N	842	T	C	-	-	-	PL	-	CR	ES	09:28	3	-	-	
22	13	SOLO	849	T	C	BR	S	PE	-	IN	SU	CT	ES	09:35	3	-	V
24	14	AREIAL BRANCO	829	T	C	BR	S	PE	-	IN	SU	CT	ES	09:38	3	-	-
25	14,29	SOLO	840	T	C	BR	S	PE	-	IN	SU	CT	ES	09:40	3	-	-
26	15	SOLO	872	T	4	BR	S	PE	-	PL	-	CR	QT	09:50	3	14	-
27	15,67	SOLO ARENOSO	873	T	4	BR	S	PE	-	PL	-	CR	QT	09:54	3	-	-
28	16	SOLO	871	T	5	BR	S	PE	VA	PL	-	CR	QT	09:58	3	15-16	V
29	16,77	PORTEIRA COM MURO AZUL À ESQUERDA	837	T	6	BR	S	PE	-	IN	SU	CR	QT	10:02	3	-	-
30	17,6	SOLO	797	T	4	BR	S	ME	VA	PL	-	CT	QT	10:05	3	-	-
31	17,7	RIO P+D+D+M+S+R+N	784	T	4	VR	-	-	-	-	-	QT	10:06	3	15-16-17	-	
32	18,23	MESMO RIO ANTERIOR-RIO P+D+D+M+S+R+N	781	T	6	VR	-	-	PL	-	CS	QT	10:09	3	18-19-20	-	
33	18,55	MUDANÇA DE SOLO	812	T	6	RX+VR	S	PE	-	PL	-	PA	QT	10:13	3	21-22	-

Figura 10. Planilha Trilha Córrego do Ouro

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO						US/OC	CLM	H	NÍV	FOT	CEL
						AL	S	PE	BU	PL	-						
34	18,76	EROSÃO À ESQUERDA	804	T	6	AL	S	PE	BU	PL	-	CS	OT	10:18	3	25	-
35	18,93	PORTEIRA PRÓXIMA AO MORRO DO URUBU-SEGUIR EM FRENTE	794	T	4	AL	-	-	-	PL	-	CS	OT	10:22	3	-	-
36	19,1	PEQUENA PASSAGEM DE MADEIRA	775	T	4	AL	-	-	-	PL	-	CS	OT	10:26	3	-	-
37	19,46	SOLO	783	T	10	RX	S	PE	-	PL	-	CS	OT	10:30	3	-	-
38	19,93	PORTEIRA ABERTA	780	T	7	RX	S	PE	-	PL	-	CS	OT	10:37	4	-	-
39	20,3	PONTE DE MADEIRA - RIO P+D+D+M+M+A+C	769	T	8	-	-	-	-	PL	-	CR	OT	10:43	4	23-24	-
40	21,72	SOLO	862	T	8	BR+AN	-	-	-	PL	-	CR	OT	10:45	4	-	-
41	22	BIFURCAÇÃO-SEGUIR DESCENDO PARA ESQUERDA	854	T	6	AL	P	PE	-	IN	DE	CR	OT	10:55	3	26	-
43	23,54	SOLO	813	T	4	BR	-	-	-	PL	-	CR	OT	11:00	3	27	-
44	24,52	CASA	820	T	6	AL	P	PE	-	PL	-	CR	OT	11:03	3	-	-
45	24,75	COMUNIDADE/ESCOLA CÓRREGO DO OURO	825	T	6	AL	-	-	-	IN	DE	OH	OT	11:05	3	28	-
46	25,23	CRUZAMENTO EM "T"	816	T	6	AL	-	-	-	IN	DE	OH	OT	11:07	3	34	-
47	25,27	PONTE DE MADEIRA-INÍCIO DE SUBIDA-RIO P+D+D+M+M+A+N	813	T	6	-	-	-	-	PL	-	-	OT	11:08	4	34-35-36-37-38	-
48	25,49	BIFURCAÇÃO	835	T	4	AL	-	-	-	IN	DE	CR	OT	11:09	4	29	-
49	25,64	SOLO	861	T	C	AL	P	PE	-	IN	DE	CR	OT	11:10	4	-	V
50	26,16	EROSÃO BURACO À DIREITA	915	T	C	AL	P	PE	VA	IN	DE	CR	OT	11:13	4	29	V
51	26,3	VISUAL A DIREITA	926	T	C	AL	P	PE	VA	IN	DE	CR	OT	11:17	4	30	V
52	26,61	ÁREA COM PROCESSO EROSIVO	940	T	C	BR+VR	-	-	BU	IN	DE	CR	OT	11:19	4	31-32-33-34-35	V
53	26,79	SOLO	940	T	C	VR	S	PE	VA	IN	DE	CR	OT	11:20	4	34	T+V
54	27,7	SOLO	959	T	4	AL+VM	S	PE	VA	IN	DE	CR	OS	11:30	4	34-35	T+V
55	28	EROSÕES À ESQUERDA	989	T	4	AL+VM	S	PE	VA+BU	IN	DE	CR	OS	11:34	4	40-41-42	T+V
56	28,15	PONTO CULMINANTE DA TRILHA	1005	T	C	VR	S	PE	VA	PL	-	CT	OS	11:37	3	43-44-45	T+V
57	28,65	SOLO	984	T	C	BR	S	ME	VA	IN	DE	CT	OS	11:40	4	46	T+V
60	29,67	CURVA ACENTUADA PARA ESQUERDA	945	T	C	BR	S	ME	VA	IN	DE	CS	OS	11:41	3	-	V
61	29,72	PERIGO EROSÃO COM BURACO	929	T	C	BR	S	ME	BU	IN	DE	CS	OS	11:43	3	-	V
62	29,8	SOLO	921	T	C	BR	S	PE	VA	IN	DE	CS	OS	11:45	3	-	V
63	30,2	IPÊ	913	T	C	AL	-	-	-	PL	-	CR	OS	11:47	3	47-48	V
64	30,9	SOLO	897	T	C	AL	S	PE	-	IN	DE	CR	OS	11:50	3	-	V
65	31,96	SOLO	880	T	C	AL	S	PE	-	IN	DE	CS	OS	11:55	3	-	V
66	32,29	PORTEIRA À ESQUERDA	856	T	C	AL	S	PE	-	IN	DE	CS	OS	11:57	3	-	-

Figura 10. Planilha Trilha Córrego do Ouro (continuação)

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO				US/OC		CLM	H	NÍV	FOT	CEL
						AL	S	PE	IN	DE	CT					
67	32,82	SOLO	824	T	C	AL	S	PE	IN	DE	CT	OS	12:00	3	-	-
68	33,8	SOLO	804	T	C	AL	S	ME	IN	DE	CT	OS	12:06	3	49-50	V
69	34,15	DESCIDA ACENTUADA	792	T	C	AL	-	-	IN	DE	CR	OS	12:16	3	-	-
70	34,66	RIO P+D+D+M+M+A+N	748	T	C	-	-	-	PL	-	CR	OS	12:20	3	51-52-53-54-55-56	-
71		SOLO	787	T	4	BR	S	PE	VA	SU	CR	OS	12:25	3	-	-
72	35,18	CRUZAMENTO COM ESTRADÃO E SINGLE TRACK	794	T	4	BR	-	-	IN	DE	CR	OS	12:26	3	57	-
73	35,85	PONTE DE MADEIRA-RIO P+L+L+M+M+R+A	749	T	C	-	-	-	PL	-	-	OS	12:30	3	58-59-60	-
74	36	BIFURCAÇÃO	757	T	C	AL	S	PE	IN	SU	CR	OS	12:32	3	-	-
75	36,6	PEQUENA CASA BRANCA E AZUL	787	T	C	AL	-	-	IN	SU	CR	OS	12:34	3	61	-
76	36,71	BIFURCAÇÃO COM SINGLE À ESQUERDA	790	T	C	AL	-	-	IN	SU	CR	OS	12:35	3	-	-
77	37	BAR	780	T	C	AL	-	-	PL	-	CT	OS	12:36	3	-	V
78	37,38	CÓRREGO COM POUCA ÁGUA-I+B+B+M+M+A+N	767	T	C	AL	-	-	PL	-	CT	OS	12:39	3	-	V
80	37,58	CÓRREGO NA LATERAL ESQUERDA DO ESTRADÃO- P+D+B+S+M+A+N	771	T	C	AL	-	-	PL	-	CT	OS	12:41	3	62-63	V
81	38,15	SOLO	793	T	C	RX	P	PE	IN	SU	CR	OS	12:45	3	-	V
83	39,19	SOLO	828	T	C	CL	S	PE	IN	SU	CR	MQ	12:50	3	-	V
84	40,25	SOLO	832	T	C	AL+CL	P+S	PE	IN	DE	CR	MQ	12:55	3	-	T+V
85	40,78	FIM DO ESTRADÃO	854	T/A	C	AL+CL	P+S	PE	IN	SU	CR	MQ	12:58	3	-	T+V
86	41,26	-	882	A	5	VR	-	-	IN	SU	CR	OT	13:00	2	64	T+V
87	41,65	VISUAL À ESQUERDA E À DIREITA-FOTOS	883	A	5	VR	-	-	IN	SU	CR	OT	13:02	2	65-66	T+V
88	42,26	FOTO	883	A	5	VR	-	-	IN	DE	CR	OT	13:05	2	67	T+V
89	43,41	-	865	A	3	VR	-	-	IN	DE	CR	OT	13:08	2	-	T+V
90	44,32	-	852	A	3	VR	-	-	IN	SU	CR	OT	13:10	2	-	T+V
91	45,33	ROTATÓRIA-FÁBRICA CIMENTO	879	A	C	-	-	-	PL	-	OH	OT	13:15	2	-	V
93	46	FÁBRICA À DIREITA	893	A	C	-	-	-	PL	-	OH	OT	13:18	2	-	T+V
94	46,53	-	908	A	C	-	-	-	IN	SU	CR	OT	13:20	2	-	T+V
95	46,68	CRUZAMENTO EM "T"	919	A	C	-	-	-	IN	SU	CR	OT	13:21	2	-	T+V
96	47,21	-	897	A	4	VR	-	-	IN	DE	CR	OT	13:23	2	-	T+V
97	47,58	GRANDE EROSIÃO, BARRANCO À DIREITA	888	A	4	VR	-	-	IN	DE	CR	OT	13:27	2	69-70	T+V
FIM	48,54	RESTAURANTE CALDEIRÃO DA SERRA	880	A	C	-	-	-	PL	-	CR	OT	13:32	-	1	T+V

Figura 10. Planilha Trilha Córrego do Ouro (continuação)

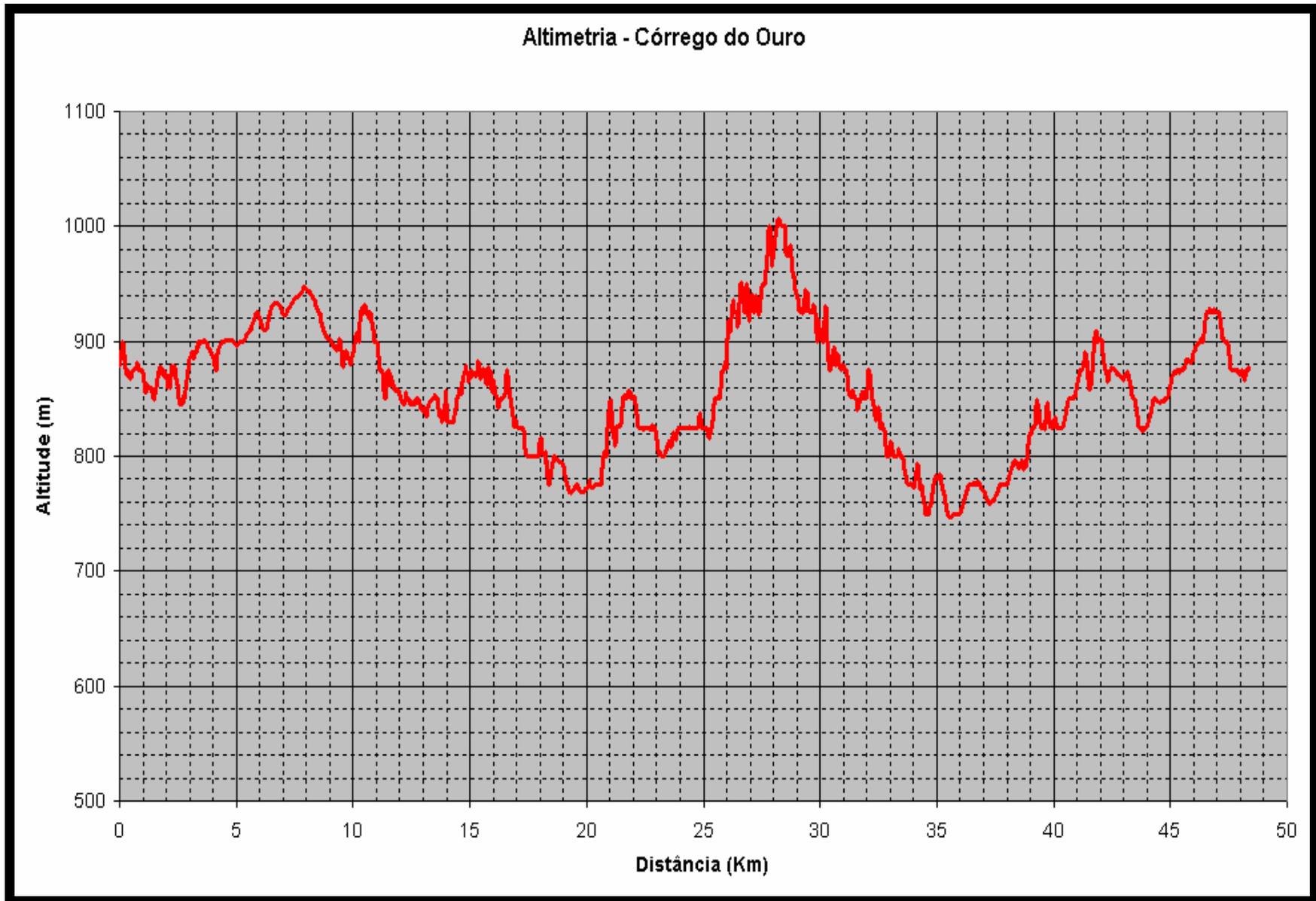


Figura 11. Altimetria da Trilha Córrego do Ouro

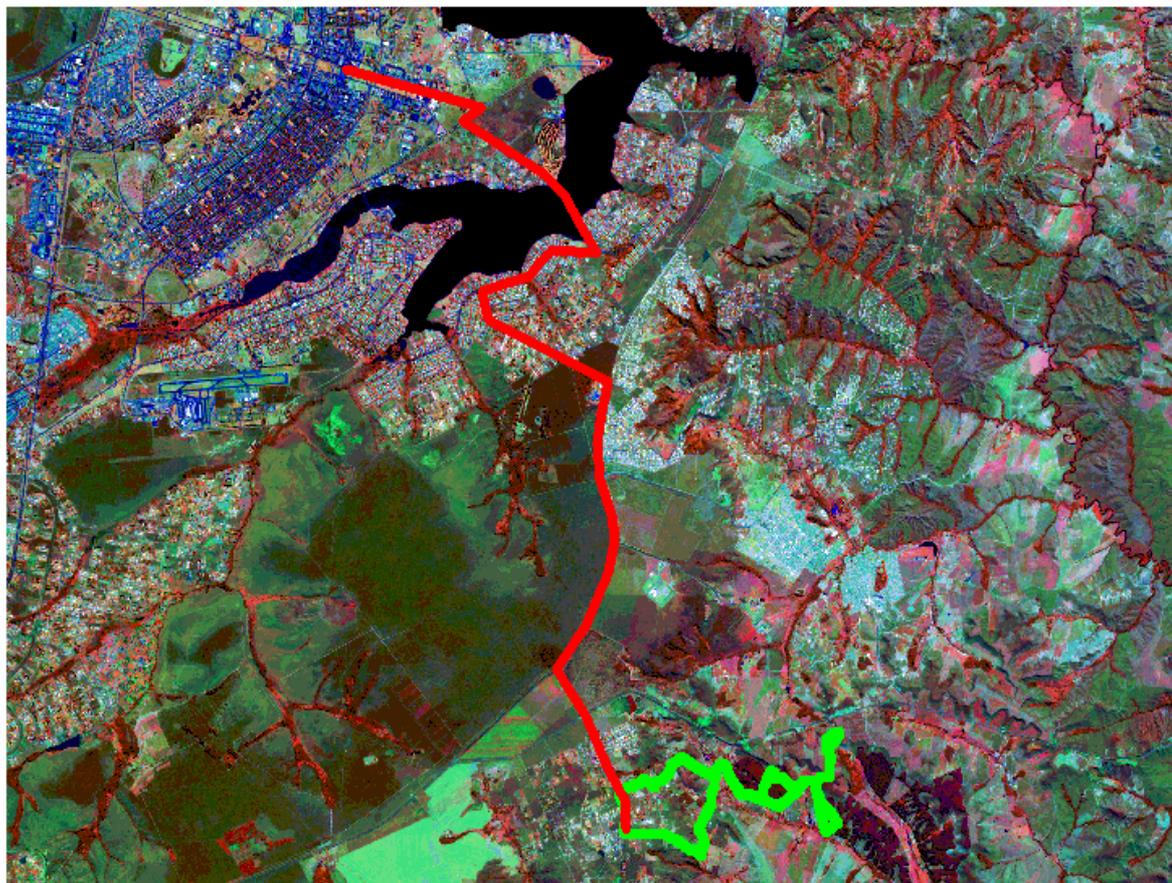
5.2 TRILHA MAR DE PINHEIROS

Os dados foram coletados no dia 02 de julho de 2004. A coleta foi feita no sentido anti-horário e a trilha apresenta um percurso total de 22,94 Km, estando localizada ao sul da APA Gama –Cabeça de Veado. A trilha tem o seu ponto de início e término no bar e mercearia localizado ao lado da antena da Brasil TELECOM S/A, a qual se encontra na margem esquerda da DF-140 (sentido norte-sul), entre a BR-251 e antes do entroncamento com a DF-495, situado a 28,6 km da Rodoviária do Plano Piloto. O acesso ao local de saída da trilha é feito a partir da Rodoviária do Plano Piloto, pelo Eixo Monumental (sentido Praça do Três Poderes), Ponte JK, DF-025 (Lago Sul, sentido Aeroporto), DF-035 (sentido Jardim Botânico de Brasília -ESAF), DF-001 e DF-140 até a antena.

A trilha é freqüentemente utilizada por atletas de *mountain bike* para treinamento, por vários grupos de *mountain bike* para passeios de seus associados, e também por praticantes isolados ou em pequenos grupos informais.

A seguir, são apresentados os dados coletados dentro da trilha do Mar de Pinheiros, segundo planilha especificada na metodologia (**item 4.1.1 Planilha de Campo**), e legenda constante do item 4.1.3 (**Figura 12**). Outros produtos apresentados são altimetria e declividade em percentual e graus da trilha do Mar de Pinheiros (**Figura 13, 14, 15 e 16**).

Acesso Rodoviária - Mar de Pinheiros



5 0 5 Km

 Acesso Rodoviária - Trilha
 Trilha Mar de Pinheiros



Figura 12. Imagem de satélite com localização da Trilha Mar de Pinheiros.

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO						US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL
						COR	PED	TAM	ERS	DEC	SU/DU						
0	0	SAÍDA	1095	T	C	AL	-	-	-	PL	-	CR	FR	07:40	2	-	T+V
1	0,55	VISUAL DESCIDA	1075	T	2	VR	S	PE	-	IN	DE	CS	FR	07:45	2	121-122-123-124	T+V
2	1	-	1056	T	C	VR	S	PE	-	IN	DE	CS	FR	07:48	2	-	T+V
3	1,3	SEGUIR EM FRENTE DESCENDO	1042	T	4	VR	S	PE	-	IN	DE	CS	FR	08:00	2	-	T+V
5	1,65	PORTEIRA FECHADA - PULAR	1026	T	4	VR	S	PE	-	IN	DE	CS	FR	08:05	2	125-126-127	T+V
7	2	-	986	T	4	VR	S	ME	-	IN	DE	CT	AG	08:15	3	-	T+V
8	2,11	EROSÃO	973	T	4	BR+VR	S	ME	BU	IN	DE	CT	AG	08:18	3	128	T+V
9	2,33	FAZENDA/VIRAR À ESQUERDA	943	T	4	BR+VR	S	ME	BU	IN	DE	CT	AG	08:20	2	129-130	T+V
10	2,7	FAUNA - CARCARÁS - EM FRENTE	950	T	4	AL	S	PE	VA	PL	-	CT	AG	08:25	2	131-132	T+V
11	3	RIO:P+L+L+M+M+A+N	965	T	C	AL	S	PE	VA	PL	-	-	AG	08:38	2	-	T+V
12	3,19	RIO:P+L+L+M+M+A+N	966	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CD	AG	08:45	2	-	T+V
12	3,19	COLCHETE-VIRAR P/ DIREITA-DESCER	966	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CD	AG	08:45	2	-	T+V
14	3,54	BIFURCAÇÃO-EM FRENTE-APÓS CASA ESQUERDA	950	T	C	VR	-	-	-	IN	DE	CT	AG	08:52	2	-	T+V
15	3,91	VIRAR À ESQUERDA	932	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CT	AG	08:55	2	133	T+V
16	4	-	932	T	4	AL	S	PE	VA+H2O	PL	-	CT	AG	08:58	2	133	T+V
17	4,64	BU EROSÃO-SEUIR EM FRENTE	928	T	C	AL	S	PE	BU	IN	DE	CR	AG	09:04	2	134	T+V
18	5	FIM TERRA-INÍCIO ASFALTO	916	T/A	C	AL	S	PE	-	PL	-	MG	AG	09:09	2	-	T+V
18	5	RIO:P+B+B+M+M+R+C	916	T/A	C	AL	S	PE	-	PL	-	-	AG	09:09	2	-	T+V
19	5,14	FIM ASFALTO-INÍCIO TERRA-PARA DIREITA	927	A/T	C	AL	-	-	-	PL	-	MG	AG	09:14	2	-	T+V
20	6	-	920	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	PN	AG	09:20	2	-	T+V
21	6,78	ENTRADA 1º SINGLE-MAR DE PN	933	A/S	C	AL	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:25	3	135	T+V
22	7	MAR DE PN	942	S	C	RX	S	PE	-	PL	-	PN	AG	09:32	3	136-137-138-139	T+V
23	7,15	CRUZAMENTO-SEGUIR EM FRENTE	948	S	C	VR	S	PE	-	PL	-	PN	AG	09:37	3	140	T+V
24	7,61	LIXÃO APÓS PN-P/DIREITA-INÍCIO SINGLE	972	S	5	RX	S	ME	-	IN	DE	CR	ES	09:44	3	141-142-143	T+V
25	7,88	FIM DO SINGLE-IR PARA ESQUERDA	943	S/T	6	AL	-	-	-	PL	-	CD+PN	ES	09:55	3	-	T+V
26	8	-	947	T	5	AL	-	-	-	PL	-	CD+PN	ES	09:58	3	-	T+V
27	8,47	SINGLE TRACK	955	S	5	AL	S	PE	VA	IN	DE	CR+PN	ES	10:00	3	144-145	T+V
28	8,78	PARA ESQUERDA-ESTRADA DE TERRA	931	S/T	6	AL	S	PE	-	PL	-	CD+MG	ES	10:05	3	-	T+V
29	8,83	SEGUIR EM FRENTE	931	T	6	AL	S	PE	-	PL	-	CD+MG	ES	10:07	3	-	T+V
30	9	-	933	T	4	AL	S	PE	-	PL	-	CD+PN	ES	10:10	2	-	T+V

Figura 13. Planilha Trilha Mar de Pinheiros

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO					US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL	
31	9,66	ENTRADA 2º SINGLE-MAR DE PN	931	T/S	5	AL	-	-	-	PL	-	CR+PN	ES	10:12	3	-	T+V
32	10	ABERTURA NOS PN-CERRADO	924	S	3	BR	S	PE	-	PL	-	CR	QT	10:19	3	-	T+V
33	10,48	PARA DIREITA APÓS PN	898	S	2	AL	-	-	-	PL	-	PN	AG	10:25	3	-	T+V
33	10,48	RIO:I+L+L+M+M+A+N	898	S	2	AL	-	-	-	PL	-	CR+PN	AG	10:25	3	-	T+V
34	10,85	FIM 2º SINGLE-PLACA PORFLORA-PARA DIREITA	888	S/T	C	RX	S	PE	-	IN	DE	CD+PN	AG	10:33	3	147-148	T+V
35	11	-	899	T	2	AL	-	-	-	IN	SU	CR+PN	QT	10:50	3	-	T+V
36	11,82	ENTRADA 3º SINGLE-ENTRAR A DIREITA ESTRADA	931	T/S	C	AL	S	PE	-	IN	SU	CR	QT	10:53	3	149-150-151	T+V
37	12	-	938	S	4	AL+VR	S	PE	VA	IN	SU	CR	QT	10:59	3	149-150-151	T+V
38	12,33	FIM 3º SINGLE-SUBIR PARA DIREITA	951	S/T	5	RX	S	PE	VA	IN	SU	CR	QT	11:00	3	-	T+V
39	13	-	988	T	3	VR	S	PE	-	PL	-	CR+CL	QT	11:09	2	152-153	T+V
40	13,41	BIFURCAÇÃO-EM FRENTE	991	T	4	RX	S	ME	-	PL	-	CR+CL	QT	11:14	2	152-153	T+V
41	13,66	BIFURCAÇÃO-EM FRENTE	993	T	5	RX	S	PE	-	PL	-	CR+CL	QT	11:17	2	-	T+V
42	14	RETORNAR-COLCHETE-NÃO CRUZAR-P/ DIREITA	992	T	5	AL	S	PE	-	PL	-	CR+CL	QT	11:22	3	154	T+V
43	14,37	LAGOA-VISUAL À DIREITA-LOBEIRAS À FRENTE	990	T	6	AL	S	ME	VO	PL	-	CR+CL	QT	11:30	3	155-156-157-158-159	T+V
44	14,61	BIFURCAÇÃO DO PT--PARA ESQUERDA	990	T	7	RX	S	ME	-	PL	-	CR+CL	QT	11:37	3	-	T+V
45	15	BIFURCAÇÃO DO PT--PARA DIREITA	990	T	4	AL	S	PE	-	PL	-	CR+CL	QT	11:39	3	-	T+V
46	15,4	BIFURCAÇÃO DO PT--PARA DIREITA DESCENDO	977	T	5	RX	S	PE	-	IN	DE	CR+CL	QT	11:43	3	-	T+V
47	15,6	BIFURCAÇÃO DO PT--EM FRENTE	955	T	4	RX	S	PE	-	IN	DE	PN+CR	QT	11:47	3	-	T+V
48	15,84	PARA DIREITA APÓS PN=PT	938	T	4	RX	S	PE	-	PL	-	PN+CR	QT	11:49	2	-	T+V
49	16	-	934	T	6	AL	S	PE	-	PL	-	MG	QT	11:43	2	-	T+V
50	16,61	DIFERENCIAÇÃO DE SOLO	943	T	7	BR+RX	S	PE	-	PL	-	PN+CR	QT	11:55	2	-	T+V
51	17	CASA COM CACHORROS À FRENTE	915	T	7	AL	S	PE	-	PL	-	PN+CR	AG	12:00	2	-	T+V
52	17,24	BIFURCAÇÃO-EM FRENTE	921	T	2	AL	S	PE	-	IN	SU	PN+CR	AG	12:04	2	-	T+V
53	17,46	DIFERENCIAÇÃO DE SOLO-COM PEDRAS ROXAS	929	T	4	AL+VR	-	-	-	-	-	PN+CR	AG	12:05	2	-	T+V
54	18	-	926	T	3	AL	-	-	-	IN	DE	PN+CR	AG	12:07	2	-	T+V
55	19	ASFALTO PARA ESQUERDA	932	T/A	5	AL	S	ME	-	IN	DE	MG	QT	12:14	2	-	T+V
56	19,52	BIFURCAÇÃO DO PT-17-SUBIR À DIREITA	934	T	4	AL	S	PE	-	IN	SU	CR	QT	12:16	3	-	T+V
57	19,78	BAR À ESQUERDA	944	T	3	AL	S	ME	-	IN	SU	CR	QT	12:20	3	-	T+V
58	20	PESQUE-PAGUE À ESQUERDA	954	T	6	AL	S	PE	-	IN	SU	CR	QT	12:22	3	-	T+V
59	20,58	CRUZAMENTO-PARA ESQUERDA-IGREJA NO ALTO	954	T	4	BR+RX	S	PE	-	IN	DE	CR	QT	12:30	3	160-161	T+V
60	20,74	CRUZAR FAZENDA COM PORTÃO DE FERRO	958	T	6	AL	-	-	-	PL	-	CR	QT	12:38	3	-	T+V

Figura13. Planilha Trilha Mar de Pinheiros (continuação)

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO						US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL
61	20,87	CÓRREGO:P+L+L+M+M+A+N-PEQUENA PONTE MADEIRA	958	T	6	AL	-	-	-	IN	SU	CR	QT	12:42	3	-	T+V
62	21	CASA	975	S	6	BR	-	-	-	IN	SU	CR	QT	12:45	4	-	T+V
63	21,25	MATA BURRO-CRUZAR	983	S	3	AL	S	PE	-	IN	SU	MG+CR	MQ	12:50	4	-	T+V
64	21,44	AFLORAMENTO DE PEDRAS VERMELHAS	1009	S	3	AL	P	GR	BU	IN	SU	MG+CR	MQ	12:54	4	162-163- 164-165	T+V
65	21,51	BIFURCAÇÃO-PARA ESQUERDA	1021	S	5	AL+RX	S	ME	BU	IN	SU	CR	MQ	13:00	4	-	T+V
66	21,65	CRUZAMENTO CÓRREGO UP HILL-P/ ESQUERDA	1033	S	6	RX	S	ME	BU	IN	SU	CD	MQ	13:05	4	-	T+V
67	21,72	CRUZAMENTO CÓRREGO-APÓS VIRAR P/ DIREITA	1039	S	6	RX	P	GR	BU	IN	SU	CT	MQ	13:10	4	166-167	T+V
68	22	COLCHETE-ÁREA DE AFLORAMENTOS ESCUROS	1049	T	5	AL	-	-	-	PL	-	CR	MQ	13:18	3	-	T+V
69	23	INÍCIO DO ASFALTO-PARA ESQUERDA	1075	T/A	5	VR	S	PE	VA	IN	SU	CR	MQ	13:30	3	-	T+V
70	-	POSTE "PARDAL"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13:34	-	-	-
FIM	24,05	CHEGADA - BAR	1099	A	6	-	-	-	-	PL	-	-	MQ	13:41	-	-	T+V

Figura 13. Planilha Trilha Mar de Pinheiros (continuação)

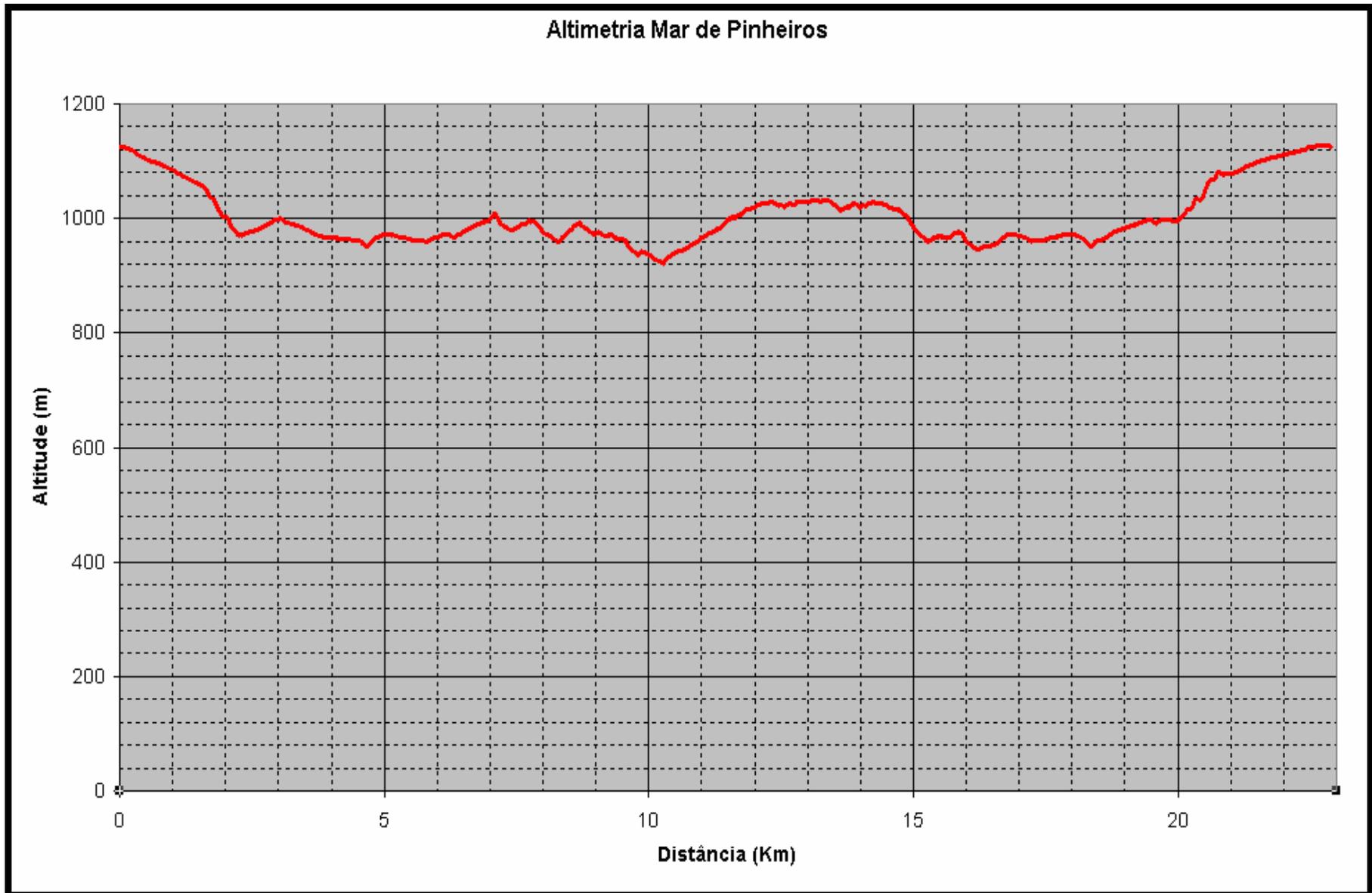


Figura 14. Altimetria da Trilha Mar de Pinheiros

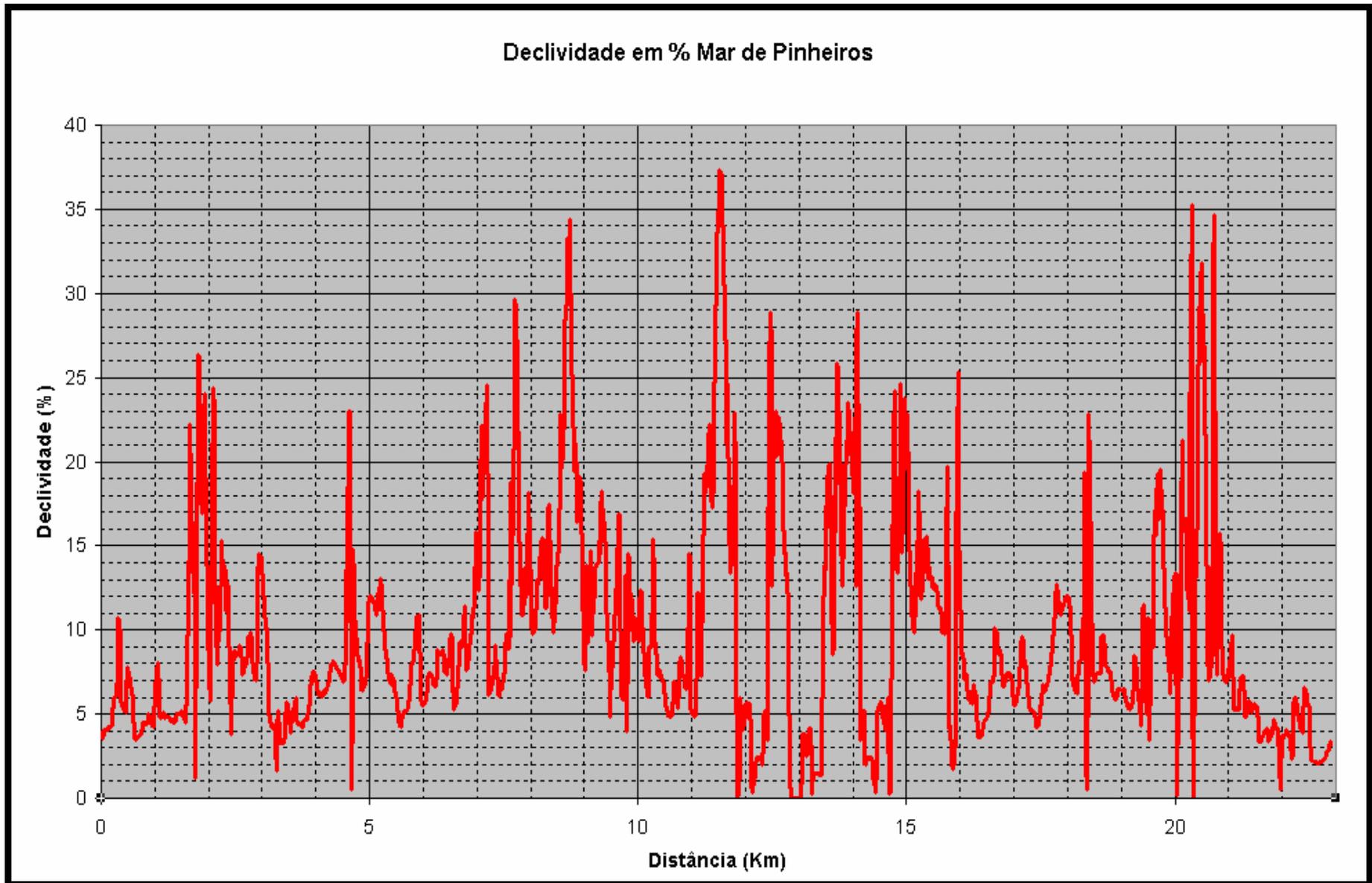


Figura 15. Declividade em percentual na Trilha Mar de Pinheiros

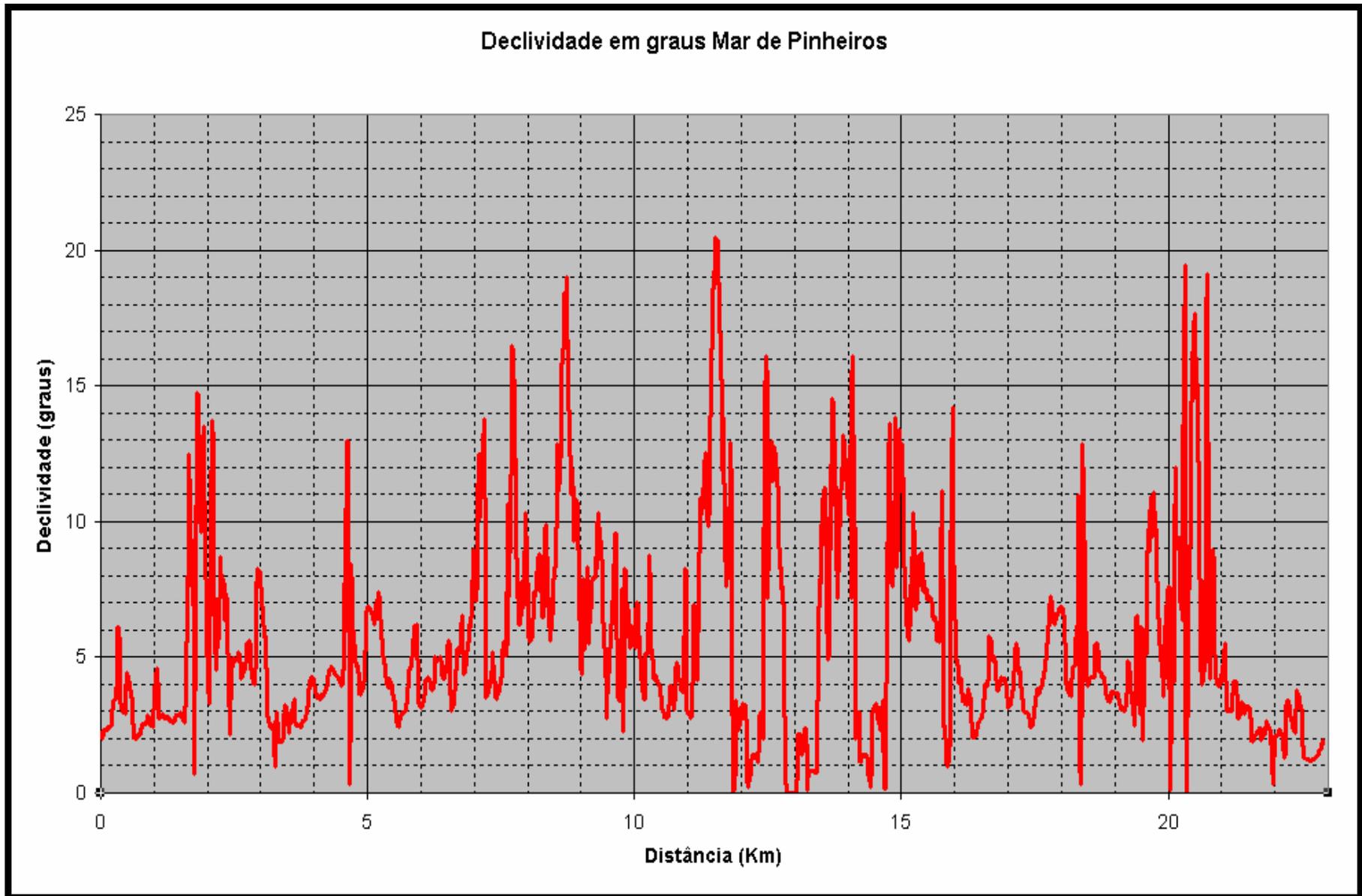


Figura 16. Declividade em graus na Trilha Mar de Pinheiros

5.3 TRILHA DO URUBU/TRILHA DO ABRAÃO

Os dados foram coletados no dia 30 de junho de 2004. A coleta foi feita no sentido horário e a trilha apresenta um percurso total de 18,9 Km, estando localizada nas áreas rurais remanescentes Córrego do Urubu, entre o Lago Paranoá e a DF-001.

A trilha tem o seu ponto de início e término no Supermercado Pão de Açúcar na QI-2 do Lago Norte na DF-009, situado a 9,2km da Rodoviária do Plano Piloto. O acesso ao local de saída da trilha se dá, a partir da Rodoviária do Plano Piloto pelo Eixo Rodoviário Norte (DF-002) e DF-009 (Lago Norte) **(Figura 17)**.

A trilha é freqüentemente utilizada por atletas de *mountain bike* para treinamento um tipo de treinamento mais técnico em subidas e descidas em *single track*, além de praticantes que residem em Sobradinho e no Plano Piloto de Brasília. Não é utilizada por grupos de *mountain bike* para passeios apesar de apresentar grande beleza cênica numa dentro de Brasília.

Abaixo seguem os dados coletados segundo a planilha especificada na metodologia (item 4.1.1 Planilha de Campo), e legenda constante do item 4.1.3. **(Figura 18)**.

Outro produto apresentado é o perfil da Trilha do Urubu/Trilha do Abraão **(Figura 19)**.

Acesso Estação Rodoviária - Trilha Urubu Abraão

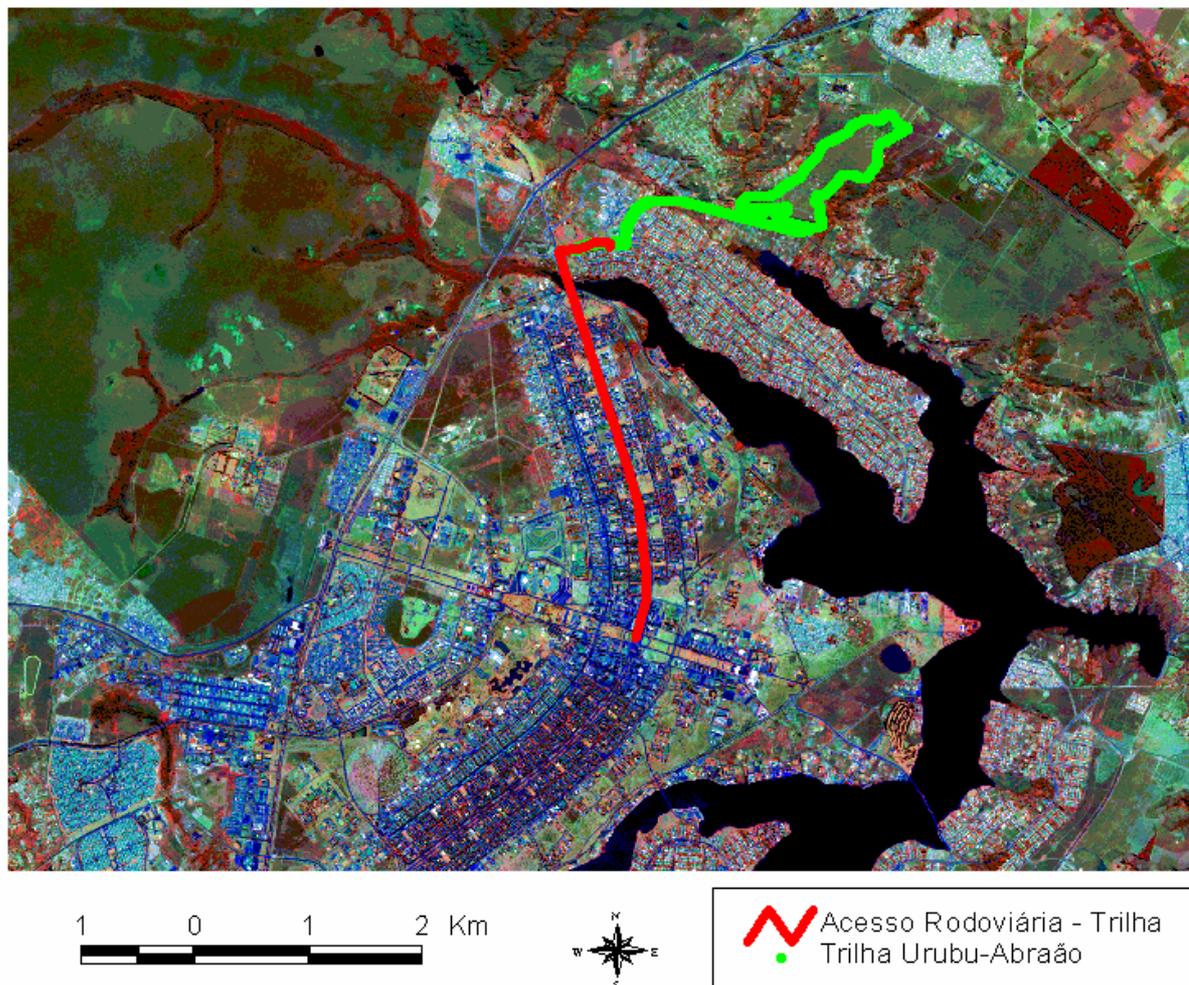


Figura 17. Imagem de satélite com localização da Trilha do Urubu/Trilha do Abraão

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO						US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL
						COR	PED	TAM	ERS	DEC	SU/DE						
0	0	SAÍDA-SUPERMERCADO PÃO DE AÇUCAR	1067	A	C	-	-	-	-	PL	-	OH	FR	06:45	1	71-72	T+V
1	0,35	ENTRAR À ESQUERDA-PARA VARJÃO-PARANOÁ	1071	A	C	-	-	-	-	PL	-	OH	FR	06:53	1	73	T+V
2	0,7	DESCIDA PARA VARJÃO	1070	A	C	-	-	-	-	IN	DE	OH	FR	06:55	1	74	T+V
3	1	-	1058	A	C	-	-	-	-	IN	DE	OH	FR	07:03	1	-	T+V
4	1,65	RIO:P+B+B+M+M+R+N	1030	A	C	-	-	-	-	PL	-	MG+CR	FR	07:08	1	75-76	T+V
5	2	HABITAÇÕES DO VARJÃO	1028	A	C	-	-	-	-	PL	-	MG+CR	FR	07:10	1	-	T+V
6	3	PONTE-RIO:P+D+D+S+S+RA+C	1036	A	C	-	-	-	-	PL	-	CR	FR	07:15	1	77-78	T+V
7	3,35	FIM ASFALTO-VIRAR À ESQUERDA+PÓRTICO	1051	A/T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CR	FR	07:23	1	79	T+V
8	3,9	RIO À ESQUERDA:P+L+B+S+M+R+N	1041	T	C	VR	-	-	-	PL	-	MG SECA	AG	07:28	2	80-81	T+V
9	4	INÍCIO DA SUBIDA	1044	T	C	AL	S	PE	BU+H2O	IN	SU	CS	AG	07:35	3	82-83-84	T+V
10	4,35	MUDANÇA DE SOLO	1083	T	C	VR	S	PE	-	IN	SU	CR	AG	07:45	3	-	T+V
11	4,6	ENTRADA REST. FOGÃO DE LENHA-SEGUIR EM FRENTE	1096	T	C	VR	S	PE	-	IN	SU	CR	AG	07:48	3	85	T+V
12	5	-	1111	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CR	AG	07:56	3	-	T+V
13	5,2	SEGUIR EM FRENTE	1116	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CR	AG	07:55	3	-	T+V
14	5,78	SEGUIR EM FRENTE-PEQUENOS AFLORAMENTOS	1133	T	C	AL	P	ME	-	PL	-	CR	AG	07:58	3	-	T+V
15	6	CONTINUAR EM FRENTE	1139	T	C	AL	P+S	ME	VA	PL	-	CR	AG	08:00	3	-	T+V
16	6,2	CONTINUAR EM FRENTE	1151	T	C	AL	S	PE	VA	IN	SU	CR	AG	08:03	3	86-87	T+V
17	6,3	PROCESSO EROSIVO	1159	T	C	AL	S	PE	BU	IN	SU	CR	AG	08:05	3	88	T+V
18	6,45	VOÇOROCAS	1170	T	4	AL	S	PE	VO	IN	SU	CR	AG	08:10	3	89-90-91	T+V
19	6,65	VOÇOROCAS	1186	T	4	AL	S	PE	VO	IN	SU	CR	AG	08:15	3	92-93	T+V
20	7	PLACA DF 001(EPCT)-SEGUIR EM FRENTE À DIREITA	1200	T	6	AL	S	ME	VO	IN	SU	CR	AG	08:20	3	-	T+V
21	7	MUDANÇA DE SOLO-PEDRAS ROXAS+AREIA	1205	T	5	VR+BR	-	-	-	IN	SU	CR	AG	08:23	3	-	T+V
22	7,35	SEGUIR EM FRENTE	1216	T	4	AL	S	PE	VA	IN	SU	CR	AG	08:27	3	-	T+V
23	7,5	SEGUIR EM FRENTE	1221	T	5	AL	S	PE	-	IN	SU	CR	AG	08:28	3	-	T+V

Figura18. Planilha da Trilha do Urubu/Trilha do Abraão

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO				US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL		
24	8	CONTORNAR PARA DIREITA	1206	T	6	AL	S	PE	VA	IN	DE	CR	AG	08:30	3	94-95-96	T+V
25	8,1	VARIAÇÃO DE SOLOS	1198	T	5	VR+BR+AL	S	PE	-	IN	DE	CR	AG	08:39	2	97	T+V
26	8,3	CHÁCARA DOCE LAR À FRENTE-SEGUIR EM FRENTE	1186	T	6	AM	S	PE	VA	IN	DE	CR	AG	08:42	2	-	T+V
27	8,6	VOÇOROCAS	1169	T	6	AM	-	-	-	IN	DE	CR	AG	08:47	2	98-99-100- 101-102- 103	T+V
28	9	CASA À ESQUERDA-À FRENTE	1141	T	9	VR	S	PE	-	PL	-	CR	AG	08:58	2	104	T+V
29	9,25	SEGUIR EM FRENTE	1135	T	6	AM+VR	-	-	-	IN	DE	CR	AG	09:04	2	-	T+V
30	9,68	CURRAL-CACHORROS	1119	T	4	AM	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:07	2	105	T+V
31	10	CASA À ESQUERDA	1109	T	C	RX+AL+VR	S	PE	-	IN	DE	CR	AG	09:10	2	-	T+V
32	10,45	CASA À DIREITA-SEGUIR EM FRENTE	1105	T	C	VR	S	PE	-	IN	DE	CR	AG	09:15	2	-	T+V
33	10,85	SEGUIR EM FRENTE-FOTO	1091	T	C	AL	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:19	2	108	T+V
34	11	BIFURCAÇÕES	1089	T	6	VR	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:20	2	-	T+V
35	11,42	BIFURCAÇÃO-PARA DIREITA	1059	T	C	VR+BR	S	ME	BU	PL	-	CR	AG	09:24	2	109	T+V
36	11,6	BIFURCAÇÃO-SEGUIR EM FRENTE	1063	T	5	BR	P+S	ME	-	PL	-	CR	AG	09:30	2	109	T+V
37	11,8	BIFURCAÇÃO-SEGUIR EM FRENTE	1073	T	5	BR	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:32	2	-	T+V
38	11,9	CASAS-INÍCIO SINGLE TRACK	-	T/S	5	BR	S	PE	-	PL	-	CR	AG	09:35	3	-	T+V
39	12,1	AFLORENTOS PEDRAS VERMELHAS-BRANCAS	-	S	5	BR+VR	P	GR	-	IN	SU	CR	AG	09:45	3	-	T+V
40	-	VIRAR A DIREITA	1083	S	5	BR	S	ME	-	IN	SU	CR	AG	09:47	4	-	T+V
41	-	AFLORENTOS PEDRAS ROXAS	1098	S	5	RX	P+S	GR	-	IN	SU	CS	ES	09:53	4	-	T+V
42	-	BIFURCAÇÃO-SEGUIR PARA ESQUERDA	1105	S	6	BR	-	-	-	PL	-	CR	AG	09:58	3	-	T+V
44	-	BIFURCAÇÃO-INÍCIO DE DESCIDA	1104	S	8	BR	-	-	-	IN	DE	CR	AG	09:59	3	110-111- 112	T+V
45	-	BIFURCAÇÃO-SEGUIR PARA DIREITA	1099	S	8	BR+VR	P+S	ME	-	IN	DE	CR	AG	10:05	5	-	T+V
46	-	BIFURCAÇÃO-SEGUIR EM FRENTE À DIREITA	1087	S	8	BR+VR	P+S	ME	-	IN	DE	CR	AG	10:09	4	-	T+V

Figura18. Planilha Trilha do Urubu/Trilha do Abraão (continuação)

PT GPS	KM	INFORMAÇÃO GERAL	ALT	TT	VT	TIPO SOLO					US/OC	CLI	H	NIV	FOT	CEL	
47	-	SEGUIR À ESQUERDA DESCENDO	1084	S	6	AREIAL BR	-	-	-	-	-	CS	AG	10:12	4	-	T+V
48	-	SINGLE ENTRE 2 MORROTES DISTANRE 60M	1061	S	5	BR+RX	P+ S	ME	VA	IN	DE	CS	AG	10:15	4	-	T+V
49	-	BIFURCAÇÃO-CAPINZAL	1047	S	7	BR	S	ME	-	IN	DE	CR	AG	10:20	4	-	T+V
50	-	BIFURCAÇÃO-IR EM FRENTE	1056	S	7	BR	S	ME	-	PL	-	CR	AG	10:25	4	-	T+V
51	-	RAMPA DE MADEIRA	1061	S	7	BR	S	ME	VA	IN	SU	CR	AG	10:29	4	113-114- 115	T+V
52	-	CHAPADA DE PEDRA-10M BRANCA+ROXA	1084	S	6	BR+RX	S	ME	-	PL	-	CR	AG	10:34	4	116	T+V
53	-	VEREDA ÚMIDA-CAPIM BAIXO NA BASE DO MORROTE	1072	S	6	BR	S	PE	VA	PL	-	CR	AG	10:38	3	-	T+V
54	-	FIM DO SINGLE TRACK-CASAS	1069	S+T	4	BR	-	-	-	PL	-	CR	QT	10:47	3	-	T+V
55	-	DESCER PARA DIREITA	1053	T	4	BR+VR	-	-	-	IN	DE	CR	QT	10:52	3	-	T+V
56	-	REINÍCIO ASFALTO	1036	T+A	8	VR	-	-	-	PL	-	CR	QT	10:56	2	-	T+V
57	-	ASFALTO-MORROTES À DREITA-LAGO À ESQUERDA	1040	A	6	-	-	-	-	PL	-	CR	QT	11:00	2	-	T+V
58	-	BAR-LANCHONETE-SORVETERIA SR. CAFÉ	1022	A	6	-	-	-	-	PL	-	CR	QT	11:04	2	-	T+V
59	-	PONTE-RIO-MESMO PONTO 4	1017	A	6	-	-	-	-	IN	SU	OH	QT	11:08	2	-	T+V
60	-	PISTA LAGO NORTE	1058	A	8	-	-	-	-	PL	-	OH	QT	11:11	2	-	T+V
FIM	-	ESTACIONAMENTO SUPERMERC. PÃO DE AÇUCAR	1051	A	7	-	-	-	-	PL	-	OH	QT	11:17	-	71-72	T+V

Figura18. Planilha Trilha do Urubu/Trilha do Abraão (continuação)

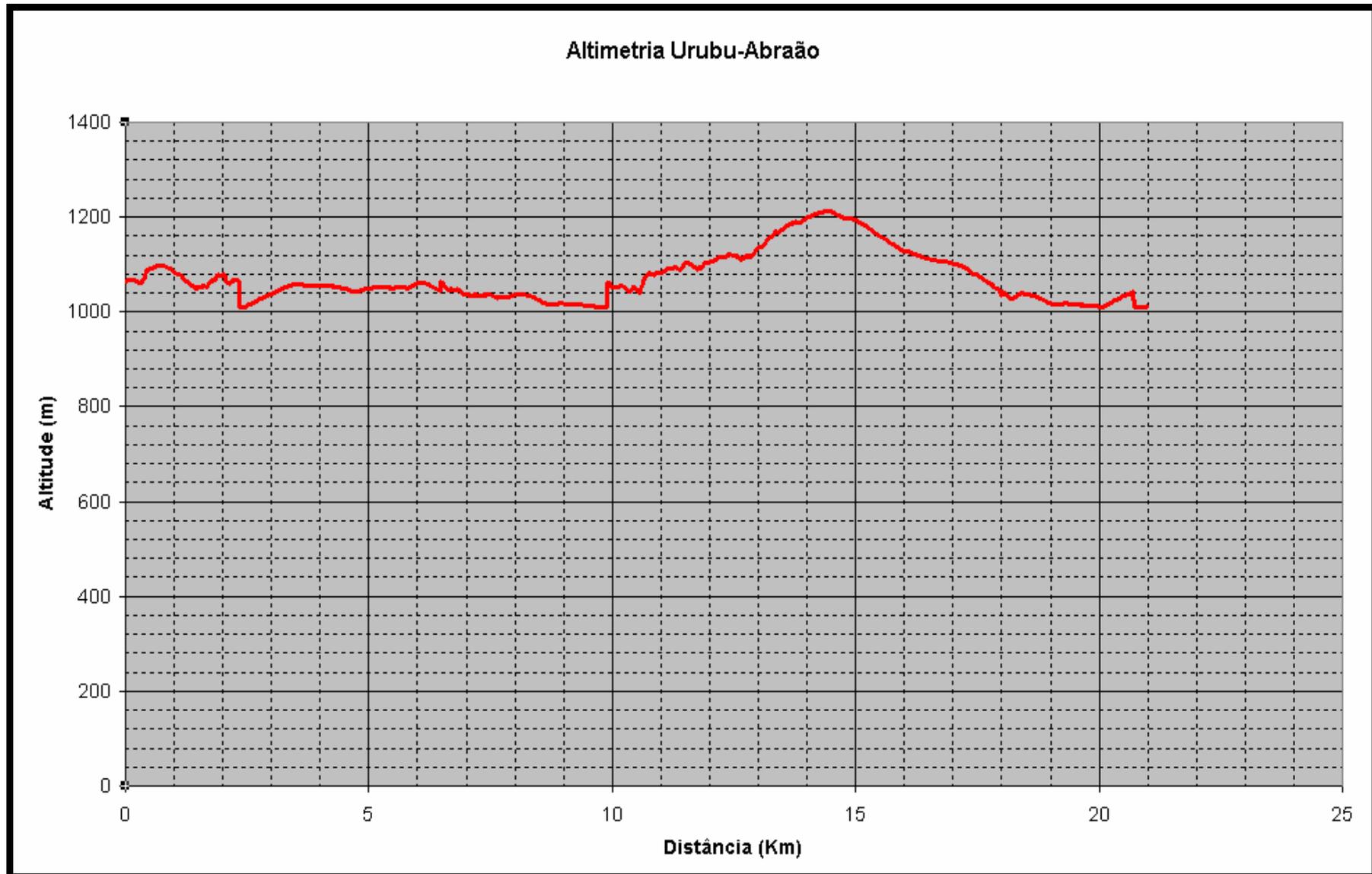


Figura 19. Altimetria da Trilha do Urubu/Trilha do Abraão

6. CONCLUSÃO

1) Ficou constatado que para o estabelecimento de perfis para trilhas de **mountain bike** do Distrito Federal não existem dados cartográficos com escala condizente com a requerida para traçar os perfis, nem mesmo se utilizasse imagens de satélite com resoluções de *pixel* maiores;

2) Em vista disso os dados físico-bióticos, os dados gerais e os dados técnicos foram adquiridos através de GPS e através de uma planilha de campo construída usando a metodologia supracitada;

3) No tocante a metodologia em si, pode-se analisar a sua aplicabilidade em três aspectos:

- Técnico: espaçamento de 2 km foi considerado ideal para a trilha do Córrego do Ouro que apresentava um percurso de mais de 45 km. Para as duas seguintes, Trilha do Urubu/Trilha do Abraão e Mar de Pinheiros, este espaçamento se revelou excessivo em virtude da extensão das mesmas, em torno dos 20 km a 24 km. Nestes dois casos específicos o mais recomendado seria o espaçamento a cada quilômetro. Desta forma, pode-se inferir que para percursos acima dos 30 km um espaçamento ideal não pode ser superior a 2 km. E para percursos abaixo dos 30 km um espaçamento ideal não pode ser superior a 1 km.

- Informações físico-bióticas: quando comparadas com os mapas, as informações de campo apresentaram uma validade satisfatória somente em alguns campos: rios e córregos, trajeto da trilha e a declividade e seu tipo.

- Dados gerais: ficou constatado que o levantamento dos dados de vento e clima se tornaram irrelevantes, pois os mesmos foram coletados no inverno e na época da seca, e seus valores variam no decorrer do ano. No caso dos dados referentes a erosão, há que se considerar que na época da chuva os processos erosivos se tornam mais latentes, o que pode modificar as planilhas. Para uma maior credibilidade desses valores, é necessário fazer uma pesquisa com análise temporal. Ficou constatado, também, que a questão do lixo nas trilhas deveria ter sido considerada para efeito da planilha de campo, bem como seu registro na mesma, visto que esta questão é um dos principais impactos ambientais do **mountain bike**. Acresce que o lixo, com a questão da hantavirose, é um bom indicador para mapear as áreas de risco da doença.

4) Devido à escala dos dados do DF ser bem menor que a escala dos dados levantados, não houve compatibilização entre as mesmas, no tocante aos valores altimétricos, devido ao erro altimétrico dos dados de GPS. Recomenda-se para o

levantamento altimétrico das trilhas o uso de GPS geodésico em conjunto com altímetro de precisão.

5) O dado de sinal de linha de telefonia celular revelou ser importante, principalmente no caso de acidente, uma vez que a atividade de mountain bike é de extremo risco. Porém, esta informação pode ser considerada como transitória, pelo fato da potência emitida pelas operadoras poder variar ao longo do tempo, bem como o número de antenas aumentar, alterando, assim, o alcance do sinal, principalmente na trilha do Córrego do Ouro. Recomenda-se que as companhias operadoras da telefonia móvel celular forneçam um mapa georreferenciado, detalhado e atualizado regularmente da área de alcance dos respectivos sinais dentro do DF.

6) Quanto aos valores de uso da paisagem, a informação é de caráter subjetivo por adotar como processo de análise o campo visual do observador, e como a informação foi obtida em campo procurou-se verificar, através da imagem de satélite (SPOT-2003), se a informação coletada estava de acordo com a imagem.

7) Quanto às informações técnicas voltadas para a prática do **mountain bike**, os resultados foram satisfatórios, conforme comentado anteriormente, considerando que os dados foram coletados por uma praticante usual de mountain bike, nível 3, segundo legenda do item 4.1.3

8) Os 18 campos constantes da planilha de campo podem ser vistos de uma forma diferente por iniciantes e praticantes experimentados de **mountain bike**. Para os iniciantes e visitantes os dados que interessam são *altimetria, hidrografia, declividade e seu tipo, clima, hora e celular*. Já os praticantes de nível 3, 4 e 5 se interessam mais pelos dados de *altimetria, declividade e dados dos tipos de solo*.

9) Outra conclusão em relação às informações levantadas é a possibilidade de se associar, de forma horizontal, os dados coletados ao longo de cada ponto da trilha. Como isso, pode-se sobrepor as informações em camadas, o que permite que se visualize todos os temas ao mesmo tempo dentro da mesma trilha.

10) O mérito deste trabalho está no fato de se procurar estabelecer uma metodologia para caracterizar as trilhas de **mountain bike** dentro do DF. Essa caracterização é de extrema necessidade, uma vez que as informações existentes ainda são incipientes. Espera-se que este trabalho possa contribuir para transformar **mountain bike**, tanto no sentido de atividade esportiva quanto de lazer, em uma verdadeira “ferramenta” **ecoturística** de integração do homem com o meio natural. Como consequência haverá

uma melhoria da qualidade de vida, não só de seus praticantes, pelo uso de uma prática esportiva saudável, como também das comunidades onde estão inseridas as suas potenciais áreas de Ecoturismo, gerando renda pela agregação de um serviço que possibilita estreito contato com a natureza e com os variados valores culturais e humanos. Possibilitando assim, o conhecimento, o reconhecimento e a compreensão das diferenças religiosas, culturais, sociais e econômicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Julia; IRVING. Marta de Azevedo. *Turismo: o Desafio da Sustentabilidade*. São Paulo: Futura, 2002.

BRASIL. Instituto Antônio Houaiss. *Dicionário Houaiss de Sinônimos e antônimos*. 1. ed. São Paulo: Objetiva, 2003. 954 p.

CÂMARA, G. et al. *Anatomia de Sistemas de Informações Geográficas*. [S.l.: s. ed.] Campinas. 1996. 197p.

Dicas Pró-Bike. Disponível em: <<http://www.acaoprobike.hpgvip.ig.com.br/text.htm>>. Acesso em: 21 jul. 2004.

ECOBRAZIL. 2004. Disponível em: http://www.ecobrasil.org.br/pagina.asp?pagina_id=18&lng=p. Acesso em: 30 jul. 04.

GPS Bike-Cicloturismo. Disponível em: <<http://www.gpsbike.hpg.ig.com.br/cicloturismo.html>> . Acesso em 22 jul. 2004.

Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciclismo (GEPETEC-UFSM). *História do Ciclismo*. 2004. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/gepec/gepechistorico.html>>. Acesso: em: 20jul. 2004.

High Mountains Mountain Bike. 2004. Disponível em: <<http://www.geocities.com/Colosseum/Track/1825/curios02.htm>>. Acesso em 21 jul. 2004.

História da Bike. 2004. Disponível em: <<http://www.caloi.com.br/index2.htm>>. Acesso em: 19 jul. 2004.

História do Mountain Bike. 2004. Disponível em: <http://www.abea.org.br/index.php?destino=esp_mountainbike>. Acesso em: 19 jul.2004.

História do MTB. 2004. Disponível em : <<http://www.coroasdocerrado.com.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2004.

HISTORY. 2004. Disponível em:<<http://www.uci.ch/modello.asp?1stlevelid=A&level1=1&level2=0&idnews=1777>>. Acesso em: 20 jul. 2004.

<http://www.rebasdocerrado.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2004.

JUNIOR, Arnaldo Freitas de Oliveira. *O Turismo de Aventura como Aporte ao Desenvolvimento Socio-Econômico: Estudo de caso: Brotas – SP*. Jul. 2004. Disponível em: <<http://www.presidentekennedy.br/retur/edicao01/artigo02.pdf>>. Acesso em 22 jul. 2004.

MICHAELLIS. *Dicionário Prático da Língua Portuguesa*. São Paulo: Melhoramentos. 2001.

NICOLA, Jorge. *Lixo na trilha é o maior impacto no biking. Entrevista com Paulo de Tarso Martins, fundador do Sampa Bikers*. 5 de jun. 2003. Disponível em: <<http://www.zone.com.br/destinoaventura/index.php?destino=noticias&id=9637>>. Acesso em 22 jul. 2004.

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. *Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

O ciclismo em Brasília. 2004. Disponível em: <http://www.candango.com.br/aplicacoes/materia/index.cfm?id_area=90&id_conteudo=234>. Acesso em: 19 jul. 2004.

O ciclismo no Brasil e no mundo. 2004. Disponível em: <<http://www.rantac.com.br/users/jl&e/ciclis.htm>>. Acesso em: 19 jul. 2004.

REVISTA TURISMO. 2004. Disponível em: <http://revistaturismo.cidadeinternet.com.br/materiasespeciais/turismoe.html>. Acesso em: 30 jul. 04.

RODRIGUES, A. B. (Org.). *Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites*. São Paulo: Contexto, 2003.

RODRIGUES, Benedicto H.; MACHADO, Silvia. *Geologia Regional e Geomorfologia do Parque Nacional da Tijuca*. 2004. Disponível em: <http://www.terrabrasil.org.br/ecosistema/ecosist_geo.htm>. Acesso em: 22 jul. 2004.

Trilhas. 2004. Disponível em: <http://www.mountainbikebrasil.com.br>. Acesso em: 25 jul. 2004.