

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Gestão participativa como proposta para aproximar os visitantes do  
cuidado das áreas naturais: o manejo de uma trilha de *mountain bike***

**Carolina Teixeira Bartoletti**

Tese apresentada para a obtenção do título de Doutora em Ciências.  
Área de concentração: Ecologia Aplicada

**Piracicaba  
2022**

**Carolina Teixeira Bartoletti**  
**Bacharel em Esporte**

**Gestão participativa como proposta para aproximar os visitantes do cuidado das áreas  
naturais: o manejo de uma trilha de *mountain bike***

versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientadora:

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. **TERESA CRISTINA MAGRO-LINDENKAMP**

Tese apresentada para a obtenção do título de  
Doutora em Ciências. Área de concentração:  
Ecologia Aplicada

**Piracicaba**  
**2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**  
**DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Bartoletti, Carolina Teixeira

Gestão participativa como proposta para aproximar os visitantes do cuidado das áreas naturais: o manejo de uma trilha de *mountain bike* / Carolina Teixeira Bartoletti. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. - - Piracicaba, 2022.

119 p.

Tese (Doutorado) - - USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

1. Gestão participativa 2. Trilha 3. *Mountain bike* 4. Estação Experimental de Tupi 5. Áreas protegidas 6. Lazer I. Título

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho de doutorado é coisa que se constrói aos poucos, e com muitas mãos. Um trabalho sobre gestão participativa é em sua essência comunitário, daí que este não seria diferente. Por essas razões os agradecimentos são muitos.

Começo pelas influências e pessoas que vem de casa, agradecendo ao meu pai, Edson Guerino Bartoletti, até à segunda casa em Piracicaba, à professora e orientadora que me incentivou desde a época do curso do mestrado, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Teresa Cristina Magro-Lindenkamp.

Em Piracicaba os amigos e colaboradores foram muitos: agradeço ao Diones Borges, amigo da pós-graduação, e aos alunos da graduação com quem aprendi muito em campo e confirmei a vontade de lecionar: Tobias Carioba, Bruna Santos, Camila Costa de Souza, Yasmin Hess, Fernando Silva, Jordi Bitencourt e Guilherme Muller.

Também de Piracicaba cabe agradecer à parceria do antigo Instituto Florestal, personificada pela analista ambiental Maria Luisa Bonazzi Palmieri e pela gestora da Estação Experimental de Tupi, Rosa Maria Galera Gonçalves, bem como pelos funcionários de campo Idail Amador e Adilson Aparecido Augusto. Agradeço também à parceria da Prefeitura de Piracicaba representada pelos colaboradores Elizabeth da Silveira e Giovanni Campos.

Um “muito obrigada” à Ana Maria Flores, da seção esportiva do SESC Piracicaba, que ajudou com contatos de grupos de ciclistas.

Agradeço à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - pela concessão de bolsa de estudo para a condução desta pesquisa, e à Mara Casarin, secretária do PPGI-Ecologia Aplicada.

Agradeço ao Thiago do Val Simardi Beraldo Souza, analista ambiental do ICMBio, por contribuir com um relato diferente da experiência de voluntariado com ciclistas em áreas protegidas. Suas contribuições auxiliaram muito a análise e discussão deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os participantes desta pesquisa, ciclistas e outros visitantes da E.E. Tupi, que em maior ou menor medida contribuíram com o planejamento e manejo da trilha para ciclismo. Cabe um agradecimento especial ao ciclista e professor José Carlos Armelin, de Santa Bárbara do Oeste, que esteve presente em praticamente todos os encontros do processo de gestão participativa e que adotou o uso da bicicleta como uma missão de vida.

Gratidão é o sentimento geral da conclusão de um trabalho, principalmente de um trabalho coletivo e executado ao ar livre.

Gratidão.

*“Mas a serviço de que projeto de ser humano, de sociedade e de mundo utilizamos o poder da ciência e da técnica?”*

*Leonardo Boff*

## SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TABELAS.....	11
LISTA DE SIGLAS.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	17
3. HIPÓTESES.....	19
4. JUSTIFICATIVA.....	21
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
5.1 Referenciais teóricos.....	23
5.2 Questionário para visitantes ciclistas.....	27
5.3 Questionário para visitantes não-ciclistas.....	28
5.4 Questionário para funcionários da E.E. de Tupi.....	29
5.5 Procedimentos pós-entrevistas.....	29
5.6 Análise de dados.....	30
6. REVISÃO DA LITERATURA.....	31
6.1 Sobre o ciclismo.....	31
6.2 O ciclismo nas unidades de conservação no Brasil.....	33
6.3 Entendendo o espaço: Estação Experimental de Tupi (Horto de Tupi).....	38
6.3.1 História da Estação Experimental de Tupi.....	38
6.3.2 Aspectos geográficos e ecossistêmicos.....	42
6.4 Cidadania Ambiental e Gestão Participativa.....	43
6.5 Democracia Deliberativa.....	48
6.6 Voluntariado em unidades de conservação.....	50
6.7 Voluntariado na área do esporte.....	55
7. RESULTADOS.....	59
7.1 Processo de gestão participativa.....	59
7.1.1 Encontro de planejamento I – fevereiro/2018.....	60
7.1.2 Encontro de planejamento II – março/2018.....	65
7.1.3 Encontro de planejamento III – abril/2018.....	67
7.1.4 Encontro de planejamento IV – junho/2018.....	68

7.1.5	Encontro de planejamento V – julho/2018.....	69
7.1.6	Encontro VI– Mutirão de manejo da trilha I – agosto/2018.....	69
7.1.7	Encontro VII – Mutirão de manejo da trilha II – setembro/2018.....	71
7.2	Perfil dos ciclistas entrevistados na E.E. de Tupi.....	73
7.3	Perfil dos visitantes não - ciclistas entrevistados na E. E. de Tupi.....	75
7.4	Enquetes presenciais com funcionários da E.E. de Tupi.....	76
7.5	Enquetes presenciais com visitantes da E.E. de Tupi.....	78
7.6	Avaliação do processo de gestão participativa.....	82
8.	DIRETRIZES PARA A GESTÃO DAS ÁREAS NATURAIS.....	91
9.	DISCUSSÃO.....	93
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
	REFERÊNCIAS.....	99
	APÊNDICES.....	109
	ANEXOS.....	119

## RESUMO

### **Gestão participativa como proposta para aproximar os visitantes do cuidado das áreas naturais: o manejo de uma trilha de *mountain bike*.**

Experiências de gestão participativa tem aumentado e, no caso da gestão de áreas naturais, revelado poder diminuir conflitos de uso e alguns tipos de impacto ambiental. Nesse estudo de caso realizado na Estação Experimental de Tupi, em Piracicaba/SP, foi proposta uma experiência de gestão participativa para o planejamento e o manejo de uma trilha de *mountain bike*. Esta área, também conhecida como Horto de Tupi, lida com uma demanda de uso por ciclistas de montanha da cidade de Piracicaba e entorno, o que gerou alguns impactos ambientais como a abertura de trilhas informais por ciclistas insatisfeitos com as trilhas oficiais da Estação dedicadas ao uso de pedestres. A *mountain bike*, ou ciclismo de montanha, é uma das atividades mais praticadas de recreação na natureza, e pode causar impactos socioambientais negativos como conflitos com usuários pedestres, a abertura de trilhas informais, erosão e dispersão de sementes de plantas invasoras. Contudo, apesar dos potenciais impactos negativos pode ocorrer também a valorização das áreas naturais por parte dos ciclistas, e conseqüentemente um melhor suporte político para a manutenção das mesmas. O objetivo desta pesquisa foi propor uma aproximação dos visitantes da Estação Experimental de Tupi com a gestão da área através do planejamento e manejo participativos de uma trilha para ciclismo de montanha. Inicialmente foram realizadas entrevistas presenciais a partir de questionários estruturados com visitantes da Estação - ciclistas e não ciclistas - para identificar a percepção de impactos sociais relacionados ao ciclismo, tais como os conflitos de uso. Essa etapa também buscou verificar o grau de intenção destas pessoas em se envolver em um processo de gestão participativa neste espaço público por elas utilizado para lazer. Todo o processo, desde as entrevistas, fase de planejamento e manejo, até a abertura oficial da trilha para uso teve a duração de um ano – de setembro de 2017 a setembro de 2018 – com encontros adicionais em 2019, após a abertura da trilha, para sua manutenção. Neste estudo de caso, a adesão dos visitantes ciclistas ao processo de gestão participativa foi baixa e esporádica, com poucos participantes e apenas um indivíduo que esteve presente na maioria dos encontros. A maioria da amostra de participantes (75,0%) compareceu a apenas um dos sete encontros de planejamento e manejo. É possível que o fato da proposta de gestão participativa ter partido de forma vertical a partir de um projeto acadêmico com endosso da equipe gestora da E.E. Tupi, e não como uma demanda espontânea dos ciclistas, tenha tornado baixa sua aceitação por parte dos mesmos.

Palavras-chave: Gestão participativa, Trilha, *Mountain bike*, Estação Experimental de Tupi, Áreas protegidas, Lazer

## ABSTRACT

### **Participatory management as a proposal to bring closer visitors in the care for natural areas: a mountain bike trail management.**

Participatory management initiatives have become more popular and specifically in protected areas they have shown potential to decrease conflicts of use among visitors and a few environmental impacts such as informal trails. This research was a case study which took place at *Estação Experimental de Tupi*, a protected area near the urban zone of Piracicaba, a city located in the state of São Paulo, Brazil. A participatory management process was proposed in order to bring closer the protected area's conservation professionals, visitors and other interested community members. *Estação Experimental de Tupi* deals with a spontaneous demand of use by mountain bikers from Piracicaba and neighbor cities. A few informal bike trails have been found which account for unsatisfied visitors who believed they had to manage the trails themselves so they would better fit their expectations. Mountain bike is one of the most popular adventure activities and can cause a range of social and environmental impacts such as conflicts between bikers and pedestrians, erosion, informal trails, alien plants seed spread and others. On the other hand, it can also cause positive impacts such as a greater appreciation of natural areas by visitors and an enhanced political support for its maintenance. This research had a main goal which was to attempt to bring closer *Estação Experimental de Tupi* visitors and management professionals by designing and managing a bike trail collectively. First, onsite surveys were applied with visitors among bikers and others to identify perceptions of social conflicts related to mountain biking. The surveys also aimed to prospect if these visitors would be interested in engaging in the participatory management of the trail. The whole participatory management process took a year from the surveys through the design and management of the trail to its opening for public use. Afterwards an evaluation of the process was made with participants in order to find positive and negative aspects which could be improved in future initiatives. In this particular case study visitors' support was low and sporadic throughout the planning of the trail. Only a handful of bikers participated and, in fact, only one individual took part in most meetings. The majority of subjects (75,0%) came to only one of the seven meetings proposed. It is possible that due to the fact that the proposal came vertically from *Estação Experimental de Tupi* management as part of a university project and not as a spontaneous demand from the bikers, its acceptance as a true necessity was low and reflected poor engagement.

Keywords: Participatory management, Trail, Mountain bike, Estação Experimental de Tupi, Protected areas, Leisure

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Esquema do processo de gestão participativa na E.E. Tupi.....	23
Figura 2: Trilhas de ciclismo destacadas pelo ICMBio.....	34
Figura 3: Escala de participação cidadã.....	47
Figura 4: Divulgação da primeira reunião colaborativa.....	61
Figura5: Obstáculo não autorizado para ciclismo.....	65
Figura6: Mapa da Trilha do Limoeiro.....	66
Figura7:Mapa da trilha percorrida em abril, 2018.....	68
Figura8: Canal de drenagem.....	70
Figura9: Limpeza da trilha.....	70
Figura10:Remoção de tronco do leito da trilha.....	71
Figura11:Pintura das placas de sinalização da trilha.....	72
Figura12: Nivelamento da trilha.....	72
Figura13:Tipos de prática de ciclismo na E.E. Tupi.....	74
Figura14:Cidade de residência dos ciclistas entrevistados.....	74
Figura15:Cidade de residência dos visitantes não-ciclistas entrevistados.....	75
Figura16:Marcas de pneu no leito de trilha íngreme.....	78
Figura17: <i>Post</i> sobre a participação real de voluntários.....	85

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Preferências de atrativos para a trilha de ciclismo.....	63
Tabela 2: Ranqueamento de palavras relacionadas à E.E. Tupi.....	80

## LISTA DE SIGLAS

AMTT - Associação do Movimento Trilha Transcarioca

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de preservação permanente

E.E. Tupi – Estação Experimental de Tupi

FEMERJ – Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro

FEMESP – Federação de Montanhismo do Estado de São Paulo

FLONA – Floresta Nacional

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IF – Instituto Florestal

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MTB – Mountain bike

ONG – Organização não-governamental

UC – Unidade de conservação

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho se originou da necessidade de melhor compreender um dos tipos de uso público que acontece na Estação Experimental de Tupi, em Piracicaba (SP) - o uso feito por ciclistas de montanha, ou *mountain bikers* - e do desejo de estimular um maior envolvimento civil no cuidado desta área protegida, uma vez que os recursos humanos para sua manutenção são escassos.

Sobre o uso de áreas protegidas para atividades recreativas e esportivas, Hardiman e Burgin (2011) identificaram um aumento destas práticas nos últimos anos. A Outdoor Foundation (2011), nos Estados Unidos, registrou entre 2009 e 2010 um aumento na participação em esportes de aventura que se revelou tanto no aumento percentual de participação, como no surgimento de novas modalidades esportivas. Por exemplo, houve um aumento de 35% na prática de caiaque em águas doces, 21% na prática de caiaque no mar e 20% na prática de escalada ao ar livre neste período.

No Brasil, dados mais recentes indicam também um aumento da visitação para a prática de atividades esportivas e recreativas de aventura em unidades de conservação (UCs) brasileiras. Por exemplo, no Parque Nacional de Jericoacoara (CE), dados revelaram um aumento progressivo da visitação anual de 100.000 visitantes em 2013 para 800.000 em 2017, sendo os principais atrativos deste parque as praias, lagoas, dunas e prática de *kitesurf* e *windsurf* (ICMBio, 2017a).

Já no Parque Nacional do Itatiaia (MG/SP/RJ), onde a caminhada em trilha e a escalada são atividades populares, a visitação anual subiu dos 96.000 visitantes em 2012 para 139.000 em 2017 (ICMBio, 2017a).

Outra crescente prática de atividade de aventura em áreas protegidas é a *mountain bike*, ou ciclismo de montanha (WOLF et al., 2014). Haddad et al. (2015) e Newsome et al. (2012) apontam, inclusive, para o aumento específico do uso de reservas e parques naturais próximos a centros urbanos para atividades como a corrida, a caminhada e a *mountain bike*.

Mas apesar da crescente demanda pelo uso de áreas protegidas para esporte e lazer, a maioria dos visitantes não reconhece ou considera que as trilhas destas áreas são estruturas desenvolvidas que requerem planejamento, construção e manutenção, e que não são elementos naturais da paisagem (OH; HAMMIT, 2010).

Além de serem implantadas através de processos de remoção da vegetação para preparo do leito de caminhada, as trilhas podem passar por processos que originam impactos a partir do uso, como a erosão e o alargamento devido ao intenso fluxo de pessoas e equipamentos como bicicletas. Para evitar e reparar tais efeitos negativos é

necessário um constante monitoramento e manejo que muitas vezes as áreas protegidas não conseguem oferecer em decorrência de cortes de orçamento e poucos funcionários (OH; HAMMIT, 2010).

O Departamento de Conservação e Recreação do estado de Massachusetts, nos Estados Unidos, define trilha como a rota desenvolvida e sinalizada para diferentes usos, dentre os quais as mais diversas atividades recreativas ao ar livre, como a corrida, a caminhada, passeios a cavalo, ciclismo e outras modalidades (USDCCR, 2014).

O Departamento destaca a importância das trilhas para o bem estar da sociedade no sentido de prover o acesso às áreas naturais, incentivar a economia local sendo atrativos ao turismo e lazer, incentivar estilos de vida mais saudáveis sendo estruturas para a prática de atividades físicas, e incentivar a educação ambiental através de propostas específicas (ex. trilhas interpretativas) ou apenas como lugares para tal atividade (USDCCR, 2014).

Na Estação Experimental de Tupi, uma área natural protegida cogerida pelo antigo Instituto Florestal e pela Prefeitura de Piracicaba, existe uma crescente demanda pela prática de atividades esportivas e recreativas, dentre as quais o ciclismo de montanha, a corrida de orientação, caminhada e corrida em trilha (INSTITUTO FLORESTAL, 2016a).

Situação semelhante se verifica em outras áreas protegidas, como parques estaduais no entorno da cidade de São Paulo, que são procurados por ciclistas da capital paulista para a prática da *mountain bike* aos finais de semana. São os casos do Parque Estadual da Cantareira e Parque Estadual do Juquery, indicados por *web sites* especializados em *mountain bike* como bons lugares para a prática (WIKILOC, 2020).

Ao passo que a crescente demanda pode trazer impactos positivos como a movimentação da economia local para ofertar equipamentos de ciclismo, alimentação e até mesmo hospedagem (MALLER et al., 2008), a intensificação do uso por ciclistas pode causar impactos negativos nas trilhas e na qualidade da visitação das áreas naturais (PICKERING et al., 2010).

Os impactos socioambientais negativos associados à *mountain bike* podem variar de acordo com o estilo e frequência da prática, e também com características da área natural utilizada para a atividade, já que a *mountain bike* pode acontecer em estradas de terra, em trilhas de multiuso, ou trilhas de uso próprio para ciclismo (FELTON, 2004; SCHAEFERS, 2006; WEBBER, 2007; NEWSOME; DAVIES, 2009).

Isso significa que dependendo do ecossistema e da estrutura da área natural protegida, bem como do manejo da visitação desta área, o uso da bicicleta pode ou não causar a abertura de trilhas secundárias, a dispersão de sementes de espécies invasoras, erosão, e conflitos de uso com pedestres, entre outros impactos socioambientais relatados na literatura (NEWSOME et al., 2016; PICKERING et al., 2010).

Por isso o estudo desse tema se faz importante, para entender em cada caso se e quais impactos socioambientais a prática da *mountain bike* está causando, e verificar as melhores estratégias de manejo para preveni-los e solucioná-los.

No caso da Estação Experimental de Tupi, essa pesquisa se propôs a verificar a ocorrência do potencial impacto dos conflitos de uso entre ciclistas e outros visitantes da área.

Os conflitos de uso surgem, muitas vezes, pelo fato da modalidade do ciclismo não ter sido inicialmente prevista para o sistema de trilhas da área protegida, mas com o tempo as trilhas para pedestres começam a ser utilizadas também para este fim.

Este é o caso da Estação Experimental de Tupi, onde a crescente demanda dos ciclistas levou a administração da área a aceitar o uso concomitante de pedestres e ciclistas nas mesmas trilhas. Ao longo dos últimos anos houve relatos informais da insatisfação de usuários pedestres ao serem surpreendidos por visitantes ciclistas em alta velocidade. Isso pode sugerir a necessidade de trilhas planejadas especificamente para o ciclismo de montanha.

Nesta pesquisa de doutorado, na Estação Experimental de Tupi, foi feita uma proposta de planejamento e manejo de uma trilha destinada especificamente para o ciclismo. O objetivo era melhorar a qualidade da visitação na Estação Experimental de Tupi a partir de um lugar de escuta das demandas dos ciclistas, e possibilitar um aumento da participação pública, principalmente dos grupos interessados neste uso recreativo da área.

Newsome et al. (2016), em uma experiência colaborativa na Austrália, verificaram que aumentar a participação pública no cuidado das áreas protegidas aprofundou a democracia, diminuiu a insatisfação com estes espaços públicos, e diminuiu também determinados impactos decorrentes do uso, como a abertura informal de trilhas.



## 2 OBJETIVOS

A presente pesquisa teve por objetivos primários:

1. Propor uma metodologia, a ser construída coletivamente com os visitantes da Estação Experimental de Tupi, para executar o planejamento e manejo participativos de uma trilha para ciclismo;
2. Aproximar os visitantes da E.E. Tupi, através dessa experiência, do cuidado com esta área protegida.

E por objetivos secundários:

1. Identificar potenciais impactos sociais positivos ou negativos do ciclismo de montanha na qualidade da visita de outros usuários da Estação Experimental de Tupi, entre eles a ocorrência de conflitos de uso;
2. Estimular a formação de um grupo de voluntários permanente para o manejo das trilhas de ciclismo da E.E. Tupi.



### 3 HIPÓTESES

Esta pesquisa partiu da hipótese de que conflitos de uso entre visitantes associados à prática da *mountain bike* em áreas naturais ocorreriam em maior escala quando o uso público é gerido de forma não participativa.

Adicionalmente, acredita-se na hipótese de que o aumento do número de ciclistas de montanha, nos últimos anos, não tenha sido acompanhado, necessariamente, por um aumento do interesse e proatividade destes em participar ativamente do cuidado das áreas naturais que utilizam para lazer.



#### 4 JUSTIFICATIVA

Existe uma crescente demanda e incentivo à prática do ciclismo de montanha e do cicloturismo em unidades de conservação, como se observa, por exemplo, pela implantação e divulgação de trilhas específicas para *mountain bike* em oito parques nacionais pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2017a).

Iniciativas como esta são geralmente bem recebidas pelos praticantes da atividade, mas continuam gerando algum grau de insatisfação e dúvida em profissionais que trabalham com o manejo das unidades de conservação, devido aos potenciais impactos negativos da *mountain bike* nas áreas naturais, impactos estes que já foram evidenciados em pesquisas estrangeiras (BURGIN; HARDIMAN, 2012; NEWSOME et al., 2016; PICKERING et al. 2010).

No Brasil, a literatura científica que trata destes potenciais impactos das atividades recreativas na natureza é mais extensa para modalidades como a corrida e a caminhada em trilha (MACIEL; RONCERO-SILES; BITENCOURT, 2011; MAGRO, 1999).

Na Estação Experimental de Tupi não foram encontrados entre 2007 e 2016 estudos sobre o tema do uso público dos ciclistas na Estação, ainda que esse tipo de uso já fosse frequente (INSTITUTO FLORESTAL, 2016b). A carência de pesquisas sobre o tema motivou a proposta deste trabalho.

É importante ressaltar também que no ano de 2017 o Governo do Estado de São Paulo, alegando recursos financeiros insuficientes para a gestão da E.E. Tupi, publicou no Diário Oficial uma chamada pública para a concessão de uso ou aquisição das terras da Estação (SÃO PAULO, 2017). Acredita-se que ações de gestão participativa e continuada, como a proposta neste trabalho, tem potencial para através do envolvimento da sociedade civil dificultar a perda de áreas protegidas públicas para a iniciativa privada, uma vez que a população consiga se apropriar e ressignificar a área para seu uso e cuidado.

Por fim, no âmbito da conservação, existem evidências de que a gestão participativa do uso público em áreas naturais pode reduzir determinados impactos socioambientais negativos associados ao uso de *mountain bikers*, como a criação de trilhas informais e a modificação proposital de trilhas já existentes para se encaixarem no perfil de uso do ciclista (NEWSOME et al. 2016).



## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo tem por objetivo apresentar e justificar as escolhas metodológicas desta pesquisa, incluindo a descrição da amostra, do instrumento de coleta de dados, dos procedimentos de coleta e da análise dos mesmos.

Importante ressaltar que esta pesquisa foi inspirada na experiência de Newsome et al. (2016), mas que não fez uso da mesma metodologia de planejamento e desenvolvimento de uma trilha, propondo-se a construir coletivamente com os visitantes participantes a lógica de trabalho a ser seguida.

Na sequência encontra-se um esquema da metodologia que foi construída ao longo da pesquisa.

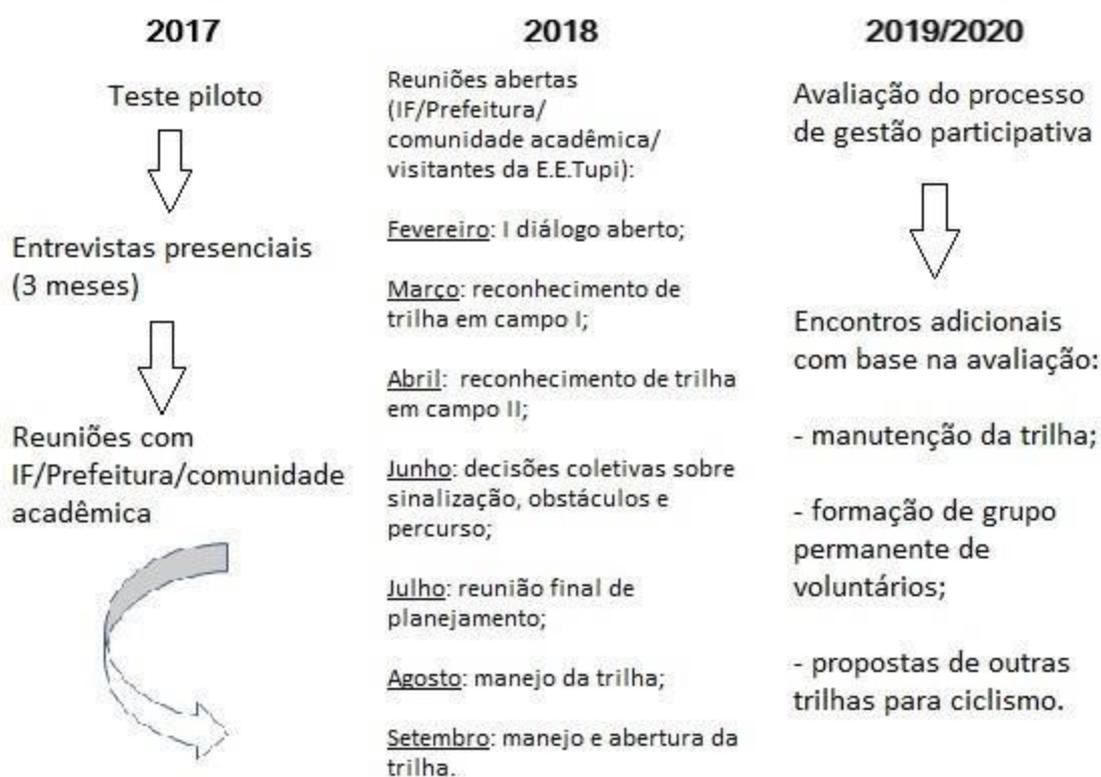


Figura 1: Esquema do processo de gestão participativa na E.E. de Tupi

### 5.1 Referenciais teóricos

Pesquisas sobre as relações entre a equipe gestora de áreas naturais protegidas e os grupos de interesse destes espaços, entre os quais a comunidade local e de visitantes, são melhor conduzidas pela perspectiva dos estudos de caso, uma vez que cada contexto traz suas particularidades (YIN, 2015; FLYVBJERG, 2011).

O estudo de caso inclui pesquisas empíricas na área das Ciências Sociais em que o objetivo do pesquisador se encontra no estudo de fenômenos sociais complexos, sendo eles representados por um caso (YIN, 2015).

O estudo de caso faz uso de estratégias de investigação qualitativa para mapear, descrever e analisar tal caso em seu contexto e as relações e percepções sobre o fenômeno em questão, contribuindo para o conhecimento sobre características importantes de eventos vivenciados (YIN, 2015).

Desse modo, essa pesquisa foi um estudo de caso sobre o uso público de ciclistas de montanha, e sobre uma proposta de aproximação dos visitantes com o cuidado de uma área natural dentro da perspectiva de gestão participativa na Estação Experimental de Tupi em Piracicaba/SP.

A investigação científica foi de caráter qualitativo, do tipo exploratória e descritiva, baseada na observação dos fatos em campo, registro em diário de campo e análise, na busca pelos fatores que determinaram ou contribuíram para a ocorrência dos fenômenos observados (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Para a realização da pesquisa empírica, utilizou-se a pesquisa-ação, um método de pesquisa social que é concebido e realizado em estreita associação com uma ação ou resolução de problema coletivo onde pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2018).

Nas coletas de dados em campo, particularmente durante a observação das etapas do processo de gestão participativa da trilha, utilizou-se também a observação participante, uma técnica de pesquisa que se apoia na observação direta orientada pela escuta e observação dos grupos em ação (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005; MALINOWSKI, 1978).

Anteriormente ao início da coleta de dados em campo na E.E. Tupi, houve um ano de pesquisa bibliográfica e documental para o embasamento teórico do trabalho. A pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados acessadas pelo Portal de Busca Integrado da Universidade de São Paulo onde foram selecionados artigos, livros, teses e dissertações relacionados aos temas do uso público de ciclistas em unidades de conservação, e a propostas de gestão participativa e voluntariado em áreas protegidas.

A pesquisa documental referiu-se, por sua vez, à procura de leis, diretrizes e portarias normativas sobre o ciclismo em unidades de conservação. Materiais de referência dos órgãos gestores de UCs no Brasil e, particularmente, do Instituto Florestal que faz a gestão da E.E. Tupi, foram consultados.

Em campo, primeiramente, foram realizadas entrevistas presenciais com base em questionários estruturados na Estação Experimental de Tupi, que se localiza no município de Piracicaba/SP, aos sábados e domingos pela manhã entre setembro e novembro de 2017.

Apesar de existir o uso da Estação para ciclismo em outros dias e períodos, foi apontado pelos funcionários da E.E. Tupi que os finais de semana pela manhã concentravam a maior parte desse tipo de uso público. Em pesquisa conduzida por Norman et al. (2019) os finais de semana também foram preferidos para a prática de *mountain bike*, corrida e caminhada em áreas protegidas australianas, sendo que a prática da *mountain bike* ainda predominou sobre as demais como uma atividade eminentemente praticada aos finais de semana.

Quanto ao instrumento de entrevista, Manning (2009) oferece diversos exemplos do uso de questionários estruturados, na forma de enquetes, em seu livro sobre a gestão da recreação ao ar livre no Parque Nacional de Acadia, nos Estados Unidos. Outros autores das áreas de recreação na natureza e conservação ambiental (VEAL, 2011; ROSSI et al., 2013) também utilizam essa metodologia em seus trabalhos, por isso ela foi considerada adequada e adotada nesta pesquisa.

O tipo de amostra utilizada nas entrevistas foi a “não probabilística por conveniência”, ou acidental, onde o indivíduo pesquisado é selecionado por estar disponível no local e no momento em que a pesquisa está sendo realizada (MATTAR, 2007).

Já o encerramento desta etapa da coleta de dados, e por conseguinte da amostra de sujeitos entrevistados, em novembro de 2017, se deu por saturação teórica, ou seja, quando as entrevistas não mais apresentaram elementos novos ou relevantes que pudessem contribuir para a elaboração da etapa seguinte da pesquisa - o planejamento participativo da trilha – ou propiciar um melhor entendimento das questões relacionadas ao uso público dos ciclistas na E.E. Tupi (RHIRY-CHERQUES, 2009).

Em pesquisas qualitativas, a identificação da saturação teórica é um critério determinante para a interrupção da coleta de dados e definição do tamanho da amostra de sujeitos. Trata-se de um critério que permite estabelecer a validade de um conjunto de dados (RHIRY-CHERQUES, 2009).

Os participantes desta pesquisa, visitantes ciclistas e não ciclistas da E. E. Tupi, foram abordados em campo e informados sobre a natureza da mesma, assim como sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), exigido pelo Comitê de Ética da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP (apêndice A). Na ocasião das

entrevistas os indivíduos que concordaram com o termo assinalaram o espaço correspondente ao final do verso do questionário para validar sua participação.

A abordagem dos sujeitos ocorria próxima ao estacionamento e ao Centro de Visitantes da E.E. Tupi, por serem estes locais que concentravam os visitantes, inclusive os ciclistas, ainda não engajados na sua atividade esportiva e mais relaxados. Mesmo assim, houve dificuldade em acessar alguns visitantes, como ocorreu na experiência de Inácio e Ferreira (2017), pois com frequência os sujeitos estavam apressados para iniciar sua prática ou cansados depois dela.

Uma vez que abordar os pedestres em trânsito era mais fácil que abordar os ciclistas já montados, foi dada também preferência aos pontos de estacionamento e centro de visitantes pelo fato de os ciclistas ou ainda não estarem pedalando, ou fazerem uma pausa para encher as garrafas de água nos bebedouros.

O objetivo das entrevistas presenciais foi entender a percepção dos visitantes da E.E. Tupi com relação a potenciais impactos socioambientais relacionados à prática da *mountain bike*, bem como verificar seu grau de intenção e disponibilidade para se envolverem de forma mais ativa e colaborativa no planejamento e manejo de trilhas da Estação.

Anteriormente à aplicação dos questionários – descritos em mais detalhes na sequência – foi realizado um teste piloto com o questionário para visitantes não-ciclistas no parque do Campus da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), em agosto de 2017. Os questionários foram aplicados a pessoas que caminhavam, e as questões que não se aplicavam ao contexto do parque ESALQ foram explicadas como hipotéticas apenas para verificar o entendimento do questionário tanto por potenciais sujeitos, como pelos alunos de graduação que futuramente auxiliariam a pesquisa de campo na E.E. Tupi.

Não foi realizado um teste piloto específico com o questionário para ciclistas, pois além dele guardar similaridades com o questionário para não-ciclistas, o uso da bicicleta no parque da ESALQ é permitido apenas como transporte, não para fins esportivos ou recreativos.

Por fim, um terceiro questionário foi desenvolvido com enfoque nos funcionários da E.E. Tupi, visando compreender suas percepções enquanto profissionais da conservação a respeito do ciclismo como um tipo de uso público da área.

## 5.2 Questionário para visitantes ciclistas

O questionário voltado aos ciclistas (apêndice B) teve dezesseis questões incluindo uma pergunta sobre como o ciclista percebia sua prática da *mountain bike*: se para fins de lazer, atividade física, cicloturismo ou transporte. Essas categorias não eram excludentes de forma que o sujeito podia assinalar mais de uma simultaneamente.

Apesar de cicloturismo e atividade física serem atividades que podem ser incluídas no conceito mais amplo de lazer (DUMAZEDIER, 2008), este foi inserido como uma categoria à parte para caracterizar atividades recreativas sem o objetivo mais específico da atividade física (treino) ou do turismo.

Havia também uma questão sobre o tempo, em média, que o sujeito passava praticando *mountain bike* na Estação, e outra questionando se ele gostaria de passar mais tempo no espaço, mas se não o fazia devido à falta de alguma estrutura como lanchonete, banheiros, bebedouros ou segurança.

Uma questão buscou entender quais trilhas da Estação eram mais utilizadas pelos ciclistas, e outra elencou uma série de atrativos de trilhas para *mountain bike* para serem avaliados pelos ciclistas segundo sua preferência por cada um.

A avaliação dos atrativos pelos sujeitos nesta questão foi feita com uma escala de Likert, explicada pelo entrevistador durante o preenchimento do questionário. A Escala de Likert é um método comumente utilizado em pesquisas de opinião porque se mostrou eficaz em traduzir informações qualitativas e subjetivas em informações quantitativas (BACON et al., 2003; LIKERT, 1932).

Esse método é composto por itens de avaliação, os Itens de Likert, que funcionam como notas que o sujeito atribui para manifestar sua opinião sobre o nível de importância ou concordância com os fatores que estão sendo avaliados na pesquisa.

Os Itens de Likert variam normalmente em uma escala de 1 a 5, sendo o número 1 equivalente à pior avaliação e o número 5 equivalente a melhor. A seguir está a escala utilizada no questionário para ciclistas.

1. Sem importância
2. Pouco importante
3. Indiferente/Neutro
4. Importante
5. Imprescindível

No momento da análise de dados para cada Item de Likert é atribuída uma nota, proporcional à avaliação de importância de cada item, porém na forma numérica e não conceitual (-2, -1, 0, 1, 2). Essas notas permitem elaborar a Escala de Likert, que revela a tendência de opinião ou atitude da amostra entrevistada (LIKERT, 1932).

As perguntas 11 e 12 do questionário indagavam se o ciclista já havia sido abordado por outros visitantes, ou por funcionários da E.E. Tupi, com reclamações sobre excesso de velocidade ou depósito inadequado de lixo – causas comuns de conflito entre visitantes de áreas naturais (PICKERING, 2010).

Já a questão 13, na linha das enquetes *Top of mind*, perguntou qual a primeira palavra que vinha à cabeça dos sujeitos quando pensavam na E.E. Tupi. Esperava-se que as respostas elucidassem como os visitantes percebiam o espaço público da Estação: se mais relacionado à conservação ambiental ou à oferta de lazer, ou ambos. As pesquisas *Top of mind* tem sua origem na área de *marketing* e visam estabelecer, geralmente, qual marca vem primeiro à memória de um indivíduo quando questionado sobre um dado serviço ou produto (PIRES et al., 2006).

A questão 14 perguntava se o sujeito percebia erosão nas trilhas por ele utilizadas para ciclismo, e a décima quinta questionava sua disponibilidade para participar voluntariamente do planejamento e manejo de uma trilha para *mountain bike*, bem como suas razões para participar ou não.

É importante entender as razões que levam um indivíduo a querer se envolver ou não com a manutenção voluntária de uma área natural pública, porque isso pode indicar, como será aprofundado na revisão da literatura, um perfil não apenas de visitante, mas de cidadão, e a partir desse perfil é possível compreender melhor o tipo de comunicação necessária com esse público para transmitir mensagens sobre conservação e regras de uso do espaço público.

### **5.3 Questionário para visitantes não-ciclistas**

O questionário voltado aos visitantes não-ciclistas (apêndice C) teve doze questões sendo que algumas foram semelhantes às do questionário aplicado aos ciclistas. Por exemplo, as perguntas relacionadas ao tipo de atividade – física ou não – praticada por ele na E.E. Tupi, e ao tempo e frequência de prática desta atividade na Estação.

Para avaliar a existência de conflitos de uso foi perguntado se o indivíduo já havia encontrado ciclistas durante suas visitas à Estação, e como isso interferiu na

qualidade da visita: se de forma negativa, positiva ou neutra. A questão indagou também se o indivíduo já havia abordado ciclistas com relação a excesso de velocidade, depósito inadequado de lixo, ou por outras razões potencialmente geradoras de conflitos de uso.

Com relação a impactos ambientais, foi abordada a percepção dos visitantes sobre erosão nas trilhas utilizadas e, por fim, a disponibilidade de participarem voluntariamente do planejamento e manejo de uma trilha para *mountain bike*, bem como suas razões para participar ou não.

#### **5.4 Questionário para funcionários da E.E. de Tupi**

O questionário voltado aos funcionários da E.E. Tupi foi composto por dez questões (apêndice D) as quais foram, em sua maioria, questões abertas indagando sobre as origens do ciclismo enquanto uma forma de uso público na Estação, e como esse uso é percebido e gerido por estes profissionais.

O questionário também buscou aferir se os funcionários da E.E. Tupi percebem impactos positivos e negativos do ciclismo para a Estação.

#### **5.5 Procedimentos pós-entrevistas**

Após o período de entrevistas, ocorrido entre setembro e novembro de 2017, iniciou um período de reuniões, primeiramente com funcionárias do Instituto Florestal que trabalhavam com uso público e educação ambiental na E. E. Tupi, e, posteriormente, também com colaboradores da Prefeitura de Piracicaba, e com alunos de graduação em Engenharia Florestal e Gestão Ambiental da Universidade de São Paulo.

Essas primeiras reuniões culminaram no encontro aberto para diálogo sobre o ciclismo na Estação Experimental de Tupi, onde também os visitantes entrevistados previamente foram convidados a participar.

Esse diálogo, realizado em 24 de fevereiro de 2018, foi divulgado por correio eletrônico aos entrevistados que haviam manifestado intenção de participação, e também pelo *web site* oficial do Instituto Florestal (<http://iflorestal.sp.gov.br/eventos-de-2018/>).

Nessa divulgação foi solicitado que os interessados preenchessem um formulário de inscrição na plataforma *Google Forms* para que se obtivesse algumas informações demográficas dos indivíduos, assim como para ter um controle de quantos já previamente entrevistados de fato compareceriam à reunião.

Seguiram a este primeiro diálogo outros seis encontros mensais, ao longo de um semestre, conforme decidido coletivamente no dia do diálogo aberto inicial. A frequência dos encontros foi estabelecida como mensal para não interferir demasiadamente na rotina de treinos dos potenciais voluntários, que muitas vezes só conseguiam pedalar em trilha aos finais de semana.

Inicialmente, os encontros foram definidos para os sábados de manhã. A partir de junho de 2018, por sugestão de alguns ciclistas, os encontros mudaram para os domingos de manhã, pois foi argumentado que muitas pessoas trabalham o meio período do sábado. Os resultados de cada encontro, cada um uma diferente etapa do processo de gestão participativa da trilha, serão descritos na seção de resultados deste trabalho. Após esse conjunto de etapas foi realizada a abertura da trilha, e após a mesma, encontros adicionais para manutenção e uma etapa de avaliação de todo o processo para entender os obstáculos encontrados e resultados obtidos.

## **5.6 Análise de dados**

Devido à natureza exploratória e descritiva deste estudo de caso foi feito o uso de estatística descritiva - o conjunto de métodos destinados à organização e descrição dos dados obtidos – para sintetizar as respostas das entrevistas e da avaliação do processo de gestão participativa da trilha (SILVESTRE, 2007).

As entrevistas presenciais foram transcritas para a ferramenta *online Google Forms* gerando gráficos, e a avaliação do processo participativo já foi, por sua vez, enviada diretamente por e-mail aos participantes, através da mesma plataforma.

## 6 REVISÃO DA LITERATURA

### 6.1 Sobre o ciclismo

Roldan (2000) esclarece que o uso da bicicleta, definido pelo termo *ciclismo*, de acordo com a forma que assume, pode ter pelo menos três características fundamentais: ser meio de transporte, esporte, ou o que o autor chama de ócio – caracterizado pela ausência do elemento competitivo, ou seja, de caráter recreativo.

O autor data os primeiros relatos sobre o surgimento da precursora da bicicleta de 1817 quando um barão alemão, Karl Drais Von Samerbroon (1785-1851), teria desenvolvido um veículo de duas rodas feito de madeira para passear mais rápido pelos jardins reais.

O veículo era impulsionado empurrando os pés contra o chão, pois os pedais só apareceriam quase meio século mais tarde na França (ROLDAN, 2000). Por volta dessa época, em 1870, surgiria a bicicleta cujo nome oriundo do francês *bicyclette*, a partir da raiz latina *bi* (duas) e *cyclus* (roda), indica o veículo de duas rodas atualmente objeto de tantas práticas recreativas e esportivas.

A função de transporte da bicicleta, ao longo dos anos, deu lugar também às funções esportiva e recreativa com os modelos de corrida surgidos nos anos 1960 e, posteriormente, com os modelos de *mountain bike* para a prática de atividades de aventura surgidos ao final dos anos 1970 na Califórnia, nos Estados Unidos (ALENCAR; MATIAS, AGUIAR, 2012; WHITE et al., 2006).

A *mountain bike* (MTB) é uma modalidade do ciclismo que se diferenciou em diversos estilos como o *cross country*, o *down hill*, o *up hill*, o *free style* e o *dirt jumping* (FELTON, 2004; SCHAEFERS, 2006; WEBBER, 2007; NEWSOME; DAVIES, 2009). Dentre esses estilos o *cross country* (XC) é um dos mais populares, e consiste em percursos longos a ser percorridos em trilhas ou estradas rurais. As competições são realizadas frequentemente em áreas naturais com trechos estreitos e sinuosos chamados *single tracks*, em estradas de terra, ou em trilhas geralmente com a presença proposital de obstáculos, como pedras, cascalhos, e troncos para aumentar a dificuldade do percurso (PFEIFFER; KRONISH, 1995).

A duração dos eventos competitivos é variável, costumando ser de duas a três horas para homens e de uma hora e meia a duas horas e meia para mulheres (BARON, 2001). A demanda aeróbia do esporte é grande, com utilização de aproximadamente 90% da frequência cardíaca máxima do indivíduo em situações de treino intenso ou competição (IMPELLIZZERI et al., 2002).

Entre as práticas corporais de aventura, a *mountain bike* se insere em um rol de atividades – cicloturismo, turismo de aventura, ecoturismo, competições esportivas - e seus diversos estilos – *cross country, down hill, up hill* – por vezes se mesclam e confundem na prática.

Pires (2005) diferencia o turismo de aventura do ecoturismo ao definir que o primeiro consiste no exercício físico e experimentação de situações desafiadoras no ambiente natural, enquanto o segundo trata da contemplação da natureza com interpretação ambiental, e, portanto, possibilidades de educação ambiental.

Já Carvalho, Ramos e Sydow (2013), consideram que a partir do princípio “conhecer para preservar” as diversas atividades que envolvem o ciclismo na natureza tem potencial para reaproximar a sociedade dos ambientes naturais, e assim promover a educação ambiental, sejam essas atividades parte do ecoturismo, do cicloturismo, do turismo de aventura, ou ainda atividades recreativas fora do conceito de turismo.

É claro que nem toda vivência na natureza é eminentemente educativa, e tão pouco necessariamente cria um vínculo afetivo entre o visitante e o meio. Experiências negativas de extremo cansaço ou acidentes, assim como o tempo inclemente, falta de planejamento para a atividade e para a promoção de educação ambiental, dentre outros fatores, podem tornar a experiência negativa e, ao contrário, afastar os indivíduos da busca por um contato mais próximo com ambientes naturais (CARVALHO; RAMOS; SYDOW, 2013; HINTZE, 2013). Daí a importância de se planejar e manter as áreas naturais utilizadas para lazer com manejo adequado, uma vez que caminhos perigosos podem prejudicar a qualidade da visita e experiência do indivíduo.

Retomando as características fundamentais do ciclismo que Roldan (2000) destaca - poder ser meio de transporte, esporte, ou ócio (lazer) - uma pesquisa realizada pelo Clube de Cicloturismo do Brasil traçou um perfil do cicloturista brasileiro e identificou algumas tendências na população estudada.

O estudo mostrou que 25,0% dos entrevistados utilizavam a bicicleta para fins esportivos, 24,0% para fins recreativos e de lazer, 22,0% como meio de transporte, 10,0% para a finalidade exclusiva de uma viagem, 14,0% para viver uma experiência de aventura, e os demais 5,0% para outros fins (CCB, 2008).

É curioso notar que o uso da bicicleta para viagens e experiências de aventura não foi incluído no critério de lazer e recreação. Contudo, se isso for feito tem-se uma maioria de

48,0% da amostra que utiliza a bicicleta para fins de lazer e recreação, ou seja, nas palavras do sociólogo Joffre Dumazedier (2008), para recrear-se e recriar-se durante o tempo liberado do trabalho e das demais obrigações.

A preferência da amostra entrevistada por tipos de terreno para a prática do ciclismo revelou que uma maioria prefere terrenos como estradas de terra e trilhas (53,0%), enquanto 33,0% preferem as estradas de asfalto e 7,0% preferem ciclovias (CCB, 2008).

Ainda no mesmo estudo revelou-se como principal motivador dos cicloturistas entrevistados a busca pela aventura (44,0%) seguida pelo atrativo das paisagens naturais (35,0%), pela prática de atividade física (6,0%) e por atrativos histórico-culturais (3,0%).

Isso indica uma demanda potencial para o uso de bicicletas nas unidades de conservação, e a necessidade de trabalhar com a gestão dos potenciais impactos negativos associados ao uso de bicicletas em áreas naturais.

Também é interessante notar, como já colocava Schetino (2006), que a prática da atividade física não parece ser o principal motivador de um cicloturista, o que difere esse perfil de ciclista dos que se envolvem no turismo de aventura, normalmente buscando a superação dos seus medos e limites físicos em um ambiente natural (PIRES, 2005).

## **6.2 O ciclismo nas unidades de conservação no Brasil**

O uso da bicicleta em unidades de conservação brasileiras é uma atividade recente, sendo que muitos Planos de Manejo não incluíam a atividade como uma prática habitual. A demanda aumentou, principalmente em áreas mais próximas de centros urbanos, como é o caso da Floresta Nacional de Brasília, no Distrito Federal, e do Parque Estadual da Cantareira, em São Paulo, fazendo com que a atividade fosse incentivada e regulamentada.

A figura 2 ilustra oito unidades de conservação administradas pelo ICMBio onde a atividade é permitida.



Figura 2: Trilhas de ciclismo destacadas pelo ICMBio  
 Fonte: ICMBio (2017b)

No Distrito Federal foi publicada, no ano de 2019, a Lei 6.400/2019, que criou o Programa Distrital de Incentivo ao Ciclismo nas Unidades de Conservação. De autoria do deputado João Cardoso (Avante), a lei se propôs a incentivar a prática de atividades físicas e promoção de saúde, e uma maior popularização das áreas protegidas, que se esperava pudesse fomentar maior proteção às mesmas (DISTRITO FEDERAL, 2019).

Conforme a lei, a regulamentação da prática do ciclismo deverá respeitar o Plano de Manejo de cada UC, bem como o princípio de um meio ambiente ecologicamente equilibrado (DISTRITO FEDERAL, 2019).

Também em 2019, no estado do Rio de Janeiro, foi sancionada e publicada no Diário Oficial a Lei 8.308/2019, de autoria do deputado Carlos Minc (PSB), para a criação do

Programa de Incentivo ao Ciclismo de Montanha nos parques estaduais e outras áreas públicas do estado (ALERJ, 2019).

Segundo a lei, que regulamenta a atividade do ciclismo de montanha, deverão ser criadas e sinalizadas trilhas para a atividade que não poderão perpassar áreas de comunidades quilombolas e caçaras. O texto define ainda que os praticantes da atividade devem garantir a conservação ambiental, respeitar a sinalização das trilhas e manter a integridade das mesmas (ALERJ, 2019).

Por fim, a lei prevê que a iniciativa privada poderá patrocinar a criação de trilhas e circuitos para o ciclismo de montanha mediante a celebração de termos jurídicos com o poder público, respeitando as mesmas diretrizes já citadas (ALERJ, 2019).

Ainda no estado do Rio de Janeiro, uma entrevista com o ex-gestor do Parque Nacional da Tijuca, Pedro da Cunha e Menezes, publicada no jornal virtual “O Eco”, explicou porque durante a sua gestão da UC ele optou pela proibição do ciclismo nas trilhas do parque (O ECO, 2005).

Definindo-se também como ciclista de montanha e não apenas um profissional da conservação, Pedro explicou que à primeira vista pode parecer um exagero proibir uma atividade não poluente como a *mountain bike* em unidades de conservação. Porém, ele alertou para outros impactos decorrentes da atividade, como a erosão e consequente impacto nos canais de drenagem das trilhas (O ECO, 2005).

Isso demonstra a importância do planejamento de caminhos específicos para a prática do ciclismo dentro das UCs com técnicas construtivas adequadas para esse tipo de atividade e não utilizando as mesmas trilhas já utilizadas por praticantes de caminhada.

Pedro relatou que, em sua gestão, a equipe de trabalho em campo verificou que as trilhas da Floresta da Tijuca, já sem manutenção adequada a cerca de 20 anos, tinham os canais de drenagem extremamente prejudicados pela atividade do ciclismo. Isso porque em trilhas íngremes, nos chamados *down hills*, os ciclistas tendem a frear a roda traseira, e os menos experientes chegam mesmo a percorrer toda a descida com o pneu traseiro bloqueado que, impedido de girar, cava um sulco no meio da trilha. Esse sulco, após repetidas passagens ao longo do tempo, causa erosões tão profundas que as águas da chuva escoam diretamente pela erosão, agravando-a e não tendo vazão pelos canais de drenagem (O ECO, 2005).

O ex-gestor ainda relatou que para não tomar decisões arbitrárias, chegou a realizar uma pesquisa em campo, nos Estados Unidos, para verificar como se tratava essa questão no serviço estadunidense de parques nacionais. Ele diz que os profissionais da conservação

foram unânimes em concordar que a prática do ciclismo é altamente impactante, o que fazia com que a vasta maioria dos parques nacionais a proibisse (O ECO, 2005).

De acordo com o relato, nos casos em que não havia essa proibição, como na Floresta Nacional *Pisgah*, de Lake Tahoe, Califórnia, em grande parte devido a uma forte militância dos próprios grupos de ciclismo, havia acordos entre a gestão dos parques e os ciclistas para que a cada fim de semana dezenas deles, equipados com enxadas, pás e carrinhos de mão, doassem ao parque sua mão-de-obra, manejando os impactos que a atividade do ciclismo causava nas trilhas.

A iniciativa da Floresta Nacional *Pisgah* se espalhou por outros parques nos Estados Unidos, gerando batalhões de voluntários especializados na manutenção de trilhas específicas para o ciclismo de montanha.

Já no Brasil, Pedro relatou ter se reunido com o então presidente da Associação de *Mountain Bikers* da Floresta da Tijuca, e também com donos de lojas dedicadas ao ciclismo. Após diversos encontros concordaram que, se dentro de dois meses os ciclistas aportassem ao parque uma equipe para manutenção de trilhas que mitigasse o impacto causado pelas bicicletas, a prática não seria proibida. Essa equipe poderia ser composta por voluntários ou por operários contratados pelos ciclistas e colocados à disposição do parque para este fim. Nesse meio tempo, os ciclistas comprometeram-se a somente pedalar nas trilhas planas abstendo-se de fazer os *down hills* (O ECO, 2005).

O ex-gestor conclui o relato dizendo que, infelizmente, os ciclistas da Floresta da Tijuca não tiveram capacidade associativa suficiente para cumprir o acordo. Não providenciaram a equipe de manutenção e, pior, continuaram a descer os *down hills*, obrigando o parque a proibir o uso de bicicletas nas trilhas (O ECO, 2005).

Já no estado de São Paulo, quando da condução desta pesquisa, era o Instituto Florestal (IF) o órgão vinculado à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente responsável pela gestão das áreas naturais protegidas, inclusive da Estação Experimental de Tupi aqui analisada.

O IF tem a Portaria Normativa nº183/2013 que dispõe sobre critérios para o uso de bicicletas no interior das áreas de sua gestão (SÃO PAULO, 2013). Contudo, este documento de apenas uma página, dispõe sobre equipamentos de segurança e condições de uso da bicicleta, e não sobre o manejo das trilhas para ciclismo.

Já o Ministério do Meio Ambiente no manual Diretrizes para visitação em Unidades de Conservação (BRASIL, 2006) dispõe uma série de princípios a considerar para a implantação da atividade do ciclismo em UCs. São eles:

1. Avaliar durante o planejamento da visitação na UC a viabilidade de implantação e adequação das diversas modalidades de ciclismo;
2. Avaliar as trilhas existentes na UC quanto à sua adequabilidade para a prática do ciclismo, levando em consideração as condições de segurança e condições ambientais, como a proximidade com áreas sensíveis e suscetíveis à erosão;
3. Permitir o ciclismo preferencialmente em vias utilizadas já por outros veículos ou trilhas abertas para tal fim;
4. Providenciar, sempre que possível, a implantação de bicicletário;
5. Avaliar a compatibilidade do ciclismo com outros usos da trilha, tais como: visitantes pedestres, atividades com animais de montaria, e tráfego de veículos motorizados. No caso de prováveis conflitos com outros usos, definir trilhas específicas para a prática do ciclismo;
6. Definir estratégias de divulgação de informações sobre segurança e conduta consciente do ciclista, incluindo mapas das trilhas abertas ao ciclismo;
7. Promover parcerias com entidades representativas dos praticantes de ciclismo para o monitoramento das condições ambientais e de segurança das trilhas, destacando-se a sinalização e o surgimento de processos erosivos;
8. Avaliar as informações sobre a potencialidade e os critérios para a prática da atividade em UC disponibilizadas pelas entidades representativas de ciclismo e outros especialistas;
9. Tomar conhecimento e adotar, sempre que possível, as orientações e Códigos de Ética desenvolvidos pelas organizações representativas das atividades de ciclismo.

(BRASIL, 2006)

É interessante notar nas diretrizes do Ministério do Meio Ambiente a ênfase na promoção de parcerias com entidades representativas do ciclismo para monitorar as condições ambientais e de segurança das trilhas. Como apontado pelo ex-gestor do Parque Nacional da Tijuca, essa nem sempre é uma tarefa fácil, como trataremos também na seção de resultados e discussão deste trabalho.

### 6.3 Entendendo o espaço: Estação Experimental de Tupi (Horto de Tupi)

*“Pensar em saúde é pensar no bem estar do território”.*

*Vanda Ortega Witoto*

A Estação Experimental de Tupi faz parte de uma categoria de áreas naturais protegidas, as estações experimentais, com foco na realização de pesquisas e atividades científicas (SÃO PAULO, 2017). Contudo, a E.E. Tupi, por ter tido outros tipos de uso e denominações ao longo de sua história, dentre elas Horto de Tupi, ficou conhecida pela população como uma área que oferta também lazer e atividades de educação ambiental. Neste capítulo será apresentada, resumidamente, a história da Estação, bem como uma breve descrição de suas características geográficas e ecossistêmicas para uma melhor compreensão da área de estudo.

#### 6.3.1 História da Estação Experimental de Tupi

Para um melhor entendimento da história e dos processos de ocupação e uso das terras do que hoje se conhece por Estação Experimental de Tupi foram utilizados neste capítulo alguns conceitos da geografia.

O primeiro é o conceito de espaço do geógrafo Milton Santos (2008), que em sua Teoria do Espaço auxilia a compreensão dos processos sociais de construção do espaço e dos territórios turísticos. Santos (2008) explica que a sociedade arranja e rearranja, molda os espaços de acordo com suas necessidades.

O autor aborda a construção destes espaços por um olhar geográfico-humano segundo o qual o espaço é fruto de uma construção histórica realizada pelos homens onde, portanto, os geo-objetos resultam de ações antrópicas (SANTOS, 2008).

Ou seja, prédios, pontes, colinas, trilhas e outros geo-objetos resultam de ações humanas uma vez que existe, em menor ou maior escala, mais direta ou indiretamente, a influência humana na grande maioria dos espaços.

A primeira menção que se tem com relação à construção do espaço da Estação Experimental de Tupi data de 1922, quando a Câmara Municipal de Piracicaba doou, por escritura pública, 203 hectares ao Ministério da Agricultura, visando à instalação de uma unidade de pesquisa ligada à sua Diretoria de Plantas Têxteis (PIRACICABA, 2010).

Também por doação, a gleba foi transferida para a Fazenda do Estado de São Paulo com o objetivo de instalar uma estação de policultura subordinada ao Instituto Agrônomo de Campinas. Nesse momento foram iniciadas pesquisas com as culturas de arroz, algodão,

feijão, milho, fumo e mamona (PIRACICABA, 2010). Este intenso uso da área pode explicar parcialmente a baixa qualidade do solo atualmente, com alto teor de areia e fortes processos erosivos.

Em 1949 a área foi novamente transferida para o Serviço Florestal do Estado de São Paulo, atual Instituto Florestal, com o objetivo de estudar sistemas de reflorestamento com espécies nativas - a partir de 1952 - e exóticas, como pináceas e eucaliptos - a partir de 1957 (PIRACICABA, 2010).

Desde então, pelo decreto 19.032 de 23/12/49, a área passa da Divisão de Experimentação e Pesquisas do Instituto Agrônomo para o Serviço Florestal de São Paulo. Atualmente pertence à Divisão de Florestas e Estações Experimentais (DFEE) do Instituto Florestal do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2017).

Meio século depois foi concretizado o Plano de Manejo da área, o qual dispõe que a mesma tem também por objetivos a recreação ao ar livre e a educação ambiental, além da restauração dos *habitats* através da regeneração natural, e da pesquisa científica (PINHEIRO et al., 1999).

Em julho de 2010 o então prefeito do município de Piracicaba, onde a E. E. Tupi está localizada, firmou um convênio com a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo para a revitalização da área (PIRACICABA, 2010).

Esta deveria passar a produzir três mil mudas arbóreas por mês, a ser utilizadas em atividades de educação ambiental e recomposição de áreas degradadas, e implantar uma infraestrutura de apoio à visitação turística, com adequação do centro de visitantes, construção de sanitários, instalação de bebedouros, implantação de trilhas, placas educativas e de sinalização, construção de cinco quiosques e de um campo de areia (PIRACICABA, 2010).

Foram instalados cinco quiosques e seis sanitários externos, além dos que já existiam no centro de visitantes, e um campo de futebol de cimento cercado com alambrado. Até o momento da elaboração final deste documento, em 2021, os sanitários ainda não haviam tido seu uso liberado e pouca atenção foi dada ao manejo das trilhas já existentes.

No ano de 2017 o Governo do Estado de São Paulo, alegando recursos financeiros insuficientes, publicou no Diário Oficial uma chamada pública para a concessão de uso ou aquisição das terras da E. E. Tupi, no intuito de angariar recursos para enfrentar a crise financeira e fazer caixa (SÃO PAULO, 2017).

As comunidades científicas e do bairro de Tupi, onde se localiza a Estação, se posicionaram contra essa iniciativa unilateral de gestão do governo, uma vez que a E. E. Tupi é para estas pessoas um lugar imbuído de valor.

Yáziği (2001) fala do lugar, outro conceito importante da geografia. Para explicar o que faz de um espaço um lugar, o autor coloca que o lugar é o espaço “experienciado”, ou seja, vivido pelas pessoas que nele e com ele desenvolvem relações afetivas e emotivas. Assim, para as comunidades que se interpuseram à concessão da E.E. Tupi, ela não era meramente um espaço, mas um lugar de memória e vida.

Santos (2008) também fala sobre o lugar argumentando que ele se torna singular a partir do subjetivo, da percepção de cada indivíduo em processos que, geralmente, envolvem sentimentos. Segundo o autor isso leva ao entendimento do lugar pela ótica das necessidades existenciais, como as necessidades de localização, mobilidade, interação com os objetos do espaço e com pessoas, e da necessidade de pertencimento.

Por fim, vale ainda o uso de outro conceito, o de “território” definido por Lefebvre (2008) como o espaço que foi apropriado pela sociedade através do uso e das ações socioculturais.

Assim, pode-se argumentar que mais que um espaço, a E.E. Tupi se configura como lugar e talvez mesmo como um território para uma parcela da sociedade que a utiliza para as mais diferentes atividades socioculturais.

Como exemplos dos diferentes usos esportivos e recreativos da Estação, tem-se os eventos: “6 horas de Desafio *Mountain Bike*”, “Trilha da Lua Cheia” realizada mensalmente pela “Nas Nuvens Turismo” e “X Jogos da Amizade”, uma competição de orientação organizada pelos colégios militares do Brasil dentre outras atividades.

Ademais, atividades de educação ambiental são desenvolvidas junto a escolas e comunidades de Piracicaba através dos projetos EducaTrilha na Escola, PJ Tupi: educação integral e ambiental, Bacia Caipira e Vem pro Horto.

Nesse último projeto, Vem Pro Horto, foi inserida a proposta de gestão participativa da trilha para ciclismo analisada neste trabalho, com o nome de “Ciclo de oficinas sobre planejamento e manejo de trilhas para ciclismo”.

Vale ressaltar que a Estação Experimental de Tupi já possui uma iniciativa de gestão participativa com a formação, a partir de 2019, do Comitê Gestor, um órgão colegiado de caráter consultivo, cuja finalidade é deliberar sobre as propostas e usos da área de visitação da E.E. de Tupi. Esse comitê é composto por membros do ex-Instituto Florestal (atual IPA-Instituto de Pesquisas Ambientais), da Secretaria de Defesa do Meio Ambiente, da Prefeitura

de Piracicaba, de uma instituição privada sem fins lucrativos da sociedade civil e da comunidade acadêmica do município de Piracicaba (SÃO PAULO, 2019).

Retomando a história dos usos da Estação, em 2020, novamente o Governo do Estado de São Paulo, alegando recursos financeiros insuficientes, desta vez por conta de ajuste fiscal e equilíbrio das contas públicas em decorrência das necessidades apresentadas junto à pandemia COVID-19, decretou a extinção do Instituto Florestal e de outros órgãos públicos (A TRIBUNA, 2020).

O “Manifesto contra a extinção do Instituto Florestal”, documento oficializado por funcionários da instituição e por profissionais da conservação, por sua vez apontou que o IF é composto por funcionários públicos concursados em regime estatutário, regidos pela Lei 10.261/1968, cujo artigo 222 estabelece a aposentadoria compulsória aos 70 anos. Ademais não há cargos de confiança ou livre provimento no Instituto, e o custo anual do IF é de R\$ 3.260.859,00, que corresponde a 0,01% do déficit que o governo quer equacionar. Por outro lado, o Instituto Florestal tem previsão de gerar R\$ 18.551.653,00 em 2021 (DIRETO DA CIÊNCIA, 2020).

Mesmo assim, em 16 de outubro de 2020 o então governador do Estado, João Doria, sancionou a lei 17.293/2020 que oficializou a extinção de seis instituições públicas:

- A Fundação Parque Zoológico de São Paulo;
- Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU;
- Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo – EMTU;
- Superintendência de controle de endemias – SUCEN;
- Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo – DAESP;
- Instituto Florestal.

(A TRIBUNA, 2020)

A publicação desta lei no Diário Oficial estipulou o prazo de 180 dias para a efetiva extinção dos órgãos supracitados, e para que os funcionários dos mesmos fossem realocados (A TRIBUNA, 2020).

Em 2020 o Instituto Florestal contava com 551 funcionários, sendo 64 pesquisadores científicos. As pesquisas concentravam-se nas áreas de conservação da natureza, manejo e produção florestal. São estas pesquisas que geram o conhecimento técnico-científico que tem sido fundamental para dar suporte às políticas públicas da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, atual Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (DIRETO DA CIÊNCIA, 2020).

No mesmo ano o IF atuava na gestão de 10 Estações Ecológicas, 1 Parque Estadual, 18 Estações Experimentais, entre elas a Estação Experimental de Tupi, 2 Viveiros Florestais, 2 Hortos Florestais, e 14 Florestas Estaduais, totalizando mais de 51.500 hectares de Mata Atlântica, Cerrado e plantios experimentais (DIRETO DA CIÊNCIA, 2020).

Ademais, a equipe técnica do IF foi fundamental na elaboração dos Planos de Manejo das unidades de conservação paulistas e nos processos de criação de UCs, além de atuar no desenvolvimento de métodos para restauração florestal, educação ambiental e uso público (DIRETO DA CIÊNCIA, 2020).

Na prática a extinção do Instituto Florestal significa que o sequenciamento das atividades em áreas até então geridas pelo IF fica prejudicada, inclusive a possibilidade de continuidade das atividades de gestão participativa, como a proposta neste trabalho.

### **6.3.2 Aspectos geográficos e ecossistêmicos**

A Estação Experimental de Tupi se localiza no bairro de Tupi tendo seu acesso principal pela rodovia Luiz de Queiroz (SP 304) que interliga os sistemas Anhanguera (SP 330) e Bandeirantes (SP 348) à cidade de Piracicaba/SP (SÃO PAULO, 2017). Contudo, sabe-se também que há outros acessos à Estação que interligam estradas rurais à mesma, e que são muitas vezes utilizados principalmente pelos ciclistas que vão pedalando, e não de carro, para a Estação.

A ficha técnica da Estação estima que a visitação anual da unidade tenha uma média de 1.300 visitantes controlados (que entram pelo acesso principal da Estação), 3.500 visitantes não controlados (que entram pelos acessos interligados a estradas rurais) e 5.000 visitantes relacionados a eventos esporádicos que são realizados na unidade (SÃO PAULO, 2018). Estes dados, apesar de apresentados em documento da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, geram alguma dúvida por não haver na entrada principal da unidade, e tão pouco nas entradas alternativas, portarias com funcionários para fazer este controle.

Por conta disso, apesar do horário de visitação estar determinado no *website* da unidade como sendo das sete horas da manhã às cinco horas da tarde (SÃO PAULO, 2017), em mais de uma ocasião quando realizei o trabalho de campo e pernoitei na Casa de Visitantes da unidade, testemunhei o uso por ciclistas no período noturno.

No aspecto biofísico a Estação tem uma área de 198 hectares, bioma de Mata Atlântica com floresta estacional semidecidual e áreas reflorestadas com pináceas e eucalipto

principalmente em decorrência de pesquisas realizadas em outras épocas (SÃO PAULO, 2017).

O clima é caracterizado como de inverno seco, sendo o mês mais quente do ano, janeiro, e o mais frio julho (SÃO PAULO, 2017).

Com relação à fauna, algumas espécies de aves podem ser observadas na Estação, a exemplo do gavião-indaé, garça-branca, quero-quero e outras, bem como pequenos mamíferos como o ouriço-caixeiro, tatu-galinha, preá, lebre, e cachorro do mato, e répteis como a cascavel (PINHEIRO et al., 1999).

A respeito de recursos hídricos, a Estação conta com duas represas que, embora sejam ambientes artificiais construídos na década de 1970 para a ampliação do suprimento de água do município de Piracicaba, estão integradas à paisagem da Estação (SÃO PAULO, 2017). Ademais, a E. E. Tupi, é cortada pelo Ribeirão Tijuco Preto, que forma a microbacia hidrográfica do Ribeirão Tijuco Preto com extensão de 22,5 km. Um de seus principais afluentes nasce no município de Rio das Pedras e deságua no Rio Piracicaba, o Ribeirão Batistada, cuja foz é na própria Estação. Esses ribeirões possuem suas APPs (áreas de preservação permanente) fora da área da unidade (SÃO PAULO, 2018).

#### **6.4 Cidadania ambiental e gestão participativa**

Há hoje em todo o mundo organizações civis que estão zelando e cuidando de praças e parques com excelentes resultados. Afinal, o espaço público pertence aos cidadãos e intervir e recuperar estes espaços é um trabalho de longo prazo, mas que traz resultados positivos para a vida e saúde dos indivíduos (SALDIVA, 2018).

Quando pensamos nas funções sociais de uma unidade de conservação ou área natural protegida, temos para além da própria conservação da biodiversidade e dos ecossistemas a promoção de pesquisas científicas, de possibilidades de educação ambiental e de lazer para a população (BRASIL, 2000).

É por isso que dentro de algumas categorias de UCs e áreas protegidas o uso público é permitido na forma de atividades turísticas e desporto-recreativas, tais como os esportes de aventura, o cicloturismo, o turismo de aventura e o ecoturismo (BRASIL, 2006).

É interessante notar, contudo, que diferentemente do modelo estadunidense de parques, de modo geral as áreas protegidas brasileiras tiveram um foco maior na conservação do meio ambiente, com um modelo de gestão mais voltado para o controle das atividades realizadas no interior das UCs. O desenvolvimento de atividades de lazer e recreação, e o

fomento ao turismo nessas áreas só começou a se desenvolver nos anos 1980 (MATHEUS; RAIMUNDO, 2016).

Ainda que pautada em uma lógica antropocêntrica que atribui à natureza funções utilitárias e, portanto, a valoriza pelo que ela pode oferecer à humanidade e não necessariamente por um valor intrínseco, como no caso dos ecologistas profundos (HEYWOOD, 2010), essa visão das unidades de conservação permite a possibilidade de buscar parceiros para a conservação ambiental: as pessoas cujo lazer é ao ar livre na natureza.

Isso se torna particularmente importante à luz da atual conjuntura de cortes de investimento na área de meio ambiente. Por exemplo, Newsome et al. (2016) relataram uma experiência de construção de parceria entre as agências governamentais responsáveis pela gestão de áreas naturais protegidas australianas e grupos de ciclistas que utilizavam estas áreas para recreação. Em decorrência da gestão participativa das trilhas para ciclismo, os autores relatam uma diminuição no impacto ambiental da abertura informal de trilhas, e um aumento na satisfação dos ciclistas com a visita dos parques.

A relação do ciclismo de montanha com a conservação das áreas naturais protegidas é similar à de outras atividades de aventura e de outros tipos de uso público: o ciclista enquanto visitante das UCs, seja em momentos de lazer, treinamento ou competição, pode tanto ser um aliado quanto comprometer a conservação da natureza.

Isso significa que dependendo do comportamento do visitante, do ecossistema da área natural e do manejo da visita dessa área, a prática da *mountain bike* pode ou não causar a abertura de trilhas secundárias, a dispersão de sementes de espécies exóticas, erosão, conflitos de uso com caminhantes e outros impactos socioambientais (PICKERING et al., 2010).

E quando se fala no comportamento do visitante enveredamos em discussões de cidadania; quando se fala nos ecossistemas enveredamos em discussões de ecologia; e quando se fala no manejo da visita enveredamos em questões de gestão ambiental e governança.

Para lidar com estas questões é necessário trabalhar a interdisciplinaridade entre as ciências sociais e políticas, as ciências do lazer e a ecologia, e discutir o potencial inovador de iniciativas deliberativas e participativas na gestão das áreas naturais protegidas.

O debate sobre participação é relativamente recente e está presente no Brasil e no mundo há mais de três décadas (REIS, 2019). No Brasil, várias experiências podem ser apresentadas a partir de casos de voluntariado e da formação de conselhos consultivos, ambas iniciativas que visam aproximar e incluir a população na gestão das áreas naturais.

No âmbito do arcabouço teórico sobre participação, um autor que traz conceitos relevantes a essa discussão é Dobson (2010) em uma revisão da literatura sobre estudos de cidadania ambiental.

Apesar de existirem na prática diferentes definições para o termo cidadania ambiental, a adotada por Dobson (2010) se refere a comportamentos pró-ambientais coletivos ou individuais motivados por uma crença na justa distribuição dos recursos naturais, e na participação e co-criação de políticas públicas ambientais mais justas. O autor aponta que o comportamento pró-ambiental manifestado pelos chamados cidadãos ambientais está enraizado nos valores que sustentam esse conceito de cidadania e não em remunerações financeiras ou estímulos externos de outra ordem.

Vale ressaltar que esses valores não são necessariamente pró-ambientais em essência. Por exemplo, o valor principal da cidadania ambiental é a equidade e justiça entre os seres humanos, ao invés da preocupação com o meio ambiente por si mesma ou pelo que ele pode nos ofertar em termos de serviços ecossistêmicos (DOBSON, 2010). O autor também apresenta algumas características do cidadão ambiental como, por exemplo, acreditar que a sustentabilidade é um objetivo comum que não será alcançado através da busca de interesses individuais.

Os cidadãos ambientais são apresentados como pessoas que se norteiam pela ideia de direitos e responsabilidades, assim como em outros conceitos de cidadania: o direito a um planeta saudável e habitável vem com a responsabilidade de diminuir os impactos causados pela sociedade por meio de ações de ordem pública e privada.

O conceito de cidadania é comumente compreendido como uma relação de mutualidade com direitos e deveres entre os indivíduos e os estados de governança (CURY, 2010). O mesmo acontece com a cidadania ambiental, isto é, os indivíduos e instituições têm deveres para que se possa contemplar o direito de todos a um meio ambiente equilibrado e saudável (LIGHT, 2003).

Essas relações de mutualidade normalmente seguem um modelo contratual no qual todas as partes têm direitos e deveres. Contudo, se uma das partes – seja indivíduo ou instituição – não cumpre o seu dever, a outra pode sentir-se estimulada a fazer o mesmo (DOBSON, 2010).

Já a cidadania ambiental tem uma particularidade que é a motivação pelo altruísmo, ou seja, o comprometimento de uma parcela da população, motivada por ideais de equidade e justiça, em agir de forma responsável ambientalmente mesmo que outros não o façam (BARDSLEY; MOFFATT, 2007).

Essa é uma atitude não-contratual muito mais guiada por princípios éticos e morais que as cláusulas de um contrato – normalmente atreladas a penalizações financeiras ou legais. Ou seja, a cidadania ambiental é motivada pela busca do bem comum e pelo altruísmo, princípios também associados às ações de caráter voluntário. Ela incita uma maior participação social nas ações voltadas à conservação do ambiente (DOBSON, 2010) e se torna particularmente importante para a gestão de unidades de conservação e áreas protegidas em épocas de cortes orçamentários como as que vivemos atualmente.

O ano de 2019 foi marcado por cortes significativos na pasta ambiental com o contingenciamento de R\$ 187 milhões no Ministério do Meio Ambiente, em março de 2019 através do decreto nº 9741/2019. E, de acordo com informações do ICMbio, o programa de Apoio à Criação, Gestão e Implementação das Unidades de Conservação Federais, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), teve o maior corte, com um valor acima de R\$ 45 milhões (BRASIL DE FATO, 2019).

Também em janeiro de 2019, o governador do Estado de São Paulo, João Doria, fundiu a Secretaria de Meio Ambiente do Estado junto a de Infraestrutura, criando a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA) e tirando o protagonismo da área ambiental. Já em 2020, ameaçou extinguir a Fundação Florestal do estado, responsável pela gestão das UCs, visando equalizar o déficit orçamentário das contas públicas (O ECO, 2020).

Neste cenário político e pela lógica da cidadania ambiental, atrelado ao direito dos cidadãos de visitar e usufruir das áreas naturais protegidas está o dever de defender, cuidar e manter estes espaços para o bem-estar das próximas gerações.

Contudo, a participação dos visitantes na conservação das áreas protegidas nem sempre é feita de forma realmente efetiva, seja porque os indivíduos não manifestam interesse, ou porque as instituições não estão preparadas para esse novo modelo de gestão. Fonseca, Bursztyn e Moura (2012) apresentam críticas a casos de gestão participativa em UCs no Brasil, alegando que “a participação foi promovida de modo esvaziado e descolado das realidades específicas em que tais experiências foram implementadas”.

Inácio e Ferreira (2017), em pesquisa sobre o perfil e envolvimento de praticantes de atividades de aventura com ações políticas ou movimentos sociais pró-ambientais, também encontrou um distanciamento destes praticantes dos processos políticos e da participação democrática.

Segundo os autores, 90,0% da amostra de visitantes que entrevistaram declarou não participar, ou nunca ter participado de qualquer movimento ou associação que luta pela preservação do meio ambiente, e 70,0% revelou desconhecer a legislação ambiental, bem

como a ação dos órgãos ambientais em suas cidades de origem e no município da pesquisa, Pirenópolis – GO (INÁCIO; FERREIRA, 2017).

A autora Arnstein (1969) propôs uma escala para avaliar os graus de participação em modelos de inclusão social nos Estados Unidos. Utilizada para avaliar a efetividade da participação dos indivíduos em programas de revitalização urbana e inclusão de minorias na gestão pública, a escala ajuda a esclarecer graus de envolvimento e a efetividade dos mesmos na promoção da autonomia e do empoderamento dos cidadãos na gestão pública.

A escala tem oito níveis (ARNSTEIN, 1969), dos inferiores que refletem efetiva não participação (chamados “terapia” e “manipulação”), passando por níveis crescentes de envolvimento muitas vezes ainda vistos como propaganda das instituições para dizer que estimulam a inclusão social (“informação”, “consulta” e “pacificação”) até os níveis reais de envolvimento e empoderamento populares, onde os indivíduos podem efetivamente ter poder sobre as decisões de gestão (“parceria”, “delegação de poder” e “controle cidadão”). A figura 3 ilustra esta escala.

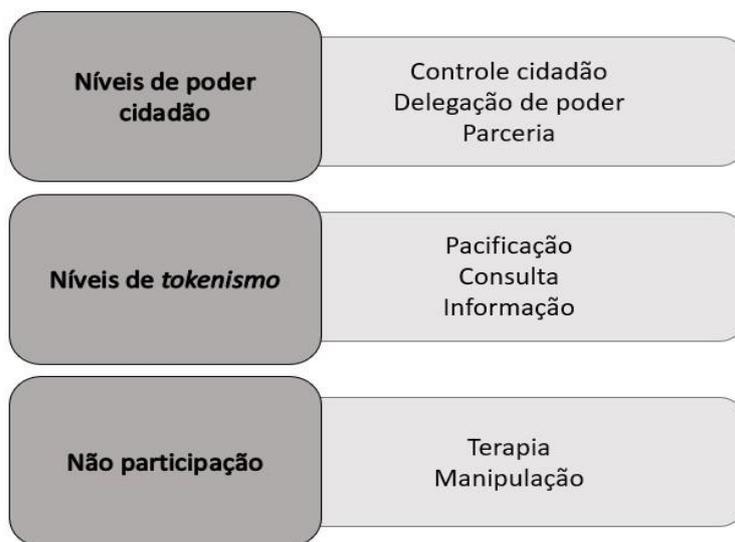


Figura 3: Escala de participação cidadã

Fonte: Arnstein (1969), adaptado.

Cabe destacar que *tokenismo* é uma expressão que significa fazer apenas um esforço simbólico na inclusão de grupos sociais sub-representados. Os estágios da participação cidadã refletidos nessa porção da escala englobam, por exemplo, a informação: quando os grupos cidadãos são incluídos em reuniões, mas apenas para serem informados de decisões

previamente tomadas; e a consulta, quando são incluídos para serem consultados sem uma garantia de que suas opiniões terão peso nas decisões a ser tomadas (ARNSTEIN, 1969).

A experiência de gestão participativa na E.E. Tupi aqui relatada buscou a partir da consulta chegar ao nível de parceria entre os cidadãos - visitantes ciclistas da Estação - e a gestão institucional dessa área, uma vez que promover a delegação de poder ou o controle cidadão, níveis mais altos da escala de participação cidadã de Arnstein (1969), não seria possível dentro da hierarquia de gestão desta área natural, cogerida pela Prefeitura de Piracicaba e pelo antigo Instituto Florestal, ambos vinculados ao Governo do Estado de São Paulo.

### 6.5 Democracia deliberativa

O conceito de democracia deliberativa tem muito a contribuir para iniciativas de gestão comunitária e participativa, como a proposta nessa pesquisa para o manejo de trilhas ciclísticas na E.E. Tupi.

As teorias democráticas deliberativas evoluíram em resposta às fraquezas da teoria democrática liberal. Elas propõem uma crescente participação social civil na política, e, nas palavras de Benhabib (1996):

“De acordo com o modelo de democracia deliberativa, é condição necessária para obter legitimidade e racionalidade no processo coletivo de tomada de decisão que as instituições estejam estruturadas para que o que seja considerado interesse comum resulte de uma deliberação justa, igual e livre entre os indivíduos”.

(BENHABIB, 1996)

Foi a partir desse conceito que se buscou ampliar a metodologia de pesquisa desse trabalho para além das enquetes presenciais, incluindo um espaço de diálogo aberto ao público na forma de reunião, em fevereiro de 2018, e posteriores encontros.

A teoria democrática contemporânea recebe muitas críticas a respeito das intenções, motivações e opinião pública estarem cada vez mais distanciadas das ações de seus representantes (PHILLIPS, 1995).

Essas críticas se somam ao fato de que aqueles que deveriam ser contemplados pelas políticas públicas são frequentemente marginalizados também dos processos de tomada de decisão, e quando as políticas são feitas *para* ao invés de *com* as pessoas interessadas, elas acabam com pouca probabilidade de levar em consideração aspectos realmente relevantes. Por isso, de acordo com as teorias de democracia deliberativa duas premissas devem existir para que formas mais legítimas e confiáveis de governança possam emergir: inclusão social e diálogo sem restrições (SMITH, 2003).

A inclusão social se refere tanto à presença quanto à voz ativa: ao direito de todo cidadão participar do processo de diálogo político e tomada de decisão, e ser ouvido. O diálogo sem restrições se refere à verdadeira promoção da deliberação no sentido das ações e interações políticas serem igualitárias e livres de fraudes, coerções e manipulações.

Outro importante conceito a ser analisado para a democracia deliberativa é o consenso. Embora seja admirável e ideal a busca pelo maior consenso possível nas decisões deliberativas, a própria consideração dos valores plurais que existem na sociedade pode levar à impraticabilidade do consenso (SMITH, 2003).

É por isso que Smith (2003) considera a democracia deliberativa melhor retratada como orientada para o entendimento mútuo, o que não significa que as pessoas sempre irão concordar, mas que estão motivadas a resolver os conflitos através da argumentação e do diálogo, e não por outros meios.

O entendimento mútuo embasa a legitimidade da democracia sem a exigência excessiva do consenso. Ele significa que as partes entendem e aceitam como e porque se chegou a determinado resultado ou decisão, mesmo que permaneçam pontos de conflito ou discordância (SMITH, 2003).

Ademais, a ênfase no entendimento mútuo reflete um confronto de diferentes pontos de vista e a possibilidade de mudança de perspectiva após a reflexão e consideração de diferentes opiniões. Ela exige que os indivíduos reconheçam as limitações e falhas das suas próprias perspectivas e crenças.

Assim, na democracia deliberativa a pluralidade de valores e as diferenças são consideradas recursos para a democracia e não um obstáculo a ser superado pelo consenso. Por isso a ideia de agregar os visitantes interessados no uso público da E.E. Tupi para discussões sobre o planejamento da trilha.

Apenas nessas ocasiões a pluralidade de valores e mesmo de usos da área poderia ser debatida para um melhor entendimento de que forma o manejo das trilhas melhor atenderia ao bem comum dos visitantes e à conservação da referida área protegida.

Nas palavras de Waldron (1999):

“Deliberação é uma forma de trazer as ideias e pontos de vista de cada cidadão para serem discutidas, questionadas e criticadas em grupo dando origem a uma nova visão que seja melhor que as contribuições individuais e que a mera agregação destas ideias”.

Contudo, essa abertura às opiniões de terceiros não é somente garantida pelas premissas da inclusão social e do diálogo sem restrições. Deve haver de cada indivíduo uma predisposição interna de respeito mútuo, empatia e imaginação (SMITH, 2003). Ademais, a

predisposição de levar a sério outras perspectivas, de colocar as suas próprias sob análise e de considerar a possibilidade de transformação e mudança de ideias e paradigmas.

Em suma, a democracia deliberativa requer uma espécie de “mentalidade ampliada”, nas palavras de Smith (2003), que envolve a coragem moral de reconhecer, validar e apreciar a força de argumentos de terceiros com quem um indivíduo possa discordar.

Na realidade está implícito no conceito de democracia deliberativa a noção de cidadania, e uma ênfase no desenvolvimento da empatia e na predisposição a reconhecer como legítimas outras formas de pensar.

Por isso argumenta-se que os instrumentos de agregação de opiniões individuais, que são normalmente utilizados em processos de tomada de decisão, como as enquetes, podem ser falhos uma vez que não exigem o confronto pessoal dos indivíduos e de suas ideias, o que acaba por minar sua própria capacidade de argumentação e qualquer possibilidade de desenvolver empatia – algo que se cria apenas por experiência e convivência (SMITH, 2003).

Warren (1996) coloca:

“A democracia funciona muito mal quando os sujeitos demonstram preferências e realizam julgamentos de forma isolada dos demais, como normalmente ocorre nas democracias liberais contemporâneas. Quando os sujeitos não têm as oportunidades, incentivos e necessidade de testar, articular, defender, e em última instância alterar seus próprios julgamentos, eles também faltarão com a empatia para com os outros”.

Por essa razão na reunião realizada em fevereiro de 2018, próximo ao Centro de Visitantes da E.E. Tupi, após a análise de dados dos questionários aplicados até fins de 2017, a metodologia de pesquisa foi ampliada e consistiu em dividir os participantes em pequenos grupos de trabalho para que pudessem articular e defender suas opiniões e demandas sobre questões relacionadas ao uso público de ciclistas na Estação.

Ao final deste encontro, por sua vez, cada grupo de trabalho compartilhou suas decisões e opiniões com o coletivo e, assim, deliberou-se sobre as etapas seguintes da pesquisa. Detalhes desse debate coletivo seguem na seção de resultados.

## **6.6 Voluntariado em unidades de conservação**

Como visto no capítulo sobre o ciclismo em UCs, muitas vezes é difícil a formação de grupos voluntários para trabalhos de manutenção de trilha e das áreas protegidas (O ECO, 2005).

Em experiências mais exitosas, como a do estudo que inspirou este trabalho, a formação das parcerias e grupos voluntários não apenas acontece, como demonstra potencial

para diminuir impactos socioambientais associados ao uso público em áreas naturais (NEWSOME et al., 2016).

Foi possível observar da experiência relatada por Newsome et al. (2016) que provavelmente o principal fator de sucesso na formação da parceria entre a gestão das áreas protegidas e os grupos de ciclistas foi a iniciativa ter vindo dos próprios ciclistas, ao contrário do que o ex-gestor do Parque Nacional da Tijuca descreveu no caso da sua gestão desta UC (O ECO, 2005).

Newsome et al. (2016) relatam que após conflitos relacionados a impactos negativos da *mountain bike*, críticas da gestão dos parques e reservas aos grupos de ciclistas, e tentativas de proibir o ciclismo de montanha em algumas áreas protegidas do oeste australiano, a própria comunidade de ciclistas tomou a iniciativa de propor parcerias e aprender como desenvolver e fazer o manejo apropriado das trilhas para ciclismo.

Contudo, ao que indicam outras experiências, como a da Floresta Nacional *Pisgah*, de Lake Tahoe, Califórnia (O ECO, 2005), e outros relatos de casos dos Estados Unidos e Canadá, pode haver sucesso em propostas de parceria e voluntariado que partem da gestão das áreas protegidas, como por exemplo propor aos ciclistas que adotem uma trilha para manutenção (IMBA, 2007; SCHUETT; HOLMES, 1996).

Na realidade, tanto pode haver sucesso na formação de grupos voluntários para atuar em unidades de conservação que em muitos países isso já se configura como prática habitual. Por exemplo, na Austrália existe desde 1982 a *Conservation Volunteers Australia*, entidade cujo trabalho é atrair e gerenciar voluntários em diferentes projetos de conservação do ambiente dentro e fora de áreas naturais rurais e urbanas (CONSERVATION VOLUNTEERS, 2020).

A missão dessa organização é, como disponível em seu *website* “fortalecer a saúde das comunidades e ecossistemas para benefício mútuo”. Eles recebem anualmente, em média, 10.000 voluntários, locais e estrangeiros, que atuam em mais de dois mil projetos em áreas protegidas da Austrália e Nova Zelândia, em parceria com os governos federais e estaduais destes países (CONSERVATION VOLUNTEERS, 2020).

Nos Estados Unidos, o serviço nacional de parques estabeleceu o programa de voluntariado em 1970, e em 2015 mais de 400 mil voluntários de diversos estados e países contribuíram com a manutenção das áreas protegidas estadunidenses (USDI, 2016). No Brasil, as iniciativas de voluntariado são mais recentes, talvez porque o próprio estímulo à visitação e recreação nas UCs só começou a se desenvolver a partir dos anos 1980

(MATHEUS; RAIMUNDO, 2016). Sem o acesso, conhecimento e vivências nessas áreas, poucas pessoas se envolviam no cuidado das unidades de conservação (BRASIL, 2002).

Em 2002, o Ministério do Meio Ambiente teve como iniciativa ao fomento da atividade voluntária a realização do Seminário Internacional “Voluntários nos parques do Brasil: conduta consciente, ética e cidadania”, promovido pela Diretoria das Áreas Protegidas, da Secretaria de Biodiversidade e Florestas, em parceria com o Conselho do Programa de Comunidade Solidária (BRASIL, 2002), onde participaram gestores de UCs, representantes de ONGs e voluntários que já atuavam nas áreas protegidas brasileiras.

Como fruto do evento, da atuação conjunta do MMA e do Conselho do Programa de Comunidade Solidária, a fim de promover o trabalho voluntário nas UCs foi proposta a criação do “Manual de planejamento e operação de programas de voluntariado em unidades de conservação” com diretrizes para orientar esse tipo de trabalho (BRASIL, 2002).

Na época, o então ministro do meio ambiente, José Carlos Carvalho, disse que:

“O serviço voluntário em unidades de conservação representa uma oportunidade para a coletividade, no sentido de agir juntamente com o poder público na defesa e na preservação dos recursos ambientais, para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida das presentes e futuras gerações, conforme estabelece a Constituição” (BRASIL, 2002).

Mais recentemente, em 2017, a Divisão de Gestão Participativa e Educação Ambiental do ICMBio lançou um Guia de Voluntários, em sua primeira edição, para dispor sobre temas como o que são as UCs e o programa de voluntariado do ICMBio, pontos importantes das leis sobre voluntariado, como é possível voluntariar nas unidades de conservação, e o que ganham os voluntários (BRASIL, 2017).

Nesse guia há uma linha temática chamada “Uso público e negócios” que trata das atividades de voluntariado que apoiam a gestão da visitação nas UCs. Dentre os exemplos dados de ações voluntárias nessa área estão o “manejo, implementação e sinalização de trilhas e áreas de visitação”, bem como o “apoio à organização de atividades recreativas nas áreas de trilhas, acampamentos e lugares de visitação” (BRASIL, 2017).

Deste guia destacamos a seção que trata do que os voluntários ganham ao exercer as atividades. Além do certificado, nenhuma recompensa financeira, mas “experiência e conhecimentos novos, vivências em lugares e com pessoas novas, e a satisfação de ser útil e de fazer a diferença para conservar a natureza e criar melhores condições de vida” (BRASIL, 2017).

Para concluir esse capítulo serão apresentados dois casos práticos em que a atuação do voluntariado em unidades de conservação obteve resultados positivos no Brasil. Um é um caso sobre escaladores envolvidos em diferentes ações de conservação, e o outro um caso de voluntariado para o manejo de uma trilha, ambos no estado do Rio de Janeiro.

O primeiro caso trata do envolvimento de escaladores no manejo desta atividade e na recuperação de impactos causados à vegetação rupícola em áreas protegidas. Aponta-se também para o grande número de parcerias entre escaladores e a gestão de UCs para o manejo voluntário de trilhas e ações de resgate em áreas remotas (RIBEIRO et al., 2004).

O trabalho, apresentado no IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, alertou que a escalada, bem como outras atividades esportivas de aventura, causa impactos ao meio ambiente que podem ser minimizados com estratégias de manejo adequadas que permitam sua realização (RIBEIRO et al., 2004).

É explicado que até a década de 1990 não havia grande preocupação com impactos ambientais decorrentes da escalada, mas que a popularização desta atividade mudou o cenário. Ressalta-se também que a preocupação com os impactos veio, em muitos casos, dos próprios escaladores, os quais muitas vezes atuavam profissionalmente na área ambiental (RIBEIRO et al., 2004).

A partir daí comenta-se sobre os esforços feitos pelos escaladores para atuar de forma ativa na conservação das áreas protegidas que utilizavam para seu lazer. São destacadas as ações:

- Escaladores no Paraná implementando medidas para a recuperação de platôs de vegetação montanhosa afetados por escaladas no Morro do Anhangava, hoje parte do Parque Estadual da Serra da Baitaca (1996);
- O Seminário de Mínimo Impacto em Paredes (2002);
- I oficina de discussão sobre diretrizes para a escalada em áreas naturais protegidas (2003);
- Atuação da Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro - FEMERJ e de outras entidades de montanhismo sediadas no Rio de Janeiro, de forma oficial na gestão da visitação em áreas ermas dos parques nacionais da Tijuca, Serra dos Órgãos e Itatiaia (com este último, um termo de cooperação técnica foi assinado, em 2003, com a FEMERJ e a Federação de Montanhismo do Estado de São Paulo - FEMESP) com vistas à troca de informações técnicas, elaboração de projetos e organização de trabalhos voluntários.

(RIBEIRO et al., 2004)

É discutido no trabalho que os escaladores, além de muitas vezes serem também pessoas que atuavam profissionalmente na área da conservação, são pessoas que costumam desenvolver afinidades afetivas com certos lugares de escalada, o que tenderia a favorecer as parcerias mais longevas tendo em vista a conservação das áreas naturais (RIBEIRO et al., 2004).

O segundo caso é o da Trilha Transcarioca, uma trilha de longo percurso (180km) que interliga nove UCs na cidade do Rio de Janeiro. Neste caso, não apenas se constituiu o trabalho voluntário, como também o grupo permanente que atua na função de manutenção da trilha (COSTA et al., 2019).

Segundo os autores, o desafio da manutenção de uma trilha tão longa, para além da articulação entre as diferentes equipes gestoras de cada UC, era transformar o frequentador ativo desta trilha em um ator também ativo na sua conservação e manutenção.

Em 2015 foi fundada a Associação do Movimento Trilha Transcarioca (AMTT), fazendo desse projeto uma iniciativa que congregasse pessoas e instituições da sociedade civil, através de um ofício de compromisso para a implantação da trilha, sua sinalização, manejo, divulgação e uso público qualificado (COSTA et al., 2019).

A AMTT tem caráter voluntário e colaborativo, de ordem pessoal ou institucional, e possui um sistema de governança próprio, com um grupo de coordenadores temáticos e um coordenador geral, além de conselho próprio com diversas funções (COSTA et al., 2019).

Os autores apontam que sua criação decorreu justamente da necessidade de organizar a interlocução entre os voluntários e os gestores das unidades de conservação por onde a trilha passa, tanto individualmente (com os gestores das UCs) quanto institucionalmente com os órgãos públicos municipais, estaduais e federais responsáveis.

O coordenador geral da AMTT, Horácio Ragucci, explica que o projeto “Adotantes voluntários da Trilha Transcarioca” já contou com a atuação de mais de mil voluntários e também de empresas e instituições que eventualmente “adotam” trechos da trilha, seja para o trabalho físico do manejo ou para a doação de recursos financeiros. Ele estima que no ano de 2015 mais de dez mil horas de trabalho voluntário tenham sido doados à conservação da trilha (COSTA et al., 2019).

Ragucci explica também que para fins de sua manutenção e dos trabalhos voluntários, a Trilha Transcarioca está dividida em 26 trechos, dos quais 23 tinham adotantes voluntários

permanentes, estando os demais trechos com adoções em processo de transição ou análise, mas com projetos envolvendo o voluntariado (COSTA et al., 2019).

A adoção é feita por meio de um termo assinado pelo “adotante”, pela Associação do Movimento Trilha Transcarioca, e pela unidade de conservação em que o trecho adotado está inserido. Ao assinar o termo de adoção de um trecho, o adotante se responsabiliza por fazer ações periódicas de manutenção, idealmente pelo menos uma por mês. Dependendo do número de voluntários que cada adotante tiver em seu grupo, as ações de manejo da trilha podem ser semanais ou até mesmo diárias (COSTA et al., 2019).

A pesquisa que apresentou esse estudo de caso também entrevistou 150 sujeitos em um dos trechos da trilha Transcarioca, dos quais 50 voluntários e os demais sendo visitantes e funcionários das UCs. 98,0% dessa amostra disse considerar a manutenção da trilha muito importante, e dos 50 voluntários, 74,0% eram moradores de regiões próximas à trilha, o que possivelmente influenciou na sua motivação para cuidar de um espaço que não apenas é natural, mas que possivelmente é lugar de afetividade, vivências e memórias (COSTA et al., 2019).

Os autores concluem que no Brasil há muitas áreas protegidas por lei, porém com grande escassez de funcionários em todos os segmentos, sejam analistas ambientais, guardasparque, monitores, pessoas responsáveis pela limpeza, entre outros (COSTA et al., 2019). Ressaltam que o voluntariado acaba por auxiliar a suprir essa carência de recursos humanos e dizem que há UCs onde é possível encontrar mais voluntários do que funcionários.

## **6.7 Voluntariado na área do esporte**

Pesquisas sobre o voluntariado na gestão do esporte surgiram no final da década de 1990 com foco em organizações esportivas não governamentais, e como essas ONGs se mantinham e realizavam a gestão dos voluntários. No início da década seguinte começaram as pesquisas sobre o voluntariado nos eventos esportivos (WICKER, 2017).

Atualmente as pesquisas sobre o voluntariado na gestão das organizações e eventos esportivos estão entre as que mais se destacam na área de gestão do esporte, e Wicker (2017) hipotetiza duas principais razões para este aumento de interesse sobre o tema: a curiosidade em entender porque pessoas estão trabalhando sem serem remuneradas, e a importância que o trabalho voluntário tem para as organizações esportivas sem fins lucrativos e para os eventos esportivos.

Já no início das pesquisas sobre o voluntariado nos eventos esportivos, Fairley, Kellett e Green (2007) argumentavam que o voluntariado se tornara indispensável para a organização de tais eventos, principalmente dos megaeventos.

Em uma pesquisa sobre o voluntariado nos Jogos Olímpicos, estes autores verificaram que as razões expressas pelos sujeitos para voluntariar, e inclusive viajar para voluntariar nos eventos, eram:

- 1) nostalgia (os indivíduos entrevistados já haviam voluntariado nos Jogos Olímpicos de Sydney, em 2000, e se preparavam novamente para viajar e voluntariar nos Jogos Olímpicos de Atenas em 2004);
  - 2) camaradagem e amizade;
  - 3) a oportunidade de compartilhar conhecimentos e habilidades;
  - 4) e um sentimento de conexão com o evento e com a cultura esportiva olímpica.
- (FAIRLEY; KELLETT; GREEN, 2007)

A compreensão dos motivos que levam pessoas a voluntariar pode influenciar as estratégias de recrutamento e retenção dos voluntários. Fairley, Kellett e Green (2007) destacaram que a retenção de voluntários de evento para evento no caso dos eventos anuais ou quadrienais, como é o caso dos Jogos Olímpicos, era um dos maiores desafios para os gestores do esporte.

Os autores alertaram que os esforços para a gestão de voluntários em eventos são significativamente diferentes dos esforços para manter voluntários no médio ou longo prazo, como é o caso dos voluntários em ONGs esportivas. Destacaram que no curto prazo, como é o caso dos eventos, os esforços deviam se concentrar no recrutamento de pessoas e no fomento a um suporte comunitário (encorajar pessoas da comunidade a se engajar), enquanto no longo prazo - a retenção do voluntário - o enfoque deve ser nas relações sociais entre os voluntários e na manutenção do bem estar que a atividade voluntária propicia tanto aos voluntários quanto aos beneficiados (FAIRLEY; KELLETT; GREEN, 2007).

Por exemplo, Coyne e Coyne (2001) em pesquisa sobre diferenças entre novos voluntários e aqueles que já haviam voluntariado mais de uma vez em um evento de golfe profissional, o Honda Classic de 1997, encontraram que os novos voluntários demonstravam mais preocupação com questões que os afetariam financeiramente ou profissionalmente, de modo que mesmo que o trabalho fosse voluntário, acreditavam que seria importante experiência para seus currículos.

Já os voluntários veteranos, ou que participaram mais de uma vez no mesmo evento, manifestavam fazê-lo por conta das relações sociais e amizades que se estabeleciam durante o voluntariado (Coyne e Coyne, 2001).

Pereira e Cavalcante (2018) também pesquisaram os voluntários envolvidos em eventos esportivos, os chamados voluntários eventuais no esporte. Em particular, pesquisaram os fatores motivacionais dos voluntários na última edição dos Jogos Olímpicos no Rio de Janeiro em 2016.

Segundo dados do Comitê Olímpico Internacional (COI, 2016) o número de voluntários nos Jogos Olímpicos de Barcelona, em 1992, foi de 30 mil pessoas, chegando na última edição dos Jogos, em 2016, a um total de 50 mil voluntários. O estudo de Pereira e Cavalcante (2018) apresentou uma amostra de 397 voluntários pesquisados, levando-se em consideração o universo de 50 mil voluntários participantes no evento.

O principal fator motivacional dessa amostra foi cunhado como “expressão de valores” e englobou três razões principais para o voluntariado: “sentir-se importante em ajudar os outros”, “ajudar a criar uma sociedade melhor” e “contribuir para que o evento esportivo se tornasse um sucesso” (PEREIRA; CAVALCANTE, 2018).

Na sequência vieram os fatores “amor ao esporte”, em segundo lugar; “possibilidade de contatos interpessoais” em terceiro; “crescimento pessoal” em quarto; “desenvolvimento de carreira” em quinto; e “motivações extrínsecas” em sexto lugar (PEREIRA; CAVALCANTE, 2018).

Essas categorias motivacionais foram adaptadas de um trabalho de Bang e Chelladurai (2009) e englobam uma série de fatores. Por exemplo, os contatos interpessoais se referem a aspectos motivacionais voltados à interação do voluntário com outras pessoas, à disponibilidade em trabalhar com pessoas diferentes, em conhecer novas pessoas e desenvolver relacionamentos.

“Crescimento pessoal”, por sua vez, refere-se ao desenvolvimento de potencialidades do voluntário durante a experiência do voluntariado, e a sentir-se importante como um voluntário. “Desenvolvimento de carreira” refere-se à forma como as atividades voluntárias no esporte podem contribuir para o desenvolvimento da carreira profissional do voluntário, e “motivações extrínsecas” - a última categoria motivacional em importância deste estudo - refere-se a retribuições que não são financeiras, mas são externas, como ingressos gratuitos e camisetas dos eventos (BANG; CHELLADURAI, 2009).

Pereira e Cavalcante (2018) concluem que o conhecimento sobre as motivações para o voluntariado é essencial no processo de recrutamento dos voluntários, e que os gestores

esportivos devem buscar identificar uma correspondência entre os interesses e habilidades dos voluntários com suas atividades nos eventos para que não haja desmotivação ou frustração no processo.

## 7 RESULTADOS

Nesta pesquisa trouxemos elementos das ciências sociais para auxiliar no entendimento do arcabouço que traz as principais questões da gestão participativa no manejo das áreas públicas naturais. Queríamos crer que ações propostas (unilaterais ou não) proporcionariam condições adequadas para o aumento do interesse e proatividade dos visitantes ciclistas no cuidado das áreas naturais utilizadas para suas atividades recreativas.

Assim, apresenta-se a seguir uma análise do processo participativo como abordagem para o manejo de áreas públicas naturais e, na sequência, trazemos os dados referentes à análise dos visitantes, usuários e não usuários da bicicleta na E. E. de Tupi.

Finalmente, trazemos as principais questões apontadas pelos funcionários da Estação e que podem ajudar a compreender a baixa participação pública no desenvolvimento das atividades acordadas entre a pesquisadora e os voluntários cujo perfil foi estudado nesta pesquisa.

### 7.1 Processo de gestão participativa

A experiência de gestão participativa que se desvelou no caso da trilha para ciclismo na E.E. de Tupi foi composta por sete encontros, sendo cinco de planejamento e dois de manejo da trilha. Após a avaliação desse processo, dois encontros adicionais foram realizados para a manutenção da trilha.

Desde o início optou-se por um formato de encontros mensais entre fevereiro e setembro de 2018 para não sobrecarregar os sujeitos envolvidos, uma vez que a participação seria voluntária aos finais de semana.

Com exceção do primeiro encontro que foi divulgado apenas por correio eletrônico aos entrevistados que haviam manifestado interesse em participar do processo, os demais seis encontros foram divulgados também por rede social para sete grupos de ciclismo de Piracicaba.

Estes grupos foram:

- Ecobike Piracicaba (<https://www.facebook.com/EcoBikePiracicaba/>)
- Turma do Mondini (<https://www.facebook.com/TurmadoMondini/>)
- Clube do Pedal do SESC Piracicaba  
(<https://www.facebook.com/groups/436362603081050/>)
- Pedal BR Expedições (<https://www.facebook.com/pedalbrepedicoes/>)
- Hard Bike (<https://www.facebook.com/HardBikeBikeShop/>)

- Bike Hotel Sports (<https://www.facebook.com/bikehotelsportspira/>)
- Blink Bikes (<https://www.facebook.com/blink.bikes.3>)

A escolha destes grupos se deu por indicação de uma colaboradora do SESC Piracicaba que compareceu ao primeiro encontro, em fevereiro, descrito na sequência.

Até o encontro de julho de 2018, o último de planejamento da trilha, também a Estação Experimental de Tupi divulgou em sua página de rede social as etapas do processo de gestão participativa. Após essa data, por conta da legislação eleitoral, a Estação, por ser vinculada a um órgão público, não pode mais auxiliar na divulgação dos mutirões de manejo da trilha, que seguiram ao planejamento.

Por fim, a abertura da trilha para uso no Dia Mundial sem carro, 22 de setembro de 2018, foi divulgada por e-mail aos entrevistados na pesquisa, aos sete grupos de ciclistas por meio de rede social, pelo portal de notícias online da ESALQ-USP (<http://www4.esalq.usp.br/banco-de-noticias/trilha-do-limoeiro-ser%C3%A1-aberta-nopr%C3%B3ximo-s%C3%A1bado>), e por rádio em uma entrevista para a Rádio Educativa de Piracicaba (105.9 FM - <https://www.youtube.com/watch?v=p5-VKDpCCys>).

Na sequência são descritas em detalhes as etapas desse processo de gestão participativa e os resultados de cada uma.

### **7.1.1 Encontro de planejamento I – fevereiro/2018**

O objetivo deste primeiro encontro, divulgado como “Diálogo sobre ciclismo na E.E. Tupi” (figura 4) para os correios eletrônicos dos sujeitos entrevistados em 2017 foi, como ensinado pela teoria da democracia deliberativa, não chegar a um consenso acerca do manejo que seria futuramente realizado, mas a um entendimento mútuo do que seria *possível* realizar dentro do plano de manejo e do cronograma previsto, considerando também as percepções, contribuições e demandas dos visitantes. Ao final deste encontro essas opiniões e demandas foram compartilhadas com o coletivo e com os representantes dos órgãos gestores da área.

#VemProHorto

Diálogo sobre Ciclismo  
na Estação Experimental de Tupi



Inscrições até 23/02  
por formulário  
(através do link:  
<http://iflorestal.sp.gov.br/eventos-de-2018/>)

Mais informações:  
(19) 3438-7116 / 2438-7200

Data: 24/02/2018  
Horário: das 8:30 às 11:30 horas  
Local: Estação Experimental de Tupi (Horto de Tupi)  
Rodovia Luiz de Queiróz, km 149 - Tupi - Piracicaba - SP



Figura 4: Divulgação da primeira reunião colaborativa.  
Fonte: Instituto Florestal, 2018.

As inscrições solicitadas no cartaz de divulgação eram meramente para fins de coleta de dados demográficos dos participantes sem que houvesse qualquer cobrança monetária para a efetiva participação.

Neste primeiro encontro compareceram vinte e dois visitantes sendo que apenas dois foram ciclistas que já haviam sido previamente entrevistados em 2017. Nenhum visitante não-ciclista previamente entrevistado compareceu.

A ausência de tantos visitantes ciclistas e não ciclistas que haviam manifestado interesse em voluntariar quando entrevistados pode se explicar por um conflito da data da reunião com compromissos pessoais, mas também pelo fato de muitos indivíduos manifestarem, quando entrevistados, opiniões que consideram ser a esperada pela sociedade ou mesmo pelo entrevistador (AJZEN, 1991; MANNING, 2009).

Assim, é possível que muitos tenham manifestado interesse em voluntariar para não passar uma imagem negativa na entrevista, mas que de fato não tinham a intenção de engajar na iniciativa de gestão participativa das trilhas de ciclismo da E.E. de Tupi.

Também Cortella (2020) fala sobre os termos “consciência invertida” e “concordância ilusória” para tratar de casos em que pessoas simulam concordar com algo, mas na realidade não praticam aquilo que entendem como sendo correto, porque entendem que não é aplicável ao caso delas.

De qualquer forma, a reunião de 24 de fevereiro contou com a presença de vinte e dois visitantes, além de duas funcionárias da E.E. Tupi responsáveis pela parte de uso público e educação ambiental, dois funcionários da prefeitura de Piracicaba, uma funcionária do SESC Piracicaba e seis pessoas pertencentes à comunidade acadêmica (cinco estudantes de graduação e uma docente).

Essas trinta e três pessoas foram divididas em seis grupos de trabalho refletindo ao máximo a diversidade de pares (visitantes, funcionários das instituições gestoras, e comunidade acadêmica) em cada grupo, e foram realizados debates nestes pequenos grupos, posteriormente levados ao coletivo na roda de encerramento da reunião.

Os debates foram acerca das prioridades de atrativos para a futura trilha ciclística – colocando em diálogo coletivo a questão 10 do questionário para ciclistas – e acerca de prioridades estruturais para melhorar a qualidade da visitação na E.E.Tupi – colocando em diálogo coletivo questões de ambos os questionários que indagavam porque os sujeitos não passavam mais tempo na Estação - se por falta de lanchonete, de banheiros, bebedouros ou por outras razões.

Abaixo estão elencados alguns resultados dessa primeira reunião (tabela 1), que junto aos resultados das entrevistas e dos encontros seguintes com os visitantes nortearam o manejo da trilha com finalidade ciclística na E.E. Tupi.

Tabela 1: Preferências de atrativos para a trilha de ciclismo.

**Questão 10:** Em uma trilha específica para *mountain bike* que atributos você considera mais importantes?

RESULTADO DAS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS	RESULTADO DO DEBATE DELIBERATIVO COLETIVO
1. Declividade acentuada (subidas/ descidas)	1.Trilha larga
2. Trilha estreita ( <i>single track</i> )	2.Trilha estreita ( <i>single track</i> )
3. Ponte	3.Ponte
4. Obstáculos naturais (Ex. pedras)	4.Declividade acentuada (subidas/descidas)
5. Rampa	5.Obstáculos naturais (Ex. pedras)
6. Trilha larga	6.Rampa
7. Cascalho	7.Cascalho

Na tabela 1 é possível observar similaridades e diferenças entre a avaliação individual expressa através das enquetes em 2017 e a avaliação coletiva proporcionada na reunião de fevereiro de 2018. Mesmo considerando que os indivíduos que realizaram estas avaliações acabaram não sendo os mesmos, observou-se na ocasião dos grupos de trabalho que a possibilidade do debate alterou opiniões individuais.

Essa comparação indica que rampas e cascalho na trilha para ciclismo não são prioridades para os visitantes consultados, uma vez que estes itens ficaram nas últimas posições de ambas avaliações.

No caso do cascalho, um dos grupos de trabalho presente na reunião argumentou que é um tipo de solo mais propício à caminhada, e que por fazer derrapar as bicicletas poderia ser interessante como um desafio, mas perigoso principalmente para iniciantes na modalidade. Já trechos de trilha estreita aparecem na segunda colocação de importância em ambas as avaliações, o que indica a prioridade dessa característica de trilha para os ciclistas e vem de encontro à proposta de conservação de não abrir caminhos demasiadamente largos que causem mais desmatamento.

Outra informação relevante oriunda desse primeiro encontro para diálogo sobre o ciclismo na E.E. Tupi foi o manifesto de um ciclista sobre o fato de ele mesmo já ter aberto caminhos alternativos às trilhas oficiais da Estação e implementado obstáculos – uma rampa de madeira – para tornar a experiência mais desafiadora.

Também os estagiários de graduação do curso de Engenharia Florestal da Universidade de São Paulo envolvidos nesta pesquisa, e que realizam trabalhos de manejo de trilha na E.E. Tupi, identificaram trilhas secundárias e obstáculos distribuídos nas imediações de trilhas oficiais da Estação.

Em uma ocasião posterior ao encontro de fevereiro, uma coleta de dados em campo revelou duas pequenas trilhas secundárias, ambas com menos de 100m, mas com evidências de obstáculos para ciclismo (rampa de madeira).

Vale ressaltar que a abertura de trilhas informais, ou secundárias, é um impacto ambiental relacionado à *mountain bike* bastante mencionado na literatura (NEWSOME; DAVIES, 2009; NEWSOME et al., 2016; PICKERING et al., 2010; WHITE et al., 2006). No encontro de fevereiro, uma funcionária do Instituto Florestal, em resposta ao manifesto do ciclista, que se mostrou descontente e inconformado com o fato de que o obstáculo por ele construído havia sido removido, esclareceu que a abertura e o manejo das trilhas da Estação só podem ser feitos por pessoas autorizadas e pelos funcionários da mesma.

Além da construção desse obstáculo para ciclismo em particular não ter sido autorizada, ele se encontrava em uma posição na trilha que dificultava as funções de manutenção de aceiro e resgate em caso de acidentes, tendo por isso sido removido pelos funcionários da Estação.

A figura 5 apresenta um exemplo de obstáculo não autorizado em uma das trilhas da E.E. Tupi.



Figura 5: Obstáculo não autorizado para ciclismo.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti

A abertura informal de trilhas e seu manejo não autorizado para a inserção de obstáculos é uma das razões que justifica propostas de gestão participativa de trilhas para ciclismo. É um direito do visitante dar opiniões e exigir uma visitação de qualidade, porém interferir na manutenção da área sem autorização e sem conhecimentos sobre a conservação do ambiente pode acarretar problemas como o desmatamento, perturbação da fauna, potenciais acidentes, a abertura de trilhas em áreas de experimentação científica, ou trilhas mal planejadas mais sujeitas à erodibilidade, por exemplo.

Por isso era esperado com essa proposta de gestão participativa que iniciativas espontâneas de abertura e manejo de trilhas, potencialmente prejudiciais à conservação do meio, cessassem, e que aumentasse o diálogo entre os visitantes e os órgãos gestores da Estação para que futuras demandas pudessem sempre ser comunicadas e viabilizadas da melhor forma possível com o conhecimento do Instituto Florestal e da prefeitura.

### **7.1.2 Encontro de planejamento II – março/2018**

No encontro de março de 2018 o objetivo foi iniciar o reconhecimento em campo das possíveis futuras trilhas para ciclismo, atualmente carregadores que permeiam áreas de experimentação científica na E.E. Tupi.

Nessa ocasião compareceram doze pessoas, entre elas quatro ciclistas, um funcionário da prefeitura de Piracicaba, dois funcionários do Instituto Florestal, e cinco pessoas da comunidade acadêmica (quatro estagiários de graduação e uma docente).

Foi percorrido um trajeto de 2,2 km que foi nomeado coletivamente como Trilha do Limoeiro pelo fato de haver vários limoeiros no percurso e por ser este o nome já conhecido pelos funcionários de campo da Estação (figura 6).

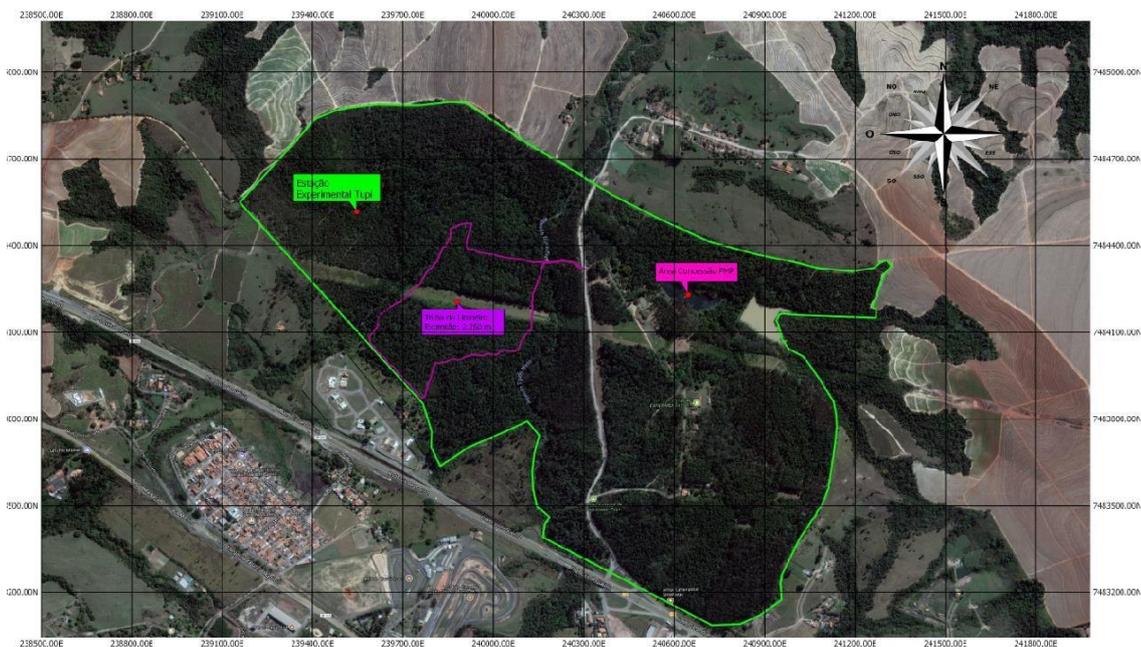


Figura 6: Mapa da Trilha do Limoeiro  
Fonte: Prefeitura de Piracicaba, 2018

O mapa que resultou desse reconhecimento em campo foi construído com referenciamento geográfico obtido no dia da atividade por GPS e com informações oriundas do aplicativo Wikiloc, um aplicativo de celular que, conforme se percorre um trajeto de trilha, grava o trajeto como um aparelho GPS, porém marcando o percurso diretamente em um mapa da região.

Também nesse encontro foi decidido, coletivamente, que a Trilha do Limoeiro seria o objeto de intervenção principal para que a mesma pudesse ser disponibilizada ao público com as alterações necessárias em 22 de setembro de 2018, um sábado, que é quando se celebra também o Dia Mundial sem carro.

Ficou acordado que outros caminhos poderiam ser também incluídos no manejo de trilhas para ciclismo, sendo que a Trilha do Limoeiro seria o marco inicial da atividade no sistema de trilhas da Estação. De acordo com a carta de aprovação da pesquisa pelo COTEC

– Comitê Técnico-científico do Instituto Florestal (anexo A), condicionou-se apenas a escolha e estudo de caminhos e trilhas já pré-existentes na Estação de modo a não causar outras interferências e impactos na unidade.

### **7.1.3 Encontro de planejamento III – abril/2018**

No encontro de abril de 2018 a coleta de dados em campo foi justamente a procura por outras áreas onde se pudesse expandir o percurso da Trilha do Limoeiro e iniciar a criação de um circuito de trilhas para ciclismo de montanha na Estação Experimental de Tupi.

Nessa ocasião compareceram vinte e uma pessoas, sendo dezesseis ciclistas, uma funcionária do Instituto Florestal, um funcionário da prefeitura de Piracicaba e três pessoas da comunidade acadêmica (três alunos estagiários de graduação).

Com o mesmo aparato instrumental, o aplicativo de celular Wikiloc e o aparelho GPS, o grupo percorreu o lado oposto ao caminhado no encontro de março.

Cabe ressaltar que os carregadores que foram estudados para adaptação a trilhas de ciclismo ficam em uma área da Estação Experimental de Tupi mais distante do Centro de Visitantes, depois da estrada rural de terra que dá acesso a Fazenda Furlan e que divide a Estação ao meio.

Isso porque apesar das enquetes realizadas com os visitantes terem indicado baixa ocorrência de conflitos de uso entre ciclistas e pedestres, funcionários da Estação recebem reclamações sobre excesso de velocidade dos ciclistas, e relatam um aumento da frequência da atividade que pode futuramente intensificar esse tipo de conflito, atualmente pouco relatado.

Assim, a proposta foi adaptar os carregadores a um uso mais específico do ciclismo, e propor um zoneamento do uso público na E. E. Tupi onde o ciclismo seja concentrado nessas trilhas e as trilhas mais próximas do Centro de Visitantes mantenham o objetivo de uso para outras atividades como caminhada, corrida, corrida de orientação e passeio.

No encontro de abril o caminho percorrido foi de 3,1km (figura 7). Contudo, foi decidido coletivamente que este caminho não seria inserido no planejamento e manejo das trilhas para ciclismo, no momento, por ser um carregador que necessitava de um manejo mais intenso, envolvendo mudanças no delineamento e trajeto que não conseguiriam ser encaixadas no cronograma de trabalho, e que não estavam em consonância com a aprovação da pesquisa pelo COTEC - IF, segundo a qual o manejo deveria ser feito em trilhas já existentes sem a abertura de novas trilhas (anexo A).



Figura 7: Mapa da trilha percorrida em abril, 2018.  
Fonte: Wikiloc/Google

#### 7.1.4 Encontro de planejamento IV – junho/2018

Essa coleta de dados foi realizada em junho de 2018 com vinte e cinco pessoas, sendo dezenove ciclistas, dois funcionários da prefeitura de Piracicaba, uma funcionária do Instituto Florestal e três pessoas da comunidade acadêmica (dois alunos de graduação e uma docente).

Nessa ocasião foi percorrida a Trilha do Limoeiro uma segunda vez para decidir juntamente com os ciclistas sobre pontos onde placas de sinalização na trilha seriam oportunas para direcionar o percurso. A opinião dos ciclistas nesse quesito é importante, porque diferentemente de pedestres, os ciclistas vêm em maior velocidade pela trilha, e se as placas são colocadas imediatamente antes dos pontos de curva, por exemplo, é possível que o ciclista perca a entrada sem tempo de fazer sua manobra. Além disso, a altura de um ciclista montado na bicicleta é diferente da média de altura dos pedestres, e todos estes pontos tinham que ser considerados para a sinalização eficaz da trilha.

Também nessa ocasião foi debatido mais uma vez se obstáculos seriam de interesse em pontos da trilha previamente apontados por um funcionário da Estação como passíveis da inserção de obstáculos sem que isso prejudicasse o uso do mesmo caminho para manutenção da trilha e resgate.

Por fim foram consideradas, também com os participantes, duas datas possíveis para o último encontro de planejamento da trilha, em julho. Estas datas, por meio de uma enquete *online* com o formulário Google Forms, foram abertas para votação dos demais visitantes presentes na *mailing list* e nos grupos de ciclistas na rede social.

A data escolhida pela maioria foi 22 de julho de 2018, um domingo pela manhã.

### **7.1.5 Encontro de planejamento V – julho/2018**

Em 22 de julho, apesar dos esforços em tornar a escolha de datas para os encontros mais democrática, apenas oito sujeitos compareceram sendo três ciclistas de Santa Bárbara do Oeste, uma cidade vizinha à Piracicaba, uma funcionária do Instituto Florestal, uma docente universitária e três alunos de graduação envolvidos no trabalho.

Esse encontro foi o último de planejamento da trilha, onde se discutiu os conteúdos informativos das placas de sinalização, possíveis datas para os mutirões de manejo da trilha nos meses de agosto e setembro, e mais uma vez foi consultada a inserção de obstáculos na trilha.

Como já havia sido sugerido nos encontros de fevereiro e junho, quando também foram consultados os presentes sobre o interesse em obstáculos na trilha para ciclismo, ficou decidido finalmente que não haveria obstáculos na trilha, pois o perfil do ciclista que utiliza a E.E. Tupi é o da modalidade *cross country*, que se motiva mais por caminhos a percorrer e não por obstáculos a superar.

### **7.1.6 Encontro VI – Mutirão de manejo da trilha I – agosto/2018**

Esse encontro foi realizado nos dias 18 e 19 de agosto, um final de semana, com três turnos de atividade para que os participantes pudessem escolher à sua melhor conveniência. No sábado, o primeiro turno de trabalho foi das 8h00 ao meio dia e, após uma pausa para almoço coletivo, houve outro turno das 13h00 às 16h00. No domingo houve apenas o turno da manhã.

Compareceram dezessete indivíduos no sábado (três ciclistas, uma docente universitária, doze alunos de graduação, e um funcionário da prefeitura de Piracicaba), e sete indivíduos no domingo (um ciclista, cinco alunos de graduação e uma funcionária da prefeitura de Piracicaba).

As atividades de manejo da trilha executadas foram:

- Um canal de drenagem (figura 8);
- Limpeza da trilha (figura 9);
- Remoção de tronco do leito da trilha (figura 10);
- Nivelamento da trilha (cobertura de buracos e processos erosivos).



Figura 8: Canal de drenagem  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti



Figura 9: Limpeza da trilha.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti



Figura 10: Remoção de tronco do leito da trilha.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti

Nesse encontro, assim como no seguinte, os indivíduos participantes assinaram um Termo de Responsabilidade na hipótese de que algum acidente ocorresse durante o trabalho voluntário (apêndice E). Também utilizaram o EPI (equipamento de proteção individual) correspondente à atividade (capacete, luva, óculos e perneira) quando aplicável.

#### **7.1.7 Encontro VII – Mutirão de manejo da trilha II – setembro/2018**

Em 15 e 16 de setembro, no mesmo formato de trabalho do mutirão do mês de agosto, sete indivíduos estiveram presentes no sábado (um ciclista, cinco alunos de graduação e um aluno de pós-graduação) e quatro no domingo (uma docente universitária e três alunos de graduação).

Foram pintadas as placas de sinalização (figura 11) e executados os nivelamentos de trilha (cobertura de buracos e processos erosivos) que faltavam (figura 12).



Figura 11: Pintura das placas de sinalização da trilha.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti



Figura 12: Nivelamento da trilha.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti

## 7.2 Perfil dos ciclistas entrevistados na Estação Experimental de Tupi

As enquetes presenciais realizadas entre setembro e novembro de 2017 ilustraram algumas características dos visitantes ciclistas da E. E. Tupi. Por exemplo, a maioria dos ciclistas entrevistados foi do gênero masculino (87,7%) e tinha entre 31 e 40 anos de idade (36,9%). Cabe ressaltar que, nesta pesquisa, a identificação de gênero foi feita por observação do entrevistador, e não por auto identificação do sujeito, bem como esclarecer que foram utilizados apenas os gêneros masculino e feminino para tal identificação.

Também Duarte e Silva et al. (2018) em estudo sobre a adesão ao ciclismo de montanha em Juiz de Fora (MG) encontraram uma predominância do gênero masculino e de indivíduos nessa faixa etária (90,0% da amostra estudada).

Contribui para esse tipo de perfil o fato do ciclismo de montanha ser um esporte de aventura, os quais costumam contar com participação majoritária de homens e, por isso, serem percebidos como masculinos, devido ao estilo dos praticantes, às características das vestimentas, jargões e expressões usuais entre os praticantes (FORD; BROWN, 2006; THORPE, 2005).

A maior ocorrência de ciclistas entre os 31 e 40 anos de idade pode se justificar pelo fato de pessoas nessa faixa etária normalmente já terem maior estabilidade financeira, uma vez que as bicicletas e equipamentos para *mountain bike* costumam ser caros. Pode se explicar também pelo fato dos chamados esportes de longa distância, como maratonas, triatlons e corridas de aventura, costumarem atrair pessoas mais maduras, uma vez que exigem longas horas de treino e dedicação.

Duarte e Silva et al. (2018) também encontraram em seu estudo de caso uma maioria de ciclistas de classes média e alta, corroborando a hipótese do ciclismo de montanha ter maior popularidade entre pessoas destas classes sociais uma vez que os equipamentos para a prática são caros. As autoras descrevem, por exemplo, bicicletas de alumínio ou fibra de carbono que custam de dois mil a vinte e cinco mil reais.

No âmbito do tipo de ciclista, se o sujeito se auto avaliava como um cicloturista, recreacionista (aqui entendido como o que pratica por lazer), esportista (o que pratica pela atividade física ou para competir), ou mesmo o praticante do ciclismo como um meio de transporte, as entrevistas revelaram quase um empate entre o número de recreacionistas e esportistas, mas ainda assim um predomínio de ciclistas com enfoque principal na atividade física (figura 13).

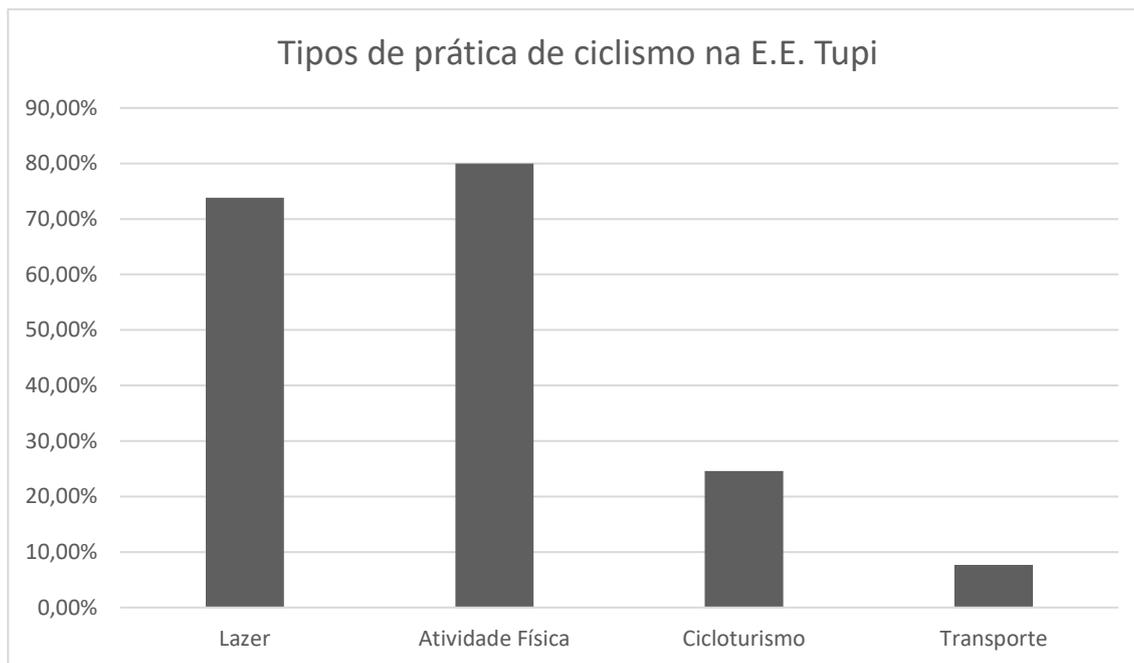


Figura 13: Tipos de prática de ciclismo na E.E. de Tupi.

Estas são pessoas que utilizam a Estação Experimental de Tupi para o seu lazer ou treinamento físico principalmente aos finais de semana (84,6%) e que residem, majoritariamente, na cidade de Piracicaba (55,4%), como ilustra a figura 14.

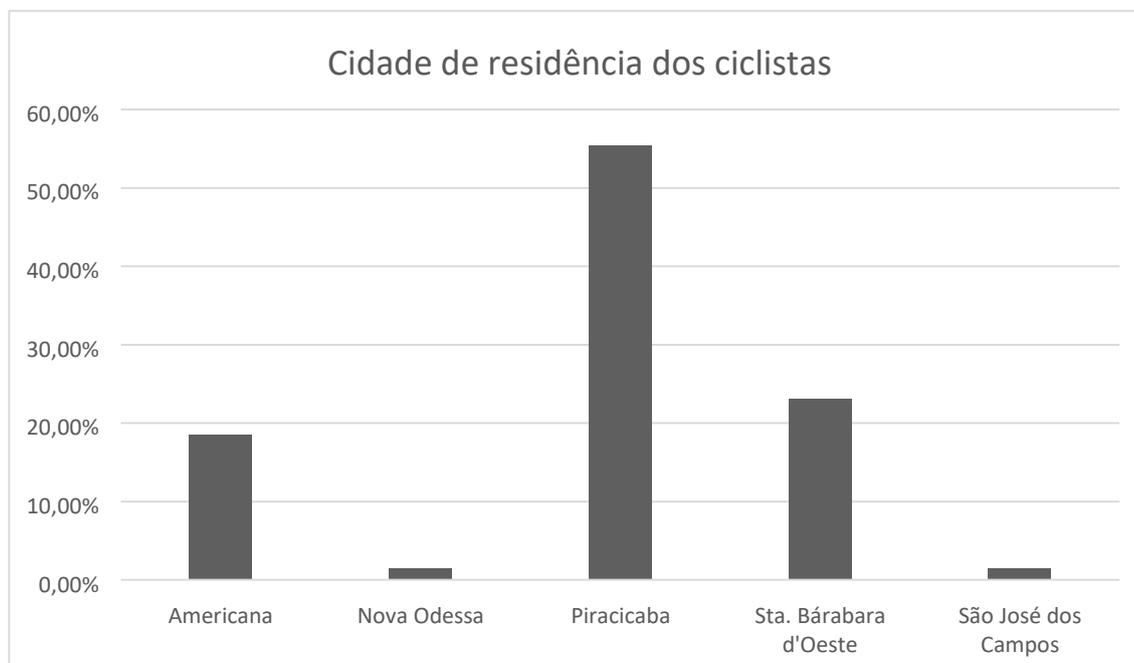


Figura 14: Cidade de residência dos ciclistas entrevistados.

A maior parte dos visitantes entrevistados que usa a Estação para sua prática de *mountain bike* visita esta área a pouco tempo, sendo que 67,6% visitam o local a no máximo dois anos, e metade dessa amostra (33,8%) visita a Estação a menos de um ano.

Com relação à frequência de uso da área para a prática do ciclismo, 38,5% dos entrevistados frequentam a Estação semanalmente; 29,2% disse ir à Estação uma vez por mês; e 32,3% revelou ser este uso ainda mais esporádico que uma vez por mês, ou seja, 61,5% dos ciclistas entrevistados frequentava a Estação uma vez por mês ou menos.

### 7.3 Perfil dos visitantes não - ciclistas entrevistados na E. E. de Tupi

Os visitantes da E.E. Tupi abordados que não praticavam o ciclismo, revelaram ir à Estação para caminhar (59,3%), fazer piquenique (16,9%), realizar sessão de fotos profissional (10,2%), correr (8,5%) e participar de eventos de corrida de orientação (5,1%).

Com relação ao gênero, essa amostra foi mais equilibrada, com uma leve predominância de mulheres (50,8%). Os indivíduos residiam predominantemente também em Piracicaba (59,3%), sendo essa amostra mais variada no quesito cidade de residência que a de ciclistas (figura 15).

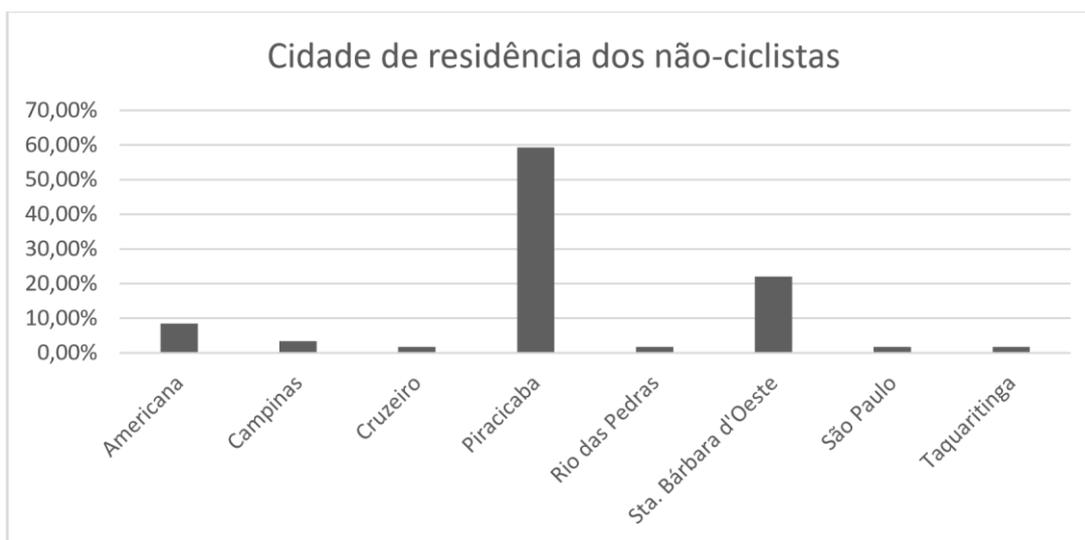


Figura 15: Cidade de residência dos visitantes não-ciclistas entrevistados.

Com relação ao tempo de uso da Estação para lazer, essa amostra também se mostrou mais equilibrada, sendo que 39,0% visitava a Estação a mais de quatro anos e 39,0% a menos de um ano. Contudo, somando os 39,0% que visitavam a Estação a menos de um ano com os

16,9% que a visitavam entre um e dois anos, ainda se obteve uma maioria (55,9%) que visita a Estação a menos de dois anos.

Com relação à frequência de uso 96,6% visita a Estação aos finais de semana, numa frequência semanal (37,3%), mensal (11,9%), ou ainda mais esporádica que uma vez ao mês (50,8%), o que indica uma maioria (62,7%) que visita a Estação uma vez por mês ou menos.

Na seção de discussão deste trabalho será tratado como essa pouca e recente frequência de uso da Estação pode ter influenciado nos resultados obtidos com a baixa participação dos visitantes, ciclistas e não ciclistas, no processo de gestão participativa do manejo da trilha.

#### **7.4 Enquetes presenciais com funcionários da E.E. de Tupi**

No período de condução desta pesquisa (2016 – 2021), a Estação Experimental de Tupi contou com treze funcionários fixos do antigo Instituto Florestal, e dois funcionários terceirizados pela Prefeitura de Piracicaba para as funções de vigilante e auxiliar do Centro de Visitantes.

Dos treze funcionários vinculados ao Instituto Florestal, três eram funcionários de campo, intitulados auxiliares de serviço, e voltados à manutenção dos 198 hectares da Estação, além de se dividirem na tarefa de motoristas dos carros oficiais da unidade. Durante a condução deste trabalho, um dos auxiliares de serviço se aposentou e nenhum substituto foi contratado.

Os demais profissionais do Instituto Florestal são um vigilante de segurança, e nove funcionários da área administrativa divididos nos cargos de analistas ambientais pesquisadores, analistas educadores ambientais, e a gestora da unidade.

Durante o período de entrevistas em 2017 cinco destes funcionários do Instituto Florestal puderam ser abordados, dentre eles quatro da área administrativa e um funcionário de campo. Na amostra de funcionários da área administrativa havia dois analistas ambientais pesquisadores, uma analista educadora ambiental e a gestora da unidade.

Quando questionados se a administração central do Instituto Florestal, pertencente à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, tinha alguma diretriz para a gestão do uso público de ciclistas, os funcionários foram unânimes em afirmar que não, apenas uma diretriz para a concessão da área especificamente para eventos esportivos, a qual implica que a organização destes eventos deve compensar a gestão da Estação com

contrapartidas pelo uso do espaço, tais como a limpeza de trilhas e doação de materiais para a unidade.

Nenhum dos funcionários mencionou a Portaria Normativa nº183/2013 que dispõe sobre critérios para o uso de bicicletas no interior das áreas geridas pelo IF (SÃO PAULO, 2013). Já foi mencionado que esta portaria trata apenas do uso de equipamentos de segurança e bicicletas em bom estado de manutenção, e não sobre como fazer o manejo das trilhas para ciclismo, mas de qualquer modo os funcionários do IF não a mencionaram.

Com relação a reclamações de visitantes da Estação sobre o comportamento dos ciclistas, três funcionários disseram nunca ter recebido qualquer tipo de reclamação, enquanto dois manifestaram ter recebido algumas reclamações sobre excesso de velocidade e depósito inadequado de lixo por parte dos ciclistas.

Uma funcionária revelou ter recebido uma reclamação de um ciclista, inconformado por funcionários da Estação terem removido o obstáculo de ciclismo que ele havia espontaneamente colocado na trilha, o qual foi removido porque impedia a passagem do trator de manutenção e resgate da Estação.

Cabe ressaltar, como já foi visto pelo perfil dos entrevistados, que a maior parte do uso da E.E. de Tupi para lazer por ciclistas e outros visitantes é feita aos finais de semana, quando os funcionários do Instituto Florestal não estão em serviço. Isso dificulta a comunicação entre os visitantes e a gestão da unidade, o que pode refletir na baixa incidência de relatos de reclamações.

Os funcionários entrevistados atribuíram o início do uso da Estação para ciclismo ao ano de 2006, e foram unânimes em afirmar que esta forma de uso público aumentou desde então. De modo geral, relataram perceber o ciclismo de forma positiva, dizendo que ele ajuda a divulgar a Estação para a população como um espaço de lazer e conservação da natureza, trazendo pessoas para conhecer e valorizar o ambiente.

Uma funcionária apontou ainda para a possibilidade de atividades de educação ambiental através de passeios ciclísticos. Na contrapartida, afirmou ter ciência da ocorrência de impactos negativos, como a inserção não autorizada de obstáculos para ciclismo nas trilhas da Estação.

Sobre impactos negativos da atividade, os funcionários entrevistados mencionaram o depósito inadequado de resíduos sólidos pelos ciclistas (60,0%), a abertura de trilhas informais (40,0%), a invasão de áreas de experimentação científica (20,0%), e a possibilidade de conflitos de uso com outros visitantes em decorrência de alta velocidade do ciclista (20,0%).

Sobre o impacto da erosão associada ao ciclismo, os funcionários disseram não ser possível atribuí-lo especificamente à atividade, uma vez que as trilhas da Estação ainda são todas de multiuso, e uma vez que o solo em grande parte é bastante arenoso e propenso à erosão. Em coletas de dado em campo, foram verificadas marcas dos pneus de bicicleta em alguns trechos mais inclinados das trilhas, o que tende a intensificar o processo de erosão devido à própria declividade do terreno (figura 16).



Figura 16: Marcas de pneu no leito de trilha íngreme.  
Fonte: Arquivo pessoal/Carolina Bartoletti

Os funcionários foram também indagados se as associações e grupos organizados de ciclismo tem algum tipo de cadastro junto à Estação. A resposta foi que não, e que tampouco eles espontaneamente se colocaram à disposição para auxiliar na manutenção ou limpeza das trilhas, salvo quando acontecem eventos competitivos oficiais, onde a própria concessão do espaço da E.E. Tupi vem acompanhada de um Termo de Responsabilidade que onera a organização do evento com a responsabilidade de limpar as trilhas após o término do mesmo.

### **7.5 Enquetes presenciais com os visitantes da E.E. de Tupi**

Com relação aos objetivos desta pesquisa, as enquetes puderam esclarecer a percepção dos visitantes entrevistados no que diz respeito a algumas questões estruturais da

Estação Experimental de Tupi e a potenciais impactos sociais - positivos e negativos - da *mountain bike* na qualidade da visitação.

Com relação aos aspectos estruturais da Estação, os visitantes (ciclistas e não-ciclistas) apontaram como principal problema a falta de lanchonete (48,39%) seguida pela falta de mais banheiros adequados (39,51%). Na sequência apontaram a falta de segurança na Estação (25,0%), a falta de sinalização nas trilhas (12,1%) e a falta de mais bebedouros em diversos pontos da Estação (10,5%). Uma parcela de 12,1% dos entrevistados considerou a Estação perfeita como ela estava na época das enquetes (2017).

Sobre a percepção de impactos sociais associados à *mountain bike*, dos 124 sujeitos entrevistados, entre ciclistas (n = 65) e não-ciclistas (n = 59), verificou-se que 61,0% dos visitantes não-ciclistas relataram ter tido encontros com ciclistas durante seus momentos de lazer na Estação. Contudo, destes apenas quatro indivíduos (6,8%) reportaram experiências negativas oriundas dos encontros, sendo que uma foi justificada por falta de respeito do ciclista com os outros visitantes, caracterizada por excesso de velocidade, duas se referiam a depósito inadequado de lixo pelo ciclista, e uma ao fato do indivíduo entrevistado não querer dividir o espaço com ciclistas.

Via de regra, os visitantes não-ciclistas (80,6%) manifestaram não se importar com a presença dos ciclistas, e inclusive uma parcela de 13,9% disse gostar dos encontros por os considerar indicadores de maior segurança no local e até mesmo por questões de socialização.

Assim, na Estação Experimental de Tupi foi verificada, na ocasião, baixa incidência de conflitos de uso, um dos impactos sociais negativos mais comuns associados à *mountain bike*.

As enquetes também puderam identificar qual a primeira palavra que vinha à memória dos entrevistados quando pensavam na E.E. Tupi, refletindo como percebem este espaço público. A tabela abaixo mostra as principais palavras relatadas por cada grupo de visitantes (tabela 2).

Tabela 2: Ranqueamento de palavras relacionadas à E.E. de Tupi.

	<b>Ciclistas</b>	<b>Não-ciclistas</b>
1º lugar	Natureza (30,8%)	Natureza (37,3%)
2º lugar	Trilha (7,7%)	Tranquilidade (8,5%)
3º lugar	Tranquilidade/Lazer (6,2 cada%)	Lazer/Paz (6,8% cada)
4º lugar	Paz, <i>mountain bike</i> , diversão, floresta (4,6% cada)	Sossego (5,1%)
Demais posições	Outras palavras (30,7%)	Outras palavras (35,5%) <sup>1</sup>

Observa-se na tabela 2 que a associação do espaço da E.E. Tupi com a natureza é a mais marcante para os dois grupos de visitantes, respectivamente com 30,8% dos ciclistas e 37,3% dos não-ciclistas reportando ser essa a primeira palavra que lhes vem à cabeça quando pensam na Estação.

Para os ciclistas seguiu a importância da “trilha” enquanto um atrativo deste espaço, com 7,7% dos respondentes reportando pensar nesta palavra quando lembram da Estação.

Para os não-ciclistas ficou em segundo lugar a “tranquilidade”, que por sua vez apareceu em terceiro na avaliação dos ciclistas junto com o lazer.

Observa-se o relato de palavras similares pelos dois grupos de visitantes: tranquilidade, lazer, paz e outras que, com pesos diferentes de importância para cada grupo, mostram que a procura pelo espaço da E.E. Tupi permeia razões semelhantes para ambos.

E apesar da categoria “outras palavras” ser significativa para os dois grupos com 30,7% dos ciclistas e 35,5% dos não-ciclistas enquadrados nela, ela se refere a diversas palavras que foram mencionadas apenas uma ou poucas vezes, tais como saúde, ócio, adrenalina, perfeição, dificuldade, verde, esporte, entre outras (apêndice F).

O que estes resultados indicam é que os visitantes buscam o lazer na E.E. Tupi para estar mais próximos da natureza, e é possível que seja essa a razão de uma importante maioria ter manifestado, nas entrevistas, interesse em participar do manejo voluntário das trilhas.

Percentualmente 66,1% dos visitantes não-ciclistas e 78,5% dos ciclistas entrevistados se colocaram disponíveis a um futuro contato via e-mail para realizar, em parceria com a gestão da E.E. Tupi, o planejamento e manejo participativo das trilhas para ciclismo. Era esperado que uma porcentagem maior de ciclistas manifestasse interesse já que a proposta,

<sup>1</sup> Apêndice F

inspirada na experiência de Newsome et al. (2016), visava a adaptação das trilhas para que se adequassem mais ao uso dos próprios ciclistas.

Por isso, na época, foi inspirador verificar que mais da metade dos visitantes não-ciclistas também manifestou a intenção de voluntariar, e que suas razões para isso seguiam a linha da cidadania ambiental: conservar o meio ambiente e buscar o bem coletivo, como se explica na sequência.

As duas principais razões para participar do planejamento e manejo das trilhas, segundo os visitantes não-ciclistas, foram ser importante conservar o meio ambiente (37,0%) e promover o bem coletivo (18,5%).

Ficaram empatados, na sequência, os motivos “para socializar com outros visitantes” e “porque também gosto de pedalar” (7,4% cada um).

Uma entrevistada mencionou ainda a importância de ocupar os espaços públicos, porque são um bem e direito da população, e os demais visitantes (28,0%) manifestaram interesse em voluntariar, mas não justificaram o porquê.

Da parte dos ciclistas 78,5% manifestou interesse em participar do manejo voluntário, sendo que destes 18,5% deram como razão a importância de conservar o meio ambiente; 29,7% mencionou razões mais utilitaristas relacionadas ao uso do espaço (como o fato de já utilizarem ou porque o manejo iria melhorar a qualidade da visita); e apenas 5,4% deu como motivação a importância de buscar o bem comum.

Os demais entrevistados ciclistas (46,4%) ou não revelaram razões específicas para voluntariar, ou mencionaram motivos diversos como a socialização, ou ainda, no caso particular de um entrevistado: “ser importante ajudar para não deixar apenas nas mãos do governo”.

Em contrapartida, foi também manifestado por um ciclista que ele “participaria do manejo, embora já pague impostos e ache que o Estado tem que garantir a manutenção das áreas verdes”.

Warren (1996) esclarece que as instituições liberais contemporâneas não são estruturadas de modo a incentivar o engajamento político para além do voto, e que a cidadania é geralmente vista como uma atitude quase passiva que acaba levando a uma descapacitação política dos indivíduos.

Assim, justificativas como a deste ciclista podem ser melhor compreendidas: quando um indivíduo considera que já elegeu seus representantes e já pagou seus tributos, não encontrando incentivos pelos quais agir politicamente de outra forma, ele não age - seja

desestimulado pelas falhas da máquina pública, seja porque acha que sua contribuição tributária já é suficiente ato de cidadania.

## **7.6 Avaliação do processo de gestão participativa**

Após a abertura da Trilha do Limoeiro para uso, em 22 de setembro de 2018, quando também se celebra internacionalmente o Dia Mundial Sem Carro, foi elaborado um questionário de dez questões para que os participantes pudessem avaliar o processo de gestão participativa e sugerir melhoras para iniciativas futuras (apêndice G).

Em cada encontro do processo houve uma lista de presença a ser preenchida com o nome e e-mail dos participantes, assim o questionário de avaliação pode ser encaminhado junto a um certificado de participação com a carga horária de cada voluntário (apêndice H). Os discentes de graduação que atuaram como estagiários nessa pesquisa receberam tanto o certificado de participação como voluntários, como o certificado de organização do processo de gestão participativa (apêndice I).

No decorrer do processo de gestão participativa, em 2018, sessenta e duas pessoas participaram sendo trinta e sete ciclistas (59,7%), um participante foi um visitante pedestre (1,6%), dezenove foram pessoas vinculadas à comunidade acadêmica (30,6%) e cinco eram funcionários públicos de órgãos ambientais gestores da unidade (8,1%).

A maioria dos participantes (75,0%) compareceu a apenas um dos sete encontros de planejamento e manejo da trilha. Os porquês dessa participação isolada foram questionados no formulário de avaliação do processo.

Contudo, também nessa fase do processo poucos foram os indivíduos participantes, sendo que apenas 19,6% das sessenta e duas pessoas que fizeram parte do processo de gestão participativa responderam ao questionário de avaliação. Nele 90,0% disse ter considerado a divulgação dos encontros de planejamento e manejo via e-mail e rede social (grupos no Facebook) adequada. Os que discordaram sugeriram também a divulgação em lojas de equipamento para ciclismo, em rádios, na universidade, e em outros canais de rede social como o Instagram e o Whatsapp.

Dos respondentes, a maioria (90,0%) também considerou a condução das etapas de planejamento e manejo adequadas. O indivíduo que discordou disse ser um dos que participou apenas de um encontro, e disse tê-lo achado confuso. Segundo ele a confusão gerou cansaço e dispersão em muitos presentes. Ele também pensa que por não haver uma estrutura cicloviária convidativa ao acesso da E.E. Tupi, sendo este feito pela própria Rodovia Luiz de Queiroz, que muitos consideram insegura, ou por acessos via estrada rural

que nem sempre são conhecidos por todos, menos pessoas tenham se interessado em ir até a Estação participar do processo.

Cabe ressaltar que os acessos à Estação Experimental de Tupi, via rodovia asfaltada ou estradas rurais, são os mesmos que levam os visitantes à Estação aos finais de semana para usufruir deste espaço para lazer. Assim é curioso que este indivíduo veja dificuldade em acessar a Estação em um dia de trabalho comunitário e participativo, mas não perceba essa dificuldade em outras ocasiões.

Deve ser considerado também que embora o termo “confusão” não seja melhor explicado pelo respondente, nos dias de trabalho em campo na trilha, se o grupo era relativamente grande (por volta de vinte pessoas), como andávamos em fila podia ser difícil, de fato, escutar tudo o que era conversado e acompanhar o andamento do processo. Em algumas ocasiões o grupo foi dividido em subgrupos menores para contornar este problema.

Sobre os porquês da grande participação isolada em apenas um dos sete encontros do processo de gestão participativa, 80,0% dos respondentes da avaliação disse que não participou de mais etapas devido a conflitos com outros compromissos pessoais, 10,0% acredita não ter sido corretamente informado sobre as datas dos encontros (“má divulgação”) e 10,0% não reportou nenhuma justificativa.

Os participantes que estiveram em mais de um encontro disseram tê-lo feito:

- Pela vontade de ver algo comunitário sendo feito, algo pela sociedade;
- Pela oportunidade de participar de um projeto que poderia ser futuramente usufruído por ele;
- Pelo fato de se aproximar da natureza durante o processo de gestão participativa;
- Porque o uso e a conservação das áreas naturais devem ser bem planejados;
- Porque a pessoa se sentiu comprometida a fazer algo pelo bem comum;
- Porque considerou o projeto importante.

Quando questionados sobre o que eventualmente aprenderam nos encontros de gestão participativa, referiram-se a aprender a trabalhar em grupo, a escutar e respeitar diferentes opiniões, a conservar o ambiente, e a cuidar de processos erosivos nas trilhas. Um indivíduo falou que, na realidade, achou o processo bem complicado, que não sabia pontuar uma aprendizagem específica, mas que sentiu alegria em participar.

Sobre um indivíduo ter manifestado o aprendizado da escuta e do respeito a diferentes opiniões, cabe lembrar do conceito de democracia deliberativa onde se aprende a

“reconhecer, validar e apreciar a força de argumentos de terceiros com quem um indivíduo possa discordar” (SMITH, 2003).

Isso é particularmente importante, assim como a menção a ter aprendido a trabalhar em grupo, pois propostas de gestão participativa em áreas naturais vão além do escopo de ensinar sobre o ambiente biológico e a conservação, para trabalhar aspectos do ambiente social e da convivência em sociedade.

Por fim, foi questionado se os sujeitos participariam de um grupo permanente de voluntários para o necessário manejo contínuo da trilha de ciclismo na E.E. Tupi. Devido à baixa adesão dos sujeitos durante o processo em si, já era esperado que a formação desse grupo não seria possível neste momento. Dos respondentes da avaliação, 60% disseram que sim, participariam da formação do grupo voluntário (e deixaram um meio de contato), mas essa intenção de participação já foi menor que a encontrada durante as entrevistas preliminares presenciais, em 2017, quando 66,1% dos visitantes não-ciclistas e 78,5% dos ciclistas manifestaram intenção de participação.

Sobre a intenção de participação e o real engajamento das pessoas em causas ambientais, o Instituto Ecosurf, fundado em 2000 por surfistas para realizar mutirões de limpeza e sensibilização ambiental com o objetivo de conter o avanço da poluição nas praias paulistas, divulgaram uma imagem em sua página de rede social em 2020 (figura 17).



Figura 17: Post sobre a participação real de voluntários.  
Fonte: Instituto Ecosurf, 2020.

Essa imagem reflete uma questão atual onde as pessoas tem facilidade em, através de mídias sociais, dar opiniões e colocar-se disponíveis ou interessadas em temas e eventos, quando na realidade seu engajamento real com os mesmos será muito menor. Por exemplo, a divulgação do primeiro mutirão de manejo da Trilha do Limoeiro, em agosto de 2018, foi feita através do Facebook, onde sessenta e três pessoas responderam como interessadas ou confirmadas para o evento. Na realidade compareceram vinte e quatro.

Para entender o que a pouca adesão dos visitantes representou na expectativa e visão dos profissionais que atuam na gestão da E.E. Tupi, adicionalmente aos questionários de avaliação enviados por e-mail, que também haviam sido enviados a estes profissionais que participaram do processo, eles foram entrevistados individualmente, no formato de entrevistas abertas, para fornecer informações complementares de suas percepções sobre o processo enquanto profissionais da conservação.

Do antigo Instituto Florestal foram entrevistados a gestora da E.E. de Tupi, a analista ambiental responsável pelos trabalhos de educação ambiental, e o funcionário de campo que mais acompanhou o processo. Da prefeitura de Piracicaba foram entrevistados os dois analistas ambientais que também acompanharam o trabalho em campo.

Nessa ocasião, as perguntas não foram fechadas, houve apenas uma orientação para que comentassem sobre sua avaliação geral do processo, fizessem críticas onde as julgassem pertinentes, e comentassem sobre pontos para melhora em iniciativas futuras, bem como sobre como o trabalho contribuiu ou não para a gestão da Estação.

Devido à pandemia COVID-19, estas conversas adicionais às avaliações que haviam sido enviadas por e-mail em 2019, foram realizadas pelas plataformas Skype, Google Meet e WhatsApp em 2020.

A analista ambiental da E.E. Tupi, responsável pelos trabalhos de educação ambiental, disse ter considerado o processo de gestão participativa da trilha para ciclismo importante, principalmente por aproximar a gestão de um público de visitantes que normalmente não tem contato direto com os funcionários administrativos da Estação, uma vez que o expediente de trabalho na E.E. Tupi é de segunda a sexta-feira. Ela disse também ter sido importante mostrar a esse público que a Estação está aberta ao diálogo.

Com relação à baixa adesão dos ciclistas nas etapas do processo e a não formação de um grupo fixo de voluntários para manejo da trilha, ela disse ter sido um resultado esperado, uma vez que durante o processo os ciclistas, via de regra, se demonstraram distantes ou, em suas palavras, “mais interessados em pedalar do que em falar sobre o ciclismo na natureza”.

Ela acredita ainda que esse distanciamento possa ser característico dos visitantes ciclistas, uma vez que outras iniciativas de voluntariado na Estação, dentro do projeto “Vem pro Horto”, tem tido maior adesão. A analista destaca, contudo, que várias iniciativas do “Vem pro Horto” são voluntárias, porém por parte de empresas que doam um tempo ou um serviço para a Estação, diferentemente dos ciclistas que tinham que doar seu tempo de lazer, hoje recurso também escasso.

O auxiliar de serviço de campo que mais acompanhou as etapas do processo disse também tê-lo achado positivo, de modo geral, apontando mais dificuldades na articulação com a própria prefeitura de Piracicaba para a manutenção de uma ponte que faz parte do circuito da trilha, e que ficou muito deteriorada devido ao tempo de uso e chuvas fortes.

A gestora da Estação Experimental de Tupi comentou que a proposta de implementar uma trilha pensada para o ciclismo na Estação foi positiva, pois veio de encontro a demandas e planos que a gestão já tinha. Ademais, foi importante contar com profissionais e estudantes capacitados a pensar no planejamento e manejo da trilha.

Contudo, a gestora avalia que porque não houve apropriação por parte dos ciclistas da trilha, a manutenção da mesma segue dependente exclusivamente dos funcionários de campo

da Estação, que são poucos e compartilhados com outras demandas da unidade. Ademais, em função da pandemia COVID-19 e fechamento da E.E. Tupi em diferentes períodos, a área da Trilha do Limoeiro acabou abandonada, e sua manutenção recomeçou pelos próprios funcionários de campo.

A gestora avalia também, por comentários de ciclistas, que eles têm preferência pelas trilhas multiuso, pois estão mais próximas do centro de visitantes e do estacionamento, e porque estão em terreno mais inclinado e tem o que os ciclistas chamam de “obstáculos naturais” (raízes expostas, troncos).

Ela acredita também que os eventos de ciclismo organizados na Estação não contribuíram com um incentivo ao uso da Trilha do Limoeiro, pois os organizadores destes eventos também preferem o traçado das trilhas multiuso e a proximidade destas com o centro de visitantes e estacionamento da Estação.

De modo geral a avaliação da gestora é de que a proposta foi boa, porém menos valorizada pelos usuários ciclistas do que esperávamos. Ela acredita que as etapas da organização foram bem planejadas e explicadas, mas que a adesão do público foi muito baixa.

Na sua fala, a gestora apresenta uma percepção diferente da que este trabalho obteve no primeiro diálogo aberto para conversar sobre o ciclismo na E. E. Tupi. Ela entende que os ciclistas preferem traçados íngremes e com obstáculos, e que por isso não houve adesão dos mesmos à Trilha do Limoeiro e caminhos próximos, que são mais planos.

Há também uma queixa de insegurança dos ciclistas que fazem uso da Trilha do Limoeiro e caminhos próximos. Alegam que há mais incidência de cobras e outros animais que causam medo.

Por fim, a gestora acredita que houve uma falha em não deixar de modo mais claro uma indicação de que há trilhas pensadas especificamente para o ciclismo na área da Estação onde fica a Trilha do Limoeiro. Isso faz com que os ciclistas que chegam à Estação acabem explorando as trilhas multiuso que são mais próximas às entradas e estacionamento da E.E. Tupi.

Ela acredita também que uma abordagem mais ampla a lojas de equipamentos de ciclismo e empresas que organizam eventos de MTB poderia agregar positivamente a uma maior participação no processo, pois acredita que muitos ciclistas que fazem uso da Estação acabaram não se envolvendo no processo de gestão participativa, e continuam fazendo uso mais intenso das trilhas multiuso, pois estas se adequam melhor a suas preferências.

Um dos analistas ambientais da prefeitura de Piracicaba que fez parte do processo de gestão participativa da Trilha do Limoeiro relatou tê-lo achado como um todo válido, inclusive para apontar deficiências na gestão na E.E. Tupi. Ele diz ter achado complexa a organização das etapas, levando em consideração que tanto os funcionários do Instituto Florestal como os da prefeitura não trabalham aos finais de semana, justamente o período de maior acesso e contato com os visitantes, sendo esta uma falha na gestão da área: não ter funcionários em expediente nos dias de maior fluxo de visitantes para que possa haver uma comunicação contínua e aberta com os mesmos.

Com relação à baixa adesão dos ciclistas ao processo e ao fato da maioria ter participado de uma etapa sem retornar para as demais, o analista acredita que muitos ciclistas de um nível de prática já mais avançado se desapontaram ao perceber que o planejamento estava sendo direcionado para uma trilha curta e de fácil acesso, majoritariamente plana e sem obstáculos.

O colaborador destacou ainda que não conseguiu estimular os ciclistas a participar e muito menos formar um grupo fixo de voluntários que pudesse atuar com frequência no manejo desta e de futuras trilhas pensadas para o ciclismo, coloca em evidência ainda um outro problema da gestão da área, que é a falta de funcionários de campo.

A outra analista ambiental da prefeitura que atuou no processo de gestão participativa da trilha considerou a iniciativa positiva pela intenção de aproximar os usuários da Estação do seu cuidado e planejamento, mas acredita que seria necessário envolver ainda mais pessoas, outros tipos de usuário, como os pedestres, empresas e profissionais da área esportiva que utilizam a E.E. Tupi para treinamento ou realização de eventos.

Ela considera que o processo de planejamento e manejo da Trilha do Limoeiro acabou muito centrado na participação dos discentes universitários, que funcionou bem como uma atividade de extensão universitária, mas não atingiu o propósito real de aproximar os visitantes da Estação de seu cuidado permanente.

Contudo, a profissional não soube apontar sugestões para melhorar a adesão dos ciclistas a propostas de gestão participativa, pois acredita que a maioria espera do poder público a manutenção das áreas de lazer.

Por fim, um analista ambiental do ICMBio, que atuou com projetos de voluntariado com ciclistas em unidades de conservação, foi consultado sobre suas experiências para que se pudesse traçar um paralelo e também fazer uma avaliação da condução do processo na E.E. Tupi.

No mesmo formato dos demais profissionais da conservação, ele foi entrevistado à distância por meio da plataforma *Google Meet*. A conversa teve duração média de uma hora, os registros foram gravados, e não foram estruturadas perguntas específicas sobre suas experiências, mas questionado de modo geral como foi a condução dos processos de voluntariado que organizou, como foi feito o contato com os ciclistas, quais as dificuldades encontradas, entre outras questões que ele julgasse pertinentes.

Seu relato inicia com uma experiência no ano de 2017 na Floresta Nacional de Brasília, gerida pelo ICMBio. Após um acidente com um ciclista na rodovia que dá acesso à FLONA, ciclistas procuraram a gestão da unidade com demandas sobre a necessidade de aumento da segurança local, inclusive porque muitas bicicletas vinham sendo roubadas na FLONA. Em reuniões que seguiram, houve acordos mútuos para que os grupos de ciclismo auxiliassem o manejo das trilhas em troca do comprometimento da gestão da unidade de entrar em contato com a polícia militar para patrulhar a área diariamente.

Naquele mesmo ano, durante um período de seis meses, líderes de grupos de ciclismo se somaram ao projeto de, junto à gestão da unidade, sinalizar as trilhas pensando em um evento de ciclismo que seria realizado na FLONA – o II Desafio FLONA de Mountain Bike.

O analista ambiental ressalta a importância de contatar as lideranças dos ciclistas, e de outorgar a maior autonomia possível na condução dos processos. Diz que alguns voluntários que se envolveram mais ativamente foram inclusive levados para capacitações em manejo de trilha em outras FLONAs geridas pelo ICMBio. Destaca que dar autonomia, além de valorizar o trabalho voluntário através de diferentes ações, foi crucial para que os grupos se mantivessem envolvidos, inclusive nos anos seguintes, na manutenção das trilhas.

Ele relata que os encontros para o voluntariado eram semanais, aos sábados e domingos pela manhã, e que os voluntários se revezavam, sendo que muitos realmente participavam apenas uma vez. Segundo ele, apenas seis pessoas estiveram presentes em quase todas as ações voluntárias de manejo das trilhas.

Para as ações de manutenção nos anos seguintes, foi exigida a periodicidade de mutirões a cada seis meses, e o contato dos voluntários com a gestão da área foi estreitado com a inclusão de ciclistas no conselho gestor da unidade.

Ele acredita que o fato de as lideranças dos grupos de ciclismo haverem sido contatadas e, em sua maioria organizarem com autonomia as datas e processos das intervenções, garantiu que após o trabalho na FLONA de Brasília em 2017, outros trabalhos ainda fossem realizados em anos seguintes no Parque Nacional de Brasília, FLONA de Silvânia e na APA do Planalto Central.

O analista ressalta a importância de valorizar o trabalho dos voluntários. Além da capacitação em manejo de trilha que os mais envolvidos receberam, no caso da FLONA de Brasília, todos os voluntários receberam certificados de participação em um evento de reabertura da unidade, que aconteceu em 2017 com a presença do presidente do ICMBio.

Também outras ações, como enfatizar que a trilha é dos ciclistas, colocar um nome na trilha que remeta aos grupos envolvidos em seu cuidado, colocar placas informativas onde apareça o nome dos grupos de ciclismo atuantes, e outras ações que evoquem uma territorialidade e pertencimento, auxiliaram na retenção dos voluntários.

Na reabertura da FLONA de Brasília, em 2017, após uma sequência de incêndios na região, um voluntário do grupo de ciclismo “Jah do Cerrado” disse que os trabalhos da gestão da unidade para melhoria das condições de visitação deram motivação àqueles que já tinham um trabalho voluntário ali, e contribuiu para novas iniciativas, como a sinalização de trilhas de longo percurso para caminhada. O voluntário disse que com mais atividades e também com mais segurança, pois uma viatura da polícia militar vinha fazendo rondas constantes na área, aumentou o número de visitantes (ICMBio, 2017c).

## 8 DIRETRIZES PARA A GESTÃO DAS ÁREAS NATURAIS

A experiência conduzida neste trabalho, junto aos relatos encontrados na revisão da literatura, sugere diretrizes para próximas iniciativas de gestão participativa voluntária junto a visitantes ciclistas.

Entre elas, (1) entender a real motivação dos indivíduos para o voluntariado, como definiram Pereira e Cavalcante (2018), é essencial no processo de recrutamento dos voluntários, e isso pode requerer mais aprofundamento que uma enquete presencial, como foi inicialmente realizado nessa pesquisa.

Sugere-se, junto ao entendimento das motivações, (2) traçar um perfil de quem são os possíveis parceiros na iniciativa de gestão participativa: visitantes assíduos, esporádicos, moradores da região, comunidade acadêmica, ONGs.

É imperativo (3) contatar lideranças e (4) outorgar autonomia, como relatou o analista ambiental do ICMBio em sua experiência. Diretores de assessorias esportivas ou grupos de ciclismo, proprietários de lojas de equipamento ciclístico, enfim, pessoas que façam parte do público-alvo e possam articular tanto a divulgação como as etapas de planejamento e manejo das trilhas de forma eficiente e autônoma, pois, embora os visitantes tenham sido consultados sobre a frequência e dias de trabalho no caso da Trilha do Limoeiro, sua atuação sempre esteve limitada e associada a presença de algum funcionário da E.E. Tupi ou da Prefeitura de Piracicaba.

A experiência relatada pelo analista do ICMBio na FLONA de Brasília, e experiências subsequentes, sugere que capacitar os ciclistas interessados primeiro e, após a capacitação outorgar autonomia para os dias e períodos de trabalho, é uma estratégia mais válida, pois permite que se auto-organizem ao invés de ficarem dependentes de uma data única estipulada pela equipe gestora da área.

Quando houver um conselho ou comitê gestor na área protegida, como é o caso da Estação Experimental de Tupi, (5) inserir entre os membros deste órgão participativo um visitante ciclista para que possa estar mais próximo das decisões tomadas e articular com demais ciclistas usuários da área.

Por fim, (6) explorar tantos e quantos possíveis meios de comunicação, desde os mais tradicionais, como as divulgações *in loco* na área protegida, até uma amplitude de meios virtuais – correio eletrônico, WhatsApp, Instagram, Facebook – pois determinadas redes, como o Facebook, muitas vezes já são consideradas antiquadas.



## 9 DISCUSSÃO

Difícil trazer os resultados desta pesquisa sem perpassar pelas questões políticas que resultaram em grandes mudanças na organização do sistema ambiental paulista, responsável pelas pesquisas e manejo das áreas protegidas estaduais. Os funcionários da Estação Experimental de Tupi tiveram momentos de incerteza com relação à sua permanência na área, e com relação aos recursos financeiros já escassos para a manutenção do mínimo das atividades realizadas. A possibilidade de ter um grupo de voluntários para auxiliar em ações voltadas ao uso público criou expectativas também junto ao corpo de funcionários da Estação.

Desta forma trazemos para discussão o fato de que a existência de áreas protegidas para a conservação dos recursos naturais passou por uma série de ameaças de caráter político-administrativo, que entre outras ações, em 2020, levou à extinção do Instituto Florestal.

A abordagem dada por parlamentares para a alteração de leis, e a tentativa de criação de novos decretos e medidas provisórias que alteram o *status* de sítios que atualmente garantem a proteção dos recursos naturais, demonstra que o comprometimento político da sociedade com estas áreas precisa ser melhor compreendido.

Neste trabalho optou-se por utilizar o planejamento e o manejo de uma trilha para ciclismo como uma estratégia de aproximação da sociedade civil com o cuidado das áreas naturais. Do ponto de vista do lazer e da atividade física é crescente o número de indivíduos envolvidos no ciclismo de montanha, mas quantos ciclistas estariam dispostos a se envolver de forma ativa com as áreas naturais para sua manutenção?

Foi possível concluir desta experiência que o envolvimento dos visitantes ciclistas da Estação Experimental de Tupi no processo de planejamento e manejo da trilha para ciclismo foi pequeno, assim como não houve capacidade associativa dos ciclistas no caso do Parque Nacional da Tijuca para auxiliar a manutenção das trilhas e evitar a proibição desta atividade (O ECO, 2005). Consideramos a participação baixa haja vista que 75,0% dos visitantes compareceu a apenas um dos sete encontros de planejamento e manejo da trilha.

A avaliação feita após o término do processo de gestão participativa na E.E. Tupi tão pouco teve respondentes suficientes para afirmar categoricamente que esse baixo envolvimento decorreu de uma má divulgação do processo, mas em retrospectiva é possível que o contato via correio eletrônico seja um canal de comunicação já saturado, e que alternativas como os aplicativos de mensagens em celular gerassem maior mobilização dos ciclistas.

Mesmo a alternativa metodológica de divulgar as etapas do processo diretamente para grupos de ciclistas via rede social (Facebook) não aumentou significativamente o número de participantes. Isso causou certo estranhamento uma vez que Duarte e Silva et al. (2018) encontraram grupos de ciclismo que se comunicavam eficazmente via Facebook para organizar os treinos e passeios ciclísticos.

Mesmo os grupos contatados para esta pesquisa utilizavam frequentemente a rede para divulgar suas próprias informações e fotos dos treinos, ou seja, a rede social não era um meio de comunicação estranho ou alheio a estas pessoas, mas mesmo assim não gerou a mobilização esperada para esta pesquisa.

Outra possibilidade seria ainda tentar contatar as lideranças dos grupos de ciclistas para que através delas as etapas do processo fossem divulgadas, talvez com maior aceitação pelos participantes de cada grupo. Contudo, no caso do Parque Nacional da Tijuca, nem mesmo a Associação de *Mountain bikers* da Floresta da Tijuca foi capaz de uma mobilização suficiente para a criação do grupo de voluntários (O ECO, 2005).

É possível também que pelo fato da proposta de gestão participativa ter partido de um projeto da Universidade de São Paulo endossado pela gestão da E.E. Tupi, e não como uma demanda espontânea dos ciclistas, sua aceitação tenha sido baixa. Newsome et al. (2016) mostraram um caso de sucesso onde a iniciativa de formação dos grupos voluntários de manejo das trilhas veio dos próprios ciclistas.

Por fim, Ribeiro et al. (2004) argumentaram em seu estudo que possivelmente as parcerias com os escaladores eram relativamente fáceis e longevas, porque muitos eram também profissionais da conservação, e porque os escaladores tendiam a ser pessoas que desenvolviam afinidades com os lugares de prática, o que talvez não aconteça com os ciclistas.

Em um plano de análise menos prático e mais filosófico, o teólogo Leonardo Boff oferece uma explicação para a falta de cuidado com o ambiente na sociedade contemporânea: “a perda da conexão com o todo, o vazio da consciência que não mais se percebe parte e parcela do universo” (BOFF, 2014).

Essa é uma hipótese válida para justificar a falta de envolvimento dos ciclistas com o manejo da trilha de *mountain bike*. Se já não se consideram parte do ambiente, apenas consumidores da experiência de aventura, então não há sentido em se envolver em um processo de cuidado com o meio – que é percebido apenas como mais uma mercadoria a consumir e não um lugar comum a cuidar.

Essa análise vai de encontro ao que os geógrafos discutem a partir das categorias de lugar e espaço apresentadas na revisão da literatura. Se, nas palavras de Yázigi (2001), o lugar é o espaço experienciado, vivido e apropriado pelos indivíduos que nele e com ele criam relações de afinidade, é possível argumentar que os ciclistas incluídos neste estudo não fazem parte de um grupo que se identificou com a E.E. Tupi de forma a considerá-la um lugar. Para eles a Estação pode simplesmente ser um espaço de prática esportiva.

Ademais, uma maioria dos ciclistas entrevistados (33,8%) não frequentava a Estação a mais de um ano, e 61,5% o fazia com frequência mensal ou ainda mais esporádica, o que é outro argumento para justificar que possam não ter tido tempo e vivências suficientes para se envolver com a E.E. Tupi e considerá-la um lugar que merecesse atenção e cuidado.

Moore e Scott (2003) encontraram uma relação positiva entre o maior tempo e frequência de uso e o desenvolvimento de afeto ou sentimento de pertencimento de visitantes com relação a um parque e a uma trilha em Cleveland, Ohio, nos Estados Unidos.

Os autores também relatam que encontraram diferentes perfis de visitante: os mais focados no espaço (que tem maior predisposição a com o tempo considerá-lo um lugar), os mais focados na atividade praticada, e os mais focados na socialização (MOORE; SCOTT, 2003). Os dois últimos grupos tendem a não desenvolver uma conexão tão significativa com o espaço e é possível que na amostra de indivíduos encontrada nessa pesquisa muitos dos participantes tivessem o perfil destes grupos.

Moore e Graefe (1994) já haviam sugerido que pessoas que sentem maior pertencimento a determinado espaço tendem a doar mais dinheiro e tempo para o cuidado destes espaços. De forma similar a revista *Scenic America* (2001) revelou que grupos civis se mobilizam mais para proteger o que consideram “lugares especiais”.

Warzecha e Lime (2001) em um estudo dos visitantes do Parque Nacional de Canyonlands, em Utah, Estados Unidos, também encontraram diferentes níveis de afeto e pertencimento entre os visitantes e o parque, e uma correlação positiva entre os que se declaravam mais conectados com este e sua motivação para dar suporte a ações de gestão da área.

Desta forma é imperativo que os gestores de áreas protegidas entendam as dinâmicas que tornam um determinado espaço um lugar especial que possa estimular o suporte e envolvimento público de visitantes, vizinhos, e outros grupos civis.

Essas análises sugerem alguns fatores a considerar no momento de pensar a criação de grupos voluntários para o cuidado das áreas protegidas:

- A criação destes grupos deve se dar de forma espontânea, a partir dos visitantes, ou mediada pela instituição gestora ou outros órgãos, como organizações não-governamentais?
- Se for uma iniciativa da instituição gestora, que públicos abordar para obter maior sucesso nas atividades de gestão participativa? Visitantes esporádicos? Líderes de grupos que visitam a área? Líderes comunitários?

A experiência relatada neste trabalho sugere que iniciativas que venham de forma vertical, ainda que com a intenção de horizontalizar as relações de poder na gestão das áreas naturais, tendem a falhar. O objetivo primário de construir a metodologia de planejamento e manejo da trilha junto aos ciclistas visitantes foi atingido, mas não o de, através desta experiência, aproximá-los do cuidado com as áreas naturais.

É certo que a partir de uma única experiência não se pode generalizar, mas este foi um caso real onde os esforços das agências gestoras da área de fato não conseguiram dialogar eficazmente com os visitantes sobre a necessidade e preocupação de se envolver no cuidado com o ambiente. Uma das possíveis razões para isto pode ser porque os próprios ciclistas não vissem essa necessidade e, recebendo a informação de forma vertical, ela não foi interiorizada como conhecimento.

Por fim, cabe também um diálogo com o conceito de cidadania ambiental apresentado na revisão da literatura. Dobson (2010) aponta que o comportamento pró-ambiental manifestado pelos chamados cidadãos ambientais está enraizado nos valores que sustentam este conceito de cidadania, e não em remunerações financeiras ou estímulos externos de outra espécie.

Cabe considerar aqui, então, que os visitantes da E.E. Tupi não se encaixam de forma homogênea neste conceito, já que mesmo tendo manifestado razões consideradas cidadãs para se envolver na gestão participativa da trilha, a grande maioria não se envolveu de forma contínua.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que diz respeito aos objetivos e hipóteses que nortearam este trabalho, pode se dizer que a amostra entrevistada de visitantes na E.E. de Tupi apontou que, nos últimos anos, não houve na Estação conflitos de uso significantes entre ciclistas e outros visitantes, mesmo que alguns funcionários tenham recebido reclamações pontuais sobre excesso de velocidade e depósito de resíduos sólidos inadequados por parte dos ciclistas.

Isso não quer dizer que se o uso público se intensificar esse tipo de conflito não possa aumentar, uma vez que atualmente a E.E. de Tupi conta apenas com a Trilha do Limoeiro como trilha exclusiva de ciclismo, sendo as demais de multiuso, e a mesma tenha apenas 2.2km, o que para fins de ciclismo é uma distância muito curta.

Ademais, os ciclistas entrevistados disseram, em sua maioria (64,6%), utilizar todas as trilhas da Estação para sua atividade, ou seja, as trilhas próximas ao Centro de Visitantes, que são mais estreitas e mais utilizadas por pedestres, e também os carregadores onde a Trilha do Limoeiro foi aberta. Na realidade, parece que os carregadores são até certo ponto preteridos, sendo utilizados preferencialmente por apenas 15,4% dos entrevistados. Isso indica que ciclistas e pedestres utilizam, sim, as mesmas trilhas com maior frequência.

Foram também identificadas, como apontado no trabalho, algumas trilhas informais, ainda que curtas, não previstas no Plano de Manejo da Estação, com evidências de alteração para o uso dos ciclistas, como a inserção de obstáculos como rampas de madeira.

A iniciativa de gestão participativa da trilha, embora tenha levado ao manejo e abertura da Trilha do Limoeiro para uso pelos ciclistas, teve baixa adesão por parte dos visitantes, e não foi possível dentro do cronograma de trabalho fomentar a criação de um grupo de voluntários permanente para a manutenção de trilhas de ciclismo.

Isso demonstra, neste estudo de caso, que a hipótese de que o aumento de adeptos do ciclismo de montanha não se reflète no aumento da participação destes no cuidado das áreas protegidas é verdadeira. Essa realidade, como visto em casos apresentados na revisão da literatura, não é unânime em todas as áreas protegidas.

Assim como, neste estudo de caso, foi falsa a hipótese de que a gestão participativa das trilhas para ciclismo diminuiria impactos socioambientais como os conflitos de uso e a abertura de trilhas informais e modificações não autorizadas nas trilhas da Estação. Não foram identificados conflitos de uso importantes desde a aplicação dos questionários presenciais, e foram encontrados obstáculos para ciclismo em trilhas que estão no Plano de Manejo mesmo após o início e término do processo de gestão participativa da Trilha do Limoeiro.

Evidentemente isso pode se justificar pela baixa adesão dos ciclistas ao processo. Uma vez que não se sentiram estimulados a se engajar no manejo participativo junto à gestão da Estação, seguiram fazendo por conta as modificações que julgavam necessárias.

Como evidenciado pela revisão da literatura deste trabalho, ainda que na prática tenha havido pouca participação dos sujeitos, a gestão participativa pode, sim, ser eficaz ferramenta de gestão para as unidades de conservação e áreas protegidas, principalmente em épocas de pouco suporte político formal à conservação do ambiente.

Contudo, é necessário que se entenda bem o perfil dos visitantes e se serão eles mesmos os melhores aliados para ações voluntárias de manutenção das áreas protegidas. Além dos perfis de cada tipo de visitante serem distintos dependendo das suas razões para buscarem o lazer em uma área natural, há casos em que pessoas que sequer residem na cidade ou país da área protegida acabam se envolvendo mais com o cuidado destas áreas do que os próprios residentes e visitantes assíduos.

Como visto também na revisão da literatura, pode haver um amplo leque de fatores a influenciar a participação voluntária dos visitantes na manutenção das UCs, desde o tempo e frequência de uso que fazem das mesmas até o tipo de atividade recreativa que praticam na área protegida, e se a iniciativa surge ou não deles próprios.

Devemos, pois, buscar que estes fatores sejam mais motivadores que obstáculos ao envolvimento da sociedade no cuidado das áreas protegidas, e construir com iniciativas contínuas e melhoradas, o que Boff (2014) descreve como “[...] construir passo a passo os mil passos que o caminho exige [...]” pois “[...] o cuidado é o caminho”.

## REFERÊNCIAS

- AJZEN, I. (1991) The Theory of Planned Behaviour. **Organizational Behaviour and Human decision Processes**, v.50, n.2, p.179-211.
- ALENCAR, T. A. M. D.; MATIAS, K. F. S. de; AGUIAR, B. C. do. (2012) Lesões agudas em ciclistas. **Revista Movimenta**. v. 5, n. 3, p.247-256.
- ALERJ – Associação Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (2019) **Lei cria programa para incentivar o ciclismo de montanha**. Disponível em: < <http://www.alerj.rj.gov.br/Visualizar/Noticia/45137?AspxAutoDetectCookieSupport=1>> Acesso em: 03 mar.2020.
- ARNSTEIN, S.R. (1969) A ladder of citizen participation. **Journal of the American Planning Association**, v.35, n.4, 216 – 224.
- A TRIBUNA (2020) **João Doria sanciona lei que extingue seis órgãos públicos estaduais**. Disponível em: < <https://www.atribuna.com.br/cidades/jo%C3%A3o-doria-sanciona-lei-queextingue-seis-%C3%B3rg%C3%A3os-p%C3%BAblicos-estaduais-1.123599> >. Acesso em: 16 nov. 2020.
- BACON, J.; MANNING, R.; LAWSON, S.; VALLIERE, W.; LAVEN, D. (2003) Indicators and standards of quality for the Schoodic Peninsula of Acadia National Park, **USDA Forest Service General Technical Report**, n.302, p.279-285, PNW Publications: Portland, OR, USA.
- BANG, H.; CHELLADURAI, P. (2009) Development and validation of the volunteer motivations scale for international sporting events (VMS-ISE). **International Journal of Sport Management**, 6: 332-350.
- BARDSLEY, N.; P. MOFFATT (2007) The experimetrics of public goods: inferring motivations from contributions, **Theory and Decision**, 62 (2): 161–193.
- BARON, R. (2001). Aerobic and anaerobic power characteristics of off-road cyclists. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 33:1387-1393.
- BARROS, M.I.A. (2003). **Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos no Parque Nacional do Itatiaia**. 121pp. Tese (Mestrado em Conservação de Sistemas Florestais). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP.
- BENHABIB, S. (1996) Toward a deliberative model of democratic legitimacy. In: Benhabib, S. (ed.) **Democracy and Difference**, New Jersey: Princeton University Press. 384p.
- BOFF, L. (2014) **Saber cuidar**. 20ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 248p.
- BRASIL (2017) Ministério do Meio Ambiente. Divisão de Gestão Participativa e Educação Ambiental. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Guia de Voluntários**. Brasília: MMA/ICMBio.

BRASIL (2006) Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Áreas Protegidas. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação**. Brasília: MMA/IBAMA.

BRASIL (2002) Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Áreas Protegidas. **Decreto nº 4.519, de 13 de dezembro de 2002. Dispõe sobre o serviço voluntário em unidades de conservação federais e dá outras providências**. Brasília: MMA/IBAMA.

BRASIL (2000) Ministério do Meio Ambiente. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Diretoria de Ecossistemas. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)**. Lei No. 9985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/IBAMA.

BRASIL DE FATO (2019) **Bolsonaro corta 95% do orçamento das ações destinadas a combater mudanças climáticas**. Disponível em: <  
<https://www.brasildefato.com.br/2019/05/03/bolsonaro-corta-95-do-orcamento-das-acoedestinadas-a-combater-mudancas-climaticas> >. Acesso em 05 fev.2020.

BURGIN, S.; HARDIMAN, N. (2012) Is the evolving sport of mountain biking compatible with fauna conservation in national parks? **Australian Zoologist**, 36: 201-208.

CARVALHO, T.J.L; RAMOS, J.L.; SYDOW, E. (2013) O cicloturismo como fator de desenvolvimento da atividade turística nas cidades de Araguaína e Nova Olinda (TO). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.6, n.4, pp.63-82.

CCB – Clube de Cicloturismo do Brasil (2008). **Pesquisa: O perfil do cicloturista brasileiro**. Disponível em: <http://www.clubedecicloturismo.com.br/artigos-1/53pedalando/24-pesquisa-o-perfil-do-cicloturista-brasileiro>. Acesso em: 01 jun.2017.

COMITÊ OLÍMPICO INTERNACIONAL (2016) **A evolução dos voluntariados Olímpicos**. Disponível em: <  
<https://editorolimpico.wordpress.com/2015/06/28/aevolucaodos-voluntariados-olimpicos-e-o-conceito/>> Acesso em: 10 nov. 2016.

CONSERVATION VOLUNTEERS (2020) **About us**. Disponível em: <  
<https://conservationvolunteers.com.au/about-us/> >. Acesso em: 13 mar. 2020

CORTELLA, M.S. (2020) **A falsa adesão ao isolamento social é imoral**. Disponível em: <  
<https://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/297985/falsa-adesao-ao-isolamento-social-eimoral.htm> >. Acesso em: 13 abr.2020.

COSTA, V.C.; SILVA, T.M.; ROGUMBAUN, A.D.P. (2019) Análise do perfil do voluntariado para o manejo ecoturístico da Trilha Transcarioca na cidade do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, 12: 475 – 487.

COSTA, V.P.; NAKAMURA, F.Y.; OLIVEIRA, F.R. (2007). Aspectos fisiológicos e de treinamento de *mountain* bikers brasileiros. **Revista de Educação Física**, 136: 05-11.

COYNE, B.S.; COYNE, E.J., Sr. (2001). Getting, keeping and caring for unpaid volunteers for professional golf tournament events. **Human Resource Development International**, 4: 199-216.

CURY, C. R. J. (2010) **Cidadania e Direitos Humanos**. In: VEIGA, Cynthia Greive (org.) Carlos Roberto Jamil Cury: Intelectual e Educador. Belo Horizonte: Autêntica. 226p.

DIRETO DA CIÊNCIA (2020) Manifesto e abaixo-assinado protestam contra extinção do Instituto Florestal. Disponível em: < <https://www.diretodaciencia.com/2020/08/17/manifestoe-abaixo-assinado-protestam-contra-extincao-do-instituto-florestal/> >. Acesso em: 30 nov. 2020.

DISTRITO FEDERAL (2019) **Lei 6.400/2019 – Programa Distrital de Incentivo à prática do ciclismo em Unidades de Conservação**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DODF/2019/10/31>. Acesso em: 03 mar.2020.

DOBSON, A. (2010) Environmental citizenship and pro-environmental behaviour – rapid research and evidence review. **Sustainable Development Research Network**, Newcastle: Keele University. 86p.

DUARTE e SILVA, F.; SANTOS, F.P.; MOURÃO, L. (2018) **Lazer na natureza e hegemonia dos homens praticantes de mountain bike no interior de Minas Gerais**. In: VII Seminário “Corpo, gênero e sexualidade”, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul.

DUMAZEDIER, J. (2008) **Sociologia Empírica do Lazer**. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva. 244p.

FAIRLEY, S.; KELLETT, P.; GREEN, B.C. (2007) Volunteering abroad: motives for travel to volunteer at the Athens Olympic Games. **Journal of Sport Management**, 21: 41-57.

FELTON, V. (2004). **Trail Solutions: IMBA’s Guide to Building Sweet Single Track**. Boulder: International Mountain Bicycling Association.

FLYVBJERG, B. (2011) Case study. In: Denzin, N.K.; Lincoln, Y.S. (Eds.) **The Sage handbook of qualitative research** (pp. 301–316). Thousand Oaks, USA: Sage.

FONSECA, I.F. da; BURSZTYN, M.; MOURA, A.M.M.de (2012) Conhecimentos técnicos, políticas públicas e participação: o caso do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Revista de Sociologia e Política**, v.20, n.42, 183 – 198.

FORD, N.; BROWN, D. (2006) **Surfing and social theory: experience, embodiment and narrative of the dream glide**. London and New York: Routledge. 216p.

HARDIMAN, N.; BURGIN, S. (2011) Canyoning adventure recreation in the Blue Mountains World Heritage Area (Australia): The canyoning trends over the last decade, **Tourism Management**, 32: 1324-1331.

HADDAD, N. M.; BRUDVIG, L. A.; CLOBERT, J.; DAVIES, K. F.; GONZALEZ, A.; HOLT, R. D.; TOWNSHEND, J. R. (2015). Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems. **Science Advances**, 1, e1500052.

HEYWOOD, A. (2010) **Ideologias políticas: do feminismo ao multiculturalismo**. São Paulo: Ática. 142p.

HINTZE, H. (2013) **Ecoturismo na cultura de consumo: possibilidade de educação ambiental ou espetáculo?** 1ª ed. Jundiaí: Paco Editorial. 116p.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (2017a) **Parques do Brasil: visitar é proteger!** Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/parques\\_do\\_brasil\\_estrategia\\_de\\_implementacao\\_visitacao\\_2018\\_2020\\_ICMBio.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/parques_do_brasil_estrategia_de_implementacao_visitacao_2018_2020_ICMBio.pdf)>. Acesso em 07 dez. 2020.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (2017b) **8 trilhas de bike para quem ama pedalar na natureza**. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9034-8-trilhas-de-bike-paraquem-ama-pedalar-na-natureza>>. Acesso em 06 jul. 2020.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (2017c) **Flona de Brasília reabre ao público com evento esportivo**. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9189-flona-de-brasilia-reabre-a-publico-com-desafio-de-mountain-bike-2>>. Acesso em: 30 set. 2020.

INÁCIO, H. L. de D.; FERREIRA, V. D. (2017). Práticas Corporais de Aventura em Pirenópolis (GO): Uma Análise sobre o Perfil de Consciência Ambiental e Comportamento Responsável. **LICERE - Revista Do Programa De Pós-graduação Interdisciplinar Em Estudos Do Lazer**, 20(2), 67–98. <https://doi.org/10.35699/1981-3171.2017.1646>

INSTITUTO FLORESTAL (2016a) **Práticas Esportivas na Estação Experimental de Tupi**. Disponível em: <<http://iflorestal.sp.gov.br/2016/07/22/praticas-esportivas-na-estacaexperimental-de-tupi/>>. Acesso em 23 ago.2016.

INSTITUTO FLORESTAL (2016b) **Projetos de pesquisa desenvolvidos na Estação Experimental de Tupi (2007 – 2016)**. Disponível em: <<http://iflorestal.sp.gov.br/files/2013/08/Quadro-com-projetos-de-pesquisa.pdf>>. Acesso em 23 ago.2016.

IMBA (2007). **Managing mountain biking: IMBA's guide to providing great riding**. Boulder, Colorado, USA: IMBA. 256p.

IMPELLIZZERI, F.M., SASSI, A, RODRIGUEZ-ALONZO, M., MOGNONI, P., MARCORÀ, S. (2002). Exercise intensity during off-road cycling competitions. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 34: 1808-1813.

LEFEBVRE, H. (2008) A cidade e a obra, cidade e campo. In: LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5ª ed. São Paulo: Centauro. 143p.

LIGHT, A. (2003) Urban ecological citizenship, **Journal of Social Philosophy**, 34 (1): 4463.  
 LIKERT, R. (1932) A Technique for the Measurement of Attitudes, **Archives of Psychology**, 140: p. 1-55.

MACIEL, L.A.; RONCERO-SILES, M.F.; BITENCOURT, M.D. (2011) Alterações na vegetação herbácea de floresta ombrófila densa decorrentes do uso em uma trilha turística na Serra do Mar em São Paulo, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 25(3): 642-646.

MAGRO, T.C. (1999). **Impactos do uso público em uma trilha no planalto do Parque Nacional do Itatiaia**. São Carlos, 135 p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

MALINOWSKI, B. (1978). **Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné, Melanésia** (Série Os Pensadores). 2ª ed. São Paulo: Abril Cultural. 424p.

MALLER, C., TOWNSEND, M., StLEGER, L., HENDERSON-WILSON, C., PRYOR, A., PROSSER, L., MOORE, M. (2008) **Healthy parks, healthy people: the health benefits of contact with nature in a park context**. 2nd ed. Melbourne, Australia: Deakin University and Parks Victoria.

MANNING, R.E. (2009) **Parks and People**, 1ª ed. Vermont: University of Vermont Press. 335 p.

MATHEUS, F.S.; RAIMUNDO, S. (2016). Public use and Ecotourism Policies in Brazilian and Canadian Protected Areas. **Études caribéennes**, 33-34. DOI: 10.4000/etudescaribeennes.9344

MATTAR, F. N. (2007). **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 336p.

MOORE, R.L.; GRAEFE, A.R. (1994) Attachments to recreation settings: The case of railtrail users. **Leisure Science**, 16,17–31.

MOORE, R.L.; SCOTT, D. (2003) Place attachment and context: comparing a park and a trail within, **Forest Science**, 49 (6), 877-884.

NEWSOME, D., DAVIES, C. (2009). A case study in estimating the area of informal trail development and associated impacts caused by mountain bike activity in John Forrest National Park, Western Australia. **Journal of Ecotourism**, 8: 237-253.

NEWSOME, D.; MOORE, S. A.; DOWLING, R. K. (2012). **Natural area tourism: Ecology: Impacts and management**. 2ª ed. Bristol: Channel view publications. 457p.

NEWSOME, D.; STENDER, K.; ANNEAR, R.; SMITH, A. (2016) Park management response to mountain bike trail demand in South Western Australia, **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v.15, 26-34.

NORMAN, P.; PICKERING, C.M.; CASTLEY, G. (2019) What can volunteered geographic information tell us about the ways mountain bikers, runners and walkers use urban reserves? **Landscape and Urban Planning**, v.185, 180-190.

O ECO (2005) **Bicicleta no mato**. Disponível em: < <https://www.oeco.org.br/colunas/pedroda-cunha-e-menezes/16974-oeco-11997/> > Acesso em 04 mar.2020.

O ECO (2020) **Projeto de corte de gastos unifica institutos de pesquisa, mas mantém Fundação Florestal em SP**. Disponível em: < <https://www.oeco.org.br/noticias/projeto-decorte-de-gastos-unifica-institutos-de-pesquisa-mas-mantem-fundacao-florestal-em-sp/> > Acesso em 13 ago.2020.

OH, C.O.; HAMMIT, W.E. (2010) Determining economic benefits of park trails: management implications, **Journal of Park & Recreation Administration**, v.28, 2, 94-107.

OUTDOOR FOUNDATION (2011) **Outdoor Recreation Participation Report**. Boulder, CO: The Outdoor Foundation. 73p.

PHILLIPS, A. (1995) **The politics of presence**. New York: Oxford University Press. 208p.

PICKERING, C.; HILL, W.; NEWSOME, D.; LEUNG, Y. (2010) Comparing hiking, mountain biking and horse-riding impacts on vegetation and soils in Australia and the United States of America. **Journal of Environmental Management**, v. 91, 551–562.

PINHEIRO, G.S.; GIANNOTTI, E.; CRESTANA, C.S.M.; PFEIFER, R.M.; SILVA, D.A.; NEGREIROS, O.C.; BARBOSA, A.F.; MARIANO, G.; GUTMANIS, D.; ROMANELLI, R.C.; SILVA, A (1999) PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE TUPI - PIRACICABA, SP. IF SÉRIE REGISTROS, SÃO PAULO, N.19, 61P.

PEREIRA, H.A.; CAVALCANTE, C.E. (2018) Medalha de ouro! Estudo sobre motivação no trabalho voluntário eventual nos Jogos Olímpicos no Rio de Janeiro. **Organizações em Contexto**, 14 (28): 177 – 206.

PIRACICABA (2010). **Horto de Tupi será revitalizado**. Disponível em: < <http://www.piracicaba.sp.gov.br/horto+de+tupi+sera+revitalizado.aspx> > Acesso em: 29 mar. 2017.

PIRES, N.C.M.; ARANTES, E.C.; da SILVA, W.V.; KATO, H.T. (2006) Diferenças e semelhanças nos métodos de amostragem de pesquisas Top of Mind: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, 8 (set-dez). Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94782205>>. Acesso em: 10 jan.2018.

PIRES, P.S. (2005) Entendendo o ecoturismo. In: TRIGO, L.G.G. **Análises regionais e globais do turismo brasileiro**. 1ª ed. São Paulo: Roca. 934p.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. (2013) **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale. 277p.

REIS, A.F. dos (2019) Uso público e concessão de serviços no Parque Estadual da Cantareira – São Paulo (SP). **Piracicaba, 231p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” /Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo.**

RHIRY-CHERQUES, R.H. (2009) Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Marketing.** Disponível em: < [http://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Edicoes/Revista\\_PMKT\\_003\\_02.pdf](http://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Edicoes/Revista_PMKT_003_02.pdf)> Acesso em 15 out.2016.

RIBEIRO K.; LORENZETTO A.; RODRIGUES C. (2004) Bases para o Manejo de Escaladas em Unidades de Conservação. In: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, Rede Nacional Pró - Unidades de Conservação. **IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação** (Anais Vol 1). pp 335 – 345, Curitiba.

ROLDAN, T. (2000). **Cicloturismo: planejamento e treinamento.** Monografia (Graduação em Educação Física). 43p. Campinas: UNICAMP.

ROSSI, S. D., PICKERING, C. M., BYRNE, J. (2013). **Perceptions of stakeholder organisations: assessing the social impacts of the South East Queensland Horse Riding Trail Network.** Department of Science, Information Technology, Innovation and the Arts, Griffith University, Brisbane, 50p.

SALDIVA (2018). **Vida urbana e saúde.** 1ª ed. São Paulo: Editora Contexto. 128p.

SANTOS, M. (2008). **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** 4ª ed. São Paulo: EDUSP. 392p.

SÃO PAULO (2013) **Portaria Normativa nº183/2013.** Disponível em: < <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2014/02/portarianormativa-ff-no-1832013/>> Acesso em: 04 mar.2020.

SÃO PAULO (2017). **Tupi.** Disponível em: < <http://iflorestal.sp.gov.br/areasprotegidas/estacoes-experimentais/tupi/>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

SÃO PAULO (2018) **Ficha Técnica da Estação Experimental de Tupi.** Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Instituto Florestal. Disponível em: < <https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/2018/09/EEx-Tupi.pdf>> . Acesso em 24 ago. 2020.

SÃO PAULO (2019) **Comitê gestor do Horto de Tupi analisa propostas de alunos da ESALQ e define programação de atividades voltadas à comunidade.** Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Instituto Florestal. Disponível em: < <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/2019/08/comite-gestor-do-horto-de-tupi-analisa-propostas-de-estudantes-da-esalq-para-a-unidade-e-define-programacao-de-atividades-voltadas-a-comunidade/>>. Acesso em 18 jan. 2022.

SCENIC AMERICA (2001). **Last chance landscapes: Places of beauty or distinctive character with both a pending threat and a potential solution.** Disponível em: <[http://scenic.org/lcl\\_nomination.htm](http://scenic.org/lcl_nomination.htm)>. Acesso em: 14 mai. 2017.

SCHETINO, A. (2006). **Cicloturismo como vivência crítica e criativa de lazer.** Monografia (Especialização em Lazer). Belo Horizonte: UFMG.

SCHUETT, M.A.; HOLMES, T.P. (1996). Using a collaborative approach to developing a regional bicycle tourism plan. **Journal of Hospitality and Leisure Marketing**, 4 (1): 83–95.

SILVESTRE, A.L. (2007) **Análise de dados e estatística descritiva.** 1ª ed. Portugal: Escolar. 352p.

SMITH, G. (2003) **Deliberative democracy and the environment.** New York: Routledge. 163p.

SCHAEFERS, J. (2006). Mountain biking. In: Buckley, R. (Ed.), **Adventure Tourism.** New York: CAB International, 324–331.

THIOLLENT, M. (2018) **Metodologia da pesquisa-ação.** 18ª ed. São Paulo: Cortez. 136p.

THORPE, H. (2005). Jibbing the gender order: Females in the snowboarding culture. **Sport in Society**, 8 (1): 76-100.

USDCR – UNITED STATES DEPARTMENT OF CONSERVATION AND RECREATION (2014) **Trails guidelines and best practices manual.** Massachusetts: DCR. 101p.

USDI – UNITED STATES DEPARTMENT OF INTERIOR (2016) **Director's Order #7: Volunteers in Parks.** Disponível em: <[https://www.nps.gov/policy/DOrders/DO\\_7\\_2016.htm](https://www.nps.gov/policy/DOrders/DO_7_2016.htm)>. Acesso em: 13 mar.2020.

VEAL, A. J. (2011). **Research methods for leisure and tourism: A practical guide.** 4ª ed. Harlow, UK: Pearson Education.

VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. (2005) **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências.** Florianópolis, Secco/APED, 415p.

WALDRON, J. (1999) Deliberation, Disagreement, and Voting. In: Koh, H.; Slye R. (eds), **Deliberative Democracy and Human Rights.** New Haven: Yale University Press, 317p.

WARREN, M.E. (1996) Deliberative democracy and authority. **The American Political Science Review**, 90: 46-60.

WARZECHA, C.A.; LIME, D.W. (2001) Place attachment in Canyonlands National Park: Visitors' assessments of setting attributes on the Colorado and Green Rivers. **Journal of Park Recreation and Administration**, 19: 59 –78.

WEBBER, P. (2007). **Managing Mountain Biking: IMBA's Guide to Providing Great Riding**. Boulder: International Mountain Bicycling Association. 256p.

WHITE, D.D., WASKEY, M.T., BRODEHL, G.P., FOTI, P.E. (2006) A comparative study of impacts to mountain bike trails in five common ecological regions of the Southwestern U.S. **Journal of Park and Recreation Administration**, 24: 21-41.

WICKER, P. (2017) Volunteerism and volunteer management in sport. **Sport Management Review**, 20: 325–337.

WIKILOC (2020) **As melhores trilhas *mountain bike* em São Paulo**. Disponível em: < <https://pt.wikiloc.com/trilhas/mountain-bike/brasil/sao-paulo/franco-da-rocha> > Acesso em: 19 ago.2020.

WOLF, I.; WOHLFART, T.; BROWN, G.; LASA, A.; TORLAND, M. (2014) Monitoring and management of mountain biking through public participation geographic information systems. In: Proceedings of the 7<sup>th</sup> MMV. **VII International Conference on Monitoring and Management of Visitors in recreational and protected areas** (pp. 158–160), Tallinn, Estonia.

YÁZIGI, E. (2001) **A alma do lugar: turismo, planejamento e cotidiano em litorais e montanhas**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Contexto. 301p.

YIN, R.K. (2015). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman. 290p.



## APÊNDICES

### **Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Este termo é o documento básico e fundamental do protocolo da pesquisa acadêmica com ética. É a fonte de esclarecimento que permitirá a você enquanto participante da pesquisa tomar sua decisão de forma justa e sem constrangimentos. É também a proteção legal e moral do pesquisador, posto que é a manifestação clara da concordância do indivíduo com a participação na pesquisa.

A presente pesquisa de pós-graduação em Ecologia Aplicada da ESALQ-CENA/Universidade de São Paulo intitulada “Impactos socioambientais da *mountain bike*” tem por objetivo geral traçar um panorama dos impactos do uso público recreativo de ciclistas *mountain bikers* na E.E. Tupi e auxiliar a gestão da visitação nesta área protegida.

O objetivo final da pesquisa é fazer o planejamento e manejo de uma trilha específica para o uso de ciclistas de montanha na E.E. Tupi de forma participativa, ou seja, ampliando as possibilidades de participação pública dos grupos interessados – ciclistas, não ciclistas, pesquisadores, e profissionais da conservação – na gestão deste espaço público de conservação e lazer.

Para a realização desta pesquisa de caráter socioambiental será utilizada uma metodologia das Ciências Sociais que é a aplicação presencial de questionários estruturados. O questionário tem o objetivo de registrar a percepção do ciclista, pedestre, ou funcionário da E.E. Tupi sobre o uso público com *mountain bike* na unidade.

Para evitar qualquer tipo de constrangimento e dúvidas com relação à participação na pesquisa por receio de que as informações obtidas sejam divulgadas nominalmente, podendo eventualmente prejudicar a imagem das pessoas consultadas, este termo visa também garantir o sigilo dos dados, que serão publicados de forma anônima.

De igual forma, o participante da pesquisa pode a qualquer momento retirar o consentimento de uso dos dados fornecidos sem qualquer tipo de ônus ou penalização. Para maiores esclarecimentos ou reclamações a pesquisadora responsável se coloca à disposição por meio dos contatos abaixo.

Atenciosamente,

Carolina Bartoletti  
Doutoranda em Ciências – PPGI Ecologia Aplicada (ESALQ/CENA-USP)  
Mestre em Ciências – PPGI Ecologia Aplicada (ESALQ/CENA-USP)  
Bacharel em Esporte (EEFE-USP)

carolina.bartoletti@usp.br

Laboratório de Áreas Naturais Protegidas – ESALQ/USP  
Avenida Pádua Dias, 11 - Piracicaba/SP  
CEP 13418-900 - Caixa Postal: 09

---

**( ) Concordo em participar da pesquisa acima explicada.**

## Apêndice B: Questionário - Visitante ciclista

- Gênero do indivíduo (observação do entrevistador): F ( ) M ( )
- Cidade de residência:
  - Por que você pratica *mountain bike*?  
Lazer ( ) Atividade Física ( ) Cicloturismo ( ) Transporte ( )
  - A quanto tempo você pratica *mountain bike*?  
>1 ano ( ) 1 – 2 anos ( ) 3 – 4 anos ( ) 5 + anos ( )
  - A quanto tempo você pratica *mountain bike* na E.E. Tupi?  
>1 ano ( ) 1 – 2 anos ( ) 3 – 4 anos ( ) 5 + anos ( )
  - Qual a sua frequência de pratica da *mountain bike* na E.E. Tupi:  
Semanal ( ) Mensal ( ) Esporádica ( )
  - Em que dias da semana você costuma vir à E.E. Tupi praticar *mountain bike*? Dias de semana ( )  
Finais de semana ( )
  - Quantas horas você costuma ficar na E.E. Tupi?  
<1h ( ) 1 - 2h ( ) 3 – 4h ( ) 5h + ( )
  - Você gostaria de passar mais tempo na E.E. Tupi? Não ( ) Sim ( )  
Se sim, porque você não fica mais tempo na E.E. Tupi?  
Falta de banheiros ( ) Outros ( ): \_\_\_\_\_ Falta de lanchonete ( )
  - Que trilhas/trechos da E.E. Tupi você utiliza para a sua prática de *mountain bike*?  
Trilhas próximas ao lago ( ) Trilhas próximas aos talhões ( ) Todas ( )
  - Em uma trilha específica para *mountain bike* que atributos considera mais importantes? Utilizar a Escala de Likert. você

<u>ESCALA DE LIKERT</u>	
	Sem importância
	Pouco importante
	Indiferente/Neutro
	Importante
	Imprescindível
- Rampa ( )  
Ponte ( )  
Declividade acentuada ( )  
Cascalho ( )  
Presença de obstáculos – troncos caídos, pedras, etc. ( )  
Largura da trilha acentuada ( )  
Largura da trilha estreita ( )  
Outros ( ): Se houver uma sugestão, anotar qual e usar Likert!
- Você já foi abordado por outros visitantes não ciclistas? Se sim, com relação a que?  
Excesso de velocidade ( )  
Depósito inadequado de lixo ( )  
Outros ( ): \_\_\_\_\_
  - Você já foi abordado por funcionários da E.E. Tupi? Se sim, com relação a que?  
Excesso de velocidade ( )  
Depósito inadequado de lixo ( )  
Outros ( ): \_\_\_\_\_

13. Quando você pensa na E.E. Tupi, qual a primeira palavra que te vem à cabeça?
14. Você percebe erosão nas trilhas que usa para pedalar?  
( ) Sim ( ) Não
15. Você participaria voluntariamente, aos finais de semana, do planejamento e manejo de uma trilha específica para *mountain bike* na E.E. Tupi? Se sim, por favor, anotar um e-mail de contato.  
( )SIM, porque \_\_\_\_\_  
( )NÃO, porque \_\_\_\_\_
16. Idade:

**Apêndice C: Questionário - Visitante não ciclista**

- Gênero do indivíduo (observação do entrevistador): F ( ) M ( )

- Cidade de residência:
- Que atividade você pratica na E.E. Tupi?
- A quanto tempo você vem praticar essa atividade na E.E. Tupi?  
>1 ano ( )      1 – 2 anos ( )      3 – 4 anos ( )      5 + anos ( )
- Qual a frequência com que você pratica essa atividade na E.E. Tupi? Semanal ( ) Mensal ( )  
Esporádica ( )
- Em que dias da semana você costuma vir à E.E. Tupi?  
Dias de semana ( ) Finais de semana ( )
- Quantas horas você costuma ficar na E.E. Tupi?  
<1h ( )      1 - 2h ( )      3 – 4h ( )      5h + ( )
- Você gostaria de passar mais tempo na E.E. Tupi? Não ( ) Sim ( )  
Se sim, porque você não fica mais tempo na E.E. Tupi?  
Falta de banheiros ( ) Outros ( ): \_\_\_\_\_  
Falta de lanchonete ( )
- Você já teve encontros com ciclistas durante suas visitas à E.E. Tupi?  
Sim ( ) Não ( )
  - Se sim, como esse encontro afetou a qualidade da sua visita?  
Melhorou ( ) Porque? \_\_\_\_\_  
Piorou ( ) Porque? \_\_\_\_\_  
Não afetou ( )
  - Se sim, você já abordou um ciclista com relação a:  
Excesso de velocidade ( )  
Depósito inadequado de lixo ( )  
Outros ( ): \_\_\_\_\_
- Quando você pensa na E.E. Tupi, qual a primeira palavra que te vem à cabeça?
- Você percebe erosão nas trilhas da Estação?  
( ) Sim      ( ) Não
- Você participaria voluntariamente, aos finais de semana, do planejamento e manejo de uma trilha específica para *mountain bike* na E.E. Tupi? Se sim, por favor, anotar um e-mail de contato.  
( ) SIM, porque \_\_\_\_\_  
( ) NÃO, porque \_\_\_\_\_
- Idade:

**Apêndice D: Questionário – Funcionários da E.E. de Tupi**

1. A gestão da E.E. Tupi segue alguma diretriz do Instituto Florestal para gerir o uso público de ciclistas na unidade? Se sim, qual?
  
2. Vocês recebem reclamações de visitantes da unidade sobre os ciclistas?
  - ( ) Sim, muitas reclamações. Sobre \_\_\_\_\_
  - ( ) Sim, poucas reclamações. Sobre \_\_\_\_\_
  - ( ) Não recebemos reclamações sobre este tema.
  
3. Como você percebe a prática do ciclismo de montanha na Estação?
  - ( ) Positiva. Porque \_\_\_\_\_
  - ( ) Indiferente. Porque \_\_\_\_\_
  - ( ) Negativa. Porque \_\_\_\_\_
  
4. Com relação às trilhas da Estação, é possível perceber erosão associada especificamente à prática do ciclismo?
  - ( ) Sim      ( ) Não
  
5. Quando começou o uso da Estação pelos ciclistas? \_\_\_\_\_
  
6. Com relação a este uso, ele:
  - ( ) Aumentou, desde \_\_\_\_\_
  - ( ) Diminuiu, desde \_\_\_\_\_
  - ( ) Não se alterou nos últimos anos.
  
7. Os grupos organizados de ciclismo de montanha (assessorias esportivas, clubes de ciclismo/cicloturismo) são cadastrados junto à Estação?
  
8. Estes grupos já se ofereceram para auxiliar a manutenção das trilhas da Estação? Se sim, quando e quais grupos?
  
9. Você considera que a prática do ciclismo de montanha tem impactos socioambientais positivos? Se sim, quais.
  
10. Você considera que a prática do ciclismo de montanha tem impactos socioambientais negativos? Se sim, quais.

**Apêndice E: Termo de Responsabilidade**Termo de Responsabilidade

Nome do participante:

RG:

CONDIÇÕES GERAIS:

O trabalho de manejo de trilha a ser desempenhado na Estação Experimental de Tupi como parte da pesquisa de doutorado de Carolina Teixeira Bartoletti, RG.44.272.869-4, é atividade não remunerada e não gera vínculo empregatício nem funcional, ou quaisquer obrigações trabalhistas, previdenciárias ou afins. Compete ao participante realizar as atividades e cumprir com empenho e interesse a função estabelecida.

O participante isenta a pesquisadora e o Instituto Florestal de qualquer responsabilidade referente a acidentes pessoais ou materiais, que por ventura, venham a ocorrer no desempenho de suas atividades.

O desligamento do participante das atividades poderá ocorrer a qualquer momento.

Declaro estar ciente das informações acima e que aceito participar dos mutirões de manejo de trilha na Estação Experimental de Tupi como parte de um trabalho comunitário e científico.

Piracicaba, de de 2018.

De acordo:

---

Assinatura do participante

Carolina Teixeira Bartoletti

Pesquisadora responsável

Doutoranda – PPGI Ecologia Aplicada – ESALQ/USP  
Laboratório de Áreas Naturais Protegidas – LANP

**Apêndice F: Detalhamento da categoria “Outras palavras” da pesquisa *Top of Mind***

<i>Palavra</i>	<i>Ciclistas</i>	<i>Palavra</i>	<i>Não-ciclistas</i>
Lago	3,1% (2 citações)	Árvore	3,4% (2 citações)
Diversão	1,5% (1 citação)	Ecologia	3,4% (2 citações)
Aventura	1,5% (1 citação)	Beleza	3,4% (2 citações)
Beleza	1,5% (1 citação)	Ar puro	3,4% (2 citações)
Deus	1,5% (1 citação)	Aconchegante	1,7% (1 citação)
Perfeição	1,5% (1 citação)	Descanso	1,7% (1 citação)
Dificuldade	1,5% (1 citação)	Floresta	1,7% (1 citação)
Esporte	1,5% (1 citação)	Lago	1,7% (1 citação)
<i>Mountain Bike</i>	1,5% (1 citação)	Liberdade	1,7% (1 citação)
Paisagem	1,5% (1 citação)	Meio ambiente	1,7% (1 citação)
Mato	1,5% (1 citação)	Ocupação	1,7% (1 citação)
Verde	1,5% (1 citação)	Passeio	1,7% (1 citação)
Árvore	1,5% (1 citação)	Preservação	1,7% (1 citação)
Preservação	1,5% (1 citação)	Saudade	1,7% (1 citação)
Ócio	1,5% (1 citação)	Saúde	1,7% (1 citação)
Limpeza da mente	1,5% (1 citação)	Trilha	1,7% (1 citação)
Ciclismo	1,5% (1 citação)	Verde	1,7% (1 citação)
Essencial	1,5% (1 citação)		
Prazer	1,5% (1 citação)		

**Apêndice G: Questionário de avaliação do processo de gestão participativa da trilha**

1. Você considerou a divulgação dos encontros adequada?

Sim             Não

2. Se não achou a divulgação dos encontros adequada, como sugeriria melhoras?

3. Você considerou as etapas de desenvolvimento do processo adequadas?

Não             Sim

4. Se não achou as etapas do processo de gestão participativa adequadas, como sugeriria melhoras?

5. Se você não participou das 7 etapas do processo, o que te levou a não participar do processo todo?

Compromissos pessoais

Descrença no processo

Não fui corretamente informado sobre os encontros

Outros: \_\_\_\_\_

6. Se você participou de mais de um encontro do processo de gestão participativa da trilha, o que o motivou a seguir participando?

7. Você considera que aprendeu algo nas vivências do processo de gestão participativa da trilha? Se sim, conte-nos um pouco sobre estes aprendizados.

8. Você participaria de um grupo permanente de voluntários para auxiliar o manejo das trilhas de ciclismo do Horto de Tupi?

Sim             Não

9. Se sim, por favor nos deixe um e-mail e telefone celular de contato. Grata.

10. Por gentileza, conte-nos mais sobre a sua opinião do processo. Críticas e sugestões são bem-vindas. Ajude-nos a melhorar futuras iniciativas como esta. Grata.

## Apêndice H: Certificado de participação enviado aos voluntários

# Certificado



Certificamos que



participou do "Ciclo de Oficinas sobre Planejamento e Manejo de Trilhas para Ciclismo", no âmbito do Programa "Vem pro Horto", realizado no período de 24 de fevereiro à 16 de setembro de 2018, na Estação Experimental de Tupi.

Carga horária: 03 horas.

  
Teresa Cristina Magro Lindenkamp  
Professora do Depto de Ciências  
Florestais - ESALQ/USP

  
Carolina Teixeira Bartoletti  
Laboratório de Áreas Naturais  
Protegidas - ESALQ/USP

  
Luis Alberto Ducci  
Diretor Geral do Instituto Florestal



SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE



## Apêndice I: Certificado de organização enviado aos discentes

# Certificado



Certificamos que



participou da Organização do "Ciclo de Oficinas sobre Planejamento e Manejo de Trilhas para Ciclismo", no âmbito do Programa "Vem pro Horto", realizado no período de 21 de fevereiro à 16 de setembro de 2018, na Estação Experimental de Tupi.

Carga horária: 24 horas.

  
Teresa Cristina Magro Lindenkamp  
Professora do Dept. de Ciências  
Florestais - FSA/CA/USP

  
Carolina Teixeira Bartoletti  
Laboratório de Áreas Naturais  
Proteídas - FSA/CA/USP

  
Léo Alberto Bucci  
Diretor Geral do Instituto Florestal



SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO

## ANEXOS

## Anexo A: Carta de aprovação da pesquisa – COTEC/IF



PROCESSO SMA N.º  
INTERESSADO  
ASSUNTO  
EQUIPE

VIGÊNCIA

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

Rua do Horto, 931 - CEP 02377-000 - S. Paulo, SP - Brasil - Fone: (0xx11) 2231-8555  
www.iflorestal.sp.gov.br

: 280108 - 005.113/2017  
: Carolina Teixeira Bartoletti  
: Encaminha o projeto de pesquisa: "Impactos Socioambientais da mountain bike"  
: Carolina Teixeira Bartoletti, Teresa Cristina Magro, Maria Luisa Bonazzi Palmieri, Rosa Maria Galera Gonçalves, Bruna Santos Lopes, Thomas Muller Carioba Behr, Tobias Muller Carioba, Yasmin Cristina Hess, Reinaldo Doniseti Pinto e Marcos Okagawa  
: Setembro de 2017 a Junho de 2019

Carta COTEC nº 732/2017 D82/2017 FN

São Paulo, 04 de Setembro de 2017

Senhora  
Carolina Teixeira Bartoletti  
Rua Dr. Augusto de Miranda, 977, ap.12  
São Paulo-SP  
CEP: 05.026-001  
Tel.: (11) 9-9526-4539  
E-mail: carolina.bartoletti@usp.br

Apraz-nos informar que o projeto "Impactos Socioambientais da Mountain Bike", constante do processo em referência, de autoria de Carolina Teixeira Bartoletti e Teresa Cristina Magro, foi aprovado para ser executado, no período de Setembro de 2017 a Junho de 2019, na seguinte Unidade:

UNIDADE e RESPONSÁVEL	ENDEREÇO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Estação Experimental de Tupi  Pesquisador Científico e Coordenador do Programa de Pesquisa Seção Tupi: Paulo Henrique Peira Ruffino	Rodovia Luiz de Queiroz, km 149 Tupi Piracicaba-SP Caixa Postal 339 CEP: 13.400-970 Tel.: (19) 3438-7116 Fax: (19) 3438-7200 E-mail: eeitirapina@if.sp.gov.br	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com relação à realização do projeto na Estação Experimental de Tupi, manifestamo-nos: <u>De acordo com a execução do projeto;</u></li> <li>• Com relação aos resultados do projeto, as informações geradas serão de: Alta prioridade;</li> <li>• Com relação ao planejamento da Unidade, a Estação Experimental de Tupi possui: Plano de Gestão;</li> <li>• Com relação às atividades previstas pelo projeto: não existe restrição;</li> <li>• <u>As seguintes colocações devem ser observadas pelos autores, por ocasião da visita a esta Unidade:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas e atividades de campo devem ser agendadas previamente junto ao escritório da Unidade;</li> <li>• Relatórios parciais e final encaminhados à COTEC devem também ser remetidos à administração da Estação Experimental de Tupi, para serem juntados ao acervo da Unidade.</li> </ul> </li> </ul>

*"Trata-se de pesquisa de Doutorado em desenvolvimento na ESALQ/USP. O projeto está bem fundamentado, estruturado e redigido. A metodologia prevê a realização de entrevistas com "mountain bikers", visitantes e gestores da Estação Experimental de Tupi, além da realização de reuniões com os atores envolvidos para analisar o processo de gestão participativa. O projeto também menciona a implantação de uma trilha especificamente para monitorar os impactos da atividade em questão. Neste aspecto, recomendamos que seja utilizada uma trilha pré-existente, a fim de evitar interferências sobre a Unidade. Ressaltamos que a abertura e/ou manejo de trilha deverão ter conhecimento prévio e autorização por parte do responsável pela Estação Experimental, respeitando-se as normas de administração da Unidade. Deverá ser observada também a legislação ambiental vigente e obtidas as autorizações/licenças cabíveis."*