



**ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

**DIAGNÓSTICO DOS FATORES CONDICIONANTES DA QUALIDADE DA  
COEXISTÊNCIA ENTRE PRIMATAS HUMANOS E PRIMATAS NÃO-HUMANOS EM  
ÁREAS DE EMPREENDIMENTOS DE TURISMO.**

Por

**GABRIEL OLIVEIRA DE FREITAS**

NAZARÉ PAULISTA, 2022



**ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

**APLICAÇÃO DA TEORIA DA MUDANÇA NA RESOLUÇÃO DE CONFLITO ENTRE  
TURISMO E PRIMATAS: ESTUDO DE CASO COM MACACO PREGO PRETO,  
*Sapajus nigritus***

Por

**GABRIEL OLIVEIRA DE FREITAS**

**COMITÊ DE ORIENTAÇÃO**

**CLÁUDIO BENEDITO VALLADARES PADUA  
WALFRIDO MORAES TOMAS  
SILVIO MARCHINI**

TRABALHO FINAL APRESENTADO AO PROGRAMA DE MESTRADO  
PROFISSIONAL EM CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL COMO REQUISITO PARCIAL À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

**Ficha Catalográfica**

Freitas, Gabriel

Diagnóstico dos fatores condicionantes da qualidade da coexistência entre humanos e primatas não-humanos em áreas de empreendimentos de turismo, 2022. XX pp.

Trabalho Final (mestrado): IPÊ – Instituto de Pesquisas ecológicas

Palavra chave 1: Conflito humano-fauna

Palavra chave 2: Macaco-prego-preto - *Sapajus nigritus*

Palavra chave 3: Teoria da Mudança

Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, IPÊ

**BANCA EXAMINADORA**

NAZARÉ PAULISTA, 2022

---

Prof. Dr.

---

Prof. Dr.

---

Prof. Dr.

Dedico esse trabalho aos meus mentores, a essas pessoas que me impulsionaram com conhecimento e paciência para que eu alcançasse meus objetivos. Em especial, não posso deixar de citar o Walfrido Tomas, que me acolheu e me orienta desde a graduação, tanto na minha vida profissional quanto pessoal. Foram nove anos de orientação ou desorientação que me ajudaram a me formar como profissional.

## AGRADECIMENTOS

São tantos nomes que eu deveria por aqui, mas não tenho espaço o suficiente, então só por você está lendo esse texto, eu já te agradeço imensamente por estar contemplando meu trabalho. Mas tem alguns nomes que eu não posso deixar de citar: Meu pai (Aluisio de Freitas) e minha mãe (Jaqueline de Oliveira), obrigado por terem apoiado minha paixão pela natureza desde criança, com certeza isso contribuiu muito no caminho que eu escolhi seguir a minha vida; muito obrigado Walfrido Tomas, por ter me orientado e ter investido tanto na minha carreira, você é também um verdadeiro pai para mim; Muito obrigado Rafael Souza, por ter me apoiado e me acolhido nos meus momentos mais difíceis de ansiedade; Obrigado ao Rafael Chiaravalloti que me incentivou a entrar no programa de mestrado do IPE e sempre me inspirou profissionalmente; Muito obrigado aos meus amigos da ESCAS, que foram um verdadeiro grupo de apoio e conseguiram fazer dessa turma que começou no virtual, tão próxima quanto se estivéssemos morando juntos; Deixo aqui também meu agradecimento especial a Sylvia Coutinho e ao Bernad Costilhes que patrocinaram minha bolsa de mestrado e meu projeto; Obrigado também a toda equipe do IPE, por toda sua dedicação em fazer o melhor possível em uma situação imprevisível que foi a pandemia da COVID-19.

Agradeço a todos os meus amigos e amigas que me acompanharam até esse momento da minha jornada, agradeço a minha família que nunca conseguiu entender muito bem a minha insana preferência de viver no mato ao invés da cidade grande. Preciso agradecer também as pessoas que torceram por mim, simplesmente por amor a minha profissão.

## SUMÁRIO

### Conteúdo

AGRADECIMENTOS .....	5
LISTA DE TABELAS .....	2
LISTA DE FIGURAS .....	3
LISTA DE ABREVIACÕES.....	5
RESUMO .....	6
ABSTRACT .....	8
1. INTRODUÇÃO .....	10
2. OBJETIVO GERAL .....	13
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
3. PARTE EXPERIMENTAL, MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
4. RESULTADOS .....	18
4.1 Entrevista com os Funcionários.....	18
4.2 Entrevista com os Hóspedes .....	25
4.3 – APLICAÇÃO DA TEORIA DA MUDANÇA PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS.....	30
4.4 Dificuldade e Fatores Limitantes Encontrados.....	46
5. DISCUSSÃO .....	46
6. CONCLUSÕES .....	50
7. RECOMENDAÇÕES.....	52
8. REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO A .....	60
ANEXO B .....	63

# LISTA DE TABELAS

<u>Tabela</u>	<u>página</u>
Tabela 1 – Frequência de respostas para observação de agressividade por primatas e para orientação dos turistas por parte dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....	24
Tabela 2 – Percepção de perigo no contato com os macacos por parte dos turistas do Hotel Fazenda Bela Vista e as chances de aproximação dos turistas dos macacos.....	28
Tabela 3 – Percepção de risco oferecido pelos primatas de acordo com a frequência de visita dos turistas do Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado, SP. ....	28
Tabela 4 - Mapa de interações, causas e condições facilitadoras e efeitos identificadas no diagnóstico para mitigação de conflitos entre atividade de turismo e a população de <i>Sapajus nigritus</i> .....	34
Tabela 5 - Mapa dos efeitos, soluções, produtos, indicadores e meios de verificação dos resultados no planejamento de estratégias de mitigação de conflitos entre atividade de turismo e a população de <i>Sapajus nigritus</i> . ....	36

# LISTA DE FIGURAS

Figura

página

Figura 1: Mapa do Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado - SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 2: Gráfico demonstrativo do grau de escolaridade dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 3: Gráfico demonstrativo do tempo de trabalhos dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 4: Gráfico ilustrando a área de trabalho dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 5: Pontos de avistamento de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 6: Locais de avistamento dos macacos-prego (*Sapajus nigritus*) relatados pelos funcionários, do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 7: Gráfico ilustrativo da ação dos macacos de acordo com a observação dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 8: Ilustração identificando a percepção dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, sobre os problemas que os macacos-prego causam no empreendimento. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 9: Frequência de visita dos Hóspedes a Fazenda Bela Vista, Dourado – SP entrevistados entre 28 de fevereiro e 1 de março de 2022. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 10: Conceito apresentado pelos hóspedes do Hotel Fazenda Bela Vista de animais silvestres, entrevistados entre 28 de fevereiro e 1 de março de 2022. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 11: Representação gráfica do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 12: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 13: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 14: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.....**Erro! Indicador não definido.**

FIGURA 15: Representação gráfica da Teoria da Mudança aplicada à mitigação de conflitos entre macaco prego preto (*Sapajus nigritus*), no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.....**Erro! Indicador não definido.**

## **LISTA DE ABREVIÇÕES**

Palavra	Escreva aqui a definição
Próxima palavra	E a lista continua
Outra palavra	Lembre de usar a tecla Tab entre as abreviações e definições

## RESUMO

Resumo do Trabalho Final apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

APLICAÇÃO DA TEORIA DA MUDANÇA NA RESOLUÇÃO DE CONFLITO ENTRE TURISMO E PRIMATAS: ESTUDO DE CASO COM MACACO PREGO PRETO, *Sapajus nigritus*

Por

Gabriel Oliveira de Freitas

Agosto de 2022

Orientador: Prof. Dr. Nome

O crescimento populacional desordenado, a redução e fragmentação de habitats naturais entre outras atividades humanas, têm levado a um aumento na convivência entre pessoas e animais silvestres, muitas vezes gerando situações perigosas. Essas interações geralmente ocorrem devido a atratividade por recursos, com alterações na dieta dos animais silvestres em função de condicionamentos induzidos por humanos, oferta de abrigo e outros recursos gerados pela proximidade com áreas de uso humano.

Dentre as espécies da fauna atingidas pelas ações humanas estão os primatas não-humanos. A obtenção de alimentos de origem antrópica por esses animais costuma ser o principal fator de aproximação. Porém essa relação nem sempre é positiva. Problemas alimentares, alteração de comportamento e até interações agressivas são frequentemente observadas.

As atividades turísticas em áreas naturais acarretam numa série de impactos na fauna devido à aproximação das pessoas em relação aos animais silvestres. É comum guias turísticos e pousadas condicionarem a aproximação dos animais com a utilização da ceva. A habituação da fauna a alimentação constante em comedouros, após muito tempo, também pode acarretar uma relação de dependência. Com isso a retirada dos comedouros pode ter como consequência a morte por fome de alguns animais, além de

que os filhotes criados por esses indivíduos habituados podem não desenvolver as habilidades essenciais para se alimentar sozinhos.

No Hotel Fazenda Bela Vista, em Dourado – SP, há um histórico de alimentação oferecida para macacos-prego preto pelos antigos e atuais donos da propriedade. A alimentação no local era oferecida próximo ao refeitório, onde os turistas também fazem suas refeições. Uma vez condicionados, há relatos de que os primatas se tornaram agressivos quando alimentação passou a ser negada. Os animais também aprenderam a invadir o refeitório em busca de alimento e ainda depredar os telhados dos chalés existentes em busca de ninhos de aves que pudessem oferecer um recurso compensatório à falta de alimentos oferecidos. Durante esse estudo realizamos um diagnóstico detalhado das condições que determinam o atual conflito entre *Sapajus nigrurus* no Hotel Fazenda Bela Vista para posterior elaboração da Teoria da Mudança, identificando as etapas necessárias para o estabelecimento de uma coexistência para a atividade de turismo e para a população da espécie na propriedade. A Teoria da Mudança compreende logicamente como prosseguir para que uma sequência de ações e suposições possam ser alcançadas dentro do objetivo desejado de intervenção. Através dessa teoria mapeamos quais ações devem ser tomadas a partir de cada tipo de interação com os macacos na fazenda, desenhando um manual que pode ser replicado em outros empreendimentos.

## **ABSTRACT**

Abstract do Trabalho Final apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

APPLICATION OF THE THEORY OF CHANGE IN THE RESOLUTION OF CONFLICT BETWEEN TOURISM AND PRIMATES: A CASE STUDY WITH A BLACK-HORNED CAPUCHIN, *Sapajus nigritus*.

By

Gabriel Oliveira de Freitas

Agosto de 2022

Advisor: Prof. Dr. Nome

The disorderly population growth, the reduction and fragmentation of natural habitats, among other human activities, have led to an increase in the coexistence between people and wild animals, often generating dangerous situations. These interactions usually occur due to the attractiveness of resources, with changes in the diet of wild animals as a result of human-induced conditioning, provision of shelter and other resources generated by proximity to areas of human use.

Among the fauna species affected by human actions are non-human primates. Obtaining food of anthropic origin by these animals is usually the main factor of approximation. However, this relationship is not always positive. Eating problems, behavior change and even aggressive interactions are often observed.

Tourist activities in natural areas result in a series of impacts on fauna due to the approximation of people in relation to wild animals. It is common for tourist guides and inns to condition the approach of animals with the use of bait. The habituation of the fauna to constant feeding in feeders, after a long time, can also lead to a relationship of dependence. With this, the removal of the feeders can result in the death of starvation of

some animals, in addition to the fact that the offspring raised by these habituated individuals may not develop the essential skills to feed themselves.

At the Hotel Fazenda Bela Vista, in Dourado – SP, there is a history of food offered to Black-Horned Capuchin by the former and current owners of the property. On-site food was offered near the cafeteria, where tourists also dine. Once conditioned, primates are reported to have become aggressive when food was denied. The animals also learned to invade the refectory in search of food and also to deprecate the roofs of existing cabins in search of bird nests that could offer a compensatory resource for the lack of food offered. During this study, we carried out a detailed diagnosis of the conditions that determine the current conflict between *Sapajus nigritus* at the Hotel Fazenda Bela Vista for further elaboration of the Theory of Change, identifying the necessary steps for the establishment of a coexistence for the tourism activity and for the population of the region. species on the property. The Theory of Change logically understands how to proceed so that a sequence of actions and assumptions can be achieved within the desired intervention objective. Through this theory, we mapped which actions should be taken from each type of interaction with the monkeys on the farm, designing a manual that can be replicated in other enterprises.

# **APLICAÇÃO DA TEORIA DA MUDANÇA NA RESOLUÇÃO DE CONFLITO ENTRE A GESTÃO DO TURISMO E PRIMATAS NÃO HUMANOS: ESTUDO DE CASO COM MACACO PREGO PRETO, *Sapajus nigritus*.**

## **1. INTRODUÇÃO**

O crescimento populacional desordenado e a redução e fragmentação de habitats naturais através da mineração, agricultura e urbanização, entre outras atividades humanas, têm levado a um aumento na convivência entre pessoas e animais silvestres, muitas vezes gerando situações perigosas. Essa proximidade gera riscos tanto para os animais quanto para as pessoas, uma vez que doenças podem ser transmitidas para ambos, acidentes podem ocorrer em função de comportamentos agressivos, bem como eventuais danos patrimoniais (WALLIS & RICK LEE, 1999). Essas interações entre animais silvestres e humanos geralmente ocorrem devido a atratividade por recursos, com alterações na dieta dos animais silvestres em função de condicionamentos induzidos por humanos, oferta de abrigo e outros recursos gerados pela proximidade com áreas de uso humano (LOUSA, 2013; HOCKINGS, 2009). Esse tipo de convivência tem sido relatado cada vez mais frequentemente, podendo resultar em perseguição aos animais silvestres, que passam a ser considerados pragas ou problemas, principalmente em ambientes rurais (HOCKINGS, 2016). A solução ou minimização destes conflitos só pode ser alcançada com uma maior compreensão dos fatores que geram estes problemas, já que a interação pode ser neutra ou conflituosa dependendo muito das atitudes humanas (FRANK & GLIKMAN, 2019; NYHUS, 2016).

Dentre as espécies da fauna atingidas pelas ações humanas de fragmentação do habitat e condicionamentos comportamentais estão os primatas não-humanos (ISABIRYE-BASUTA & LWANGA, 2008). A obtenção de alimentos de origem antrópica por esses animais costuma ser o principal fator de aproximação. Porém essa relação nem sempre é positiva. Problemas alimentares, alteração de comportamento e até interações agressivas são frequentemente observadas (EL ALAMI et al., 2012). Da parte humana, a convivência pode gerar temor e rejeição direcionado aos animais (FUENTES & HOCKINGS, 2010). Os primatas são animais altamente flexíveis, com dietas generalistas e oportunistas (ANDERSON, J. R., 2005; OTTONI et al., 2002). Assim,

algumas espécies conseguem se adaptar e sobreviver com facilidade em ambientes antropizados e ainda interagir com as pessoas (et al., 1990). Porém essa aproximação pode gerar uma série de problemas que impactam negativamente a qualidade da convivência entre humanos e primatas não humanos, em função de roubo alimentos e furto de objetos, além de doenças que podem ser transmitidas dos macacos para as pessoas e das pessoas para os macacos. (WALLIS & RICK LEE, 1999; ROE et al., 1997; MARTINS 2005) Um exemplo é a tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis var. tuberculosis*) já identificada em primatas da espécie macaco prego preto (*Sapajus nigritus*) (EHLERS L. et al. 2020), bem como a SARS-CoV-2 que, pode ainda sofrer novas variações (Acosta A. et al. 2021), e a toxoplasmose (Silva R. et al. 2013).

Uma das formas de interação mais comuns entre humanos e a natureza é o ecoturismo que, de acordo com a EMBRATUR (2006), é “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações”.

As atividades turísticas em áreas naturais acarretam numa série de impactos na fauna devido à aproximação das pessoas em relação aos animais silvestres. É comum guias turísticos e pousadas condicionarem a aproximação dos animais com a utilização da ceva, principalmente em destinos turísticos onde espécies silvestres representam um atrativo para as pessoas que buscam um contato maior com a natureza (ROE et al., 1997; ORAMS, 2002; GEFFROY et al., 2015). A alimentação de animais silvestres pode alterar completamente seus padrões comportamentais, tamanho e densidade populacional. Comedouros artificiais fazem com que os animais passem menos tempo forrageando e caçando, e mais tempo descansando, socializando ou se deslocando (SAJ et al., 1999). Essa fonte artificial e facilitada de alimentos pode impactar inclusive na interrupção dos padrões migratórios naturais (ORAMS, 2002). A habituação da fauna a alimentação constante em comedouros, após muito tempo, também pode acarretar uma relação de dependência. Com isso a retirada dos comedouros pode ter como consequência a morte por fome de alguns animais, além de que os filhotes criados por esses indivíduos habituados podem não desenvolver as habilidades essenciais para se alimentar sozinhos (SHACKLEY, 1996 apud ORAMS, 2002; STRUM, 1994).

O turismo de observação de vida silvestre é um segmento do ecoturismo que compreende observar e fotografar animais silvestres de vida livre na natureza. Esse tipo de atividade tem ganhado popularidade, pela interação histórica dos humanos com os animais, ou pela preocupação social com a conservação, preservação e saúde do meio ambiente (REYNOLDS& BRAITHWAITE, 2001). No caso de primatas, há usos variados, em diversas partes do mundo, desde fins recreativos, passando por exibição e comercialização ilegal (MITTERMEIER, 1987). O desenvolvimento do turismo de observação de vida selvagem através do ecoturismo tem auxiliado na proteção desses e de outros animais. É uma atividade pautada em sustentabilidade e conservação, um elo entre interação com a natureza, conhecimento e proteção de ambientes naturais, logo se torna uma prática de conservação da sociobiodiversidade. Neste contexto, torna-se primordial a elaboração de estratégias de comunicação para que as pessoas conheçam a biodiversidade e passem a desejar e valorizar sua conservação (MAMEDE; BENITES; ALHO, 2021).

Dentre as espécies que apresentam comportamento de alta adaptabilidade à convivência com humanos estão os macacos-prego (*Sapajus* spp e *Cebus* spp), que ocorrem em regiões neotropicais. Dentre as espécies ocorrentes no Brasil, temos o macaco-prego preto (*Sapajus nigritus*), distribuído a partir da região ao sul do Rio Doce (Minas Gerais e Espírito Santo) até os estados da região sul do Brasil e nordeste da Argentina (VILANOVA et al., 2005). A espécie *Sapajus nigritus* é considerada em estado de conservação quase ameaçado (NT) (MARTINS et al., 2020) na lista brasileira de espécies ameaçadas. Os macacos-prego são animais de porte médio, com 30,5 a 36,5cm de comprimento e podem pesar até 4 quilos, possuem uma cauda preênsil; sua pelagem é curta e espessa com a cor marrom escuro, com tufo de pelos no alto da cabeça e polegar pseudo-oponível (AURICCHIO, 1995). Alterações de comportamento são comuns quando são expostos constantemente a recursos antrópicos. Em parques urbanos costumam consumir grande quantidade de alimentos inadequados, seja de pessoas ou revirando lixeiras (LOUSA, 2013; VIEIRA 2011).

No Hotel Fazenda Bela Vista, em Dourado – SP, há um histórico de alimentação oferecida para macacos-prego preto pelos antigos e atuais donos da propriedade. A alimentação no local era oferecida próximo ao refeitório, onde os turistas também fazem

suas refeições. Uma vez condicionados, há relatos de que os primatas se tornaram agressivos quando alimentação passou a ser negada. Os animais também aprenderam a invadir o refeitório em busca de alimento e ainda depredar os telhados dos chalés existentes em busca de ninhos de aves que pudessem oferecer um recurso compensatório à falta de alimentos oferecidos.

Sabe-se que a alimentação dos primatas por pessoas é a principal motivação de proximidade em áreas naturais, e uma solução para esse problema pode ser coibir o acesso dos animais a qualquer fonte de alimento direto como comedouros, ou indireto como lixeiras (SAITO, 2010; CAMARGO, 2018; OLIVEIRA, 2007). Como descrito anteriormente, uma série de conflitos se originam desta situação, e para evitá-los é preciso que se elabore um plano contendo uma série de medidas para buscar uma coexistência entre humanos e a atividade turística e os primatas. Uma das estratégias cada vez adotadas para resolver conflitos é a aplicação da Teoria da Mudança na busca de um planejamento lógico de uma sequência de ações e suposições que possam ser alcançadas dentro do objetivo desejado de intervenção (MAYNE, 2015), visando resolver os conflitos identificados.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Analisar os fatores condicionantes do conflito entre humanos e *Sapajus* em áreas de empreendimentos turísticos e propor soluções baseadas na Teoria da Mudança.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Estudar os fatores associados ao estabelecimento de proximidade entre as pessoas e as populações de *Sapajus*;

Analisar as percepções humanas sobre a presença dos macacos-prego e as diferentes interações positivas e negativas com os primatas;

Identificar os fatores estruturais nas instalações e arredores do empreendimento, associados ao estabelecimento de populações de *Sapajus*;

Analisar quais são os fatores físicos e biológicos das populações de *Sapajus* que predispõem ao estabelecimento de conflitos com populações humanas e seus empreendimentos;

Elaborar um roteiro de ações necessárias para resolução de conflitos entre atividades humanas e populações de *Sapajus*, através da abordagem proposta pela Teoria da Mudança,

### 3. PARTE EXPERIMENTAL, MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Hotel Fazenda Bela Vista que possui 79,6ha, na zona rural do município de Dourado em São Paulo (Figura 1).



**Figura 1: Mapa do Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado - SP.**

Foi elaborado em duas etapas, uma de diagnóstico e outra de proposição de medidas mitigadoras de eventuais conflitos baseada na teoria da mudança. Na etapa de diagnóstico, os fatores predisponentes ao conflito foram investigados em detalhe, visando a identificar as possibilidades de adoção de medidas necessárias adequadas ao

estabelecimento de uma coexistência para a atividade de turismo e para a população da espécie na área de estudo. Para este diagnóstico, foram elaborados questionários detalhados para obter informações de grupos humanos envolvidos na relação com os animais (funcionários, proprietários e turistas/hospedes), bem como planilhas para coletar as informações relativas à estrutura facilitadora de acesso pelos primatas (Anexos I e II). Esse diagnóstico busca compreender as quatro dimensões da relação entre humanos e primatas:

A – Dimensão humana – percepção dos funcionários, proprietários e turistas sobre a presença dos primatas, seu comportamento e ameaças e a atratividade, bem como as atitudes e comportamentos das pessoas em relação aos primatas

B – Dimensão estrutural – análise da estrutura facilitadora de acesso, limitadores de acesso, bem como estrutura da paisagem na área de estudo.

C – Dimensão funcional – disponibilidade de alimentos de diferentes fontes, tanto antrópicas como naturais.

D – Dimensão animal – uso do espaço, comportamento social, dieta, capacidade cognitiva e adaptabilidade, entre outros fatores predisponentes, conectividade da paisagem etc. Também será realizado uma revisão da literatura sobre uso de habitat por esta espécie, bem como estratégias de vida, dieta e comportamento, para identificar quais fatores presentes na área de estudo contribuem com as eventuais proximidades.

Os questionários foram estruturados e expandidos, abordando as seguintes estruturas básicas:

## **1– Dimensões humanas**

### 1.1– Staff da pousada

#### 1.1.1- Percepção

#### 1.1.2- Coexistência e custos

#### 1.1.3- Comportamentos facilitadores

### 1.2- Visitantes

#### 1.2.1- Percepção

#### 1.2.2- Exposição a riscos

#### 1.2.3- Comportamentos facilitadores

## **2– Dimensão estrutural**

### 2.1- Facilitadores

#### 2.1.1- Portas e janelas

#### 2.1.2- Sistemas de tranca

#### 2.1.3- Acessos físicos (fios, árvores etc.)

### 2.2- Limitadores

#### 2.2.1- Trancas

#### 2.2.2- Grades

#### 2.2.3- Barreiras

### 2.3- Estrutura e conectividade da paisagem

## **3– Dimensão funcional**

### 3.1. Disponibilidade de alimentos

#### 3.1.1 – Fontes naturais

#### 3.1.2 – Fontes de origem antrópica

Com base nos resultados dos diagnósticos, foi calculada a razão de chances de respostas a condicionantes específicos entre grupos de entrevistados, tanto funcionários quanto turistas. A razão de chances é o único parâmetro que pode ser usado para comparar dois grupos de respostas binárias em estudos retrospectivos, em que as respostas e os fatores que as influenciam já estão estabelecidos e não são motivo de um experimento prospectivo (Ramsey & Schafer 1996). Esta abordagem foi aplicada para avaliar se a observação anterior de ataques ou agressividade de macacos, influenciar as chances de um funcionário decidir orientar os turistas. Da mesma forma, foi avaliada a chance de frequência de visita (frequentemente e não frequentemente) por parte dos turistas influencia a percepção de medo dos animais. Finalmente, foi testado se a chance de uma pessoa (visitante) consciente de risco quando da aproximação aos macacos, a previne de se aproximar ou não.

#### **4 – Dimensão Animal**

Revisão de literatura visando a identificar as características inerentes à espécie que predisõem a eventuais proximidades com atividades humanas.

A etapa de proposição de medidas mitigadoras de eventuais proximidades foi realizada a partir do diagnóstico realizado na primeira etapa. Foi participativa, envolvendo os proprietários e os funcionários, bem como especialistas em fauna, visando abordar as principais medidas corretivas e analisar a viabilidade de sua implementação.

Um manual baseado na teoria da mudança será produzido contendo uma apresentação dos fatores predisponentes da qualidade da relação entre *Sapajus* e humanos em áreas de turismo, bem como as práticas e estruturas adequadas para o estabelecimento e manutenção de boa convivência, bem como as correções eventualmente necessárias para casos em que haja relações de conflito estabelecida.

#### **5 – Teoria da Mudança**

Para elaboração do quadro da teoria da mudança foi realizada uma consulta em conjunto com uma primatóloga mestre especialista em *Sapajus* e dois ecólogos PHD. Em conjunto levantamos em uma planilha os tipos de interações que ocorrem com os macacos prego preto no Hotel Fazenda Bela Vista, os efeitos e as ações que devem ser tomadas para solucionar ou mitigar a problemática de algumas das interações. Também elaboramos um mapa mental utilizando a ferramenta MIRO (<https://miro.com>) para representar graficamente o contexto detalhado e as interações entre causas e as interações envolvendo o conflito estabelecido entre as populações de macacos prego e as atividades do turismo. A mesma plataforma foi utilizada para elaborar uma representação gráfica da teoria da mudança, visando a resolução deste conflito.

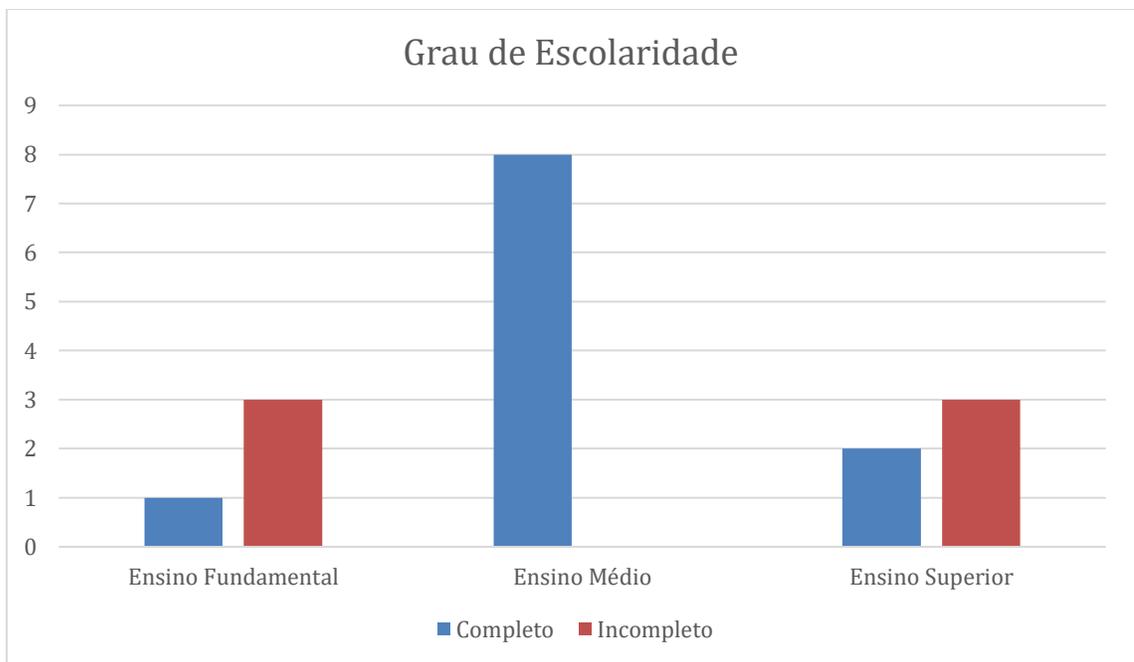
## **4. RESULTADOS**

### **4.1 Entrevista com os Funcionários**

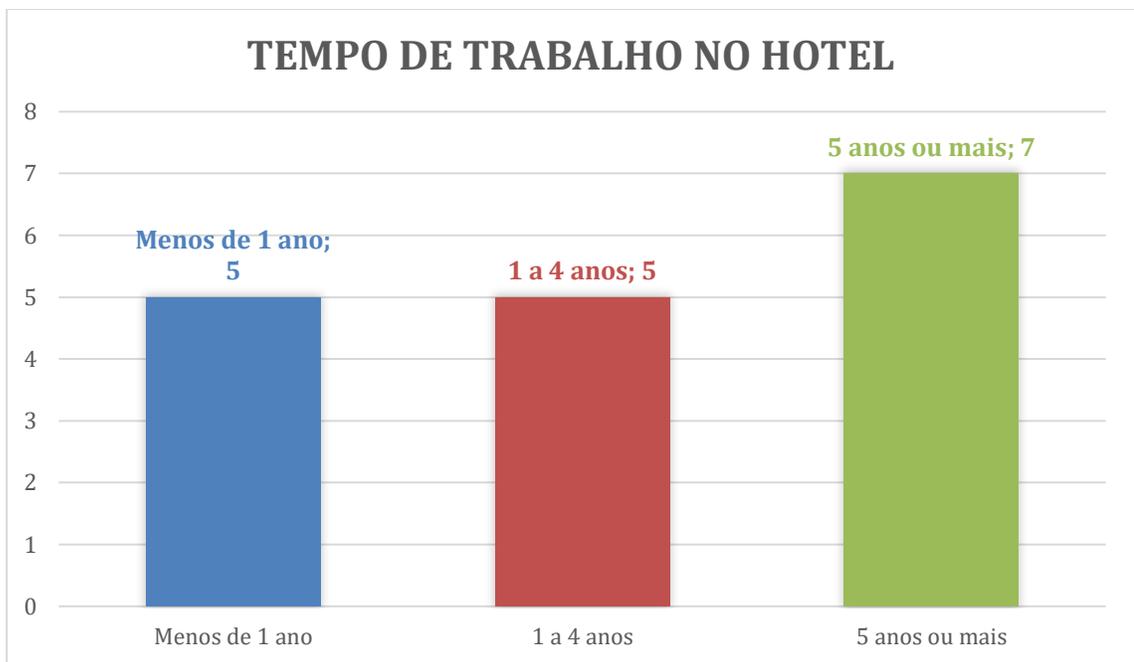
Foram entrevistados 17 funcionários entre 03 e 07 de outubro no empreendimento turístico Hotel Fazenda Bela Vista, dos quais 10 foram do sexo masculino e 07 do feminino, 65% dos funcionários possuem entre 26 e 50 anos, e apenas 6% de 16 a 25 anos de idade. O grau de escolaridade dos funcionários entrevistados mostra que todos são alfabetizados, mas apenas 8 possuem o ensino médio completo (Figura 1). Vinte e nove por cento dos funcionários têm um ano ou mais de trabalho no empreendimento e 41% possuem mais de cinco anos (Figura 2).

Os locais onde cada funcionário desenvolve suas atividades varia substancialmente, com 45% dos funcionários entrevistados passando a maior parte do tempo no campo, ao redor e afastado da sede, e 15% dos funcionários estando mais presentes na recepção do Hotel.

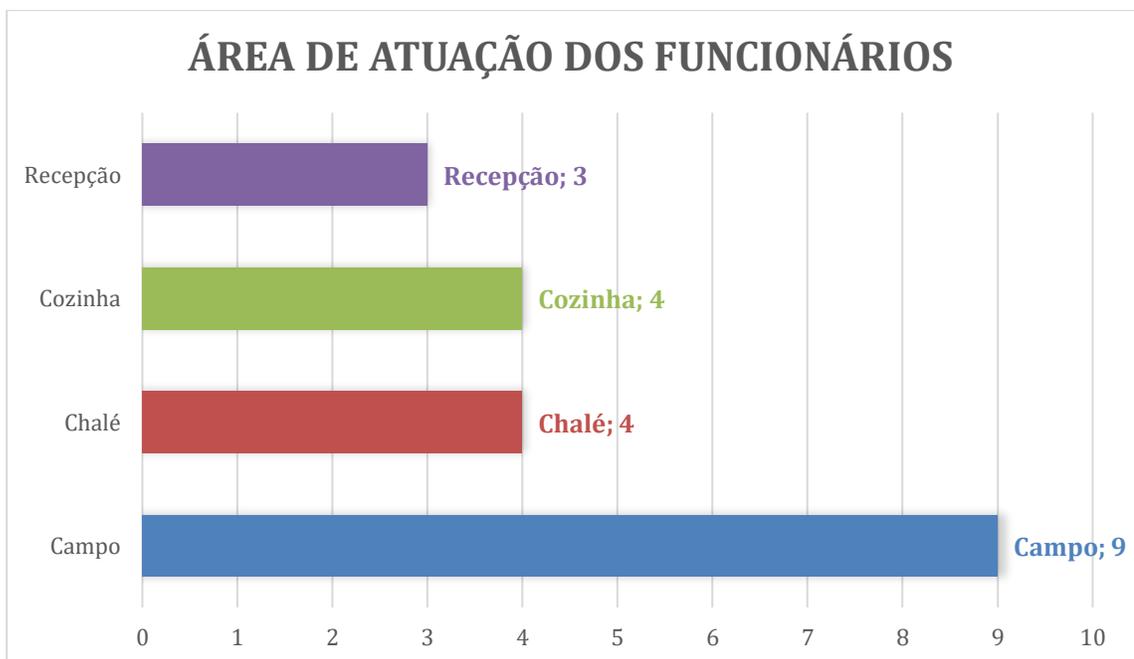
A entrevista com funcionários revelou que 31% deles afirmaram saber o que são animais silvestres e 4% afirmaram não saber. Entretanto, apenas 2% dos funcionários deram uma definição correta do que são animais silvestres e 29% se equivocaram na resposta. Trinta e quatro por cento dos funcionários deram exemplos corretos de quais animais silvestres eles já observaram na fazenda, ou seja, mesmo aqueles que não souberam definir ou que erraram a definição, acertaram exemplos de animais silvestres presentes na fazenda. Quanto aos macacos-prego, todos os funcionários afirmam que já os observaram na propriedade.



**Figura 2: Gráfico demonstrativo do grau de escolaridade dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**



**Figura 3: Gráfico demonstrativo do tempo de trabalhos dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**



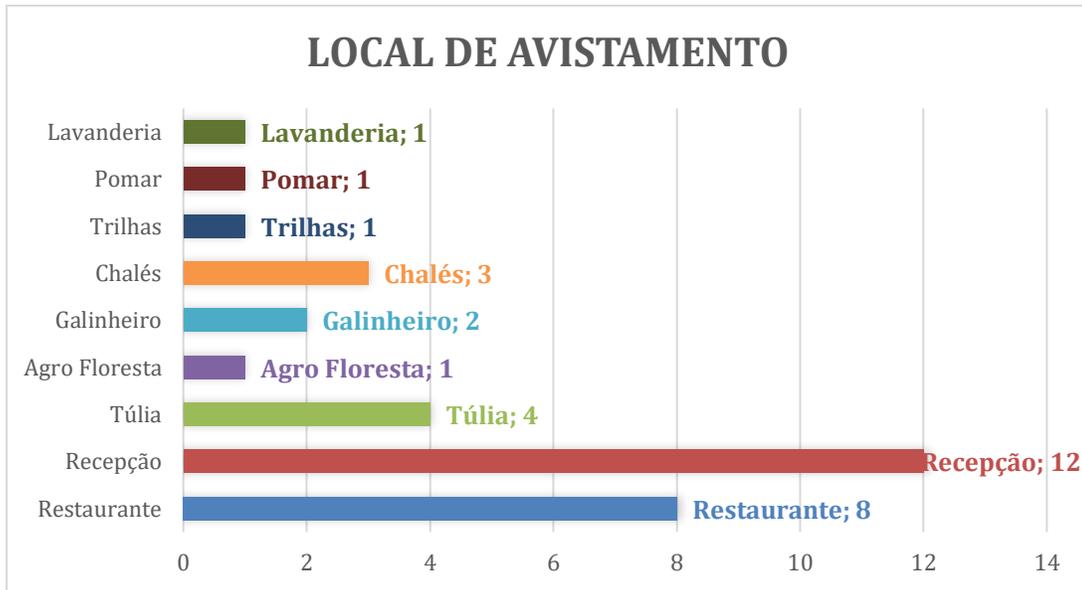
**Figura 4: Gráfico ilustrando a área de trabalho dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**

Os locais de avistamento dos macacos pelos funcionários não é uniforme, sendo que o local onde os avistamentos são mais relatados pelos funcionários é na recepção do Hotel, seguido pelo restaurante com 24% e a tulha com 12%, coincidindo com os locais onde os macacos são alimentados ou roubam comida.

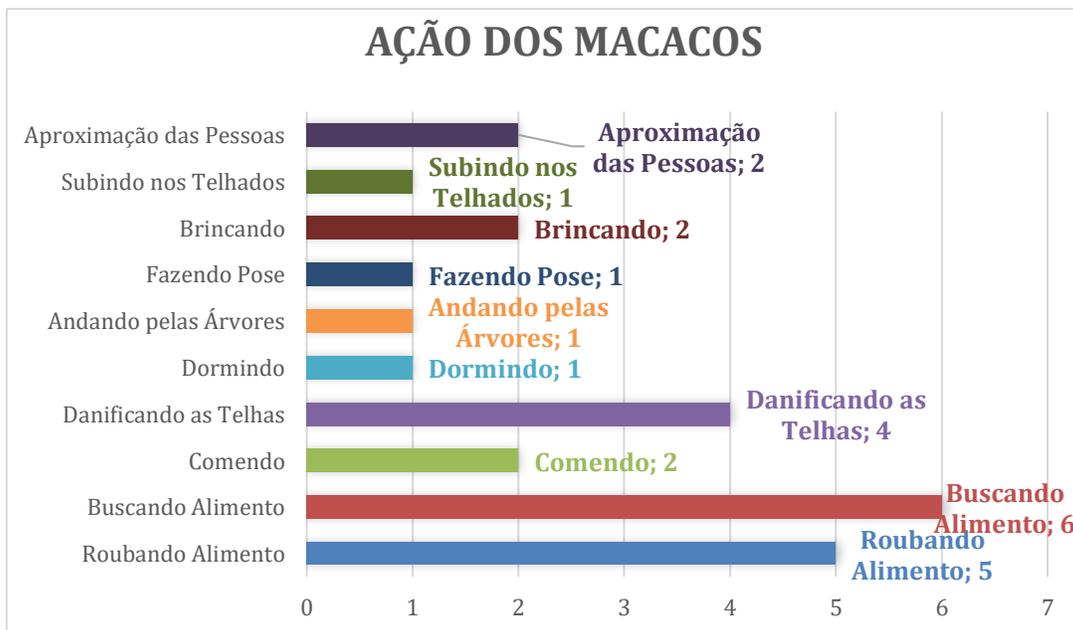
A figura 7 demonstra que 52% dos funcionários do Hotel percebem as ações dos macacos na fazenda relacionadas diretamente com a alimentação, seja buscando, roubando ou comendo. Além disso, 16% dos funcionários relataram ter visto os macacos danificando as telhas, ação também incentivada pela busca por alimento. As entrevistas demonstraram também que 100% dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista já se aproximaram dos macacos para alimentá-los.



**Figura 5: Pontos de avistamento de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.**



**Figura 6: Locais de avistamento dos macacos-prego (*Sapajus nigritus*) relatados pelos funcionários, do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**



**Figura 7: Gráfico ilustrativo da ação dos macacos de acordo com a observação dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**

As entrevistas mostraram que 76% dos funcionários acreditam que a presença dos macacos é boa e apenas 6% acreditam que seja ruim, justificado como medo por parte das pessoas ou por estarem danificando as estruturas da fazenda. Apenas 18% dos funcionários acham indiferente a presença dos primatas no local. Identificou-se também que 82% dos funcionários confirmam que os macacos causam problemas na propriedade e 18% dos entrevistados disseram que não causam problemas, relataram que fazem bagunça ou afetam outros funcionários, mas que para eles não tem nenhum problema. Dentre as causas dos problemas identificados, 57% dos funcionários relataram os danos as telhas e 14% o roubo de alimentos (Figura 7). Dentre os funcionários entrevistados, 94% acreditam que a presença dos macacos-prego na fazenda é importante para o turismo, e 6% acreditam que os macacos não são importantes no turismo na fazenda.

No Hotel Fazenda Bela Vista, 82% dos funcionários já observaram os macacos sendo alimentados por turistas e apenas 18% nunca viu isso acontecer. Dentre os locais em que os funcionários já observaram essa situação, 50% das vezes foram no restaurante da fazenda, 36% próximo a recepção e 16% nos comedouros montados exatamente para servir alimentos aos macacos.

No Hotel Fazenda Bela Vista, durante a interação dos macacos com as pessoas, apenas 29% dos funcionários observaram um comportamento agressivo por parte dos macacos, enquanto 71% dos funcionários nunca observaram os macacos sendo agressivos. Por outro lado, 71% dos funcionários entrevistados da Fazenda Bela Vista afirmaram orientar os hóspedes e visitantes quanto a interação com os macacos, enquanto 29% disseram não passar nenhum tipo de orientação.

A análise da razão de chances (Tabela 1) indica que a chance de um funcionário que observou agressividade por macacos orientar turistas é duas vezes maior do que a chance de um funcionário que nunca observou agressão fazê-lo ( $RC = (4 \cdot 1) / (8 \cdot 4) = 2.00$ ).



**Figura 8: Ilustração identificando a percepção dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, sobre os problemas que os macacos-prego causam no empreendimento.**

**Tabela 1 – Frequência de respostas para observação de agressividade por primatas e para orientação dos turistas por parte dos funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista, entrevistados entre 03 e 07 de outubro, Dourado, SP.**

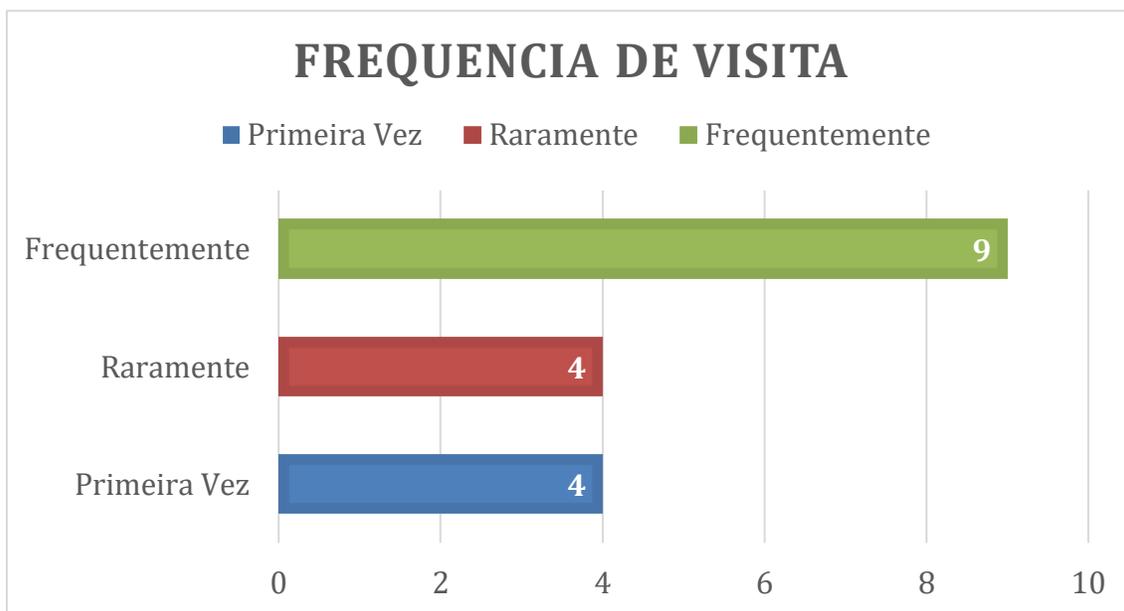
Observação de agressividade	Orientação a turistas	
	SIM	NÃO
SIM	4	1
NÃO	8	4

## 4.2 Entrevista com os Hóspedes

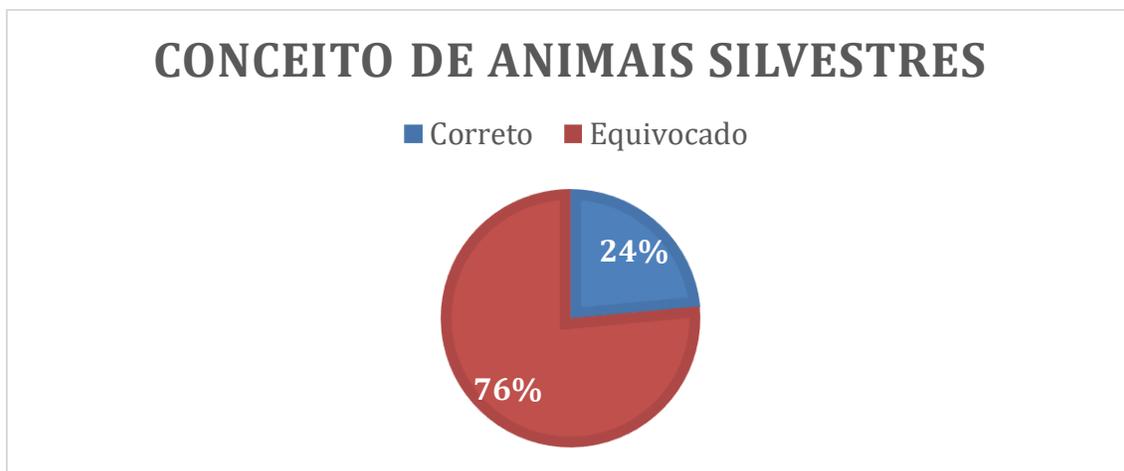
Foram entrevistados 17 hóspedes entre 28 de fevereiro e 1 de março no empreendimento turístico Hotel Fazenda Bela Vista, dos quais 11 foram do sexo feminino e 06 do masculino; destes, 53% tinham idade superior a 50 anos, 29% tinham idade entre 26 e 50 anos, 6% entre 15 e 25 anos e 12% menos de 15 anos de idade. O grau de escolaridade dos hóspedes demonstrou um perfil de pessoas de alto padrão de formação, 98% dos hóspedes, ou seja, todos os adultos possuíam o ensino superior completo.

Todos que visitaram a fazenda durante o período das entrevistas eram provenientes da cidade de São Paulo – SP ou de municípios do interior do mesmo estado, e 53% visitavam a fazenda frequentemente, enquanto apenas 23% estavam no local pela primeira vez (figura 9).

100% dos hóspedes entrevistados, afirmaram saber o que é um animal silvestre, porém apenas 24% deles apresentaram uma definição correta deste termo quando perguntados, enquanto 76% trouxeram um conceito equivocado sobre o que seria um animal silvestre (figura 10).



**Figura 9: Frequência de visita dos Hóspedes a Fazenda Bela Vista, Dourado – SP entrevistados entre 28 de fevereiro e 1 de março de 2022.**



**Figura 10: Conceito apresentado pelos hóspedes do Hotel Fazenda Bela Vista de animais silvestres, entrevistados entre 28 de fevereiro e 1 de março de 2022.**

No Hotel Fazenda Bela Vista, 100% dos hóspedes entrevistados relataram ter avistado os macacos. Destes, 47% identificaram os macacos como macacos-prego, enquanto 23% não souberam dizer qual espécie observada na fazenda, enquanto outros hóspedes nomearam os macacos como sendo da espécie “bugio” (12%), “sagui” (12%) e “mico” (6%).

O principal ponto de avistamento de macacos no Hotel Fazenda Bela Vista, conforme relatado pelos hóspedes, foi o pomar, com 30% das indicações, seguido pela sede da fazenda (23%), os chalés (17%), a estrada e a horta (ambos com 10% das indicações), o estábulo (7%) e a tulha com 3%. A maioria dos hóspedes relatou que os macacos avistados sempre estavam se alimentando, tentando roubar comida ou interagindo de alguma forma com quem estava de passagem. Quarenta e nove por cento dos hóspedes tentou se aproximar dos macacos e 60% destas aproximações tiveram como intenção alimentá-los, 30% apenas observá-los e apenas 10% das aproximações tiveram o objetivo de fotografar os animais.

Com relação à oferta de alimentos para os macacos na propriedade, 9% dos hóspedes entrevistados entendem ser algo sempre ruim para os animais, e 41% argumentam que isso depende de alguns fatores, como o risco de se oferecer alimentação inadequada.

Quarenta e sete por cento dos hóspedes entende que os macacos podem representar perigo para quem visita o Hotel Fazenda Bela Vista, 35% disseram que depende de alguns fatores e apenas 18% afirmaram que os macacos não são perigosos para as pessoas que frequentam a fazenda. A análise da razão de chances (Tabela 2) indica que a chance de um visitante se aproximar de um macaco, estando consciente de que pode ser perigoso, é três vezes menor do que um visitante que não acha os macacos perigosos fazer esta aproximação ( $RC = (4 \cdot 2) / (7 \cdot 4) = 0.29$ ). Por outro lado, a chance de uma pessoa que visita frequentemente o hotel achar que os macacos são perigosos é a metade da chance das pessoas que não visitam frequentemente relatarem este fator de risco ( $RC = (3 \cdot 4) / (5 \cdot 5) = 0.48$ ) (ver Tabela 3).

**Tabela 2 – Percepção de perigo no contato com os macacos por parte dos turistas do Hotel Fazenda Bela Vista e as chances de aproximação dos turistas dos macacos.**

Percepção de perigo	Aproximação dos macacos	
	SIM	NÃO
SIM	4	4
NÃO	7	2

**Tabela 3 – Percepção de risco oferecido pelos primatas de acordo com a frequência de visita dos turistas do Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado, SP.**

Visita frequentemente	Percepção de perigo	
	SIM	NÃO
SIM	3	5
NÃO	5	4

Por outro lado, 78% dos hóspedes que foram entrevistados na fazenda concordaram que a presença dos macacos no empreendimento é positiva, 18% acham que é indiferente, e apenas 6% relataram que pensam ser ruim a presença desses animais.

Noventa e quatro por cento dos hóspedes acredita que os macacos possuem importância ou alguma importância para o turismo no Hotel Fazenda Bela Vista e apenas 6% julgam como não importante.

Dos hóspedes entrevistados, 41% julgam não ter recebido informações suficientes sobre como deve ser a interação com os macacos prego na fazenda, 41% acham que foi suficiente, e 35% declararam não ter recebido nenhuma informação ou orientação sobre este aspecto.

### 4.3 – APLICAÇÃO DA TEORIA DA MUDANÇA PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS.

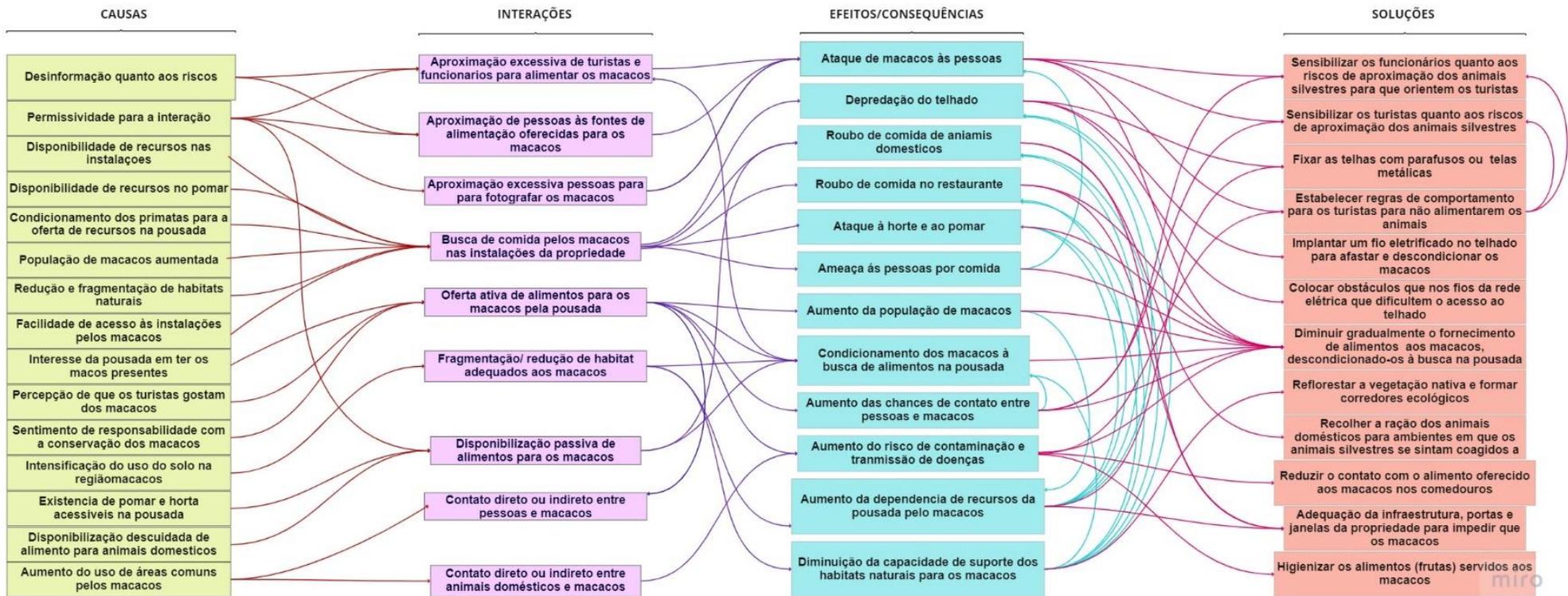
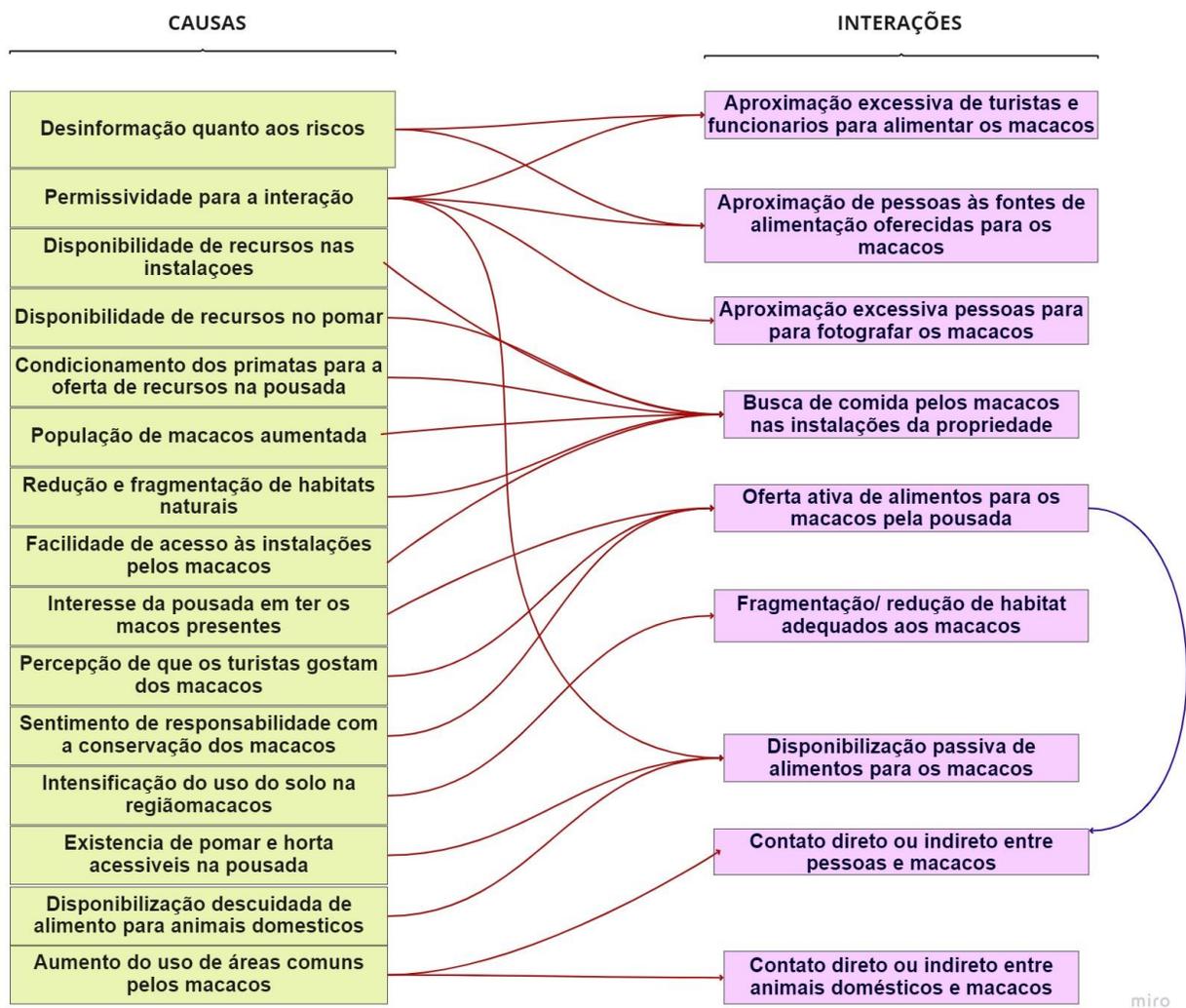
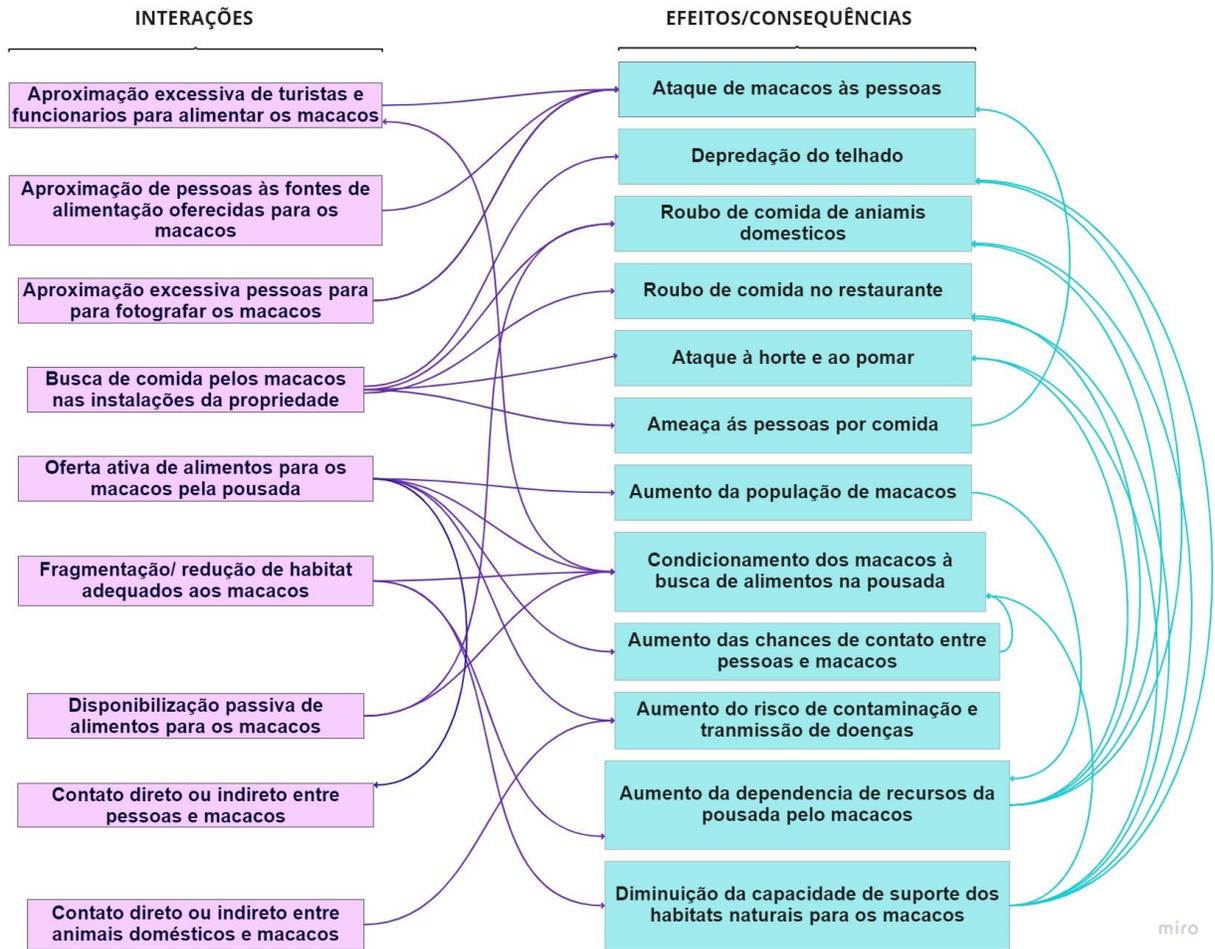


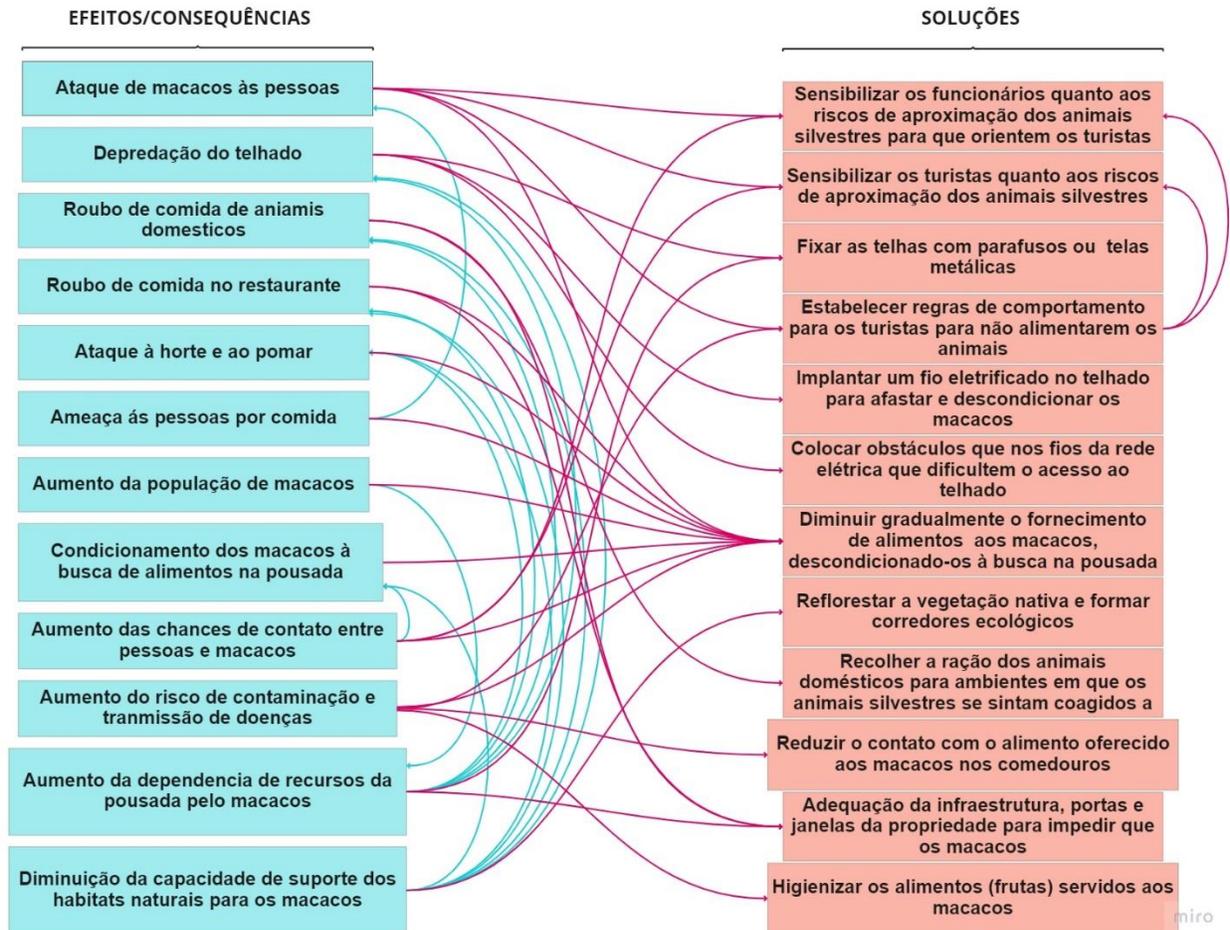
Figura 11: Representação gráfica do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.



**Figura 12: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.**



**Figura 13: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.**



**Figura 14: Representação Gráfica parcial da figura 17 do contexto de conflitos envolvendo interações entre macacos pregos pretos (*Sapajus nigritus*) e atividades de turismo no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.**

No Mapa Mental (Figura 11) foram identificados nove tipos de interações diferentes com os macacos prego (*Sapajus nigritus*) no Hotel Fazenda Bela Vista, com quinze causas e dez efeitos/consequências, e as possíveis soluções das causas foram geradas doze estratégias. Para melhor visualização do mapa, a figura foi separada formando as figuras 12, 13 e 14.

**Tabela 4 - Mapa de interações, causas e condições facilitadoras e efeitos identificadas no diagnóstico para mitigação de conflitos entre atividade de turismo e a população de *Sapajus nigritus*.**

<b>INTERAÇÃO</b>	<b>Causas e condições facilitadoras</b>	<b>Efeitos</b>
Aproximação excessiva de turistas e funcionários para alimentar os macacos	Desinformação quanto aos riscos	Ataque de macacos às pessoas
	Permissividade para a interação	Ataque de macacos às pessoas
Aproximação de pessoas às fontes de alimentação oferecidas para os macacos	Desinformação quanto aos riscos	Ataque de macacos às pessoas
	Permissividade para a interação	Ataque de macacos às pessoas
Aproximação excessiva pessoas para fotografar os macacos	Desinformação quanto aos riscos	Ataque de macacos às pessoas
	Permissividade para a interação	Ataque de macacos às pessoas
Busca de comida pelos macacos nas instalações da propriedade	Disponibilidade de recursos nas instalações	Depredação do telhado
	Disponibilidade de recursos no pomar	Roubo de comida de animais domésticos
	Condicionamento dos primatas para a oferta de recursos na pousada	Roubo de comida no restaurante
	População de macacos aumentada	Ataque ao pomar
	Redução e fragmentação de habitats naturais	Ameaça às pessoas por comida
	Facilidade de acesso às instalações pelos macacos	Depredação do telhado
		Roubo de comida de animais domésticos
		Roubo de comida no restaurante
		Ataque ao pomar

Oferta ativa de alimentos para os macacos pela pousada	Interesse da pousada em ter os macacos presentes	Aumento da população de macacos
	Percepção de que os turistas gostam dos macacos	Condicionamento dos macacos à busca de alimentos na pousada
	Sentimento de responsabilidade com a conservação dos macacos	Aumento das chances de contato entre pessoas e macacos
		Aumento do risco de contaminação e transmissão de doenças via alimentos
Fragmentação/ redução de habitat adequados aos macacos	Intensificação do uso do solo na região	Diminuição da capacidade de suporte dos habitats naturais para os macacos
		Aumento da dependência de recursos da pousada pelos macacos
Disponibilização passiva de alimentos para os macacos	Existência de pomar e horta na pousada	Ataque à horta e ao pomar
	Disponibilização descuidada de alimento para animais domésticos	Roubo de ração de animais domésticos
Contato direto ou indireto entre pessoas e macacos	Permissividade para a interação	Ataque de macacos às pessoas
		Aumento do potencial de transmissão de doenças
	Aumento do uso de áreas comuns pelos macacos	Aumento do potencial de transmissão de doenças
Contato direto ou indireto entre animais domésticos e macacos	Aumento do uso de áreas comuns pelos macacos	Aumento do potencial de transmissão de doenças

**Tabela 5 - Mapa dos efeitos, soluções, produtos, indicadores e meios de verificação dos resultados no planejamento de estratégias de mitigação de conflitos entre atividade de turismo e a população de *Sapajus nigritus*.**

	EFEITOS	DESCRIÇÃO		SOLUÇÃO/AÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	PRODUTO	INDICADOR	MEIO DE VERIFICAÇÃO
1	Ataque às pessoas pelos macacos	Já foram registrados ataques e ameaças de macaco prego na fazenda	A	Sensibilizar os funcionários quanto aos riscos de aproximação dos animais silvestres para que orientem os turistas		Palestras e/ou vídeos educativos padronizados sobre os macacos e animais silvestres presentes na fazenda, explicando os riscos	Número de palestras /capacitação	Registros da pousada
			B	Sensibilizar os turistas quanto aos riscos de aproximação dos animais silvestres		Palestras e/ou vídeos educativos padronizados sobre os macacos e animais silvestres presentes na fazenda, explicando os riscos - Posts nas redes sociais da pousada - folders nos quartos - placas e cartazes informativos nos espaços frequentados pelos turistas	Grau de sensibilização dos turistas quanto aos riscos	Questionários aplicados na pousada
			C	Estabelecer regras de comportamento para os turistas para não alimentarem os animais		- Placas informando a proibição de alimentar os animais silvestres - folders informativos sobre	Grau de sensibilização dos turistas quanto aos riscos	Questionários aplicados na pousada

						o que não fazer com os macacos		
			D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
2	Depredação do telhado	Os macacos removem as telhas dos chalés em busca de alimento	E	Fixar as telhas com parafusos ou telas metálicas			Gastos efetuados na manutenção de telhados	Planilha de gastos com manutenção dos telhados da fazenda
			F	Implantar um fio eletrificado no telhado para afastar e descondicionar os macacos	Esta opção deve ser feita de forma temporária, para condicionar os macacos a não usarem os telhados. Depois do período de condicionamento, os fios podem ser deixados sem corrente elétrica, até que os animais passem a perder o medo destes fios. Nova etapa de condicionamento deve então ser iniciada		Frequência de uso dos telhados pelos macacos (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento

			G	Colocar obstáculos que nos fios da rede elétrica que dificultem o acesso ao telhado		Rede elétrica com barreiras instaladas (esferas de sinalização, canos de PVC etc.)	Frequência de observação de animais se locomovendo pela rede elétrica (antes e depois da instalação)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
3	Roubo de comida de animais domésticos	Os macacos roubam a ração dos gatos na sede da fazenda	H	Recolher a ração dos animais domésticos para ambientes em que os animais silvestres se sintam coagidos a acessar			Frequência de eventos de roubo de comida pelos macacos (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
			I	Adequação da infraestrutura, portas e janelas da propriedade para impedir que os macacos			Frequência de eventos de invasão das instalações pelos macacos (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
4	Roubo de comida no restaurante	Os macacos já foram registrados diversas vezes roubando comida do restaurante	D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
			I	Adequação da infraestrutura, portas e janelas da propriedade para impedir que os macacos			Frequência de eventos de invasão das instalações pelos macacos (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento

5	Ataque à horta e pomar	Os macacos utilizam a área do pomar e da hora para buscar comida	D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
6	Ameaça às pessoas por comida	Os macacos apresentam sinais de ameaça quando as pessoas estão próximas as suas fontes de alimentação, podendo desencadear um ataque	D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
7	Aumento da população de macacos	Devido a farta alimentação, os macacos se encontram em condições favoráveis para reproduzir	D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
8	Condicionamento dos macacos à busca de alimentos na pousada	Os macacos estão habituados a sempre buscar alimento na sede da fazenda	D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento

9	Aumento das chances de contato entre pessoas e macacos	O contato pode acontecer de forma direta (as pessoas alimentam os animais) ou de forma indireta (os alimentos são disponibilizados no comedouro)	A	Sensibilizar os funcionários quanto aos riscos de aproximação dos animais silvestres para que orientem os turistas			Número de palestras /capacitação	Registros da pousada
			B	Sensibilizar os turistas quanto aos riscos de aproximação dos animais silvestres			Grau de sensibilização dos turistas quanto aos riscos	Questionários aplicados na pousada
			C	Estabelecer regras de comportamento para os turistas para não alimentarem os animais		Placas informando a proibição de alimentar os animais silvestres - folders informativos sobre o que não fazer com os macacos	Grau de sensibilização dos turistas quanto aos riscos	Questionários aplicados na pousada
			D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento

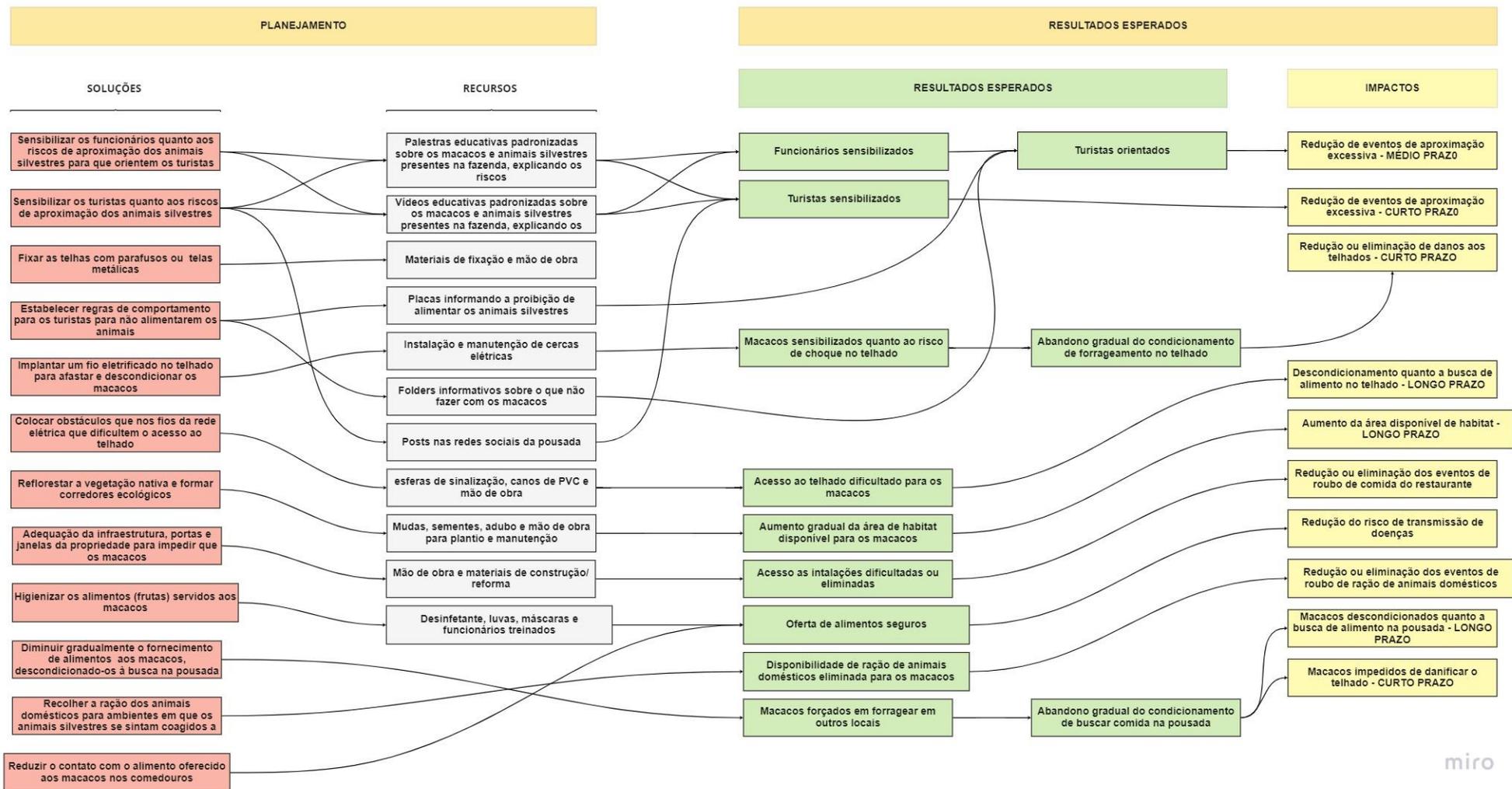
10	Aumento do risco de contaminação e transmissão de doenças via alimentos	O contato pode acontecer de forma direta (as pessoas alimentam os animais) ou de forma indireta (os alimentos são disponibilizados no comedouro)	C	Estabelecer regras de comportamento para os turistas para não alimentarem os animais		Placas informando a proibição de alimentar os animais silvestres - folders informativos sobre o que não fazer com os macacos	Grau de sensibilização dos turistas quanto aos riscos	Questionários aplicados na pousada
			D	Diminuir gradualmente o fornecimento de alimentos aos macacos, descondicionando-os à busca na pousada	Oferecer alimentos em locais distantes, em habitats naturais, durante a noite, de forma a desvincular a presença humana da oferta de alimentos, visando descondicionar os macacos		Frequência e/ou quantidade de macacos buscando alimentos na pousada (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
			E	Reduzir o contato com o alimento oferecido aos macacos nos comedouros	Esta atividade deve incluir uso de luvas e máscara durante o manuseio de alimentos, para evitar contaminação com patógenos humanos que possam afetar os primatas		Não se aplica	Não se aplica
11	Diminuição da capacidade de suporte dos habitats naturais para os macacos	Com o aumento da população devido a fartura de alimento, os ambientes naturais vão perdendo a capacidade de	F	Reflorestar a vegetação nativa e formar corredores ecológicos	Esta atividade deve incluir outras propriedades, em função da escala de vida dos macacos. Uma opção é enriquecer os habitats com espécies que forneçam recursos para os animais	Área de habitat recuperado	Aumento da área de habitat recuperada	Mapeamento

		sustentar a população com os recursos disponíveis			(preferencialmente espécies nativas)			
12	Aumento da dependência de recursos da pousada pelos macacos		G	Fixar as telhas com parafusos ou telas metálicas			Gastos efetuados na manutenção de telhados	Planilha de gastos com manutenção dos telhados da fazenda
			E	Reduzir o contato com o alimento oferecido aos macacos nos comedouros	Esta atividade deve incluir uso de luvas e máscara durante o manuseio de alimentos, para evitar contaminação com patógenos humanos que possam afetar os primatas		Não se aplica	Não se aplica
13	Aumento do potencial de transmissão de doenças		E	Reduzir o contato com o alimento oferecido aos macacos nos comedouros	Esta atividade deve incluir uso de luvas e máscara durante o manuseio de alimentos, para evitar contaminação com patógenos humanos que possam afetar os primatas		Não se aplica	Não se aplica
			H	Recolher a ração dos animais domésticos para ambientes em que os animais silvestres se sintam coagidos a acessar			Frequência de eventos de roubo de comida pelos macacos (antes e depois da solução)	Registros obtidos pela pousada via monitoramento
			I	Higienizar os alimentos (frutas) servidos aos macacos	Esta ação visa a evitar patógenos carregados por alimentos de fontes		Não se aplica	Não se aplica

					externas, que possam afetar a população de macacos			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

As informações demonstradas nas tabelas 4 apresentam as interações com os macacos prego, as causas e os efeitos dessa relação no Hotel Fazenda Bela Vista. A tabela 5 apresenta os efeitos das interações, as possíveis soluções, os produtos gerados, os indicadores e as formas de verificação dos resultados.

A figura 15 apresenta os componentes da teoria da mudança, voltada a resolução de conflitos entre macaco prego preto e as atividades de turismo no hotel fazenda Bela Vista. Foram identificados 10 impactos esperados a curto, médio e longo prazo.



**FIGURA 15: Representação gráfica da Teoria da Mudança aplicada à mitigação de conflitos entre macaco prego preto (*Sapajus nigritus*), no Hotel Fazenda Bela Vista, Dourado – SP.**

#### **4.4 Dificuldade e Fatores Limitantes Encontrados**

Os trabalhos de campo foram realizados a partir do segundo semestre de 2021 ao primeiro semestre de 2022, período pandêmico do vírus COVID-19 que comprometeu o acesso ao Hotel Fazenda Bela Vista, o fluxo e o número de turistas hospedados e o número de funcionários trabalhando durante a aplicação das entrevistas.

### **5. DISCUSSÃO**

A alimentação de origem antrópica constitui uma interferência nos padrões de busca e uso de recursos previstos pela Teoria do Forrageamento Ótimo (MACARTHUR & PIANKA 1966), a qual defende, como resultado da seleção natural, que os animais otimizarão sua eficiência de forrageamento maximizando os benefícios e minimizando os gastos de energia relacionados a obtenção de alimentos (KAMIL ET AL., 1987). Em casos como o do Hotel Fazenda Bela Vista, os alimentos são oferecidos em abundância e qualidade, interferindo nesta relação entre o custo e o benefício na busca de recursos alimentares pelos macacos. Com isso, e com base na teoria, é esperado que os macacos privilegiem se alimentar no hotel em detrimento do ambiente natural em função da quantidade e qualidade dos alimentos oferecidos, bem como da facilidade de acesso a estes recursos. Complementarmente, o Teorema do Valor Marginal é um modelo de otimização amplamente aplicado que prevê o comportamento de forrageamento em uma variedade de táxons (COWIE, 1977; HAYDEN ET AL., 2011; WOLFE, 2013). Essa teoria prevê que os animais mudem de área quando a taxa de ingestão de energia dentro da área diminua para a taxa média de captação de energia no ambiente (CHARNOV 1976, STEPHENS & KREBS 1986). No caso do Hotel Fazenda Bela Vista, o ganho em energia a partir dos recursos disponíveis nunca diminui na “mancha” constituída pelo hotel, em função da oferta constante de alimentos tanto em quantidade quanto em qualidade. Isso faz com que os macacos não precisem deixar o local para buscar recursos em outras áreas, como as florestas nativas da área.

Tendo em vista ambas as teorias, fica perceptível que a origem do conflito no Hotel Fazenda Bela Vista tem origem na disponibilidade antrópica de alimentos. Segundo EL ALAMI et al. (2012), SAITO (2010), CAMARGO (2018) E OLIVEIRA (2007), o principal fator de aproximação dos primatas-não-humanos em ambientes naturais é a obtenção de alimentos disponibilizados pelos humanos, o que pode muitas vezes resultar em uma interação conflituosa, além de acarretar grandes alterações de comportamento, forrageamento e reprodução dos macacos.

Todos os hóspedes e funcionários do Hotel Fazenda Bela Vista entrevistados avistaram os macacos-prego na área da fazenda. Esses animais estão diariamente presentes e em grandes grupos, o que os tornam quase impossíveis de não serem avistados. Os três principais pontos de avistamento são a recepção e o restaurante que são áreas bem próximas uma da outra, e a tulha. Essas áreas também são as mesmas em que os funcionários avistaram os hóspedes do hotel alimentando os macacos. Compreende-se que todos os pontos de avistamento estão relacionados aos ambientes que ofertam a maior quantidade de recursos, nesse caso alimentos, uma vez que esses pontos são os locais onde os macacos costumam ser alimentados.

Durante as entrevistas, a maioria dos hóspedes e funcionários relataram os macacos estarem sempre em atividades que objetivam a obtenção de alimento e dentre os principais problemas gerados na infraestrutura na fazenda também são justificados pela obtenção de alimento. Esse relacionamento negativo já instalado no Hotel Fazenda Bela Vista pode ser solucionado baseando-se nas teorias anteriormente apresentadas (Teoria do Forrageamento Ótimo e Teorema do Valor Marginal), onde a eventual diminuição de alimento na sede da fazenda e no seu entorno obrigariam os animais a reaprenderem a buscar alimento em seu habitat natural. A estrutura da fazenda também precisaria ser readequada para evitar o acesso indesejado aos recursos e instalações do hotel, uma vez que os animais já estão habituados a roubar alimentos da cozinha, restaurante e dos animais domésticos da propriedade.

Nas entrevistas alguns funcionários relataram já ter observado um comportamento agressivo por parte dos macacos com as pessoas, inclusive relataram a ocorrência de um ataque, onde um macaco-prego macho agarrou a perna de uma das funcionárias após ela se aproximar muito do animal. Este ataque não teve grandes danos

físicos, mas poderia ter terminado em tragédia e poderia ter acontecido com um hóspede ou uma criança, acarretando numa situação muito mais grave. Outra situação observada durante o estudo foi de que a maioria dos funcionários não reconhecem a movimentação de ameaça do animal como um comportamento agressivo, podendo resultar em um ataque caso não seja respeitado.

O fato da probabilidade de um funcionário que já tenha observado agressão por macacos orientar turistas em relação a esta espécie é o dobro daquela dos funcionários que nunca observaram agressividade, indica que há uma parte dos funcionários sensibilizada para os riscos. Neste contexto, parece ser indicado um trabalho de sensibilizar os funcionários para riscos de ataques, de modo que eles percebam a importância de orientar os turistas. Esta é uma medida importante a ser indicada em situações em que o problema da presença dos primatas já esteja consolidado em função do interesse do empreendimento em mantê-los ali através da oferta de alimentos. Após questionamentos, os funcionários alegaram que não passam orientação por não terem contato direto com os hóspedes devido sua área de trabalho e outros alegaram não saber que tipo de informação passar. Em contrapartida, parte dos hóspedes disseram não ter recebido orientações sobre os macacos, enquanto outros ainda relataram ter recebido informações, mas não o suficiente para se sentirem seguros ou saber o que é ou não permitido. Mesmo assim muitos dos hóspedes entrevistados tentaram se aproximar dos macacos com o objetivo de alimentá-los ou para observar mais de perto. Por outro lado, o fato de quem percebe o risco evitar a aproximação dos macacos sugere que a sensibilização das pessoas é fundamental para que sejam implantadas estratégias de minimização de riscos baseadas na sensibilização dos visitantes em situações em que a presença dos primatas e o contato com turistas já esteja consolidado, como no caso do Hotel Fazenda Bela Vista.

Todos os entrevistados no Hotel Fazenda Bela Vista (funcionários e hóspedes) demonstraram um baixo nível de conhecimento técnico quando foi solicitada a descrição sobre o que é um animal silvestre. Grande parte das pessoas erraram ou apresentaram um conceito equivocado da descrição como: “Aqueles que vivem na mata” ou “Os que não são domesticados”, demonstrando que esse tipo de conhecimento pode ser distante para diversas pessoas, independente do grau de escolaridade. Porém quase todos os

entrevistados apresentaram exemplos corretos de animais silvestres encontrados no hotel.

Tendo em vista que muitos hóspedes não souberam identificar as espécies de macacos avistadas na fazenda, se sentiram inseguros sobre o que é permitido ou não fazer na presença dos animais, e até os funcionários apresentaram dificuldade em informar aos turistas sobre os macacos na fazenda. Seria necessário elaborar um trabalho informativo e educativo sobre a fauna silvestre no Hotel Fazenda Bela Vista, sensibilizar os guias para os riscos, orientar os turistas, apresentar regras de comportamento frente os animais. Um trabalho de educação ambiental permanente e esclarecedor sobre a interação humano e fauna em ambientes naturais.

Em ambientes em que esses conflitos com a fauna ainda não se instalaram, a melhora forma de evitar problemas é não estabelecer fontes de alimentos de origem antrópicas (comedouros), além de adequar a estrutura do empreendimento para que os animais não tenham a oportunidade de saquear e revirar resíduos gerados pelo local. Além de trabalhar informando os hóspedes para que não alimentem os animais silvestres.

Os resultados da teoria da mudança implicam no mapeamento das interações entre os macacos prego e as pessoas que frequentam o Hotel Fazenda Bela Vista, e no passo a passo a ser seguido para solucionar o conflito em busca da coexistência. A maioria dos conflitos estão relacionados à alimentação dos macacos pelas pessoas e na busca por alimentos nas instalações da fazenda. As soluções estão pautadas em orientar os hóspedes e funcionários do hotel, estabelecer regras de comportamento para as pessoas, descondicionar os macacos e recondicioná-los a buscar alimentos de forma natural em seu habitat. Essa mesma metodologia para resolução de conflitos em busca da coexistência com animais silvestres pode ser aplicada em outros empreendimentos, para isso é necessária uma reunião com profissionais e pesquisadores da área para mapear em conjunto os tipos de interação e desenvolver as etapas a serem seguidas e os resultados a serem alcançados.

## 6. CONCLUSÕES

O ser humano já vem há muitos anos impactando de diversas formas o meio ambiente e tudo que nele existe. A situação de conflito entre as pessoas e a fauna é fruto dos limites que a própria sociedade ultrapassou, destruindo habitats, perseguindo espécies e interferindo no comportamento natural dos animais.

Na situação apresentada nesse trabalho de pesquisa, toda problemática gira em torno do fornecimento de alimento das pessoas para os macacos. Situação essa já estudada a anos por diversos outros pesquisadores que demonstraram que o que leva esses animais a se aproximarem cada vez mais das pessoas é a busca por alimentos fáceis. Ao iniciar o trabalho a situação na fazenda era menos problemática, a fazenda havia ficado muito tempo fechada e com pouca movimentação das pessoas devido a pandemia da COVID-19, por isso os macacos estavam aparecendo com menos frequência tentando obter alimento de forma não natural. Após um incêndio florestal em 2021 na região, os funcionários e proprietários do Hotel Fazenda Bela Vista voltaram a alimentar os macacos nos comedouros da fazenda, baseados na crença de que os animais estariam sem alimento na floresta devido as queimadas. Os macacos-prego são animais onívoros, capazes de se alimentar desde folhas e raízes até insetos e pequenos animais, e como seres oportunistas e altamente flexíveis, não dispensam a disponibilidade fácil de alimentos em comedouros.

Comedouros em ambientes rurais para atração de animais silvestres geram diversos debates e polêmicas sobre a sanidade e segurança animal. Pontos estratégicos com o objetivo de atrair animais para serem observados e fotografados parecem uma boa forma de permitir que diversas pessoas tenham a oportunidade de conhecer a espécie pessoalmente ao visitar os ambientes e possam admirá-las de forma mais “segura”. Porém a atividade pode comprometer o estilo de vida de alguns animais, gerando uma dependência e até transmitir doenças.

Apesar da compreensão dos fatores de riscos por parte dos hóspedes e funcionários, todos demonstraram uma preocupação e sentimentos positivos com os macacos-prego (*Sapajus nigritus*). Durante todo o trabalho, todos os funcionários se

mostraram muito preocupados se a conclusão seria remover os macacos da fazenda, mesmo que esse nunca tenha sido o objetivo.

Para maiores e melhores conclusões sobre o estudo de coexistência entre os macacos-prego e os humanos, seria necessário mais tempo de campo no Hotel Fazenda Bela Vista e um ampliamto de pesquisa para outros empreendimentos turísticos onde a situação de coexistência se repete de forma positiva e negativa. Dessa forma seria possível elaborar melhor os dados de pesquisa e trazer soluções mais assertivas para todo que passam por essa problemática.

## 7. RECOMENDAÇÕES

Para solucionar ou amenizar algumas situações negativas dessa proximidade entre pessoas e macacos-prego no Hotel Fazenda Bela Vista, recomenda-se que o fornecimento de alimento aos macacos-prego (*Sapajus nigritus*) seja desincentivado por todos que frequentam o empreendimento turístico. Os comedouros devem ser desativados, inclusive o das aves, onde os macacos costumam comer também a quirera colocada, as lixeiras devem ser todas vedadas e as portas do restaurante devem ficar sempre fechadas para que os macacos não entrem para roubar alimento. A ração dos animais (cães e gatos) deve ser recolhida para ambientes em que outros animais se sintam coagidos a não acessar.

Uma solução possível para a situação em que os macacos removem as telhas dos chalés é o envolvimento delas com tela como as de galinheiro, de forma que não consigam mais levantar as telhas ou tirá-las do lugar.

Para dificultar o acesso dos macacos aos telhados dos chalés seria necessário colocar obstáculos na rede elétrica, uma vez que eles utilizam dos fios para atravessar da borda da mata para esses locais.

O Hotel Fazenda Bela Vista precisa abraçar os macacos-prego como parte do empreendimento, eles assim como outros animais silvestres presentes na fazenda devem ser representados em placas e informativos nas redes do hotel. O desenvolvimento do turismo de observação de vida silvestre através do ecoturismo, tem grande potencial e pode se tornar referência na região. Somente apresentando a nossa biodiversidade para as pessoas é que elas poderão apreciar e proteger a nossa natureza.

Em situações em que o conflito com os macacos ainda não está estabelecido, orienta-se que a propriedade não forneça alimento e identifique situações facilitadoras do acesso dos animais aos alimentos, as quais devem ser eliminadas. Uma vez que os macacos se habitam a conseguir comida com baixo gasto de energia, se inicia um ciclo vicioso que pode prejudicar tanto os animais quanto as pessoas.

Em áreas em que o problema já está estabelecido, como no Hotel Fazenda Bela Vista, recomenda-se que os animais sejam afastados gradualmente das áreas com grande fluxo de pessoas. A solução nesse caso seria estabelecer fontes alternativas de alimento dentro da floresta e afastado da propriedade, e os alimentos devem ser colocados sem que os macacos percebam as pessoas para evitar ou diminuir a associação entre pessoas e alimentação por parte dos primatas. Essa transição entre a facilidade de acesso aos alimentos da área uso humano para ambientes naturais deve ser feita gradualmente. O objetivo também é reduzir o *inprinting* de que o ser humano é uma fonte de alimento, originado pela longa exposição a esta situação associativa. Os hóspedes e funcionários da propriedade precisam ser sensibilizados para que não alimentem os animais silvestres e saibam como reagir na presença dos macacos, de forma que todos se sintam seguros e apreciem a fauna de forma mais natural possível.

Recomenda-se a aplicação da teoria da mudança para planejar os locais de novos empreendimentos a fim de evitar conflitos com animais silvestres, e para corrigir problemas onde os conflitos já estão estabelecidos. Dentro das possibilidades de resolução mapeadas dentro da teoria da mudança, é recomendado que uma análise econômica seja realizada para ajudar a escolher as opções de medidas mais viáveis para os proprietários.

## 8. REFERÊNCIAS

Altanlar, A. (n.d.). ROS (Rekreasyonel Fırsat Dağılımı) Yöntemi ile Abant Tabiat Parkı'nda Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi Determination of User Satisfaction in Abant Nature Park by Using ROS Met. <http://members.fortunecity.com>

Anderson, J. R. (2005). Dorothy M. Fragaszy, Elisabetta Visalberghi, Linda M. Fedigan (eds). The complete capuchin: the biology of the genus *Cebus*. *Primates*, 46(3), 223–224. <https://doi.org/10.1007/s10329-005-0129-9>

Anderson, J. R. (2005). Dorothy M. Fragaszy, Elisabetta Visalberghi, Linda M. Fedigan (eds). The complete capuchin: the biology of the genus *Cebus*. *Primates*, 46(3), 223–224. <https://doi.org/10.1007/s10329-005-0129-9>

Auricchio, P. (1995) *Primatas do Brasil*. Terra Brasil. São Paulo, SP

Camargo, M. . (2018). Comportamento de forrageio de um grupo de macacosprego (*Sapajus libidinosus*) em área de visitação humana. 68.

Charnov, E. L. Optimal foraging, the marginal value theorem. *Theor. Popul. Biol.* **9**, 129–136 (1976).

Cowie, R. J. Optimal foraging in great tits (*Parus major*). *Nature* **268**, 137–139 (1977).

El Alami, A., Van Lavieren, E., Rachida, A., & Chait, A. (2012). Differences in Activity Budgets and Diet Between Semiprovisioned and Wild-Feeding Groups of the Endangered Barbary Macaque (*Macaca sylvanus*) in the Central High Atlas

Mountains, Morocco. *American Journal of Primatology*, 74(3), 210–216.  
<https://doi.org/10.1002/ajp.21989>

EMBRATUR (2006). *Segmentação do turismo: marcos conceituais*. 56p.

Frank, B., & Glikman, J. A. (2019). Human-wildlife conflicts and the need to include coexistence. *Human-Wildlife Interactions: Turning Conflict into Coexistence*, 1–19.  
<https://doi.org/10.1017/9781108235730.004>

Fuentes, A., & Hockings, K. J. (2010). The ethnoprimate approach in primatology. *American Journal of Primatology*, 72(10), 841–847.  
<https://doi.org/10.1002/ajp.20844>

Geffroy, B., Samia, D. S. M., Bessa, E., & Blumstein, D. T. (2015). How Nature-Based Tourism Might Increase Prey Vulnerability to Predators. *Trends in Ecology and Evolution*, 30(12), 755–765. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.09.010>

Hayden, B. Y., Pearson, J. M. & Platt, M. L. Neuronal basis of sequential foraging decisions in a patchy environment. *Nat. Neurosci.* **14**, 933–939 (2011).

Hockings, K. J. (2016). Mitigating Human-Nonhuman Primate Conflict. *The International Encyclopedia of Primatology*, 1–2.  
<https://doi.org/10.1002/9781119179313.wbprim0053>

Hockings, K., & Humley, T. (2009). Best practice guidelines for the prevention and mitigation of conflict between humans and great apes. In *Best practice guidelines for the prevention and mitigation of conflict between humans and great apes* (Issue 37).  
<https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2009.ssc-op.37.en>

Isabirye-Basuta, G. M., & Lwanga, J. S. (2008). Primate populations and their interactions with changing habitats. *International Journal of Primatology*, 29(1), 35–48. <https://doi.org/10.1007/s10764-008-9239-8>

Lousa, T. C. (2013). Influências dos alimentos antrópicos no comportamento e ecologia de macacos-prego. 1–60.

[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14259/3/2013\\_T%u00falioCostaLousa.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14259/3/2013_T%u00falioCostaLousa.pdf)

MacARTHUR, R.H. & PIANKA, E.R. 1966. On optimal use of a patchy environment. *American Naturalist*, 100: 603-609.

Mamede, S., Benites, M., & Alho, C. J. R. (2021). O bugio (*Alouatta caraya*) no contexto do turismo de observação de vida silvestre no Pantanal Sul, Brasil. *Caderno Virtual de Turismo*, 21(3), 33. <https://doi.org/10.18472/cvt.21n3.2021.1845>

Martins, J., Martins, W., Alfaro, J., & Ludwig, G. (2020). *Sapajus nigritus*, Black-horned Capuchin. December.

<https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.20193.RLTS.T136717A70614508.en>

Martins, L. (2005). Interações e conflitos entre humanos e macacos-prego (*Cebus apella*) no Parque da Criança em Anápolis-GO.

[http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Interações+e+conflitos+entre+humanos+e+macacosprego+\(Cebus+apella\)+no+Parque+da+Criança+em+Anápolis-GO+.#0](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Interações+e+conflitos+entre+humanos+e+macacosprego+(Cebus+apella)+no+Parque+da+Criança+em+Anápolis-GO+.#0)

Mittermeier, R. A. (1987). Conservation of Primates and their habitats. *Primate societies*, 477-490.

Oliveira, D. G. R. Impactos da visitação turística sobre animais em áreas naturais. (2007). [Monografia de especialização, UnB]. Brasília, DF, Brasil.

<http://dx.doi.org/10.26512/2007.TCC.180>

Munkenbeck Fragaszy, D., Visalberghi, E., & Robinson, J. G. (1990). Variability and adaptability in the genus *Cebus*. *Folia Primatologica*, 54(3–4), 114–118.

<https://doi.org/10.1159/000156434>

Nyhus, P. J. (2016). Human-Wildlife Conflict and Coexistence. In *Annual Review of Environment and Resources* (Vol. 41). <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085634>

Orams, M. B. (2002). Feeding wildlife as a tourism attraction: A review of issues and impacts. *Tourism Management*, 23(3), 281–293. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00080-2](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00080-2)

Otoni, E., & Resende, B. & Mannu, M. (2002). Aspectos ontogenéticos do uso espontâneo de ferramentas por macacos- prego (*Cebus apella*). April 2014.

Ramsey F.L. & Daniel W. Schafer. 1996. Comparisons of proportions or odds. Chapter 18 in: *The Statistical Sleuth. A course in methods of data analysis*. Duxbury Press, Belmont. P. 515 537.

Rodrigues de Oliveira, D. G., & Ferreira de Souza Dias, R. (2007). Impactos da visitação turística sobre animais em áreas naturais. 77.

Roe, D., Leader-williams, N., & Dalal-clayton, B. (1997). TAKE ONLY PHOTOGRAPHS , LEAVE ONLY FOOTPRINTS : the environmental impacts of wildlife tourism. *IIED Wildlife and Development Series*, 10(10), 87.

Saito, C. H., Brasileiro, L., Almeida, L. E. de, & Tavares, M. C. H. (2010). Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis

soluções. *Sociedade & Natureza*, 22(3), 515–524.  
<https://doi.org/10.1590/s198245132010000300008>

Saj, T., Sicotte, P., & Paterson, J. D. (1999). Influence of human food consumption on the time budget of vervets. *International Journal of Primatology*, 20(6), 977–994.  
<https://doi.org/10.1023/a:1020886820759>

Stephens, D. W. & Krebs, J. R. *Foraging theory* (Princeton Univ. Press, 1986).

STRUM, S. (1994). Prospects for management of primate pests. *Revue d'écologie*, 49(3), 295–306.

Vieira, P. A. (2011). Interação entre humanos e macacos-prego *Cebus libidinosus* Spix, 1823 sob a influência de ambientes antropizados. 105.

Vilanova, R., de Sousa e Silva, J., Grelle, C. E. V., Marroig, G., & Cerqueira, R. (2005). Limites Climáticos e Vegetacionais das Distribuições de *Cebus nigrinus* e *Cebus robustus* (Cebinae, Platyrrhini). *Neotropical Primates*, 13(1), 14.  
<https://doi.org/10.1896/14134705.13.1.14>

Wallis, J., & Lee, D. R. (1999). Primate conservation: The prevention of disease transmission. *International Journal of Primatology*, 20(6), 803–826.  
<https://doi.org/10.1023/A:1020879700286>

Wolfe, J. M. When is it time to move to the next raspberry bush? Foraging rules in human visual search. *J. Vision* **13**, 10 (2013).

Ehlers, L. P., Matheus, &, Bianchi, V., Argenta, F. F., Lopes, B. C., Taunde, P. A., Guilherme, P., Wagner, C., Driemeier, D., Pavarini, S. P., Fabiana, &, Mayer, Q., Siqueira, F. M., & Sonne, L. (n.d.). *Mycobacterium tuberculosis* var. *tuberculosis* infection in two captive black capuchins (*Sapajus nigrinus*) in Southern Brazil. <https://doi.org/10.1007/s42770-020-00339-5/Published>

Acosta, A. L., Xavier, F., Saraiva, A., Sabino, J., Faria, N., Sabino, E., & Salum, M. A. M. (2021). Coronavirus from cities to forests: mapping vulnerable interfaces and hotspots for SARS-CoV-2 spillover from humans to biodiversity. *The Lancet Planetary Health*, 5, S15. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00099-1](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00099-1)

Silva Rodrigo, Machado Gustavo, Cruvinel Tatiane, Cruvinel Ciro, & Langoni Helio. (n.d.). *Frequency of Toxoplasma gondii antibodies in tufted capuchin monkeys (Cebus apella nigrinus) from an ecological station in the State of São Paulo, Brazil.*

Mayne, J. (2015). Useful Theory of Change Models. *The Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(2). <https://doi.org/10.3138/cjpe.30.2.142>

## ANEXO A

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FUNCIONÁRIOS

1. Sexo

Masculino

Feminino

2. Idade

até 15 anos

entre 16 e 25 anos

entre 26 e 50 anos

mais de 50 anos

3. Grau de escolaridade

Ensino fundamental incompleto

Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto

Ensino médio completo

Ensino superior incompleto

Ensino superior completo

4. A quanto tempo você trabalha no empreendimento?

Menos de um ano

De 1 a 4 anos

Mais de 5 anos

5. Qual o cargo ocupa?

6. Onde a maior parte do trabalho é exercida?

Cozinha

Quartos

Lavanderia

- ( ) Campo
- ( ) Jardim

7. Você sabe o que é um animal silvestre e o que diferencia dos animais domésticos?

- ( ) Sim
- ( ) Não

Anotações:

8. Quais animais silvestres você tem observado na propriedade?

9. Você já viu os macacos no empreendimento?

10. Onde? Especificar exatamente onde (na estrutura)

11. O que os macacos prego estavam fazendo?

12. Você já se aproximou dos macacos prego? Com qual objetivo?

13. O que você pensa da presença dos macacos no empreendimento?

- ( ) Bom
- ( ) Ruim
- ( ) Indiferente

14. Qual outras espécies de macaco que aparece no empreendimento?

15. Os macacos causam algum tipo de problema na propriedade? quais?

16. Você já ofereceu algum tipo de alimento para os macacos prego?

17. Você acha que a presença dos macacos é importante para o turismo na propriedade?

Segunda parte (usando mapa)

18. Onde você já observou macacos danificando a estrutura da fazenda?

19. Onde você já viu os macacos se alimentando?

20. Onde você já viu macacos entrando onde não deveria?

21. Por onde você tem observado os macacos se moverem na propriedade?

22. Você já observou turistas alimentando os macacos? Onde? Quando?

23. Você já observou agressividade dos macacos contra pessoas?

24. Você costuma passar algum tipo de orientação sobre os macacos para os turistas no empreendimento? Quais?

## ANEXO B

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TURISTAS

1. Sexo

Masculino

Feminino

2. Idade

até 15 anos

entre 16 e 25 anos

entre 26 e 50 anos

mais de 50 anos

3. Grau de escolaridade

Ensino fundamental incompleto

Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto

Ensino médio completo

Ensino superior incompleto

Ensino superior completo

4. Cidade em que mora

5. Com que frequência você visita o empreendimento?

Primeira vez

Raramente

Frequentemente (1x por mês)

6. Você sabe o que significa animais silvestres e o que diferencia dos animais domésticos?

Sim

Não

7. Quais animais silvestres você tem observado na propriedade?

8. Você já viu os macacos no empreendimento?

9. Onde? Especificar exatamente onde (na estrutura)

10. O que os macacos estavam fazendo?

11. Você já se aproximou dos macacos? Com qual objetivo?

12. O que você acha da presença dos macacos no empreendimento?

13.  Bom

14.  Ruim

15.  Indiferente

16. Qual é a espécie de macaco que aparece no empreendimento?

17. Você já ofereceu algum tipo de alimento para os macacos?

18. Você acha que tem algo de errado em alimentar os macacos?

19. Você acha que a presença dos macacos é importante para o turismo na propriedade?

20. Você recebeu algum tipo de orientação sobre os macacos no empreendimento?  
Qual?

