



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

CRISTIANE CAVALCANTE CONDE LIMA

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE VISITANTES DO PARQUE BOTÂNICO
DO CEARÁ (CAUCAIA, CEARÁ).**

FORTALEZA

2016

CRISTIANE CAVALCANTE CONDE LIMA

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE VISITANTES DO PARQUE BOTÂNICO
DO CEARÁ (CAUCAIA, CEARÁ).

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares.

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Rui Simões de Menezes

L697a Lima, Cristiane Cavalcante Conde.

Análise da percepção ambiental de visitantes do Parque Botânico do Ceará (Caucaia, Ceará) / Cristiane Cavalcante Conde Lima – 2016.
51 p. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Curso Bacharelado em Ciências Ambientais, 2016.
Orientação: Profº. Drº. Marcelo de Oliveira Soares.

1. Jardim Botânico – Percepção ambiental. 2. Conservação ambiental. I. Título.

CDD 580.73

CRISTIANE CAVALCANTE CONDE LIMA

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE VISITANTES DO PARQUE BOTÂNICO
DO CEARÁ (CAUCAIA, CEARÁ).

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharela em Ciências Ambientais.

Aprovada em: 15/02/2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Juliana Barroso de Melo
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha mãe, por todo amor dedicado e por nunca ter medido esforços para que eu pudesse realizar o sonho de cursar a graduação, que eu considerei ser a mais apropriada, na UFC.

Ao Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares, pela orientação, paciência, solicitude e todas as oportunidades ao longo da graduação.

À banca examinadora Profa. Dra. Juliana e Prof. Dr. Fábio, pela gentileza de terem aceitado o convite, pelas colaborações e sugestões.

À Taciane Amorim, educadora ambiental da SEMA, pelas informações fornecidas. À todas as pessoas que doaram um pouco do seu tempo para responder os questionários, sem a colaboração de vocês esse trabalho não seria possível.

À Bia, por sempre ter ajudado durante as etapas do trabalho, pelas conversas e demais problematizações (e poematizações) sobre a vida. À Ingra, pelos abraços demorados, pela partilha de aprendizados e momentos tão significativos. Simone e Carol, pela companhia nos primeiros anos da graduação. Larissa Matos, Ronaldo, Thaís, Mel, Luana, Lina, Flora, Wedja, Vanessa pela oportunidade de ter ótimas conversas e poder conhecer melhor vocês. Mayra, por ser tão querida até quando não é. Lorrana e Adson, pelo carinho incubado, apenas. Lany, Louise e as Brendas pela alegria e comentários malditos (sempre com fofura, lógico) a respeito de tudo.

À todas as pessoas queridas que marcaram minha vida de forma positiva durante esses anos de graduação. Por todos os momentos compartilhados dentro e fora dos muros da UFC. Pelas risadas, conversas e afins, que deixaram o percurso mais leve e cheio de boas recordações.

À Eunice, secretária do curso de Ciências Ambientais, pela dedicação, simpatia e incansável vontade de ajudar. Aos funcionários Wagner e Berg, por transformarem o Labomar num lugar mais acolhedor.

E por último, e não menos importante, não posso deixar de expressar gratidão à todos os momentos que pude vivenciar a Universidade de forma plena. E ao que é verdadeiramente importante e faz o mundo caminhar mais bonito: aos encontros!

"E a terra, a nossa terra, alguém já perguntou se ela se está sentindo bem?".
(Mia Couto)

RESUMO

A análise da percepção ambiental busca compreender como se dão as relações pessoa-ambiente, é uma ferramenta interessante à ser utilizada nos modelos de decisão que permeiam o manejo em Unidades de Conservação que são abertas a visitação. Nesse contexto, o presente trabalho foi desenvolvido no Parque Botânico do Ceará e teve como objetivos compreender a percepção de seus frequentadores em relação a danos e aspectos ambientais; caracterizar a qualidade da experiência de visitação e suas preferências. Durante o período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016, foram aplicados 37 questionários semiestruturados com pessoas que visitaram o local. Os resultados obtidos demonstraram que aquele era o primeiro contato com a área para 62,2% das pessoas. Todos que haviam visitado o lugar pela primeira vez afirmaram o interesse em retornar. A maior parte dos visitantes se locomoveu de carro para o local e estava acompanhada por um grupo composto por mais de 10 pessoas. A beleza cênica e arborização foram os aspectos que tiveram melhor avaliação e a acessibilidade para deficientes físicos foi apontado como mais negativo. Os atalhos e trilhas não oficiais, raízes das árvores expostas e lixo deixado em locais inadequados foram os impactos mais percebidos durante a visita. A experiência em relação à ida ao Parque foi tida como melhor do que esperavam por 40,5% dos entrevistados. Com base nos resultados foram feitas recomendações visando oferecer ao Parque subsídios para aperfeiçoar seu processo de gestão e viabilizar as condições desejadas pelos visitantes.

Palavras-chave: Percepção. Unidade de Conservação. Experiência de Visitação. Conservação Ambiental.

RESUMÉ

L'analyse de la perception de l'environnement cherche à comprendre comment donner les relations personne-environnement, il est un outil intéressant pour être utilisé dans les modèles de décision qui perméat la gestion des Unités de Conservation qui sont ouverts pour les visites. Dans ce contexte, ce travail a été réalisé dans Le Parc Botanique de Ceará et vise à comprendre la perception de leurs habitués pour les dommages en les aspects environnementaux; caractériser la qualité de l'expérience de visitation et vos préférences. Pendant la période de décembre 2015 à janvier 2016, ils ont été appliqués 37 questionnaires semi structurés pour les personnes qui ont visité la localité. Les résultats ont indiqué que ce fut le premier contact avec la zone à 62,2% des sujets. Tous ceux qui avaient visité la place pour la première fois déclaré que le désir de retourner. La plupart des visiteurs se déplacer en voiture à l'emplacement et ils étaient accompagnés par un groupe composé de plus de 10 personnes. La beauté des paysages et le boisement aspects étaient meilleure évaluation et l'accessibilité pour les personnes handicapées physique a été présentée comme plus négatif. Des raccourcis et les sentiers non officiels, les racines exposées des arbres et des ordures laissées dans des endroits inappropriés ont été les impacts les plus perçus pendant la visite. L'expérience de la visite du Parc a été considéré comme meilleur que prévu de 40,5% des répondants. Basée sur les résultats ont été faites dans le recommandations visant à offrir au Parc subventions pour améliorer son processus de gestion et faciliter les conditions voulues par les visiteurs.

Mots-clés: Perception. Unité de Conservation. L'expérience de Visitation. Conservation Environnementale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Mapa de localização do Parque Botânico do Ceará.....	20
Figura 2	– Sistemas geoambientais e vegetação do Parque Botânico do Ceará.....	22
Figura 3	– Centro de visitação.....	23
Figura 4	– Viveiro de plantas nativas.....	24
Figura 5	– Sede administrativa e portão de entrada do Parque Botânico do Ceará.....	25
Figura 6	– Espelho d'água dentro do perímetro do Parque Botânico do Ceará.....	27
Figura 7	– Distribuição de visitantes do Parque Botânico por cidades.....	29
Figura 8	– Grau de escolaridade de visitantes do Parque Botânico do Ceará...	30
Figura 9	– Frequência de visita ao Parque Botânico do Ceará.....	31
Figura 10	– Visitantes do Parque Botânico do Ceará que frequentam outras áreas verdes.....	32
Figura 11	– Meio de transporte utilizado para chegar ao Parque Botânico do Ceará.....	33
Figura 12	– Tamanho dos grupos visitando o Parque Botânico do Ceará.....	34
Figura 13	– Período preferido para visitação no Parque Botânico do Ceará.....	35
Figura 14	– Trilha principal (alameda dos ipês).....	36
Figura 15	- Locais visitados e/ou atividades realizadas durante a permanência no Parque Botânico do Ceará.....	37
Figura 16	- Impactos percebidos pelos usuários durante a visita ao Parque Botânico do Ceará.....	38
Figura 17	- Percepção dos visitantes sobre a lotação do Parque Botânico	

	do Ceará.....	40
Figura 18	- Avaliação da experiência de visitação ao Parque Botânico do Ceará.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores de impacto de visitação do Parque Botânico do Ceará.....	26
Tabela 2 – Quantitativo de visitantes do Parque Botânico do Ceará em 2015.....	31
Tabela 3 – Média dos valores atribuídos pelos visitantes a diferentes aspectos do Parque Botânico do Ceará.....	37
Tabela 4 – Indicadores de impactos, suas possíveis causas e estratégias de manejo no Parque Botânico do Ceará.....	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Aspectos históricos e conceitos sobre áreas protegidas.....	13
1.2	Unidades de Conservação no contexto nacional e regional.....	15
2	OBJETIVOS.....	18
2.1	Objetivo geral.....	18
2.2	Objetivos específicos.....	18
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	Área de estudo.....	19
3.2	Coleta e análise de dados.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
4.1	Caracterização dos entrevistados.....	29
4.2	Opinião dos visitantes sobre o Parque Botânico do Ceará.....	30
4.3	Indicadores de impactos ecológicos e sociais.....	38
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	47
	APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS <i>ONLINE</i>.....	50

1 INTRODUÇÃO

1.1 Aspectos históricos e conceitos sobre áreas protegidas

Com o estabelecimento da revolução industrial e os respectivos efeitos ao meio ambiente, a Europa e os Estados Unidos foram os primeiros a conceber áreas protegidas em seus territórios, no final do século XIX. A referência histórica deste tipo de iniciativa foi a criação do Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos (SCHENINI *et al.*, 2004; ARAÚJO, 2007).

Durante muito tempo, as áreas protegidas (APs) foram criadas basicamente para fins estéticos e recreativos, sem qualquer critério técnico ou científico (MENEZES, 2010). Ao longo do século XX, foram acumulados conhecimentos e criadas metodologias para alocação desses territórios, baseados na relação entre tamanho da área e riqueza de espécies (SCHENINI *et al.*, 2004).

No Brasil, a criação e a gestão de APs tiveram início em 1937, com o Parque de Itatiaia, no Rio de Janeiro. Este foi criado sem qualquer planejamento, com gestão fragmentada pelos entes públicos e sem participação das comunidades (ARAÚJO, 2007). De acordo com Vallejo (2009):

A partir do III Congresso Mundial de Parques Nacionais, em 1982, firmou-se uma nova estratégia em que os parques nacionais e outras unidades de conservação só teriam sentido com a elevação da qualidade de vida da população dos países em desenvolvimento. Reafirmaram-se os direitos das sociedades tradicionais e sua determinação social, econômica, cultural e espiritual, recomendando-se aos responsáveis pelo planejamento e manejo das áreas protegidas que respeitassem a diversidade dos grupos étnicos e utilizassem suas habilidades. As decisões de manejo deveriam ser conjuntas com as autoridades, considerando-se a variedade de circunstâncias locais. Dessa forma questionou-se definitivamente a visão romântica das áreas de preservação como paraísos protegidos, um dos ideais norteadores da criação do Parque Nacional de Yellowstone.

Com a ruptura de um paradigma predominantemente protecionista e a compreensão de que a visitação humana em determinadas áreas protegidas não trás apenas impactos negativos, mas também cumpre um importante papel de sensibilização ambiental, essa atividade passou a ser regulada. Takahashi (1997), afirma que para concordar ações com objetivos tão distintos como conservação da

biodiversidade, recreação e educação e interpretação ambiental, é essencial pesquisar sobre as características dos usuários e os tipos de usos nas áreas visitadas, além dos impactos associados.

A procura por áreas verdes é cada vez maior, pois proporciona bem estar e a sensação de prazer através do contato com a natureza. Assim, essas áreas são cada vez mais valorizadas pela sociedade, principalmente se aliadas ao lazer. Muitos lugares que apresentam parques estaduais e nacionais tem tido crescimento contínuo de visitantes devido a expansão do turismo ecológico (VAZ, 2010). Esse crescimento impõe desafios à gestão eficiente para a conservação da biodiversidade e educação ambiental. Uma das principais ferramentas seria analisar a percepção ambiental dos usuários para gerar um planejamento ambiental adequado para as APs.

A percepção e interpretação ambientais são elementos importantes que devem ser utilizados como meio de proporcionar melhores experiências de visitaçao aos ambientes naturais. Segundo Tuan (1980), a percepção é um “conjunto das sensações, experiências, memória e sentimentos ligados ao contexto sócio-físico, cultural e temporal experienciado pela pessoa com relação a um lugar”. Já a interpretação ambiental é gerada pela percepção. E é definida por Tilden (1957 *apud* HANAI; NETTO, 2006) como “uma atividade educativa que possui como finalidade revelar significados e inter-relações no ambiente por meio de um contato direto com o recurso”.

Por meio da percepção e interpretação ambientais, os indivíduos podem atribuir valores e importâncias diferenciadas para os locais de visitaçao e a área em seu entorno (HANAI; NETTO, 2006). A compreensão dessas variáveis é fundamental para poder aumentar a qualidade da experiência de visitaçao, de forma que, proporcione a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade da AP. A esse procedimento confere-se o conceito de manejo (BRASIL, 2000).

1.2. Unidades de Conservação no contexto nacional e regional

No Brasil, após mais de 10 anos de discussão, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000). Ele veio para regulamentar o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal. E o seu principal objetivo é promover a criação e gestão de Áreas Protegidas de modo integrado em todo o território nacional (ARAÚJO, 2007).

O SNUC estabelece normas e critérios para criação, implementação e gestão de Unidades de Conservação (UCs), além de trazer conceitos ambientais. Esta é definida como:

Um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

O mesmo documento ainda dispõe sobre a divisão da UCs em dois grupos que possuem objetivos e características bem específicas. Na primeira (Unidades de Uso Sustentável) temos uma UC que visa compatibilizar a conservação da natureza e as atividades econômicas que utilizam os recursos naturais. Esse grupo engloba as seguintes categorias de manejo: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. No segundo grupo teríamos as Unidades de Proteção Integral. Nesta é permitida apenas o uso indireto dos recursos naturais. Os tipos são a Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio da Vida Silvestre.

Para normatizar as UCs antigas e as que serão criadas, bem como sistematizar o seu respectivo monitoramento, o Estado do Ceará criou por meio da Lei Estadual nº 14.390 de 7 de julho de 2009 o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC (revogada pela Lei nº 14.950, de 27 de junho de 2011). Constituído pelo conjunto de Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais de acordo com o disposto no SNUC (ALMEIDA, 2013). É importante

salientar que apesar do Ceará possuir uma legislação própria (SEUC), ela é subordinada a Lei Federal do SNUC.

A primeira Unidade de Conservação criada no Ceará foi a Floresta Nacional do Araripe, no ano de 1946, foi também a primeira Floresta Nacional (FLONA) do Brasil. Treze anos depois, no ano de 1959, foi criado o Parque Nacional de Ubajara. Após estas duas primeiras, houve um incremento de unidades, principalmente após a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92. Menezes (2010) aponta que entre os anos de 1998 e 2000 houve um pico de criação dessas áreas, totalizando 26 UCs, localizadas principalmente na região litorânea. Esse fato está possivelmente relacionado à ampliação das atividades turísticas, imobiliária e de infraestrutura no litoral.

Segundo levantamento realizado por Menezes (2010), o Estado do Ceará possuía até o ano de 2010, 81 Unidades de Conservação (federais, estaduais, municipais e particulares). No entanto, 8 dessas áreas correspondem a categorias não reconhecidas pelo SNUC, são elas: Parque Ecológico, Corredor Ecológico, Jardim Botânico e Parque Botânico. Isso implica dizer que elas não possuem caracterização do regime de uso segundo o SNUC, embora a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) as classifique nos grupos de Uso Sustentável ou Proteção Integral. Isso inviabiliza a inclusão dessas UCs no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), podendo acarretar futuros problemas jurídicos e de gestão.

O Parque Botânico do Ceará (PBC) é o único do estado, e foi criado conforme o Decreto Estadual Nº 24.216/1996. Sua criação se justifica com os objetivos de proteger a fauna e flora locais, servir como amostra dos ecossistemas cearenses, produzir mudas florestais nativas do Ceará, fomentar a cultura ecológica entre a sociedade e assegurar ambientes propícios à manutenção de espécies características da flora do Estado (CEARÁ, 2005).

Fernandes (1998) realizou ainda no ano de abertura do Parque, um levantamento preliminar dos seus aspectos botânicos (vegetação e flora) e ornitológicos. Araújo (2003) estudou a composição florística e estrutura de comunidade da sua Mata de Tabuleiro. Silveira (2006) trabalhou os diversos olhares numa perspectiva histórico-ambiental, fazendo inclusive um compilado de todas as

reportagens e documentos produzidos sobre o PBC. Rodrigues (2009) por sua vez, avaliou se formigas encontradas neste ambiente poderiam servir como bioindicadores de características pedológicas e geoambientais. Contudo, nenhum dos estudos realizados analisou a percepção dos frequentadores acerca de aspectos ambientais presentes na UC.

Dessa forma, o presente estudo fornecerá um diagnóstico útil para nortear futuras ações de manejo. O olhar daqueles que usufruem diretamente dos serviços oferecidos é relevante, e deve ser levado em consideração em processos que visem aperfeiçoar o desempenho gerencial de uma Unidade de Conservação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Compreender a percepção ambiental dos frequentadores do Parque Botânico do Ceará com relação à qualidade da experiência de visitação.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os padrões de uso do Parque Botânico do Ceará, verificando as atividades de interesse;
- Verificar a percep o sobre os danos ambientais presentes no Parque Botânico;
- Caracterizar qualitativamente a experiência de visita o baseada nas expectativas e experiências do visitante;
- Reunir críticas e sugestões dos visitantes para melhoria do Parque Botânico.

3 METODOLOGIA

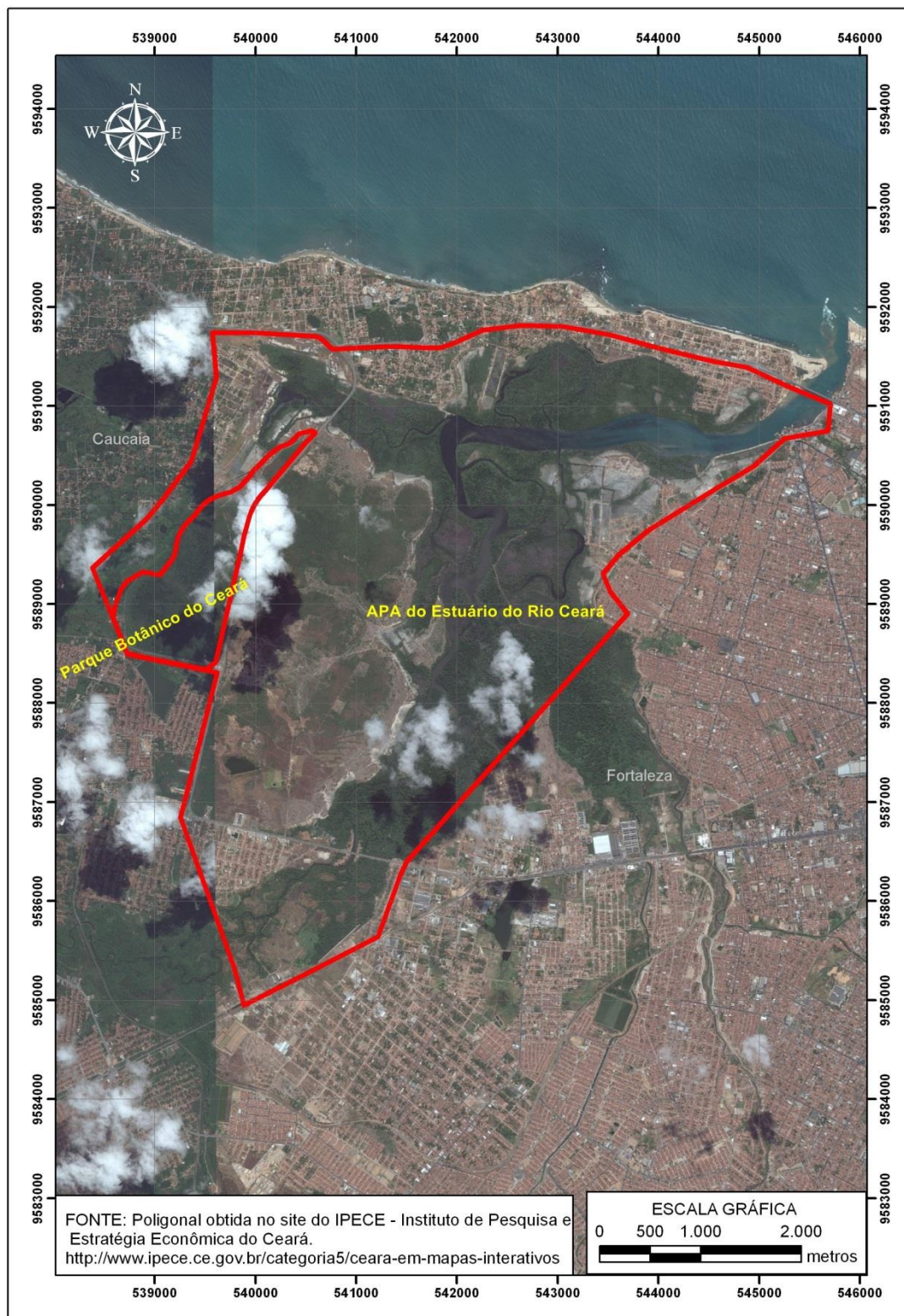
Nesta seção, será apresentada a área de estudo, sua caracterização geral e a metodologia aplicada para a realização deste trabalho.

3.1 Área de estudo

O estudo foi realizado no Parque Botânico do Ceará que está localizado a 15 km de Fortaleza, no município de Caucaia (Região Metropolitana), às margens da CE-090, nas coordenadas 03° 19' 35" Lat. N e 39° 09' 46" Long. O (Figura 1). A rodovia que dá acesso ao local é a mesma que faz parte da rota para se chegar às praias de Icarai, Tabuba, Cumbuco, Cauípe e Lagoa do Banana (CEARÁ, 2005).

Conforme citado anteriormente, o Parque foi criado por meio do Decreto Estadual Nº 24.216, de 09 de setembro de 1996 e inaugurado em 5 de junho de 1998. Abrange uma área total de 190 hectares. É uma Unidade de Conservação do grupo Proteção Integral, segundo a definição que consta em seu Plano de Manejo que atualmente está em processo de revisão. No presente momento, a adequação do PBC ao SNUC, na categoria de Parque Estadual, encontra-se em tramitação jurídica. Desde 9 de julho de 2010 sua gestão está sob a responsabilidade da SEMA. No entanto, durante 12 anos, desde a inauguração, ela foi gerida pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) conforme parceria firmada com o Governo Estadual.

Figura 1 - Mapa de localização do Parque Botânico do Ceará.



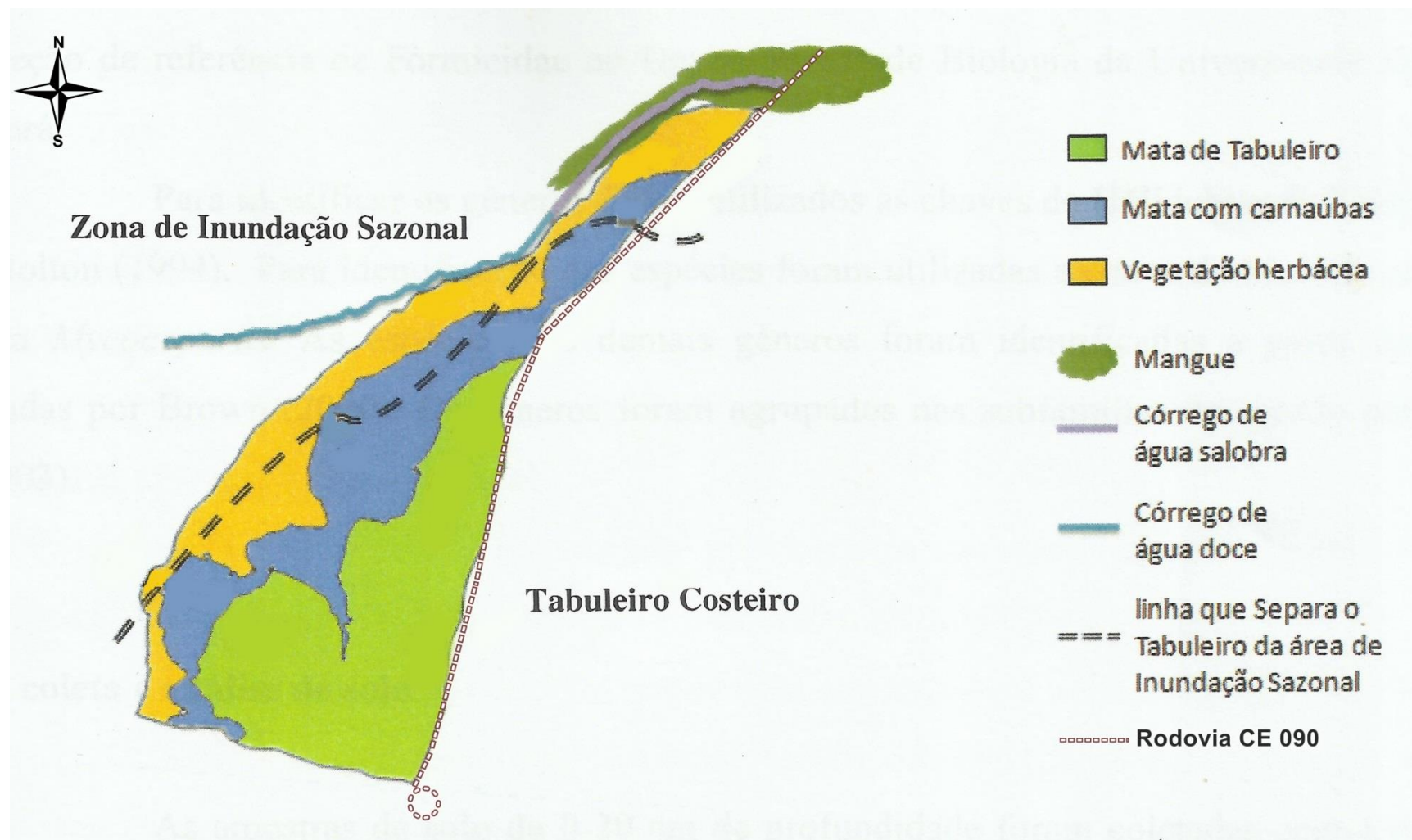
Fonte: Adaptado de Almeida (2013).

Dentre algumas justificativas dos objetivos específicos de manejo do PBC, está a preocupação em manter a integridade da dinâmica dos sistemas ambientais dentro e em sua área de entorno; recuperar e manter áreas preservadas do Complexo Vegetacional Litorâneo; proteger a biodiversidade associada; difundir para a sociedade métodos e técnicas que assegurem a sustentabilidade dos recursos naturais, respeito às especificidades históricas, culturais e paisagísticas, dentre outras (CEARÁ, 2005).

Quanto aos aspectos geomorfológicos, a área e o seu entorno pertencem ao domínio dos depósitos sedimentares Cenozóicos, divididas em glaciais pré-litorâneos dissecados em tabuleiros e uma pequena parte da planície litorânea. Quanto às unidades vegetacionais (Figura 2), estão presentes as caatingas, manguezais, matas de tabuleiro litorâneo e serras (CEARÁ, 2005).

No local foram registradas a ocorrência de 185 espécies de flora (FERNANDES, 1998), 18 de animais silvestres (8 mamíferos e 10 répteis) e 138 de pássaros. Os números de registros são considerados representativos, principalmente para a mastofauna, já que o Parque funciona como uma espécie de “ilha” ante as pressões antrópicas adjacentes ao local (CEARÁ, 2005).

Figura 2 - Sistemas geoambientais e vegetação do Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Adaptado de Rodrigues (2009).

Em janeiro de 2013 o PBC foi fechado para reforma. Reabriu, em janeiro de 2015, sendo reinaugurado oficialmente durante a programação da Semana Nacional do Meio Ambiente, em junho. A reestruturação física do local teve como intenção melhorar os serviços do centro de visitação (Figura 3), ampliando e climatizando um dos auditórios, reformando banheiros, quiosques para piqueniques, museu de biomas, banco de sementes e instalando piso tátil para deficientes visuais.

Figura 3 – Centro de visitação.



Fonte: Autora (2016).

Dentre as demais instalações disponíveis, está um fogão de energia solar utilizado para demonstrar o aproveitamento de fontes alternativas de energia, viveiro de mudas (medicinais e nativas) (Figura 4), 6 km de trilhas - sendo uma principal e duas secundárias - centro de treinamentos, área de convivência, orquidário e sede administrativa (Figura 5). O local é aberto diariamente das 08 às 17h, com acesso gratuito, conta com atividades de educação ambiental voltadas para promover a sensibilização dos visitantes e doações de mudas, que são parte da programação permanente. O quantitativo de visitas e doação de mudas tem crescido

substancialmente após sua reabertura, a maior parte do público vem por meio de visitação promovida por instituições de ensino.

Figura 4 – Viveiro de plantas nativas.



Fonte: Autora (2016).

Figura 5 – Sede administrativa (a direita) e portão de entrada do Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2015).

3.2 Coleta e análise de dados

A coleta de dados foi obtida através da aplicação de questionários semiestruturados com frequentadores do Parque. O instrumento de coleta era composto por perguntas fechadas, a fim de evitar respostas tendenciosas. Todos os itens do questionário se relacionavam com os objetivos do estudo e foram formulados da maneira mais clara possível com o intuito de evitar dificuldade na interpretação por parte dos entrevistados.

Considerando o erro amostral de 13%, o nível de confiança de 90%, a amostra necessária para a pesquisa foi definida em 37 questionários. O tamanho da amostra foi estimado através do “Cálculo amostral: *on-line*” desenvolvido por Santos (s.d.) e levou em consideração o número de 10.244 visitantes durante o segundo semestre do ano de 2015, através de dados obtidos junto a administração do PBC.

O questionário foi elaborado com base em trabalhos similares feitos por Takahashi (1998) e Barros (2003), e era composto por 15 itens distribuídos em duas seções (verificar APÊNDICE A). A primeira era relativa a caracterização do entrevistado, e a segunda, dizia a respeito da opinião dos visitantes sobre o PBC.

A percepção dos visitantes a respeito dos impactos observados no PBC foi abordada nos itens 12, 13 e 15 do questionário. Os indicadores presentes no questionário (Tabela 1) foram selecionados conforme a lista desenvolvida por Graefe *et al* (1990 *apud* LOBO & SIMÕES, 2010), adaptada de acordo as peculiaridades do ambiente e objetivos do estudo.

Tabela 1 – Indicadores de impacto de visitação do Parque Botânico do Ceará.

INDICADORES DE IMPACTO DE VISITAÇÃO	
Impactos físicos	Trilhas não oficiais
	Trilhas mal mantidas e com erosão
	Indício de fogo
Impactos sociais	Lixo deixado em locais inadequados
	Barulho provocado por visitantes
	Cheiro de esgoto/urina
	Percepção do visitante sobre lotação
	Avaliação da experiência pelo visitante
Impactos biológicos	Animais silvestres mortos
	Árvores cortadas ou danificadas
	Animais domésticos soltos
	Raízes das árvores expostas

Fonte: Adaptado de Graefe *et al* (1990 *apud* LOBO & SIMÕES, 2010).

Inicialmente, a seleção dos respondentes se deu de forma aleatória, junto ao portão de saída, quando os mesmos se retiravam do local, e nos quiosques localizados junto ao espelho d'água (Figura 6).

Os meses de dezembro de 2015 e janeiro de 2016 foram escolhidos para aplicação dos questionários por coincidirem com o período de férias escolares, onde, não há a ocorrência de aulas de campo e se observa visitas espontâneas durante os finais de semana. Fato esse, que é interessante ao considerar as motivações e expectativas dos frequentadores quanto ao local. Entretanto, a atuação do sistema meteorológico conhecido como vórtice ciclônico de altos níveis, que estava

posicionado sobre o Ceará durante esses meses (FUNCEME, 2015), provocou chuvas intensas que dificultaram o processo e um número insuficiente de entrevistas foram efetuadas. A ocorrência do fenômeno não é usual neste período e por isso não é responsável pelas chuvas de pré-estação que historicamente ocorrem no Estado, de dezembro a janeiro.

Figura 6 – Espelho d’água dentro do perímetro do Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

De acordo com Cozby (2009) pesquisas realizadas presencialmente podem se tornar tendenciosas, uma vez que existe a possibilidade do entrevistado não confiar no pesquisador e omitir informações, fornecendo somente respostas consideráveis socialmente aceitas. O mesmo autor ainda cita que, embora o assunto seja pouco estudado, dados obtidos via internet são comparáveis aos métodos convencionais.

Desta forma, com o intuito de amenizar o citado viés na pesquisa e alcançar maior número de respostas, o mesmo questionário foi disponibilizado *online* na plataforma de formulários do Google (verificar APÊNDICE B), e respondido por pessoas que haviam frequentado o Parque posteriormente ao período de sua reforma. A seleção do público se deu através da rede social *Facebook*, onde permite que seus

usuários realizem *check-ins* em diversos locais. De posse dessa informação, foram levantados os usuários da rede que estiveram especificamente no Parque Botânico, enviado uma mensagem explicando brevemente o teor do estudo e convidando para responder o formulário. Assim, do total de 37 respostas obtidas, 6 delas foram através da aplicação do questionário de caráter presencial e 31 por meio do formulário *online*.

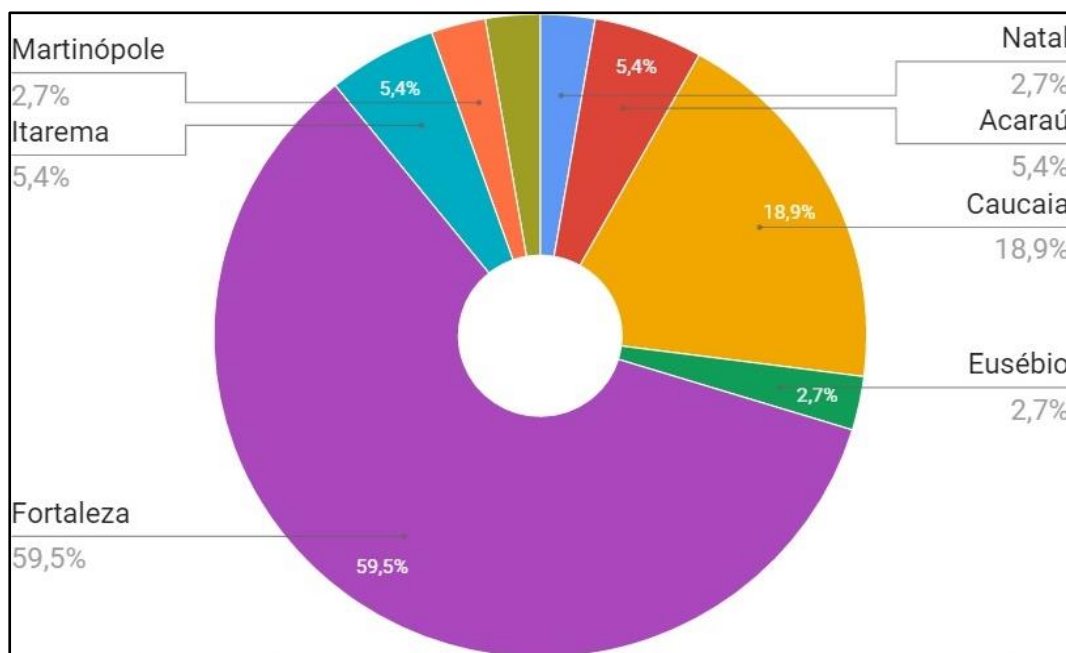
As informações obtidas através dos questionários possuem caráter quantitativo e qualitativo. Após o procedimento de coleta, os dados foram armazenados na nuvem em uma planilha do Google Drive, com o propósito de automaticamente se gerar gráficos. Após esse procedimento, os dados foram descritos individualmente em seguida, cruzados com demais dados similares do mesmo questionário e na última etapa, feita a interpretação descritiva dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização dos entrevistados

Os resultados indicaram frequentadores de 8 cidades. A maior parte foi proveniente de Fortaleza e região metropolitana, e uma única pessoa de outro estado da federação (Figura 7). Takahashi (1997) declara que existe uma tendência natural para a elevada frequência de visitantes que residem em núcleos urbanos próximos a UCs.

Figura 7 – Distribuição de visitantes do Parque Botânico por cidades.



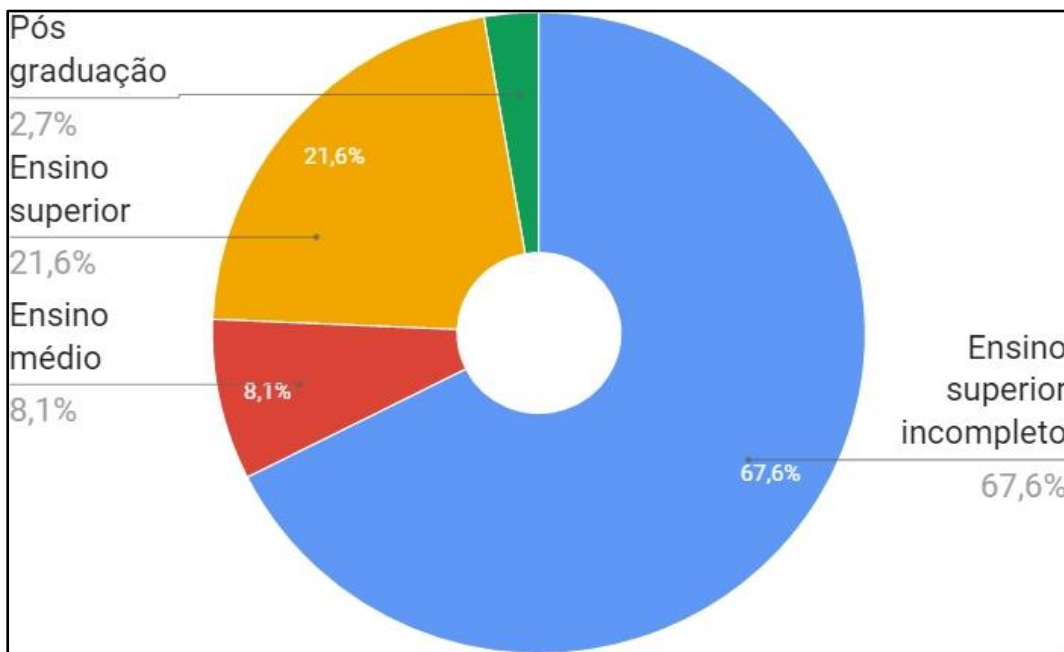
Fonte: Autora (2016)

As frequentadoras do gênero feminino correspondem a 62,2% da amostragem configurando, portanto, a maioria. A idade dos visitantes variou entre a faixa etária dos 18 aos 56, com maior distribuição de frequência entre 20 e 27 anos, logo, observa-se que o público jovem representa a maior proporção da visita. Souza & Martos (2008) atribuíram este fenômeno ao fato desse público, em especial, procurar ambientes naturais em busca de diversão e atividades ao ar livre.

Com relação ao grau de escolaridade, observou-se que o maior percentual dos respondentes declarou possuir ensino superior incompleto (67,6%),

seguido do ensino superior completo (21,6%) e, finalmente, ensino médio (8,1%). Público com nível pós-graduação obteve o menor percentual (2,7%) (Figura 8). Takahashi (1997) afirma que um elevado nível de escolaridade é um padrão comumente observado em frequentadores de áreas naturais protegidas. Quanto a ocupação principal, registrou-se que 70,3% das pessoas são estudantes, 24,3% trabalham formalmente e 5,4% possuem trabalho informal.

Figura 8 – Grau de escolaridade de visitantes do Parque Botânico do Ceará.

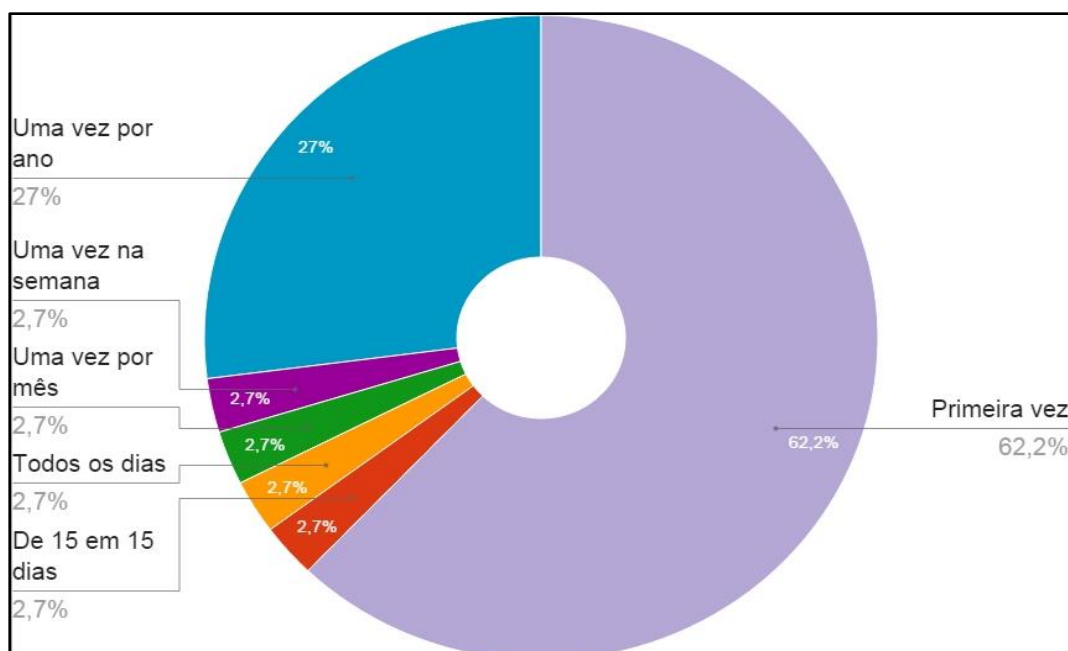


Fonte: Autora (2016).

4.2 Opinião dos visitantes sobre o Parque Botânico do Ceará

No que se refere à frequência de visita, a maior parte das respostas obtidas indicou que era o primeiro contato das pessoas com a área (62,2%) (Figura 9). Isso ressalta que existe um aumento de interesse pelo local, possivelmente relacionado a reforma recente que o tornou mais atrativo.

Figura 9 – Frequência de visita ao Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

Dados obtidos, junto à administração do Parque, a respeito do número de visitantes no ano de 2015 (Tabela 2)¹ colaboram com a afirmação citada anteriormente, demonstrando que houve um incremento do quantitativo após sua reinauguração, no mês de junho.

Tabela 2 – Quantitativo de visitantes do Parque Botânico do Ceará em 2015.

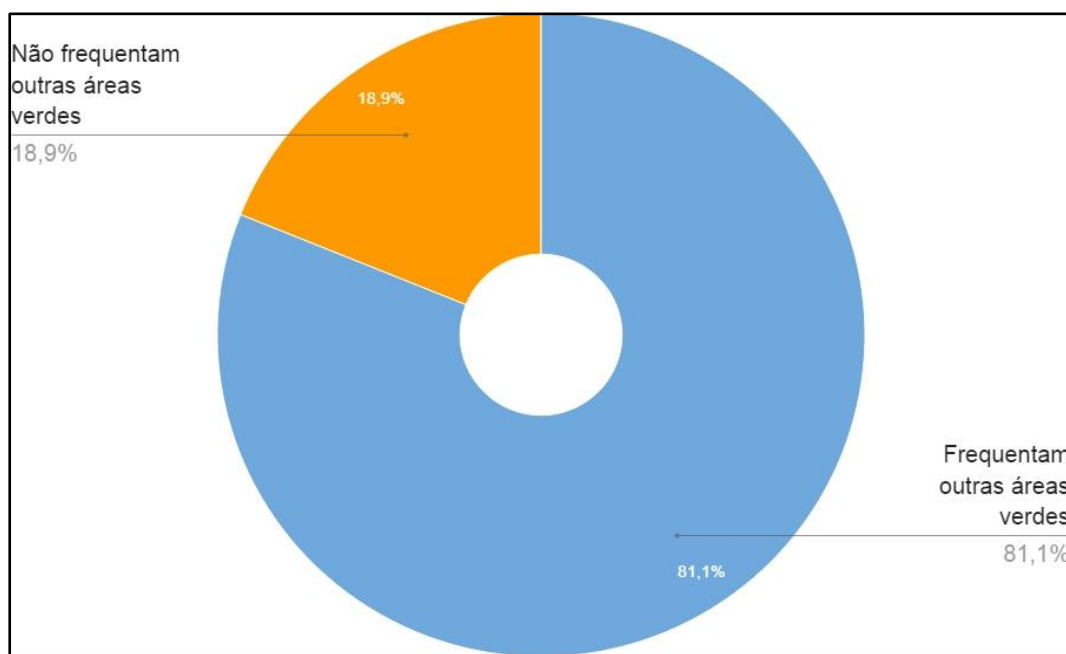
Mês	Número de visitantes
Janeiro	35
Fevereiro	139
Março	769
Abril	738
Maio	989
Junho	4451
Julho	1740
Agosto	3122
Setembro	2024
Outubro	1608

Novembro	1241
Dezembro	509

Fonte: Autora (2016)¹.

Todos os respondentes que haviam visitado o local pela primeira vez afirmaram que possuíam o interesse em retornar. A maior parte desse grupo específico disse frequentar outras áreas verdes (78,3%). Sobre os demais que haviam frequentado o local mais de uma vez, a maior parte também afirmou frequentar outras áreas verdes (85,7%) (Figura 10). O resultado ressalta que esses indivíduos são capazes de reconhecer as funções psicológicas “restauradoras” que o contato com as áreas preservadas são capazes de proporcionar, e por isso estão dispostos em fazer uso frequente das áreas verdes. Vallejo (2013) aponta que o contato com esses ambientes promove um relaxamento físico e mental, atuando como pontos de “fuga” da rotina estressante dos centros urbanos.

Figura 10 – Visitantes do Parque Botânico do Ceará que frequentam outras áreas verdes.

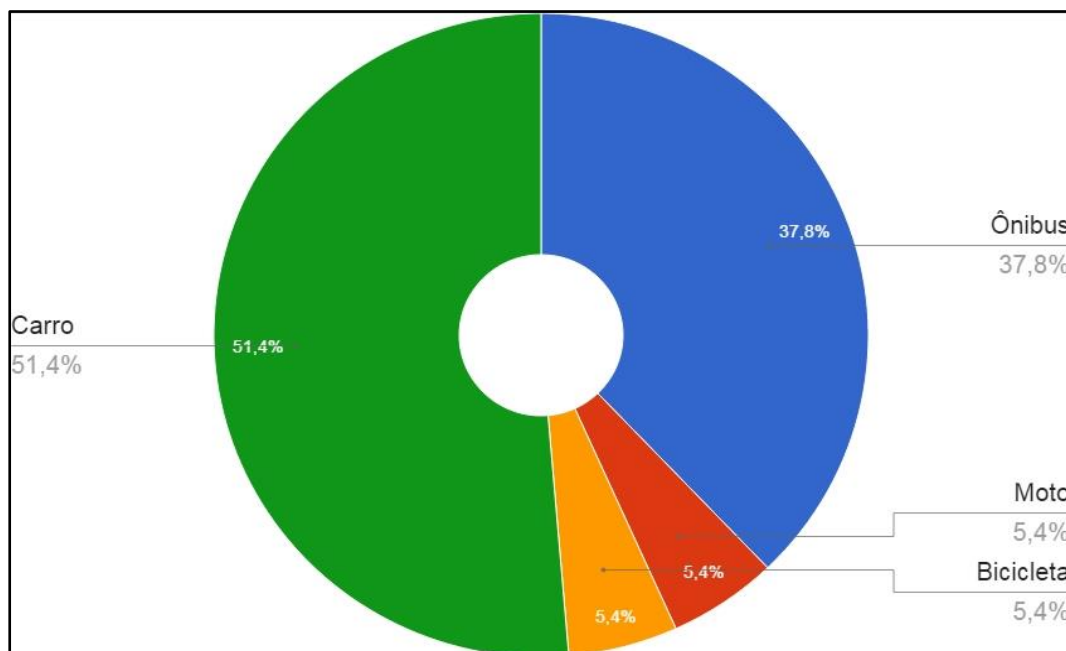


Fonte: Autora (2016).

Quanto ao meio de transporte usado para chegar ao local, 37,8% da amostra informou ter utilizado ônibus e 62,2% disseram terem ido com veículos particulares, desses 51,4% fizeram a locomoção com carro; 5,4% com moto e 5,4% de

bicicleta (Figura 11). Entretanto, uma inobservância na elaboração do questionário não especificou entre ônibus de uso institucionais (escolas, passeios turísticos, etc) e linhas de uso coletivo. Ainda assim, podemos inferir que o percentual de 37,8% que utilizaram ônibus, diz respeito prioritariamente a veículos de instituições de ensino, uma vez que não existem linhas de ônibus metropolitanas direcionadas ao local e a parada de ônibus mais próxima dista aproximadamente 1,5 km. A inexistência de transporte público que dê acesso direto e a distância do Parque dos núcleos urbanos são fatores que podem exercer influência sobre o cenário observado, permitindo que quem possui maior grau de escolaridade e veículo particular, possa visitar o equipamento. Logo, essas condições o transformam num espaço que segrega e seleciona o perfil dos seus usuários, uma vez que não é acessível à sociedade como um todo. Um estudo feito por Santos & Costa (2005) sobre os Parques da cidade de São Paulo constatou uma situação semelhante onde, 72% da amostra afirmou utilizar algum meio de transporte para acessá-los, assumindo a hipótese de que até mesmo os Parques urbanos não estão, necessariamente, em locais de fácil acesso à população.

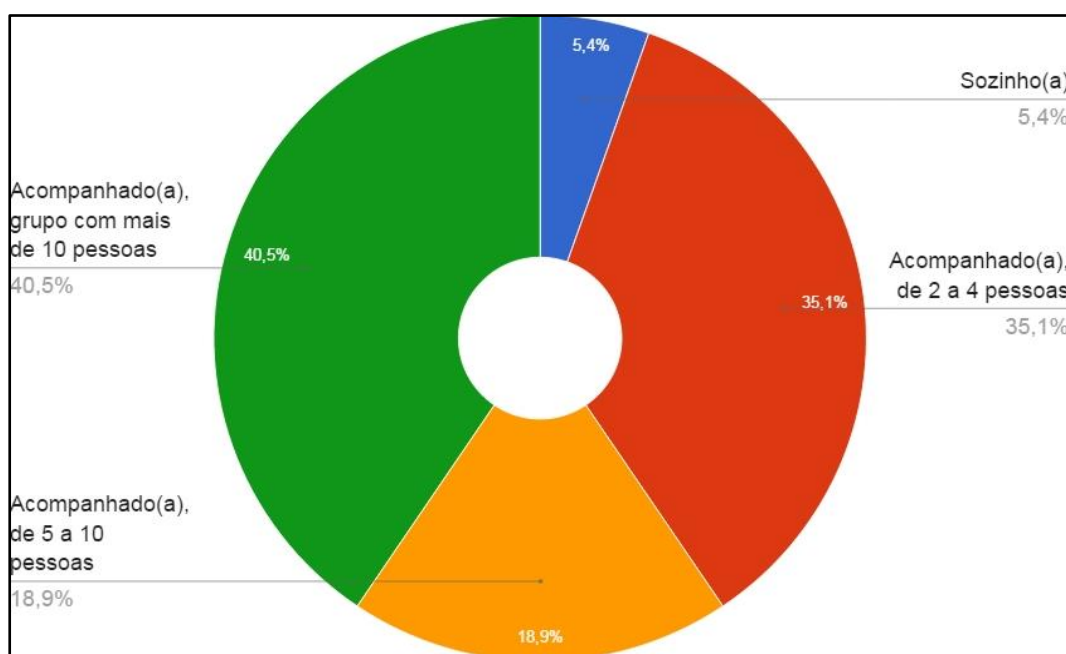
Figura 11 – Meio de transporte utilizado para chegar ao Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

A visita em grupos é predominante entre os usuários do Parque, provavelmente devido aos atrativos como oficinas de vivência ambiental e palestras direcionadas à grupos mediante agendamento prévio ou ainda devido às características do ambiente. Observou-se que, em geral, as pessoas foram ao local acompanhadas por um grupo composto por mais de 10 pessoas (40,5%); 35,1% foram acompanhados por um grupo de 2 a 4 pessoas; 18,9% por um grupo composto de 5 a 10 pessoas e 5,4% estavam sozinhos (Figura 12). Um estudo feito por Barros (2003) obteve resultado similar, onde apenas 2% dos entrevistados no Parque Nacional do Itatiaia – SP, disseram estarem sozinhos. O padrão de visitação registrado colabora com o resultado anterior, que tratou a respeito do meio de locomoção.

Figura 12 – Tamanho dos grupos visitando o Parque Botânico do Ceará.

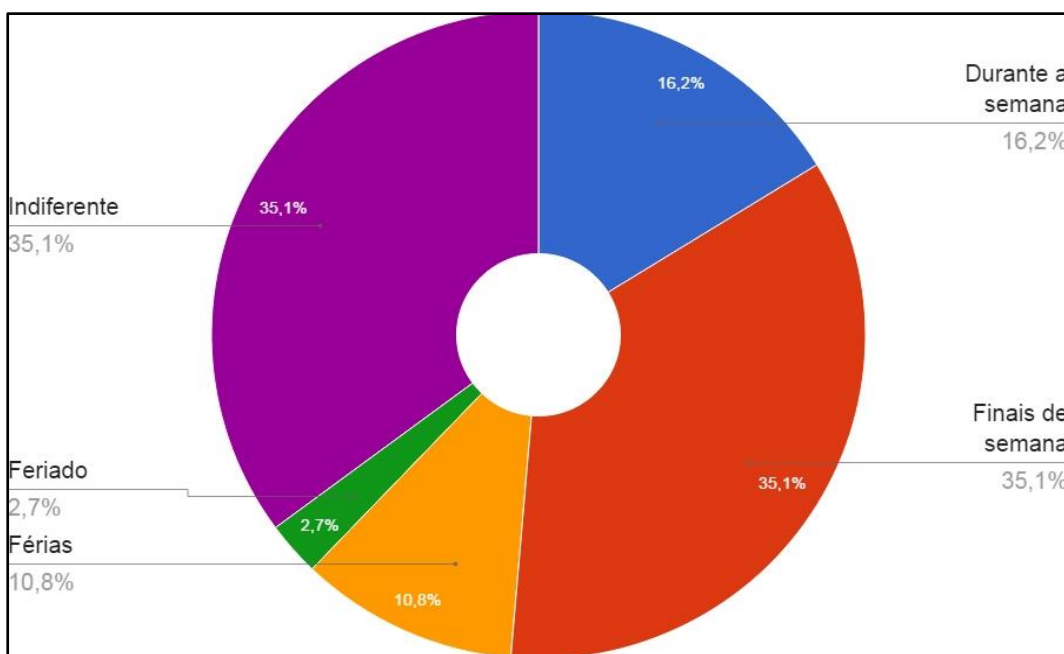


Fonte: Autora (2016).

Quanto ao período em que os usuários preferem visitar o local, 35,1% respondeu não ter preferência por um período específico. O mesmo valor (35,1%) foi registrado por aqueles que apontaram preferência pelos finais de semana (Figura 13). Os dados podem ser relacionados ao fato dos atrativos do Parque permanecerem inalterados, independente do período que se visita. Santos e Costa (2005) afirmam que

a preferência pelos finais de semana se configura devido a distância dessas áreas dos centros urbanos, a dificuldade de acesso e ainda, devido as fatores socioeconômicos, como por exemplo, a longa jornada de trabalho e o reduzido tempo livre para lazer durante a semana.

Figura 13 – Período preferido para visitação no Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

A atividade apontada com maior frequência de realização no parque foi a realização de trilhas (30,2%) (Figura 14), seguido da contemplação (20,8%), recebimento de mudas (18,9%), orquidário (14,2%) e piquenique (8,5%) (Figura 15). A opção outros correspondeu a 2,8% e, foram indicadas a participação em palestras, observação de aves, visita ao apiário (desativado), aula de campo, espelho d'agua e auditório. Trabalhos similares desenvolvidos por Barros (2003) e Takahashi (1997) constataram algo parecido, a maioria dos visitantes tinha a caminhadas por trilhas e contemplação da natureza como atividades principais.

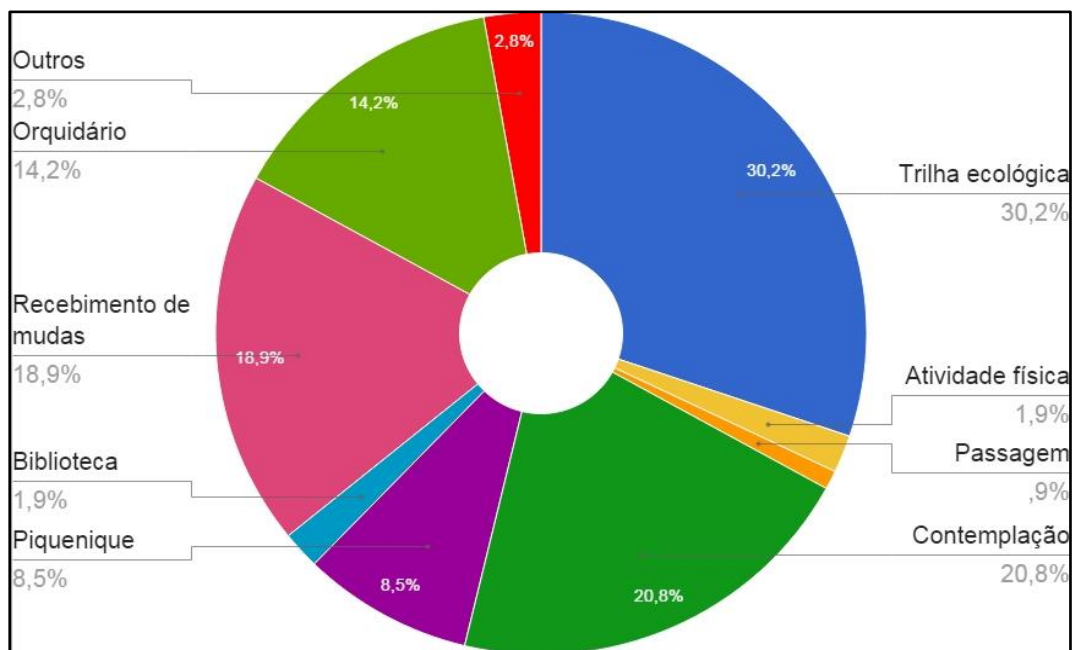
Figura 14 - Trilha principal (alameda dos ipês).



Fonte: Autora (2015).

Com esse resultado revelam-se as atividades de maior interesse dos usuários e, portanto as mesmas merecem maior atenção visando reduzir os impactos de visitação nas trilhas e uma diversificação das atividades de forma que, encoraje a utilização de outros setores do Parque. Essa ação é conhecida como estratégia de dispersão do uso (LOBO & SIMÕES, 2010).

Figura 15 - Locais visitados e/ou atividades realizadas durante a permanência no Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

Sobre os diferentes aspectos do Parque, obtiveram melhor avaliação a arborização, beleza cênica, condições de caminhada na trilha principal e equipe de funcionários. O ponto tido como mais negativo foi a acessibilidade para deficientes físicos (Tabela 3).

Tabela 3 – Média dos valores atribuídos pelos visitantes a diferentes aspectos do Parque Botânico do Ceará.

Aspectos	Média das notas atribuídas
Arborização	4,3
Beleza cênica	4,0
Condições de caminhada na trilha	3,8
Equipe de funcionários	3,6
Segurança	3,5
Infraestrutura de visitação	3,5
Placas informativas	3,5
Manutenção	3,5

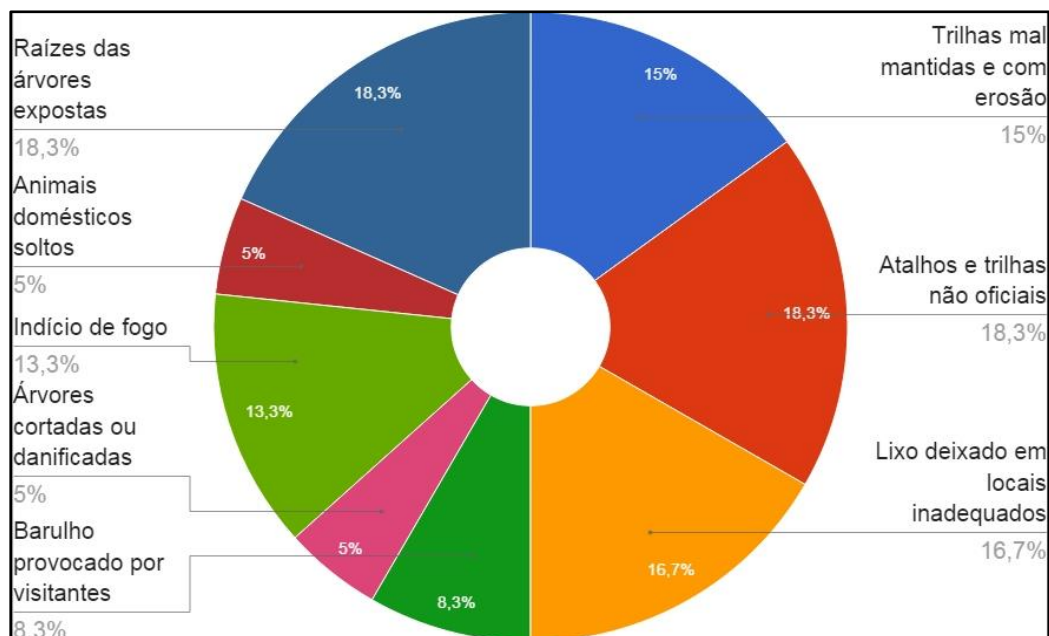
Serviços e atividades recreativas	3,2
Disposição de lixo	3,2
Material que recobre a trilha	3,1
Acessibilidade para deficientes	2,7

Fonte: Autora (2016).

4.3 Indicadores de impactos ecológicos e sociais

Questionados a respeito dos impactos percebidos durante a visita 18,3% disseram que havia atalhos e trilhas não oficiais, a mesma porcentagem foi verificada para o item raízes das árvores expostas, e lixo deixado em locais inadequados 16,7%. Os impactos menos observados foram animais domésticos soltos e árvores cortadas ou danificadas, ambos com 5% (Figura 16). Isso se deve provavelmente ao fato desses impactos serem pontuais ou não estarem facilmente visíveis para quem caminha pela trilha. Todos os parâmetros listados são considerados negativos ao ambiente, a maioria é proveniente diretamente da atividade de visitação. Entretanto, alguns podem ser ocasionados devido ao manejo inadequado ou ainda por fenômenos naturais, como por exemplo, a ocorrência de ventos e chuvas fortes, ou a presença de animais. (LOBO & SIMÕES, 2010).

Figura 16 – Impactos percebidos pelos usuários durante a visita ao Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

Assim, é preciso avaliar a causa correta para cada tipo de impacto, através do monitoramento contínuo desses indicadores e realizar ações de manejo que visem reestabelecer as condições adequadas. Para os indicadores selecionados nesse estudo, algumas estratégias de mitigação são recomendadas a seguir (Tabela 4).

Tabela 4 – Indicadores de impactos, suas possíveis causas e estratégias de manejo no Parque Botânico do Ceará.

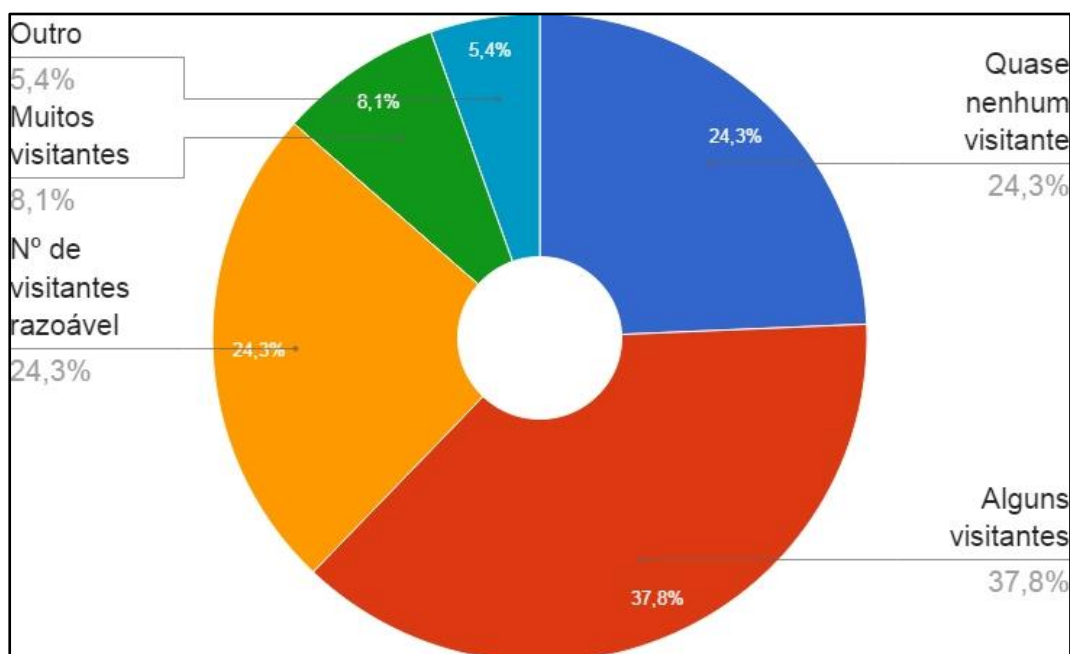
Indicador verificado	Possível causa	Estratégia de manejo potencial
Impactos físicos		
Trilhas não oficiais	Mau comportamento; Falta de manutenção.	Recuperação do traçado; Fechamento da vegetação em trilhas não oficiais; Educação para o mínimo impacto.
Problemas de drenagem e manutenção	Uso intensivo; Planejamento e manejo inadequado da trilha.	Adequar o traçado da trilha; Implementar e dar manutenções periódicas em sistemas de drenagens, canaletas, etc. Limitar ou restringir o uso em áreas críticas; Educação para o mínimo impacto.
Impactos biológicos		
Danos aos recursos naturais	Mau comportamento; Planejamento e manejo inadequado da trilha; Tamanho dos grupos; Falta de informação; Falta de fiscalização.	Educação para o mínimo impacto; Adequação do traçado da trilha; Informar o visitante sobre as atividades realizadas e permitidas dentro da UC; Fomentar a fiscalização em áreas de uso público na UC.
Alteração do comportamento animal	Mau comportamento; Falta de informação.	Educação para o mínimo impacto; Restringir a visitação em áreas críticas e em períodos de reprodução.
Impactos sociais		
Presença de lixo	Mau comportamento; Descuido, distração; Falta de informação.	Educação para o mínimo impacto; Informar os visitantes sobre a disponibilidade de lixeiras e importância da correta disposição do lixo.
Experiência do visitante	Encontro de grupos; Gestão deficiente dos recursos da UC; Falta de informação.	Gerenciar o tempo de permanência e número de visitantes por trilha/atrativo; Informar o visitante sobre a situação do local e nível de

		lotação; Incentivar o uso de trilhas/atrativos alternativos, menos procurados; Manter as trilhas e atrativos das UC conservados e bem manejados.
--	--	--

Fonte: Adaptado de LOBO & SIMÕES (2010).

Perguntados sobre a opção que melhor representava a quantidade de pessoas visitando o Parque 37,8% respondeu que havia alguns visitantes; 24,3% afirmaram que havia um número de visitantes razoável e também quase nenhum visitante (Figura 17). A percepção dos visitantes sobre a lotação de um ambiente pode exercer influência direta na satisfação quanto a experiência de cada indivíduo, quanto mais pessoas usando um determinado espaço, menor é a satisfação do usuário. A esse fator atribui-se o conceito de Capacidade de Carga Social ou Psicológica que segundo Pires (2005) é subjetivo e varia substancialmente para cada pessoa.

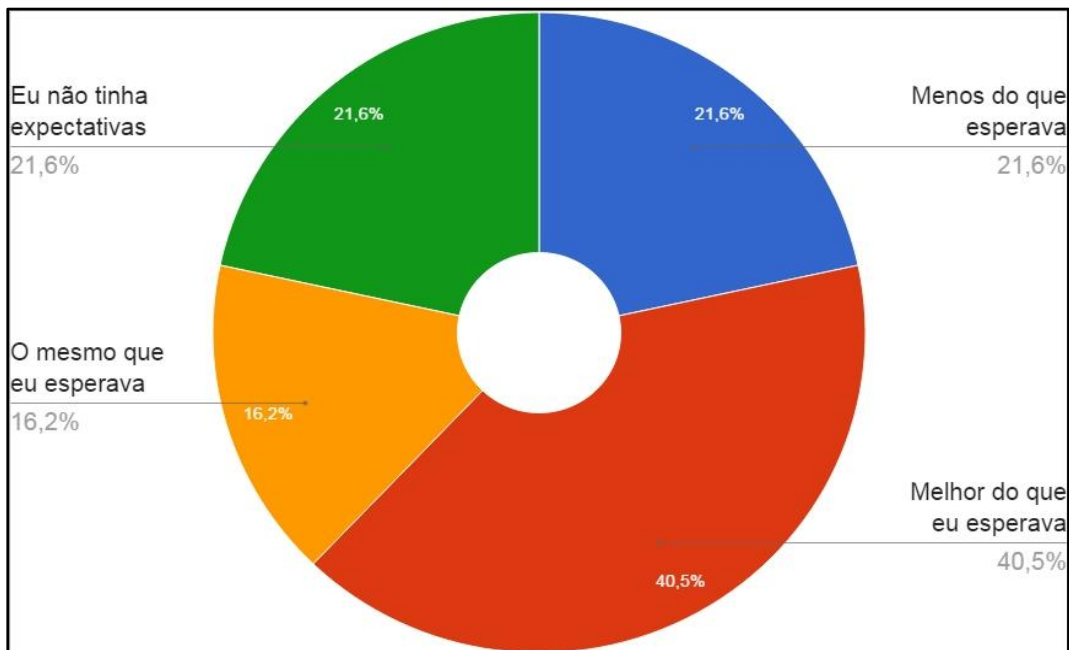
Figura 17 – Percepção dos visitantes sobre a lotação do Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

A avaliação da experiência em relação à ida ao Parque foi tida como melhor do que esperavam por 40,5% (Figura 18). Segundo Takahashi (1997) a satisfação pessoal é um parâmetro multidimensional afetado por vários aspectos, dependendo tanto do tipo de visitante como das oportunidades que o ambiente é capaz de lhe proporcionar. Portanto, seria arbitrário inferir sobre as possíveis causas desse resultado.

Figura 18 - Avaliação da experiência de visitação ao Parque Botânico do Ceará.



Fonte: Autora (2016).

Considerando a possibilidade de tecer críticas ou mesmo efetuar sugestões visando a melhoria do PBC, 48% dos visitantes se manifestaram a respeito. A maior parte dos discursos destacaram a necessidade de serem implementadas mais atividades recreativas na programação e a precisão de linhas de transporte coletivo que incluam o Parque na rota. Outra parcela considerável expressou que deveria haver maior divulgação do local e sugeriram que as britas que recobrem as duas trilhas secundárias, além do passeio, fossem retiradas, pois provocam r uidos que afastam a fauna e dificultam a observação por quem visita. As respostas menos recorrentes sugeriram que o local fosse liberado para atividades de *camping*; ampliasse os horários de visitação; abertura e funcionamento regular da cantina; instalação de ambiente Wi-

Fi na biblioteca; aluguel de bicicletas compartilhadas; mais placas de sinalização; maior cuidado com o viveiro de plantas medicinais; melhoria na segurança; investimento em manutenção e mais funcionários.

Takahashi (1997) observa que quando o público que dispõe a participar, informando a respeito das suas necessidades e satisfação em relação à área, é de fundamental importância para nortear futuras ações de manejo dos recursos. Com essas informações, o núcleo gestor da UC poderá verificar as condições desejadas pelos usuários, o que pode ser praticado e ofertado, de forma a não colocar em risco a conservação da biodiversidade local.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A verificação da percepção ambiental de visitantes do Parque Botânico do Ceará é relevante, entretanto, apresenta limitações conforme o tamanho da amostra.

A partir da análise dos resultados verificou-se que existe um padrão de uso do local pelos visitantes, sendo utilizado prioritariamente para caminhada nas trilhas, contemplação da natureza e recebimento de mudas. Isso reafirma a importância dessas atividades serem continuamente aperfeiçoadas, de forma a tornar a experiência de visitação mais satisfatória.

As informa es coletadas d o conta de que os frequentadores reconhecem os danos ambientais presentes no local e apontam, em sua maioria (38,9%), a presença de atalhos e trilhas não oficiais e raízes das árvores expostas. Esse resultado deve contribuir para implanta o de estratégias de manejo conforme sugerido na Tabela 4.

Os resultados apresentados oferecem um panorama interessante para compreender a rela o dos usuários com o Parque, conhecer suas motiva es, expectativas e percep es acerca dos impactos ambientais e aspectos estruturais do local. Embora o Parque satisfaça a maior parte dos visitantes, os mesmos sugerem mudanças que julgam necessárias para sua melhoria.   necessário que exista um comprometimento do poder público em viabilizar essas solu es.

Para que seja possível diversificar público e atender os objetivos propostos pelo PBC,   essencial que exista uma divulga o mais eficiente do equipamento público, além de, um planejamento integrado entre as esferas estadual e municipal a fim de garantir o acesso da popula o ao local, através de transporte público e programa o de atividades de caráter técnico, científico e cultural.

Os resultados apontam a necessidade de futuros estudos na unidade de conserva o, visando valorizar e preservar este patrim nio natural do Ceará.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. T. de. **Gestão de unidade de conservação**: análise do gerenciamento da APA do estuário do Rio Ceará entre 2003 e 2013. 2013. 97 f. : Monografia (graduação) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Biologia, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza-CE, 2013.
- ARAÚJO, F. J. F. de. **Estrutura da comunidade vegetal da Mata do Tabuleiro do Parque Botânico do município de Caucaia**. 2003. 62 f. : Monografia (graduação) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Biologia, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza-CE, 2003.
- ARAÚJO, M. A. R. **Unidades de conservação no Brasil**: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte, MG: SEGRAC, 2007.
- BARROS, M. I. A. de. **Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia**. 2003. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/111150/tde-23092003-140646/>>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, jul. 2000.
- CEARÁ, Superintendência Estadual do Meio Ambiente. **Plano de Manejo do Parque Botânico do Ceará**. Fortaleza: SEMACE/IEPRO, 2005.
- CEARÁ. Decreto nº 24.216, de 09 de setembro de 1996. **Cria o Parque Botânico do Ceará e dá Outras Providências**. Portal da SEMA – Biblioteca Virtual. Disponível em: <http://antigo.semace.ce.gov.br/biblioteca/legislacao/conteudo_legislacao.asp?cd=61>. Acesso em: 20 jun. 2015.
- CEARÁ. Lei 14.950 de 27 de junho de 2011. **Criação do Sistema Estadual de Unidade de Conservação – SEUC**. Portal da SEMA – Biblioteca Virtual. Disponível em: <<http://www.semace.ce.gov.br/institucional/procuradoria-juridica/legislacao/>>.. Acesso: 05 dez. 2015.
- COZBY, P. C. **Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento**. Ed. Atlas, São Paulo, 2009.
- FERNANDES, A. **Levantamento preliminar da vegetação, flora e avifauna do Parque Botânico do Ceará**. Fortaleza: SEMACE, 1998.

FUNCEME. **Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos**. Fortaleza, 2015. Disponível em: <<http://www.funceme.br/index.php/comunicacao/noticias/698-v%C3%B3rtice-deve-trazer-chuvas-para-o-cear%C3%A1-no-feriado-do-r%C3%A9veillon>>. Acesso em: 25 de jan. 2016.

HANAI, F. Y.; NETTO, J. P. S. Instalações ecoturísticas em espaços naturais de visitação: meios para propiciar a percepção e a interpretação ambientais. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 6, n. 2, p. 200-223, dez. 2006. Disponível em: <http://www.geocities.ws/jovnetto/instalacoes_ecoturisticas_olam.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2015.

LOBO, A. C.; SIMÕES, L. L. **Manual de Monitoramento e Gestão dos Impactos da Visitação em Unidades de Conservação**. São Paulo: WWF-Brasil; Governo do Estado de São Paulo. Fundação Florestal, 2010. 78 p. Disponível em : <http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/manual_monit_gestao_impactos_visit_ucs.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

MENEZES, M. O. T. de; ARAÚJO, F. S. de; ROMERO, R. E. O sistema de conservação biológica do estado do Ceará: Diagnóstico e Recomendações. **REDE-Revista eletrônica do PRODEMA**, v. 5, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/revista/index.php/rede/article/viewFile/71/27>>. Acesso em: 05 dez. 2015.

PIRES, P. S. “Capacidade de carga” como Paradigma de Gestão dos Impactos da Recreação e do Turismo em Áreas Naturais. **Turismo em Análise**. v. 16, n. 1. São Paulo: Aleph/ ECA/USP, p. 05-28; 2005. Disponível em: <<http://www.turismoemanalise.org.br/turismoemanalise/article/view/435>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

RODRIGUES, T. da P. S. **Uso de formigas como bioindicadores das características pedológicas e geoambientais do parque botânico do Ceará**. 2009. 54 f. : Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2009.

SANTOS, G. E. de O. **Cálculo amostral**: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

SANTOS, G. E. O.; COSTA, B. V. C. Perfil dos visitantes dos parques da cidade de São Paulo. **Caderno Virtual de Turismo**, v.5, n.1, p.39-45. Rio de Janeiro - RJ, 2005. Disponível em: <www.spell.org.br/documentos/download/20971>. Acesso em: 25 jan. 2016.

SCHENINI, P. C.; COSTA, A. M.; CASARIN, V. W. Unidades de Conservação: Aspectos Históricos e sua Evolução. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO**, 2004. Anais. Florianópolis: UFSC. 2004. Disponível

em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/PedroCarlosS.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2015.

SILVEIRA, R. B. **Os diversos olhares sobre o parque botânico do Ceará**. 2006. 192f. : Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2006.

SOUZA, P.C.; MARTOS, H.L. R. Estudo do uso público e análise ambiental das trilhas em uma unidade de conservação de uso sustentável: Floresta Nacional de Ipanema, Iperó - SP. **Rev. Árvore**, v.32, n.1, p.91-100. Viçosa-MG, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v32n1/11.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

TAKAHASHI, L. Y. **Caracterização dos visitantes, suas preferências e percepções e avaliação dos impactos da visitação pública em duas unidades de conservação do Estado do Paraná**. 1998. 129f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/handle/1884/26783/T%20-%20TAKAHASHI,%20LEIDE%20YASSUCO.pdf?sequence=1> >. Acesso em: 15 jul. 2015.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VALLEJO, L. R. Unidade de Conservação: Uma Discussão Teórica á Luz dos Conceitos de Território e Políticas Públicas. **Geographia**, v. 4, n. 8, p. 57-78, 2009.<<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/88/86>. Acesso em: 08 dez. 2015.

VALLEJO, L. R. Uso público em áreas protegidas: atores, impactos, diretrizes de planejamento e gestão. **Uso público em unidades de conservação**. Niterói – Rj: Universidade Federal Fluminense, 2013. 1 v. Disponível em: <http://www.uff.br/var/www/htdocs/usopublico/images/Artigos/2013/Artigo_OL_2.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2015.

Vaz, D.M.S. Perfil dos visitantes do Parque Natural Municipal do Açude da Concórdia - Valença (RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.3, n.1, pp.109-120. São Paulo - SP, 2010. Disponível em: <<http://sbecotur.org.br/rbecotur/seer/index.php/ecoturismo/article/view/59/32>>. Acesso em: 17 jan. 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Esta pesquisa é parte do projeto “Percepção de visitantes do Parque Botânico do Ceará - Caucaia, CE”, desenvolvido no Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal Do Ceará. Sua ajuda no preenchimento deste questionário é muito importante.

Data: ___/___/___ Dia da semana: _____ () Manhã () Tarde

Caracterização do(a) entrevistado(a)

1. Cidade de origem: _____

2. Idade: _____ 3. Gênero: () Feminino () Masculino () Outro: _____

4. Escolaridade: () Nunca estudou () Ensino médio
 () Ensino fundamental incompleto () Ensino superior incompleto
 () Ensino fundamental () Ensino superior
 () Ensino médio incompleto () Pós graduação

5. Qual é a sua ocupação principal?

() Trabalho formal () Estudante () Desempregado(a)
 () Trabalho informal () Aposentado(a) () Outro

Opinião dos(as) visitantes sobre o Parque Botânico do Ceará

6. Com qual frequência visita este local?

() Primeira vez* () Todos os dias () Uma vez na semana
 () De 15 em 15 dias () Uma vez por mês () Uma vez por ano

*Você pretende voltar? () Sim () Não

7. Qual meio de transporte você utilizou para chegar ao Parque?

- Nenhum, vim a pé Carro Bicicleta
 Ônibus Moto Outro: _____

8. Em qual período prefere visitar?

- Durante a semana Finais de semana Férias Feriado Indiferente

9. Você frequenta outros Parques ou Áreas Verdes como praças e jardins? Sim Não

10. Quais locais você visitou e/ou atividades realizou durante a permanência no Parque? *(marque no máximo 4 opções)*

- Trilha ecológica Passagem Piquenique Recebimento de mudas
 Atividade física Contemplação Usei a biblioteca Orquidário
 Outra: _____

11. Geralmente, você vem ao Parque sozinho(a) ou acompanhado(a)?

- Sozinho(a) Acompanhado(a), de 2 a 4 pessoas
 Acompanhado(a), de 5 a 10 pessoas Acompanhado(a), grupo com mais de 10 pessoas

12. Qual opção melhor representa a quantidade pessoas visitando o Parque atualmente:

- Quase nenhum visitante N° de visitantes razoável N° de visitantes em excesso
 Alguns visitantes Muito visitantes Outro: _____

13. Assinale os itens abaixo que você percebeu durante esta visita:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Trilhas mal mantidas e com erosão | <input type="checkbox"/> Cheiro de esgoto/urina |
| <input type="checkbox"/> Atalhos e trilhas não oficiais | <input type="checkbox"/> Árvores cortadas ou danificadas |
| <input type="checkbox"/> Lixo deixado em locais inadequados | <input type="checkbox"/> Indício de fogo |
| <input type="checkbox"/> Barulho provocado por visitantes | <input type="checkbox"/> Animais domésticos soltos |
| <input type="checkbox"/> Animais silvestres mortos | <input type="checkbox"/> Raízes das árvores expostas |

14. Em uma escala de 1 a 5 (sendo 5 o mais positivo) qual valor você daria para:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ___ Serviços e atividades recreativas | ___ Condições de caminhada na trilha |
| ___ Disposição de lixo | ___ Material de cobertura da trilha |
| ___ Beleza cênica | ___ Manutenção |
| ___ Arborização | ___ Segurança |
| ___ Infraestrutura de visitação | ___ Acessibilidade para deficientes |
| ___ Placas informativas | ___ Equipe de funcionários |

15. Como avalia sua experiência em relação ao Parque?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Menos do que esperava | <input type="checkbox"/> O mesmo que eu esperava |
| <input type="checkbox"/> Melhor do que eu esperava | <input type="checkbox"/> Eu não tinha expectativas |

16. Deixe sua crítica ou sugestão para melhoria do Parque Botânico (*opcional*):

GRATA PELA SUA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS *ONLINE*



Pesquisa

Este questionário é parte de um projeto de conclusão do curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará. O estudo visa avaliar a visita do Parque Botânico do Ceará - Caucaia, CE.

Todas as informações serão sigilosas e apenas servirão para os resultados do trabalho, sem identificar os/as participantes.

Não existem respostas certas, erradas, boas ou ruins. Por gentileza, não pesquise para responder, responda de acordo com suas impressões.

Sua ajuda no preenchimento deste questionário é muito importante. Desde já, agradeço sua disponibilidade.

*Obrigatório

Cidade onde mora *

Gênero *

Feminino

Masculino

Outro:

Idade *

Escolaridade *

