



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

KEVEN THARLES DA SILVA

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL APLICADA EM EMPREENDIMENTOS
TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO DO
SÍTIO DO BOSCO EM TIANGUÁ-CE

CRATEÚS

2026

KEVEN THiarLES DA SILVA

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL APLICADA EM EMPREENDIMENTOS
TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO DO
SÍTIO DO BOSCO EM TIANGUÁ-CE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal do Ceará - Campus de Crateús, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária.

Orientadora: Prof.^a Dra. Thayres de Sousa Andrade

CRATEÚS

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S58a Silva, Keven Thiarles da.
Análise da gestão ambiental aplicada em empreendimentos turísticos sustentáveis: um estudo de caso do Sítio do Bosco em Tianguá-Ce / Keven Thiarles da Silva. – 2026.
58 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús, Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Crateús, 2026.
Orientação: Profa. Dra. Thayres de Sousa Andrade.

1. Gestão ambiental. 2. Turismo sustentável. 3. Sustentabilidade turística. 4. Práticas ambientais. I.
Título.

CDD 628

KEVEN THARLES DA SILVA

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL APLICADA EM EMPREENDIMENTOS
TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO DO
SÍTIO DO BOSCO EM TIANGUÁ-CE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e
Sanitária da Universidade Federal do Ceará -
Campus de Crateús, como requisito parcial à
obtenção do grau de bacharel em Engenharia
Ambiental e Sanitária.

Aprovado em: 29/01/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Thayres de Sousa Andrade (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Me. Karina Albuquerque da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Ludmylla Beatrice Martins do Nascimento
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por sua infinita graça, por ter me concedido saúde, sabedoria, força e perseverança ao longo de toda a trajetória acadêmica, sustentando-me nos momentos de dificuldade e possibilitando a concretização deste trabalho.

À minha família Silva, em especial à minha mãe, Ana Célia, expresso minha mais profunda e sincera gratidão pelo amor incondicional, pelo apoio constante, pela compreensão e pelo incentivo incansável, que foram essenciais para que eu permanecesse firme, resiliente e determinado diante de todos os desafios enfrentados ao longo da graduação.

À família Carneiro, expresso minha gratidão pelo acolhimento, respeito e apoio demonstrados ao longo dessa trajetória. Em especial, agradeço à Lara Carneiro, pelo incentivo, pela compreensão e apoio oferecido em momentos importantes, contribuições que, de maneira significativa, fizeram parte desta etapa da minha vida acadêmica e pessoal.

À minha orientadora, Dra. Thayres de Sousa Andrade, manifesto meu sincero agradecimento pela dedicação, paciência, profissionalismo e valiosas contribuições, que foram essenciais para o desenvolvimento, aprimoramento e conclusão deste trabalho.

Aos colaboradores de campo, Sr. João Bosco Muniz e Sócrates Muniz, agradeço pela disponibilidade, apoio técnico, orientações e contribuições que enriqueceram este trabalho e viabilizaram sua realização.

Aos meus amigos Arthur Santos, Caio Cássio, Gabriel Carvalho, Katarinna Maria, Lucas Viana, Matheus Vieira, Vicente Diniz e Willian Lino, expresso minha sincera gratidão pela amizade, pelo companheirismo, pelo apoio emocional e pelos momentos compartilhados, que tornaram essa caminhada acadêmica mais leve, significativa e verdadeiramente memorável.

Por fim, registro minha gratidão a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória, contribuindo para a concretização deste sonho e para a conclusão de mais uma importante etapa da minha vida.

*“Se uma vitória fosse contada com riqueza de detalhes,
talvez não conseguíssemos distingui-la de uma derrota.”*

Jean-Paul Sartre

RESUMO

A expansão do setor turístico em áreas de vulnerabilidade ecológica impõe a necessidade de modelos de gestão que transcendam a visão puramente econômica, integrando a prudência ecológica como pilar estratégico. Sob essa premissa, esta monografia investiga a eficácia da gestão ambiental na promoção da sustentabilidade no empreendimento Sítio do Bosco, situado na Serra da Ibiapaba, em Tianguá-CE. Metodologicamente, o trabalho ancora-se em um estudo de caso de natureza exploratório-descritiva, com abordagem mista (quali-quantitativa), viabilizada por meio de triangulação de dados obtidos via observações sistemáticas *in loco*, entrevistas semiestruturadas com a gestão e aplicação de questionários estruturados junto aos visitantes. Os resultados demonstram que o empreendimento operacionaliza a sustentabilidade através de tecnologias de alto impacto, como a geração de energia fotovoltaica e o tratamento terciário de efluentes com ciclo fechado de reuso hídrico, além de práticas de economia circular na gestão de resíduos sólidos. A análise das percepções dos turistas revelou que a integridade ambiental do local é o principal determinante da satisfação e da intenção de retorno, consolidando a gestão ambiental como um diferencial competitivo e fator de resiliência do negócio. Conclui-se que o Sítio do Bosco atua como um laboratório de práticas sustentáveis replicáveis, provando que a gestão estratégica de recursos naturais é capaz de harmonizar a conservação da biodiversidade com a viabilidade financeira, fortalecendo o destino como um polo de turismo responsável e consciente.

Palavras-chave: gestão ambiental; turismo sustentável; sustentabilidade turística; práticas ambientais.

ABSTRACT

The expansion of the tourism sector in ecologically vulnerable areas imposes the need for management models that transcend a purely economic vision, integrating ecological prudence as a strategic pillar. Under this premise, this monograph investigates the effectiveness of environmental management in promoting sustainability at the Sítio do Bosco enterprise, located in the Serra da Ibiapaba, in Tianguá-CE. Methodologically, the study is anchored in an exploratory-descriptive case study with a mixed-method approach (qualitative-quantitative), facilitated through data triangulation obtained via systematic *in loco* observations, semi-structured interviews with management, and the application of structured questionnaires to visitors. The results demonstrate that the enterprise operationalizes sustainability through high-impact technologies, such as photovoltaic energy generation and tertiary effluent treatment with a closed-loop water reuse system, in addition to circular economy practices in solid waste management. The analysis of tourist perceptions revealed that the environmental integrity of the site is the primary determinant of satisfaction and return intention, consolidating environmental management as a competitive differentiator and a factor of business resilience. It is concluded that Sítio do Bosco acts as a laboratory for replicable sustainable practices, proving that the strategic management of natural resources is capable of harmonizing biodiversity conservation with financial viability, strengthening the destination as a hub for responsible and conscious tourism.

Keywords: environmental management; sustainable tourism; sustainable tourism; environmental practices.

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- APA:** Área de Proteção Ambiental
- APP:** Área de Preservação Permanente
- CE:** Ceará
- ESG:** Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança)
- ISO:** International Organization for Standardization (Organização Internacional para Padronização)
- LED:** Light Emitting Diode (Diodo Emissor de Luz)
- NBR:** Norma Brasileira
- ODS:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- OMT:** Organização Mundial do Turismo
- ONG:** Organização Não Governamental
- ONU:** Organização das Nações Unidas
- PIB:** Produto Interno Bruto
- PMEV:** Programa ao Micro Empreendedorismo Verde
- PNRS:** Política Nacional de Resíduos Sólidos
- PREVFOGO:** Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
- QGIS:** Geographic Information System (Sistema de Informação Geográfica)
- RL:** Reserva Legal
- SGA:** Sistema de Gestão Ambiental
- SICAR:** Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
- SIRGAS 2000:** Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
- UTM:** Universal Transverse Mercator (Universal Transversa de Mercator)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atribuições e Competências da NBR ISO 14001.....	19
Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	20
Figura 3 - Aplicações de Gestão Ambiental.....	21
Figura 4 - Fluxograma metodológico.....	25
Figura 5 - Mapa de localização do Sítio do Bosco.....	27
Figura 6 - Mapa de Zoneamento Ambiental do Sítio do Bosco.....	28
Figura 7 - Infraestrutura e ambientes do Sítio do Bosco.....	29
Figura 8 - Imagem aérea do Sítio do Bosco.....	32
Figura 9 e 10 - Unidades de placas fotovoltaicas.....	33
Figura 11 - Painel informativo sobre tratamento da água.....	34
Figura 12 e 13 - Armazenamento do óleo e sabão em barra produzido.....	35
Figura 14 e 15 - Coleta e separação de resíduos sólidos.....	36
Figura 16 e 17 - Área de Reserva Legal e córrego de água natural.....	37
Figura 18 e 19 - Equipe PREVFOGO.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Compilação do questionário avaliativo.....	40
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo Geral.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
2.3 Justificativa.....	16
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
3.1 Turismo Sustentável: Dimensões e Desafios.....	17
3.2 Gestão Ambiental em Empreendimentos Turísticos.....	18
3.3 Aplicações de Gestão Ambiental.....	20
3.4 Desafios e Oportunidades.....	22
3.5 Indicadores de Desempenho Ambiental.....	23
4. METODOLOGIA.....	25
4.1 Procedimento técnico.....	25
4.2 Caracterização da pesquisa.....	26
4.3 Empreendimento turístico em estudo.....	26
4.4 Monitoramento de campo.....	27
4.5 Caracterização ambiental e estrutura do empreendimento.....	28
4.6 Coleta e análise de dados.....	30
5. ANÁLISE E DISCUSSÕES.....	32
5.1 Análise das práticas de Gestão Ambiental.....	32
5.1.1 <i>Gestão de Energia</i>	32
5.1.2 <i>Gestão de Água</i>	33
5.1.3 <i>Gestão de Resíduos Sólidos</i>	34
5.1.4 <i>Conservação da Biodiversidade</i>	36
5.1.5 <i>Comunicação e Treinamento</i>	37
5.2 Questionário turístico aos visitantes.....	38
5.2.1 <i>Perfil dos participantes e motivação da visita</i>	38
5.2.2 <i>Percepção das práticas ambientais e avaliação da experiência</i>	39
5.2.3 <i>Informações ambientais e conscientização</i>	41
5.2.4 <i>Relevância da Gestão Ambiental</i>	41
5.2.5 <i>Sugestões de práticas ambientais sustentáveis</i>	42
5.3 Desafios.....	42
5.4 Oportunidades.....	43
6. CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	45

APÊNDICES.....	48
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	48
APÊNDICE B - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (PERFIL DOS VISITANTES).....	52
APÊNDICE C - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (EXPERIÊNCIA DA VISITA).....	53
APÊNDICE D - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (PERCEPÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL).....	54
APÊNDICE E - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (MANEJO DA ÁGUA E ENERGIA).....	55
APÊNDICE F - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS).....	56
APÊNDICE G - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO).....	57
APÊNDICE H - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TURISMO SUSTENTÁVEL).....	58

1. INTRODUÇÃO

O setor de turismo tem se consolidado como uma das atividades econômicas mais dinâmicas e de rápido crescimento, representando mais de 10,2% do PIB mundial (OMT, 2018). As atividades do setor vem impulsionando o desenvolvimento regional, a geração de empregos e o intercâmbio cultural. No entanto, a expansão desordenada e a falta de planejamento adequado podem acarretar significativos impactos socioambientais, comprometendo a própria base de recursos naturais e culturais que sustentam a atividade turística (LUKOSEVICIUTE, G.; PANAGOPOULOS, T., 2021). A crescente pressão sobre ecossistemas frágeis, o aumento na geração de resíduos, o consumo excessivo de água e energia, e a descaracterização cultural de comunidades locais são apenas alguns dos desafios que evidenciam a necessidade urgente de repensar os modelos de desenvolvimento turístico vigentes (SILVEIRA, N. F., 2024).

Nesse contexto, o conceito de turismo sustentável assume relevância crescente, ao propor um modelo de desenvolvimento capaz de equilibrar as dimensões econômica, social e ambiental (ARAUJO, A. M., 2019). A implementação efetiva do turismo sustentável perpassa, invariavelmente, pela adoção de práticas de gestão ambiental consistentes por parte dos empreendimentos turísticos (DUEK, A., 2023).

A gestão ambiental, nesse âmbito, pode ser compreendida como um conjunto de atividades organizacionais que visam diagnosticar a situação ambiental do empreendimento, propor e implementar um modelo de gestão que ajuste os processos internos, de modo a atender às exigências legais e, sobretudo, promover a melhoria contínua do desempenho ambiental (FAGUNDES *et al.*, 2018). Isso envolve desde o planejamento estratégico (NBR ISO 14001, ABNT, 2015), com o comprometimento de alta direção e a alocação de orçamento específico, até a execução de ações práticas no cotidiano operacional, como a gestão eficiente de recursos hídricos energéticos, o manejo adequado de resíduos sólidos, a conservação da biodiversidade, a minimização da poluição e a conscientização dos visitantes.

As motivações para que empreendimentos turísticos adotem a gestão ambiental são diversas e podem ser da natureza interna ou externa. Internamente, destacam-se a possibilidade de redução de custos operacionais (por exemplo, com a economia de água e energia), a otimização de processos, a incorporação de tecnologias mais limpas e eficientes, e o desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade. Externamente, a influência de stakeholders – como órgãos governamentais, agências financiadoras, ONGs, comunidades locais e, cada vez mais, os próprios turistas conscientes –

bem como a necessidade de cumprir regulamentações ambientais e a busca por uma imagem corporativa positiva e um diferencial competitivo no mercado, são fatores impulsionadores (FAGUNDES *et al.*, 2018).

Diante da crescente valia da sustentabilidade, para o futuro do turismo e da centralidade da gestão ambiental como ferramenta para alcançar esse objetivo, esta monografia se propõe a aprofundar a análise sobre práticas sustentáveis do setor (KINKER, S., 2005). Busca-se compreender como esses empreendimentos integram as preocupações ambientais em suas estratégias e operações, quais ferramentas de gestão são utilizadas e quais os resultados alcançados, contribuindo para a disseminação de conhecimento e o fortalecimento de um turismo mais sustentável, responsável e consciente no Brasil.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a aplicação da gestão ambiental como ferramenta estratégica para a promoção da sustentabilidade no empreendimento turístico Sítio do Bosco, em Tianguá-CE, investigando suas práticas, desafios e contribuições para o setor.

2.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar, a partir da literatura especializada, os fundamentos da gestão ambiental no setor turístico, destacando sua evolução, aplicações práticas e relevância para a sustentabilidade;
- Identificar e descrever as principais práticas de gestão ambiental adotadas no empreendimento;
- Discutir os principais desafios e oportunidades associados à adoção de gestão ambiental no setor turístico;
- Averiguar os resultados e impactos de práticas de gestão ambiental no Sítio do Bosco, considerando sua contribuição para a sustentabilidade.

2.3 Justificativa

Devido a crescente preocupação ambiental global, marcada pelo esgotamento de recursos naturais e a perda de biodiversidade, impõe ao setor turístico a necessidade de incorporar a sustentabilidade em suas operações. Embora vital para a economia, o turismo imprudente pode gerar impactos ambientais severos, especialmente em países como o Brasil, rico em biodiversidade e com destinos em áreas sensíveis. Contudo, há uma lacuna significativa em estudos e práticas de gestão ambiental para pequenos empreendimentos turísticos, particularmente em nações em desenvolvimento e regiões ecologicamente frágeis.

O presente estudo de caso, focado em um empreendimento na Serra da Ibiapaba – uma área de alto valor ecológico e com presença de APP – busca preencher essa lacuna. O trabalho visa gerar recomendações práticas e replicáveis, contribuindo para o avanço do conhecimento na área e para o desenvolvimento de um turismo mais responsável. Além disso, fornecer subsídios cruciais para a formulação de métodos sustentáveis e a tomada de decisões estratégicas, transformando-se em uma ferramenta de pesquisa que impulsiona o setor turístico mais responsável e benéfico para o meio ambiente e as comunidades locais.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Turismo Sustentável: Dimensões e Desafios

A atividade turística, reconhecida por seu dinamismo econômico e capacidade de promover intercâmbio cultural e desenvolvimento regional, enfrenta um paradoxo inerente: sua dependência intrínseca dos recursos naturais e culturais que, simultaneamente, podem ser degradados pela própria expansão do setor. Este paradigma, amplamente difundido a partir do Relatório Brundtland (1987), propõe uma abordagem que visa atender às necessidades dos turistas e das regiões anfitriãs no presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades (LIM ; MCALEER, 2005). Trata-se, portanto, de um equilíbrio complexo entre três dimensões interdependentes: a viabilidade econômica, a equidade social e a prudência ecológica.

Conforme destacado por diversos autores e organizações internacionais, o turismo sustentável deve assegurar o uso ótimo dos recursos ambientais, que são um elemento fundamental no desenvolvimento do turismo, mantendo os processos ecológicos essenciais e ajudando a conservar o patrimônio natural e a biodiversidade (SPEIER, J. V. 2006). Deve, igualmente, respeitar a autenticidade sociocultural das comunidades anfitriãs, conservar seu patrimônio cultural edificado e vivo e seus valores tradicionais, e contribuir para a compreensão e tolerância interculturais. Desse modo, precisa garantir operações economicamente viáveis a longo prazo, proporcionando benefícios socioeconômicos a todas as partes interessadas, distribuídos de forma justa, incluindo oportunidades de emprego estável e de obtenção de renda e serviços sociais para as comunidades anfitriãs, e contribuindo para a redução da pobreza (DUEK, 2023; HUANG *et al.*, 2023). A gestão sustentável do turismo exige, assim, uma visão holística e integrada, monitorando os impactos e introduzindo medidas preventivas ou corretivas necessárias.

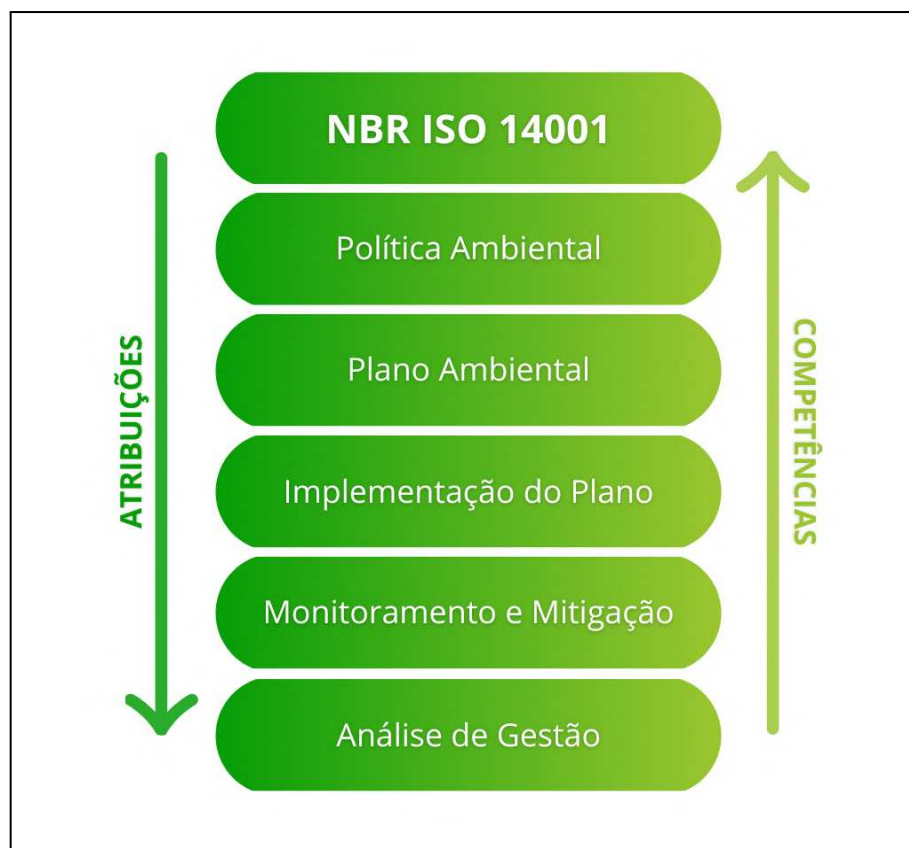
Contudo, a implementação prática do turismo sustentável enfrenta desafios significativos. Frequentemente, a busca por maximizar benefícios econômicos e a capacidade turística local sobrepõe-se aos objetivos de conservação ambiental e preservação cultural (HUANG *et al.*, 2023). A expansão de infraestruturas, a intensificação do uso de recursos como água e energia, a geração de resíduos e a pressão sobre ecossistemas sensíveis são consequências comuns de um desenvolvimento turístico não planejado (ERDOGAN ; TOSUN, 2009). Além disso, a própria definição e operacionalização do ecoturismo, corriqueiramente visto como um sinônimo ou um subconjunto do turismo sustentável, podem

ser ambíguas, levando a práticas que, sob o rótulo de “verdes”, pouco contribuem para a sustentabilidade efetiva. A falta de políticas públicas claras, fiscalização eficiente, conhecimento técnico e engajamento dos stakeholders são barreiras adicionais que dificultam a transição para um modelo turístico verdadeiramente sustentável (DUEK, 2023; ERDOGAN ; TOSUN, 2009).

3.2 Gestão Ambiental em Empreendimentos Turísticos

No cenário do turismo, a gestão ambiental emerge como um instrumento estratégico fundamental para que os empreendimentos turísticos possam operacionalizar os princípios da sustentabilidade. A gestão ambiental pode ser definida como um sistema que integra a estrutura organizacional, as responsabilidades, as políticas, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos destinados a alcançar e manter um comportamento ambiental específico, capaz de reduzir o impacto negativo das operações diárias no ambiente natural (ERDOGAN ; TOSUN, 2009). Nesse sentido, destaca-se a norma NBR ISO 14001 (ABNT, 2015), que representa uma das principais referências internacionais para a implementação de sistemas de gestão ambiental. Ela propõe uma abordagem proativa que vai além da mera conformidade legal, buscando a melhoria contínua do desempenho ambiental e a minimização das externalidades negativas associadas à atividade (Figura 1).

Figura 1 - Atribuições e Competências da NBR ISO 14001



Fonte: Autoria própria.

A importância da gestão ambiental para empreendimentos turísticos, especialmente aqueles localizados em áreas protegidas ou ecologicamente sensíveis, é multifacetada. Primeiramente, contribui para a conservação dos recursos naturais e paisagísticos que constituem a base da atratividade turística, garantindo a viabilidade do negócio a longo prazo (LIM ; MCALEER, 2005; ERDOGAN ; TOSUN, 2009). Em segundo lugar, responde a uma demanda crescente por parte dos consumidores, cada vez mais conscientes e exigentes em relação à integridade ambiental dos produtos e serviços que consomem (BALLANTYNE ; PACKER, 2011). Em terceiro lugar, a adoção de práticas ambientais eficientes pode gerar vantagens competitivas, melhorar a imagem corporativa e até mesmo resultar em redução de custos operacionais, por exemplo, através da economia de energia e água (FAGUNDES *et al.*, 2018).

As motivações para a implementação de sistemas de gestão ambiental em empreendimentos turísticos podem ser classificadas como internas – a busca por eficiência operacional e redução de custos, cultura organizacional voltada à sustentabilidade e o comprometimento ético da gestão – ou e externas como pressões regulatórias de órgãos

governamentais e expectativas do mercado consumidor e por fim, a busca por legitimidade e melhoria da imagem institucional (FAGUNDES *et al.*, 2018; ERDOGAN ; TOSUN, 2009). A interação dessas diferentes pressões e motivações influenciam o nível de engajamento e o desempenho ambiental dos empreendimentos.

A gestão ambiental em empreendimentos turísticos também é motivada por um compromisso com o desenvolvimento sustentável, alinhando suas práticas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Na Figura 2, estão destacados os principais objetivos relacionados a essa temática do eixo sustentável.

Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Adaptado de GT Agenda 2030.

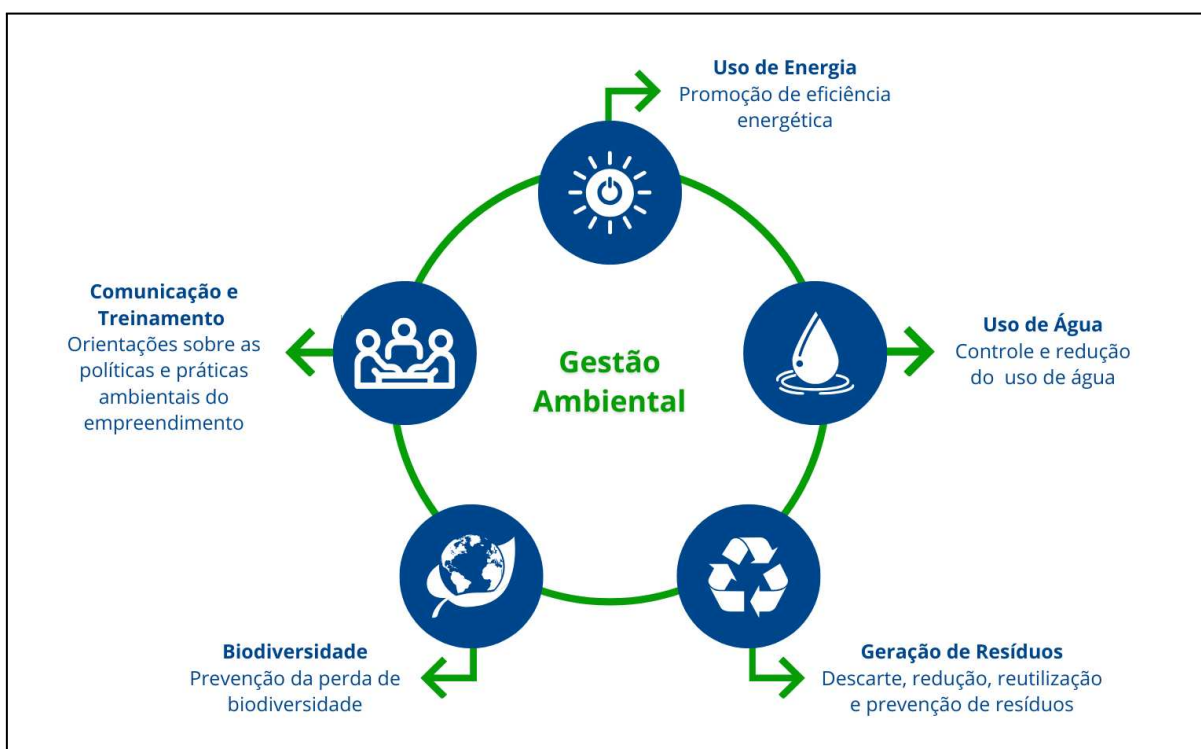
3.3 Aplicações de Gestão Ambiental

A operacionalização da gestão ambiental em hotéis, resorts e outras formas de acomodação turística envolve a implementação de um conjunto diversificado de práticas que abrangem diferentes áreas de impacto. A normativa NBR 15401 (ABNT, 2014) estabelece os requisitos voltados à sustentabilidade em meios de hospedagem, definindo critérios mínimos de desempenho nas dimensões ambiental, sociocultural e econômica. Ela orienta os empreendimentos a desenvolverem políticas e objetivos sustentáveis, considerando tanto os requisitos legais vigentes quanto os impactos significativos de suas atividades nessas três

esferas. E também, literatura e estudos de caso, como os analisados por Erdogan ; Tosun (2009) e Lim ; McAleer (2005), destacam diversas iniciativas.

Na Figura 3, podemos observar como a gestão ambiental pode ser aplicada nesse setor de acomodações turísticas.

Figura 3 - Aplicações de Gestão Ambiental



Fonte: Autoria própria.

Entre os principais eixos da gestão ambiental em empreendimento de acomodações turísticas, destacam-se:

- Gestão de Energia e Água:** A eficiência energética é promovida por meio do uso de fontes de energia renováveis (solar ou eólica), a instalação de equipamentos eficientes (lâmpadas LED, sensores de presença, eletrodomésticos de baixo consumo), o isolamento térmico adequado das edificações, a recuperação de calor de sistemas de refrigeração ou geradores para aquecimento de água ou piscinas, e ações de conscientização (PELLEGRINI *et al.*, 2022). A gestão hídrica envolve a instalação de dispositivos economizadores, o reaproveitamento da água, a captação da água da chuva, manutenção preventiva e o tratamento adequado de efluentes. A água, além de um recurso vital, desempenha papel fundamental nas atividades turísticas, paisagísticas e culturais (GOSSLING, 2015; GOMES, 2011).

- **Gestão de Resíduos Sólidos:** Alinhada à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), essa dimensão segue uma hierarquia: evitar, reduzir, reutilizar e reciclar. Isso inclui a redução do uso de descartáveis, a compra a granel para minimizar embalagens, a compostagem de resíduos orgânicos, a separação e destinação correta de materiais recicláveis (papel, plástico, vidro, metal), e o gerenciamento adequado de resíduos perigosos (pilhas, lâmpadas, eletrônicos). A comunicação com hóspedes e funcionários é essencial para garantir a adesão às práticas sustentáveis (DEMAJOROVIC, J. 2013).
- **Conservação da Biodiversidade:** Empreendimentos localizados em áreas naturais ou próximas a elas devem adotar medidas de proteção à fauna e floras locais, como a criação de áreas de preservação dentro da propriedade, programas de reabilitação e revegetação com espécies nativas, controle de espécies exóticas invasoras, minimização da poluição luminosa e sonora, e a oferta de atividades de interpretação ambiental que promovam a conscientização sobre a biodiversidade local. Atividades de educação ambiental e o envolvimento da comunidade contribuem para o desenvolvimento sustentável e a valorização do patrimônio natural e cultural (YUSOF *et al.*, 2015; DIAS *et al.*, 2019).
- **Comunicação e Treinamento:** A efetividade da gestão ambiental depende do engajamento da alta gestão, de funcionários e hóspedes. Programas de treinamento contínuo, comunicação interna clara e incentivo à participação dos hóspedes em iniciativas de conservação são essenciais (ERDOGAN ; TOSUN, 2009). A adoção de um SGA, como proposto pela NBR ISO 14001 (ABNT, 2015), contribui para a melhoria contínua do desempenho ambiental e a consolidação de uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade.

3.4 Desafios e Oportunidades

Apesar dos benefícios potenciais e da crescente relevância da gestão ambiental, sua implementação no setor turístico, especialmente em pequenos e médios empreendimentos, enfrenta uma série de adversidades. Um dos obstáculos frequentemente citados é a percepção de que as medidas de proteção ambiental representam um custo adicional que pode prejudicar a competitividade (ERDOGAN ; TOSUN, 2009). A falta de recursos financeiros para investir em tecnologias limpas ou em sistemas de gestão mais sofisticados é uma barreira real para muitos empreendimentos.

Outro desafio significativo reside na falta de conhecimento técnico, conscientização e treinamento adequado tanto por parte dos gestores quanto dos funcionários (ERDOGAN ; TOSUN, 2009). A ausência de uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade e a resistência à mudança podem dificultar a adoção de novas práticas. Além disso, a falta de políticas públicas de apoio, incentivos fiscais, linhas de crédito específicas e fiscalização eficaz por parte dos órgãos governamentais pode desestimular os esforços voluntários dos empreendimentos (HUANG *et al.*, 2023; DUEK, 2023).

A própria natureza da atividade turística, com sua sazonalidade e a dificuldade em controlar o comportamento dos hóspedes, adiciona complexidade à gestão ambiental. A necessidade de equilibrar as expectativas de conforto e serviço dos turistas com os objetivos de conservação ambiental exige abordagens criativas e uma comunicação eficaz (LIM ; MCALEER, 2005).

No entanto, os desafios coexistem com oportunidades significativas. A crescente demanda por turismo sustentável abre nichos de mercado e possibilita a diferenciação dos empreendimentos que demonstram um compromisso genuíno com o meio ambiente. A adoção de práticas de gestão ambiental pode levar a uma maior eficiência operacional, resultando em economia de custos a médio e longo prazo (FAGUNDES *et al.*, 2018). A melhoria da imagem corporativa e o fortalecimento das relações com a comunidade local e outros stakeholders são benefícios intangíveis, mais valiosos.

Desse modo, a gestão ambiental pode ser uma fonte de inovação, incentivando a busca por novas tecnologias, processos e modelos de negócio mais sustentáveis. Além disso, ao contribuir para a conservação dos recursos naturais e culturais, os empreendimentos turísticos ajudam a garantir a atratividade e a resiliência do destino a longo prazo, beneficiando todo o setor.

3.5 Indicadores de Desempenho Ambiental

Para gerenciar eficazmente o desempenho ambiental e demonstrar o compromisso com a sustentabilidade, os empreendimentos turísticos necessitam de ferramentas e indicadores para monitorar e avaliar seus impactos e progressos. A avaliação do desempenho ambiental (Environmental Performance - EP) envolve a medição sistemática dos resultados das políticas e práticas de gestão ambiental implementadas (ERDOGAN ; TOSUN, 2009).

Diversos indicadores podem ser utilizados, abrangendo as áreas de consumo de energia (kWh por hóspede), consumo de água (litros por hóspede), geração de resíduos (kg

por hóspede), percentual de resíduos reciclados, emissões de gases de efeito estufa, uso de produtos químicos, conformidade com a legislação ambiental, nível de treinamento ambiental dos funcionários, satisfação dos hóspedes com as práticas sustentáveis, e contribuições para a conservação da biodiversidade local (LIM ; MCALEER, 2005).

Recentemente, o conceito de ESG (Ambiental, Social e Governança) tem ganhado destaque como uma abordagem integrada para avaliar a sustentabilidade das organizações. No contexto do turismo, os critérios ESG podem ser utilizados para avaliar não apenas o desempenho ambiental (E), mas também os aspectos sociais (S) – como relações trabalhistas, impacto na comunidade local, preservação cultural – e de governança (G) – como ética nos negócios, transparência, gestão de riscos (HUANG *et al.*, 2023). A adoção de uma perspectiva ESG permite uma avaliação mais holística da contribuição do empreendimento para o desenvolvimento sustentável, alinhando-se à natureza multidimensional do próprio conceito de sustentabilidade.

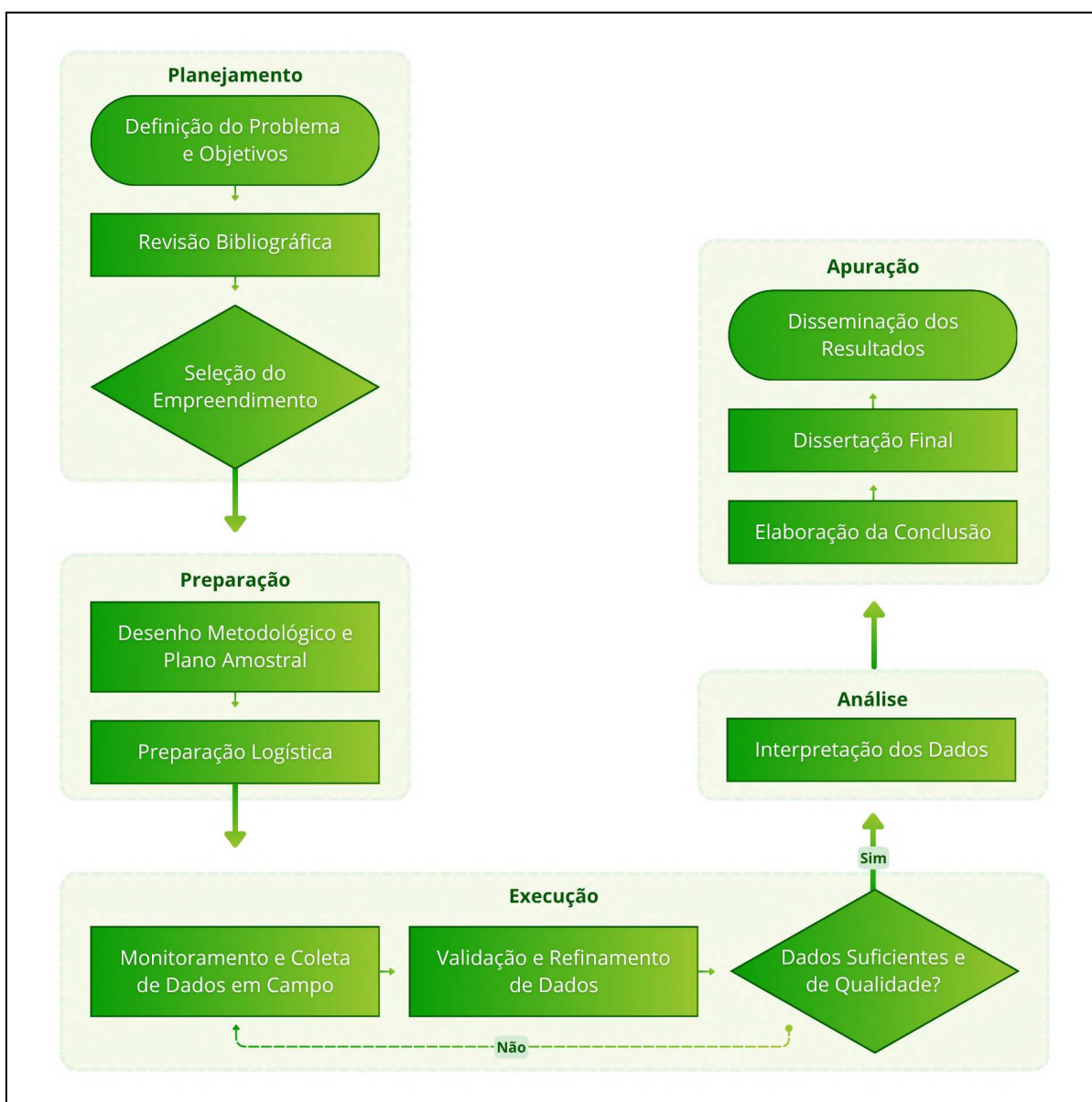
A implementação de sistemas de monitoramento e avaliação, baseados em indicadores claros e relevantes, é fundamental para que os empreendimentos turísticos possam identificar áreas prioritárias de ação, definir metas de melhoria, comunicar seus progressos aos stakeholders e, em última análise, avançar de forma consistente na jornada rumo à sustentabilidade (STEINER, V., 2024).

4. METODOLOGIA

4.1 Procedimento técnico

O diagrama de fluxo detalha o processo do estudo de campo em cinco fases interconectadas: Planejamento, Preparação, Execução, Análise e Apuração. A Figura 4 representa o fluxograma metodológico a qual descreve as etapas que foram seguidas nesta pesquisa.

Figura 4 - Fluxograma metodológico



Fonte: Autoria própria.

A fase de Planejamento estabeleceu a base da pesquisa, definindo o problema, objetivos, realizando revisão bibliográfica e selecionando o empreendimento. A Preparação traduz o Planejamento em ações práticas, focando no desenho metodológico, plano amostral, preparação logística, garantindo a organização e validação necessárias para a coleta de dados. Este rigor inicial é crucial para a qualidade, eficácia e confiabilidade da pesquisa.

A fase de Execução e Análise é o primordial da pesquisa, onde ocorre o monitoramento e a coleta de dados em campo, seguidos pela validação e refinamento dos dados obtidos. Um ponto de decisão crítico nesta fase permite um ciclo de feedback: se os dados não forem suficientes ou de qualidade, o processo retorna à coleta para ajustes, assegurando que apenas informações confiáveis avancem. Se os dados forem adequados, a pesquisa prossegue para a análise e interpretação, marcando a transição para a fase final.

Por fim, a fase de Apuração dos resultados culmina o processo, transformando dados analisados em conhecimento. Inclui a elaboração de conclusões claras e a disseminação dos achados para a comunidade relevante. Este ciclo completo e interativo, com seus pontos de controle e feedback, visa otimizar a condução de pesquisas, alinhando-as com padrões acadêmicos e promovendo a transparência, replicabilidade e impacto dos estudos realizados.

4.2 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, de caráter exploratório-descritivo. A natureza aplicada justifica-se pela intenção de gerar conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos relacionados à gestão ambiental em empreendimentos turísticos, com potencial de aplicação prática no setor.

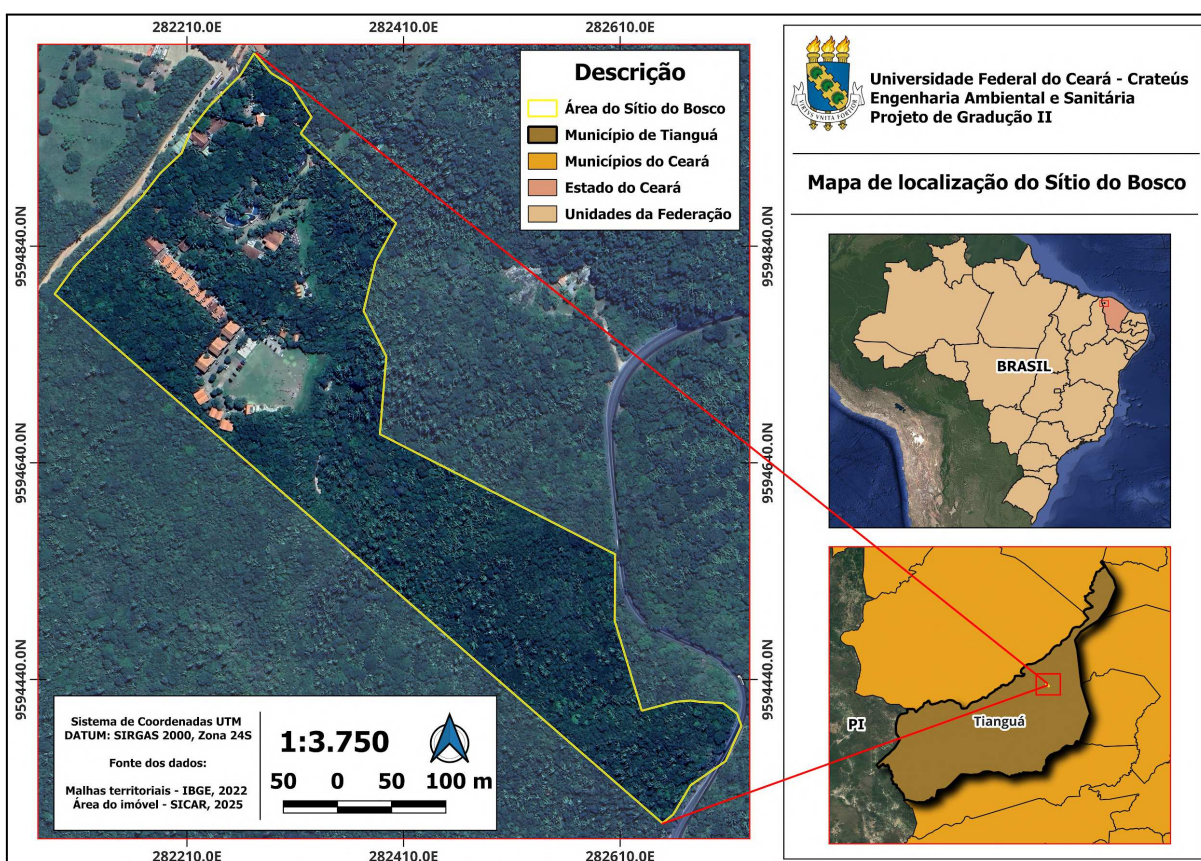
O caráter exploratório é plausível pela necessidade de ampliar o conhecimento sobre as práticas de gestão ambiental em empreendimentos turísticos no contexto brasileiro, tema ainda em desenvolvimento na literatura nacional. Já o aspecto descritivo visa detalhar as características, práticas e desafios relacionados à implementação da gestão ambiental nesses empreendimentos, estabelecendo relações entre variáveis e descrevendo sua complexidade.

4.3 Empreendimento turístico em estudo

O empreendimento turístico escolhido para essa pesquisa foi o Sítio do Bosco, situado no município de Tianguá-CE, regionalmente conhecido por suas acomodações hoteleiras, trilhas e paisagens exuberantes. O mapa de localização foi elaborado com o apoio do software QGIS, com base no Sistema de Coordenadas UTM, SIRGAS 2000, 24S, permitindo uma

representação espacial precisa da área de interesse. A cartografia na Figura 5 apresenta a real colocação geográfica do empreendimento em escala adequada, considerando elementos como fronteiras intermunicipais, pontos de referência locais e área delimitada, contribuindo para a contextualização territorial e planejamento das atividades turísticas.

Figura 5 - Mapa de localização do Sítio do Bosco



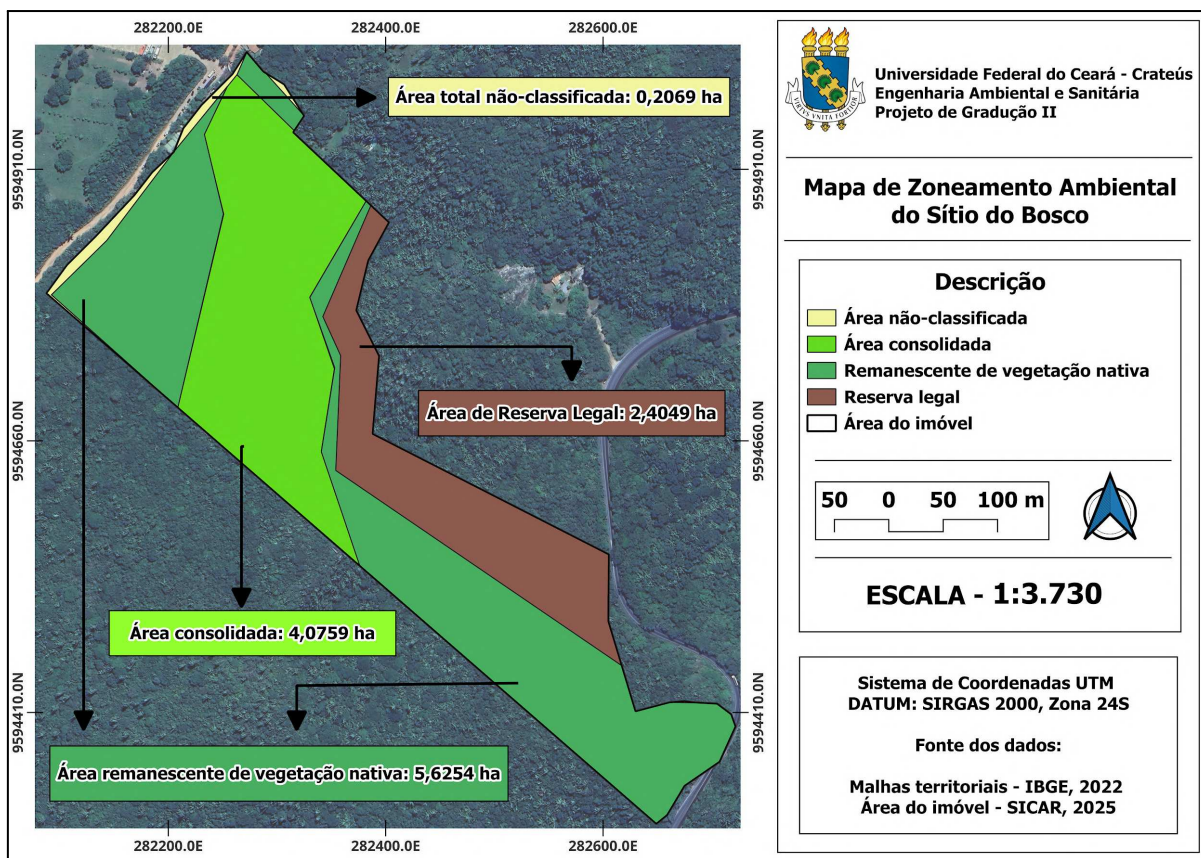
Fonte: Autoria própria.

4.4 Monitoramento de campo

A etapa de monitoramento de campo foi fundamental para avaliar a eficácia das práticas de gestão ambiental adotadas no Sítio do Bosco, permitindo a observação direta das dinâmicas ambientais e operacionais do empreendimento turístico. Essa análise em campo fornece informações concretas que subsidiam a interpretação dos resultados e permitem verificar a aderência às diretrizes de sustentabilidade propostas.

De acordo com dados coletados no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o empreendimento encontra-se em uma Área de Preservação Ambiental (APA) da Serra da Ibiapaba, apresentando subdivisões de área consolidada, remanescente de vegetação nativa e Reserva Legal (RL), conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Mapa de Zoneamento Ambiental do Sítio do Bosco



Fonte: Autoria própria.

4.5 Caracterização ambiental e estrutura do empreendimento

O empreendimento em estudo, Sítio do Bosco, inaugurado em 2013, está estrategicamente localizado no município de Tianguá, Ceará, em uma área de notável relevância ecológica: a Serra da Ibiapaba, formalmente designada como uma APA. Esta inserção em um bioma protegido confere ao empreendimento tanto um valioso capital natural quanto uma responsabilidade acrescida em suas operações. A análise do SICAR da propriedade evidencia um planejamento territorial que busca harmonizar a atividade turística com a conservação, delimitando claramente a área consolidada, onde se encontram as edificações, e as áreas destinadas à RL e ao remanescente de vegetação nativa. Esta conformidade legal e o zoneamento interno são indicativos primários de uma estrutura de gestão que reconhece a importância da base ecológica para a sustentabilidade do seu modelo de negócio.

A estrutura física do Sítio do Bosco foi concebida para promover uma integração orgânica com a paisagem serrana. A observação *in loco* permitiu identificar que a arquitetura

das acomodações e das áreas de convivência prioriza o uso de materiais rústicos (Imagem A), como madeira e pedra, e adota um design de baixo impacto visual, que se amolda ao relevo da região. Esta abordagem concilia com os princípios do turismo sustentável, que valorizam a autenticidade e a minimização da interferência no ambiente natural (Imagem B). Adicionalmente, a infraestrutura de lazer e contemplação é composta por elementos que valorizam o ecossistema local, como a manutenção de um córrego de água natural que perpassa a propriedade e a existência de trilhas ecológicas sinalizadas (Imagem C e D). A presença de placas informativas, como a que orienta os visitantes a não agredir plantas e animais silvestres, reforça a estrutura do empreendimento como um espaço que não apenas utiliza a natureza como atrativo, mas que ativamente busca educar e engajar seus visitantes na sua conservação.

Figura 7 - Infraestrutura e ambientes do Sítio do Bosco



Fonte: Autoria própria.

4.6 Coleta e análise de dados

O processo de coleta e análise de dados foi pautado em uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, a fim de proporcionar uma compreensão aprofundada da Gestão Ambiental aplicada em empreendimentos turísticos sustentáveis. A pesquisa de campo foi um pilar fundamental, com a realização de observações *in loco* e visitas técnicas aos empreendimentos selecionados.

Essas visitas permitiram o registro detalhado das práticas ambientais adotadas, a identificação de pontos fortes e fracos na implementação de ações sustentáveis, e a análise da infraestrutura existente voltada à proteção ambiental, como sistemas de tratamento de resíduos, uso de energias renováveis e conservação de recursos hídricos. O diário de campo e registros fotográficos são ferramentas essenciais para documentar essas observações, capturando a realidade das operações e a interação dos empreendimentos com o ambiente natural e social circundante.

Complementarmente, a coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas (Apêndice A), direcionadas a gestores e colaboradores do empreendimento turístico, permitindo a obtenção de percepções, experiências e conhecimentos sobre as políticas e práticas de gestão ambiental. A interlocução garantiu a flexibilidade necessária para explorar temas emergentes e aprofundar discussões relevantes, ao mesmo tempo em que assegurou a cobertura dos tópicos essenciais para a pesquisa. As informações coletadas por meio da conversação, juntamente com os fatos observacionais, forneceram uma rica base qualitativa, essencial para compreender as particularidades e os desafios da gestão ambiental no contexto do turismo sustentável, bem como as estratégias e inovações implementadas pelos autores envolvidos.

Este conjunto de ações foi realizado de forma integrada, buscando correlacionar as informações qualitativas e quantitativas para construir um panorama completo e íntegro. Os dados qualitativos, provenientes das observações e entrevistas, foram submetidos à análise de conteúdo, permitindo a identificação de padrões, categorias e temas recorrentes relacionados às práticas de gestão ambiental e sustentabilidade. Paralelamente, os dados quantitativos, que podem incluir indicadores de consumo de recursos, geração de resíduos, ou investimentos em tecnologias sustentáveis, partiram de análises de campo para identificar tendências, comparar desempenhos e validar as percepções obtidas qualitativamente.

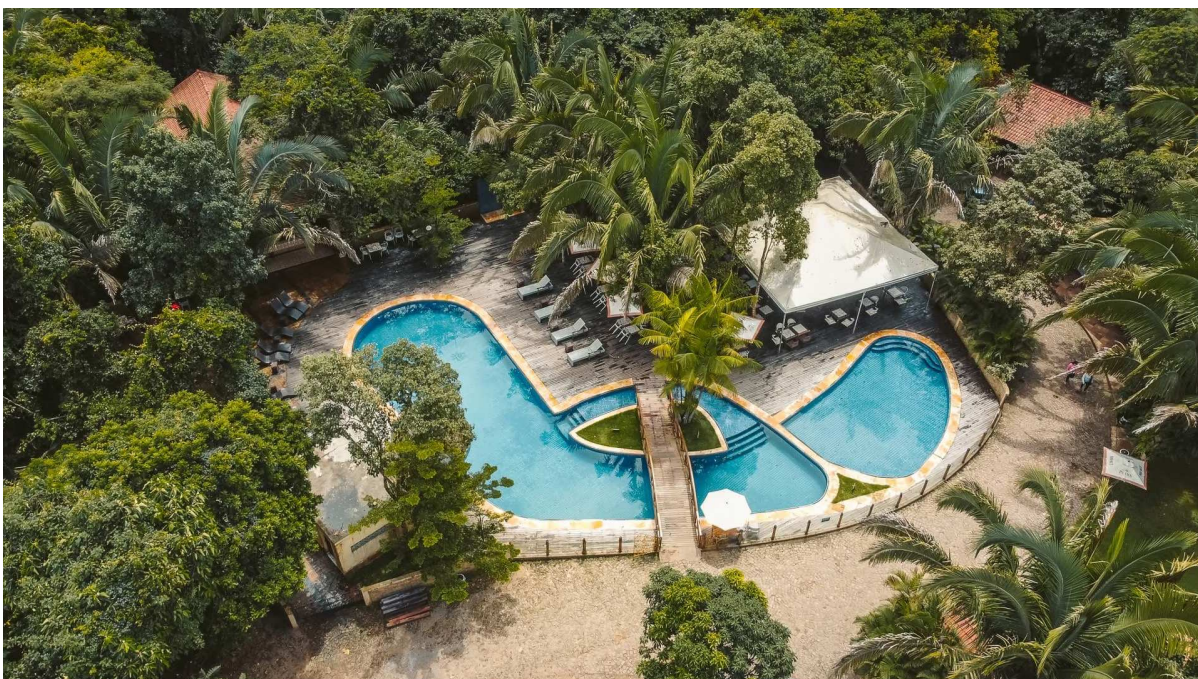
Essa abordagem integrada permitiu não apenas descrever as práticas existentes, mas também avaliar sua eficácia e impacto na promoção de um turismo verdadeiramente

sustentável, oferecendo subsídios valiosos para as conclusões e recomendações da monografia.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Este capítulo dedica-se à apresentação, análise e discussão dos dados coletados durante a pesquisa de campo no Sítio do Bosco em Tianguá-CE, que teve como objetivo investigar a aplicação da gestão ambiental em empreendimentos turísticos sustentáveis. Os resultados são organizados de acordo com os objetivos específicos do estudo e buscam confrontar os achados empíricos com a literatura revisada, destacando as particularidades do contexto brasileiro. A análise integra os dados obtidos por meio das observações *in loco*, das entrevistas semiestruturadas com gestores e funcionários, e da aplicação de questionários, promovendo uma triangulação metodológica que confere maior robustez às conclusões.

Figura 8 - Imagem aérea do Sítio do Bosco



Fonte: Rieny Fernandes, Sítio do Bosco (2024).

5.1 Análise das práticas de Gestão Ambiental

5.1.1 Gestão de Energia

No âmbito da gestão de energia, a prática mais significativa observada foi a implementação de uma unidade de geração de energia solar fotovoltaica (Figura 9 e 10). Esta iniciativa demonstrou um alinhamento direto com a busca por fontes de energia limpa e renovável, conforme preconizado pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 7). Durante a entrevista, o gestor relatou que, embora o investimento inicial tenha sido

considerável, a medida resultou em uma redução de aproximadamente 70% nos custos com energia elétrica, além de fortalecer a imagem do empreendimento como sustentável. A adoção de energia solar representou uma prática de alto efeito, que não apenas mitiga as emissões de gases de efeito estufa, mas também serve como um exemplo tangível do compromisso do empreendimento com a sustentabilidade, gerando um benefício econômico direto que valida os argumentos de Fagundes *et al.* (2018) sobre a viabilidade econômica da gestão ambiental.

Figura 9 e 10 - Unidades de placas fotovoltaicas



Fonte: Autoria própria.

5.1.2 Gestão de Água

A gestão dos recursos hídricos no Sítio do Bosco evidenciou-se uma área de grande inovação e responsabilidade. A prática central identificada foi o tratamento de 100% do esgoto gerado através de um sistema de biorreatores, com a subsequente reutilização da água tratada para a irrigação de áreas paisagísticas. Esta abordagem de ciclo fechado não apenas evita a contaminação de solos e corpos d'água, mas também reduz a demanda por água potável para fins não nobres, uma prática essencial para a gestão hídrica em turismo, conforme destacado por Gossling (2015).

O painel informativo (Figura 11) que explica o processo aos visitantes demonstra uma transparência e um caráter educativo que potencializam o impacto da ação, transformando uma medida de saneamento em uma ferramenta de conscientização ambiental.

Figura 11 - Painel informativo sobre tratamento da água



Fonte: Autoria própria.

5.1.3 Gestão de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos sólidos no empreendimento provou um alinhamento com a hierarquia da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). A proporção de resíduos sólidos gerados apresenta variações significativas em função da sazonalidade da demanda de visitantes. Em períodos de baixa visitação, a geração de resíduos mantém-se em níveis reduzidos e relativamente estáveis, estando associada principalmente às atividades rotineiras de manutenção, serviços administrativos e à presença limitada de hóspedes e colaboradores, predominando resíduos orgânicos e recicláveis em menor volume.

Em contrapartida, nas épocas de alta demanda, como feriados prolongados e temporadas de férias, observa-se um aumento expressivo na quantidade de resíduos sólidos produzidos, decorrente do maior fluxo de visitantes e da intensificação dos serviços de alimentação, hospedagem e lazer. Nesses períodos, amplia-se tanto o volume de resíduos orgânicos quanto de materiais recicláveis, como plásticos, papel e embalagens, evidenciando a necessidade de estratégias diferenciadas de gestão e manejo dos resíduos, adequadas às oscilações de demanda, de modo a minimizar impactos ambientais e reforçar o compromisso do empreendimento com a sustentabilidade.

Uma prática de destaque foi a coleta e o armazenamento de óleo de cozinha usado (Figura 12), que é transformado em sabão em barra (Figura 13) para uso interno nas atividades de limpeza do próprio empreendimento. Esta iniciativa de logística reversa e reutilização, embora de pequena escala, exemplifica de forma concreta a economia circular, reduzindo o descarte inadequado de um resíduo altamente poluente e diminuindo a compra de produtos de limpeza industrializados.

Figura 12 e 13 - Armazenamento do óleo e sabão em barra produzido



Fonte: Autoria própria.

Além disso, salientou-se a presença de um ecoponto comunitário (Figura 14) nas proximidades da comunidade do empreendimento, embora vise a um benefício social, também reflete a preocupação com a destinação correta dos resíduos na região. Juntamente a isso, a observação *in loco* identificou a segregação de resíduos recicláveis (Figura 15), que são posteriormente encaminhados para a coleta seletiva municipal.

Figura 14 e 15 - Coleta e separação de resíduos sólidos



Fonte: Autoria própria.

5.1.4 Conservação da Biodiversidade

A conservação da biodiversidade é uma prática intrínseca à própria localização e proposta de valor do Sítio do Bosco. A manutenção de uma extensa área de vegetação nativa e de uma Reserva Legal (Figura 16) dentro dos limites da propriedade é a principal estratégia de conservação. As trilhas ecológicas são manejadas de forma a minimizar a compactação do solo e a perturbação da fauna, e a presença de sinalização (Figura 17) solicitando respeito aos animais e plantas silvestres reforça o caráter educativo da experiência. Durante a inspeção, foi destacado a importância de "vender a experiência da natureza preservada", o que alinha diretamente o sucesso econômico do negócio à manutenção da integridade ecológica, um dos pilares do turismo sustentável (ARAÚJO, 2019).

Figura 16 e 17 - Área de Reserva Legal e córrego de água natural



Fonte: Autoria própria.

5.1.5 Comunicação e Treinamento

A comunicação das práticas sustentáveis, como visto no painel sobre o tratamento de água, é realizada de forma pontual, mas eficaz. No entanto, a análise indicou que o treinamento formal da equipe em temas de sustentabilidade é uma área com potencial para aprimoramento. As práticas ambientais são, em grande parte, coordenadas pela gestão e executadas pelos funcionários, mas a ausência de um programa de treinamento contínuo pode limitar o engajamento proativo e a capacidade dos colaboradores de atuarem como agentes de conscientização junto aos hóspedes. A presença da equipe do PREVFOGO (Figuras 18 e 19) realizando atividades no local, embora não seja uma iniciativa interna, demonstra uma parceria e uma preocupação com a prevenção de incêndios florestais, o que indiretamente contribui para a segurança ambiental e a capacitação da equipe para situações de risco.

Figura 18 e 19 - Equipe PREVFOGO



Fonte: Autoria própria.

5.2 Questionário turístico aos visitantes

Durante a primeira semana do mês de janeiro (2026), foi realizada a aplicação de um questionário (Apêndice B — H) junto aos visitantes do Sítio do Bosco, tendo como objetivo principal investigar a percepção dos turistas em relação às práticas de gestão ambiental do empreendimento, bem como a influência dessas práticas em sua experiência e intenção de retorno ou recomendação. O instrumento foi respondido por 42 participantes, fornecendo uma base para a compreensão da perspectiva do consumidor sobre a sustentabilidade no contexto do turismo.

5.2.1 Perfil dos participantes e motivação da visita

A análise demográfica dos participantes (Apêndice B) revelou uma predominância de jovens adultos, com 25 (61%) respondentes na faixa etária de 26 a 35 anos e 15 (37%) entre 18 e 25 anos, e apenas 1 (2%) na faixa de 36 a 45 anos. Essa composição etária sugere um público com potencial para maior engajamento em questões ambientais e tecnológicas. Quanto à origem, os visitantes provêm majoritariamente de cidades próximas, como Piripiri (6 respondentes), Tianguá (3 respondentes) e Crateús (3 respondentes), com uma parcela

significativa de Piripiri (3 respondentes) e Esperantina (2 respondentes), indicando um perfil de turismo regional. A recorrência de visitas é notável, com 23 (56%) participantes afirmando não ser sua primeira visita ao Sítio do Bosco, o que pode indicar um nível de satisfação e fidelidade ao empreendimento.

O principal motivo da visita foi o lazer, mencionado por 18 (44%) respondentes, seguido pela combinação de lazer e contato com a natureza, citada por 15 (37%). O contato exclusivo com a natureza foi o motivo para 6 (15%) dos visitantes. Esses dados reforçam a importância do ambiente natural como atrativo central do Sítio do Bosco, alinhando-se à sua proposta de valor e à fundamentação teórica sobre ecoturismo e turismo de natureza (ARAUJO, 2019).

5.2.2 Percepção das práticas ambientais e avaliação da experiência

A avaliação geral da experiência (Apêndice C) no Sítio do Bosco foi extremamente positiva, com uma média de 4.90 em uma escala de 1 a 5, indicando alta satisfação dos visitantes. Em relação à percepção das práticas ambientais (Apêndice D), 35 (85%) dos respondentes afirmaram ter percebido ações ambientais no local, enquanto 6 (15%) não as notaram. Este registro é fundamental, pois demonstra que a maioria dos turistas está atenta e reconhece os esforços do empreendimento.

As percepções específicas sobre as práticas ambientais foram avaliadas em uma escala de 1 a 5, onde 5 representa a maior concordância. Os resultados médios para cada item foram:

Quadro 1 - Compilação do questionário avaliativo

Item de Avaliação	Média	Máx.
O empreendimento apresenta cuidado com a natureza?	4,95	5
O empreendimento demonstra ações de uso consciente da água?	4,88	5
O empreendimento demonstra ações de uso eficiente de energia?	4,85	5
O local tem disponibilidade de lixeiras adequadas?	4,9	5
O local tem coleta seletiva / orientação de resíduos?	4,83	5
O local apresenta limpeza e organização?	4,98	5
Sua visita contribuiu para a sua conscientização sobre o meio ambiente?	4,85	5
Durante a visita foram notadas ações de preservação ambiental?	4,9	5
Eficiência das informações ambientais do local?	4,83	5
A Gestão Ambiental tem relevância no turismo?	4,93	5
Influência das práticas ambientais do Sítio do Bosco na decisão de retorno ou recomendação?	4,9	5

Fonte: Autoria própria.

Os resultados indicam uma percepção extremamente positiva em todos os quesitos relacionados às práticas ambientais e à gestão do empreendimento, com todas as médias próximas de 5.00. Isso sugere que os visitantes reconhecem e valorizam o esforço do Sítio do Bosco em relação à sustentabilidade e à qualidade geral da experiência. Destaque para a limpeza e organização do empreendimento (Média: 4.98) e o cuidado com a natureza (Média: 4.95), foram os itens mais bem avaliados, reforçando a imagem de um empreendimento que integra a conservação ambiental à excelência de serviço.

Outro fator importante é o estudo da lealdade do visitante no ecoturismo. Conforme demonstrado por Osman *et al.* (2025), a sustentabilidade transcende a esfera da conformidade regulatória e emerge como um determinante estratégico da fidelização. Especificamente, o estudo revela que as dimensões social e ambiental da sustentabilidade exercem impacto positivo e direto na lealdade do visitante.

A percepção de um compromisso genuíno com a preservação ecológica e o apoio às comunidades anfitriãs (sustentabilidade social) aprimora a experiência e gera um senso de confiança e alinhamento ético, fatores que se traduzem diretamente em uma maior intenção de retorno e na promoção de marketing “boca-a-boca” positivo. Entretanto, a sustentabilidade econômica opera com um mecanismo de influência indireta, sendo mediada pela satisfação geral do turista (Osman *et al.*, 2025). Desse modo, a garantia da viabilidade de longo prazo do empreendimento e a distribuição equitativa de benefícios socioeconômicos, embora cruciais, atuam primeiramente na consolidação de uma experiência de valor percebido, elevando a satisfação.

5.2.3 Informações ambientais e conscientização

Em relação à comunicação ambiental (Apêndice H), 26 (63%) dos respondentes afirmaram ter recebido informações ambientais durante a visita, enquanto 15 (37%) não receberam. Apesar de a maioria ter recebido informações, a proporção de não-recebimento ainda é significativa e aponta para uma oportunidade de aprimoramento na estratégia de comunicação. No entanto, a avaliação da qualidade dessas informações foi muito alta (Média: 4.83; Máxima: 5.00), sugerindo que, quando a informação é fornecida, ela é bem recebida e compreendida. A visita também contribuiu significativamente para a conscientização ambiental dos turistas (Média: 4.85; Máxima: 5.00), o que valida o potencial do turismo sustentável como ferramenta de educação ambiental, conforme discutido por Wang *et al.* (2024).

5.2.4 Relevância da Gestão Ambiental

A relevância da gestão ambiental (Apêndice H) no turismo foi amplamente reconhecida pelos visitantes (Média: 4.93; Máxima: 5.00), demonstrando uma consciência crescente sobre a importância da sustentabilidade no setor. Mais notavelmente, as práticas ambientais do Sítio do Bosco exercem uma forte influência na decisão de retorno ou recomendação do empreendimento (Média: 4.90; Máxima: 5.00). Este achado corrobora a

literatura que aponta a sustentabilidade como um diferencial competitivo e um fator de fidelização de clientes (DUEK, 2023).

5.2.5 Sugestões de práticas ambientais sustentáveis

As sugestões abertas dos visitantes, embora em menor número (12 respostas), ofereceram entendimentos valiosos. As principais categorias de sugestões incluíram:

- **Conscientização e Educação:** Ações socioeducativas, banners e placas informativas sobre a relação entre preservação ambiental e serviços ecossistêmicos, e oficinas sobre sustentabilidade e meio ambiente. Isso reforça a necessidade de aprimorar a comunicação e o engajamento educativo, transformando a visita em uma experiência ainda mais transformadora.
- **Infraestrutura e Tecnologia:** Implementação de torneiras com sensores de movimento para reduzir o desperdício e instalação de painéis solares (apesar de já existirem, o que indica que a comunicação sobre essa prática pode ser melhorada).
- **Gestão de Resíduos:** Sugestões para melhoria na coleta seletiva e reutilização da água.

Uma resposta destacou a preocupação com a multiplicação de atrações e vendas, sugerindo que isso pode estar retirando a impressão de proximidade com a natureza e a conscientização ambiental. Esta observação é relevante e alinha-se aos desafios de equilibrar o desenvolvimento turístico com a preservação da essência natural do local, um ponto crítico na gestão de empreendimentos em áreas protegidas.

Em suma, os resultados do questionário turístico demonstram que o Sítio do Bosco é percebido como um empreendimento que se destaca em suas práticas ambientais e na qualidade da experiência oferecida. A alta satisfação e a intenção de retorno/recomendação são indicativos do sucesso de sua abordagem. Contudo, há oportunidades claras para aprimorar a comunicação das ações de sustentabilidade e para desenvolver programas de educação ambiental mais robustos, transformando a visita em uma experiência ainda mais impactante e duradoura na conscientização dos turistas.

5.3 Desafios

Através da análise da pesquisa, foi possível identificar os principais desafios enfrentados na implementação e manutenção da gestão ambiental no Sítio do Bosco. O primeiro e mais significativo é o custo de investimento e manutenção de tecnologias

sustentáveis, como o sistema de energia solar e os biorreatores. Embora gerem economia a longo prazo, o desembolso inicial é uma barreira considerável para pequenos e médios empreendimentos. O segundo desafio é a logística e a infraestrutura regional, evidenciada pela irregularidade da coleta seletiva municipal, que por vezes compromete os esforços de separação de resíduos. Um terceiro ponto reside na falta de mão de obra qualificada na região para a manutenção de equipamentos específicos, como os sistemas de tratamento de efluentes.

Em compensação, as políticas públicas mais recentes oferecem uma oportunidade de mitigação. A crescente importância do ESG no setor financeiro e a criação de programas como o PMEV (Programa ao Micro Empreendedorismo Verde) no Ceará indicam um futuro onde o acesso a crédito e incentivos fiscais estará cada vez mais atrelado ao desempenho ambiental. O Sítio do Bosco por sua vez, com suas práticas já consolidadas, está em uma posição privilegiada para acessar essas linhas de financiamento e incentivos, transformando o custo inicial em uma vantagem estratégica de longo prazo. Por fim, vale ressaltar a dificuldade em mensurar e comunicar o impacto das ações de forma sistemática, um desafio comum que, segundo Steiner (2024), dificulta a plena integração das estratégias na gestão ambiental.

5.4 Oportunidades

Em contrapartida, a pesquisa revelou um vasto campo de oportunidades para o empreendimento. A principal oportunidade é o fortalecimento da marca e a diferenciação no mercado. As práticas de sustentabilidade, especialmente as mais inovadoras, constituem um forte apelo de marketing que pode atrair um nicho de turistas cada vez mais conscientes e dispostos a pagar por experiências autênticas e responsáveis (DUEK, 2023). A economia de custos operacionais com água e energia já se provou uma vantagem competitiva real. Outra oportunidade reside no desenvolvimento do turismo pedagógico, atraindo escolas e universidades para visitas técnicas que explorem as soluções sustentáveis implementadas.

Em suma, o Sítio do Bosco é um exemplo de como a iniciativa privada, mesmo em pequena escala, pode estar à frente das políticas públicas, criando um modelo de negócio resiliente e alinhado com a visão de um turismo brasileiro protagonista no desenvolvimento sustentável e inclusivo. Por fim, a experiência do empreendimento pode posicioná-lo como um case de sucesso e um modelo a ser replicado no entorno da região e em estados vizinhos, abrindo portas para parcerias, consultorias e o fortalecimento como um polo de turismo.

6. CONCLUSÃO

A investigação conduzida nesta monografia permitiu uma compreensão minuciosa e complexa de como a gestão ambiental pode ser integrada de forma estratégica em empreendimentos turísticos, tomando o Sítio do Bosco, em Tianguá-CE, como um estudo de caso emblemático. Ao confrontar os objetivos propostos com os dados coletados, conclui-se que o empreendimento supera a mera conformidade legal, adotando uma postura proativa que posiciona a sustentabilidade como o núcleo de sua proposta de valor e viabilidade operacional.

Os achados empíricos revelaram que a eficácia da gestão ambiental no Sítio do Bosco repousa sobre um tripé de ações concretas: a transição energética para fontes renováveis, o fechamento do ciclo hídrico por meio do tratamento e reuso de efluentes, e a operacionalização da economia circular na gestão de resíduos. Estas práticas não apenas mitigam a pegada ecológica do empreendimento em uma área de preservação ambiental sensível, como a Serra da Ibiapaba, mas também demonstram uma racionalidade econômica sofisticada, onde a redução de custos operacionais e a eficiência de recursos retroalimentam a capacidade de investimento do negócio.

A análise da percepção dos visitantes trouxe à tona uma constatação crítica para o setor: a sustentabilidade tornou-se um determinante de valor e fidelização. A alta receptividade dos turistas às práticas ambientais do Sítio do Bosco indica que o mercado consumidor atual não apenas valoriza a preservação, mas a utiliza como critério decisivo para recomendação e retorno. Entretanto, a pesquisa também revelou que o potencial educativo do empreendimento pode ser ainda mais explorado. A lacuna identificada na comunicação proativa das ações e na sistematização do treinamento da equipe sugere que o próximo passo evolutivo para o Sítio do Bosco reside na transformação de suas práticas operacionais em uma narrativa de conscientização ambiental mais robusta e onipresente.

Em última análise, este estudo confirma que a gestão ambiental é uma ferramenta indispensável para a resiliência do turismo contemporâneo. O Sítio do Bosco emerge não apenas como um meio de hospedagem, mas como um laboratório vivo de práticas sustentáveis que desafiam os paradigmas de que o desenvolvimento turístico é inerentemente degradador. Como contribuição acadêmica e social, esta monografia oferece um roteiro de práticas replicáveis para outros empreendimentos de pequeno e médio porte, reforçando que a excelência ambiental é, em última instância, o caminho mais seguro para a perenidade econômica e a integridade dos destinos turísticos brasileiros.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, A. M. **Análise dos problemas ambientais oriundos da prática do turismo e recreação no entorno da orla fluvial de Piranhas/AL**. 2019. 62 p. Monografia (Licenciatura em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas, Curso de Geografia, [S. l.], 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15401**: Meios de hospedagem – Sistema de gestão da sustentabilidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001:2015** – Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <<https://www.normas.com.br>>. Acesso em: 27 mai. 2025.
- BALLANTYNE, R. *et al.* Negotiating stakeholder solutions to complex visitor management problems: the case of traffic management in the Kruger National Park. **Transactions of the Royal Society of South Africa**, v. 78, n. 3, p. 197-206, 2023.
- BALLANTYNE, R.; PACKER, J.. Using tourism free-choice learning experiences to promote environmentally sustainable behaviour: the role of post-visit ‘action resources’. **Environmental education research** , v. 17, n. 2, p. 201-215, 2011.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 3 ago. 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR)**. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/cadastro-ambiental-rural-car-1>>. Acesso em: Acesso em: 02 jul. 2025.
- BRASIL. **Plano Nacional de Turismo (PNT) 2024-2027**. Brasília: Ministério do Turismo, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/PNT/plano-nacional-do-turismo>> Acesso em: 21 dez. 2025.
- BRUNDTLAND, G. H. *et al.* **Nosso Futuro Comum**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

DEMAJOROVIC, J.; MIGLIANO, J. E. B. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 87, p. 64-80, 2013.

DIAS, V.; FELIPE, A.; SÉRGIO, R. F. SUSTENTABILIDADE SOCIAL: REFLEXÃO ES EM BUSCA DE UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA. **Revista Jurídica (FURB)**, v. 23, n. 50, p. e7334-e7334, 2019.

DUEK, A. **Turismo sustentável no Brasil: exemplos e desafios**. Viajar Verde, 9 mar. 2023.

Disponível em:

<<https://viajarverde.com.br/turismo-sustentavel-no-brasil-exemplos-e-desafios/>>. Acesso em: 24 maio 2025.

ERDOGAN, N.; TOSUN, C. **Environmental performance of tourism accommodations in the protected areas: Case of Goreme Historical National Park**. *International Journal of Hospitality Management*, v. 28, n. 3, p. 406-414, 2009.

FAGUNDES, C.; SCHREIBER, D.; GUERRA ASHTON, M. S. **Gestão Ambiental, Turismo Sustentável e Produção Orgânica: Tripé de Êxito em Organização do Sul do Brasil**. Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade, 2018.

GOMES, M. A. F. **Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã**. 2011. Disponível em: <http://www.redepeabirus.com.br/redes/form/post?pub_id=86583>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GOSSLING, S. New performance indicators for water management in tourism. **Tourism Management**, v. 46, p. 233-244, 2015.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. GT Agenda 2030, [s.d.]. Disponível em:

<<https://gtagenda2030.org.br/ods/>>. Acesso em: 02 jul. 2025.

HUANG, C. C. *et al.* **Empirical Research on the Sustainable Development of Ecotourism with Environmental Education Concepts**. *Sustainability*, v. 15, n. 13, p. 10307, 2023.

Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su151310307>>. Acesso em: 09 mai. 2025.

KINKER, S. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais**. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

LIM, C.; MCALEER, M. **Ecologically Sustainable Tourism Management**. v. 20, n. 11, p. 1431-1438, 2005.

LUKOSEVICIUTE, G.; PANAGOPOULOS, T. Management priorities from tourists' perspectives and beach quality assessment as tools to support sustainable coastal tourism. **Ocean & Coastal Management**, v. 208, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). **Relatório Anual 2017**. [S. l.]: Organização Mundial do Turismo, 2018. Disponível em: <<https://www.unwto.org/tourism4development2017>>. Acesso em: 12 mai. 2025.

OSMAN, Zahir et al. Sempre retornar, sempre recomendar: o impacto da sustentabilidade na fidelização de turistas no ecoturismo. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 15, n. 6, p. 1524-1539, 2025.

PELLEGRINI, M.; PADILHA, A. C. M.; SOUZA, M. Práticas ambientalmente sustentáveis em empreendimentos turísticos. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 1, jan/mar, p. 86-107, 2022.

QGIS Development Team. *QGIS Geographic Information System* [Software]. Versão 3.34. Open Source Geospatial Foundation, 2024. Disponível em: <<https://qgis.org>>. Acesso em: 03 jun. 2025.

SILVEIRA, N. F. N. M. V. **Turismo e hotelaria no contexto da sustentabilidade: o caso do EMAJ Boutique Hotel**. 2024. Tese de Doutorado.

SPEIER, J. V. **Sustainable development and tourism**. 2006. Disponível em: <<https://publicacoes.unigranrio.edu.br/raoit/article/view/3621>>. Acesso em: 06 jul. 2025.

STEINER, V. L. Revolução Sustentável: Como a estratégia ESG está redefinindo a gestão dos empreendimentos turísticos?. **Revista Rosa dos Ventos-Turismo e Hospitalidade**, v. 16, n. 4, 2024.

YUSOF, N.; RAHMAN, S.; IRANMANESH, M. The environmental practice of resorts and tourist loyalty: the role of environmental knowledge, concern, and behavior. **Anatolia**, v. 27, n. 2, p. 214-226, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS CRATEÚS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA
DISCIPLINA: PROJETO DE GRADUAÇÃO II
RESPONSÁVEL TÉCNICO: KEVEN THARLES DA SILVA

ROTEIRO DE VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

1. Identificação do Empreendimento

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Obter informações básicas sobre o empreendimento e seu contexto ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Localização geográfica, histórico e atividades turísticas. Levantamento da infraestrutura e stakeholders (indivíduo, grupo ou organização com um interesse no empreendimento). 	<p>Localização: Tianguá-CE, Serra da Ibiapaba (APA). Contexto: Inserido em área de relevante valor ecológico.</p> <p>Atividades: Turismo, lazer, camping, hospedagem etc.</p> <p>Infraestrutura: Arquitetura de baixo impacto visual, uso de materiais rústicos (madeira/pedra).</p> <p>Stakeholders: Gestores, funcionários, visitantes e comunidade local (implícito nas ações de sustentabilidade).</p>

2. Caracterização do Meio Físico e Biótico

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Avaliar as condições ambientais que influenciam ou são influenciadas pelas atividades.	<ul style="list-style-type: none"> Clima, relevo, solo e recursos hídricos. Cobertura vegetal, fauna e situação legal. 	<p>Recursos Hídricos: Presença de córrego de água natural que perpassa a propriedade.</p> <p>Relevo: Localização em área serrana (Serra da Ibiapaba).</p> <p>Situação Legal: Conformidade com o Cadastro Ambiental Rural (SICAR), com delimitação de Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).</p> <p>Cobertura Vegetal/Fauna: Presença de vegetação nativa e fauna silvestre (implícito nas placas de conservação).</p>

3. Diagnóstico dos Aspectos e Impactos Ambientais

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Identificar e avaliar os aspectos ambientais significativos.	<ul style="list-style-type: none"> Levantamento de aspectos ambientais e impactos. Elaboração de matriz de interação (atividade x impacto). 	Aspectos/Impactos: Consumo de energia e água, geração de resíduos sólidos (aspectos abordados em 5.2).

4.1 Uso e Gestão da Água

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Analisar o consumo e propor medidas de racionalização.	<ul style="list-style-type: none"> Fontes de abastecimento e consumo por setor. Reuso de águas cinzas e captação de chuva. 	<p>Racionalização: Tratamento integral de efluentes (esgoto) com reuso da água para irrigação de áreas verdes.</p> <p>Tratamento de esgoto com reuso para irrigação (tratamento terciário).</p>

4.2 Uso e Eficiência Energética

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Avaliar o consumo de energia e propor medidas de eficiência.	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de cargas elétricas e equipamentos. • Instalação de painéis solares e iluminação eficiente. 	Painéis Solares: Instalação de sistema fotovoltaico para autossuficiência energética parcial. Iluminação: Led's

4.3 Manejo e Destinação de Resíduos Sólidos

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Implantar práticas de redução, segregação e destinação adequada.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de tipos de resíduos e destinação. • Compostagem, coleta seletiva e redução de plásticos. 	Tipos/Destinação: Abordagem de economia circular. • Segregação: Presença de ecoponto e segregação de resíduos sólidos. Práticas: Transformação de óleo de cozinha em sabão em barra (reaproveitamento/redução). Coleta seletiva visível. Compostagem não mencionada.

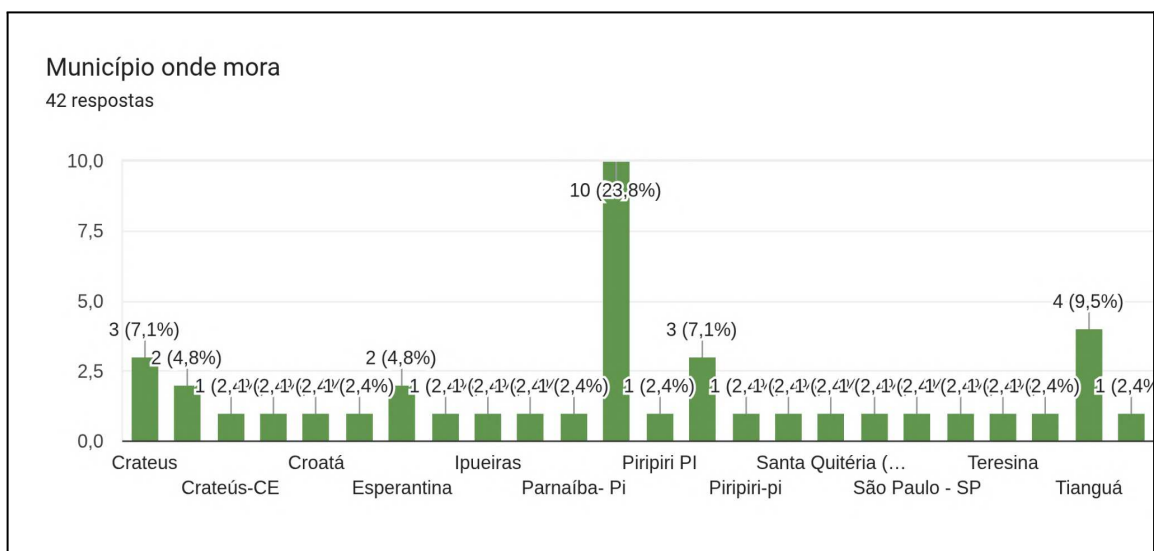
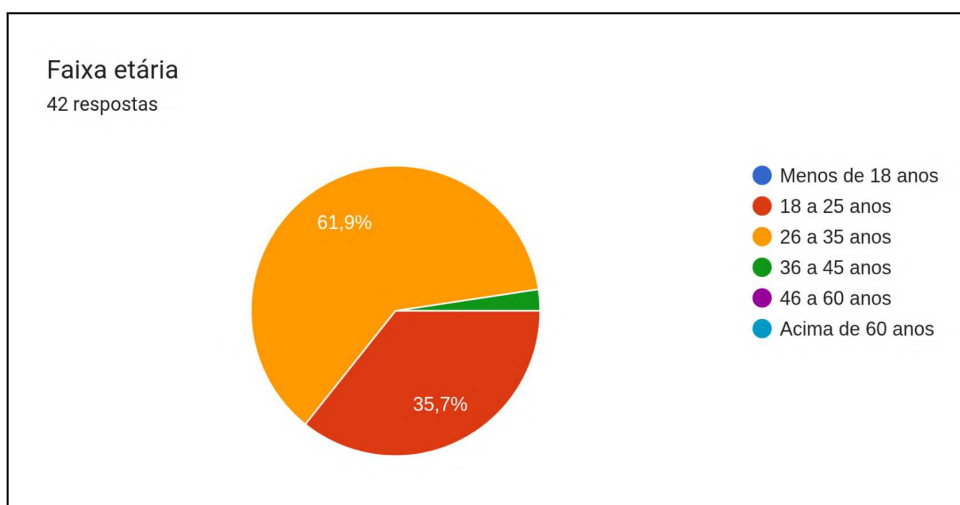
4.4 Conservação da Biodiversidade

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Proteger e restaurar áreas naturais do entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário de espécies nativas e reflorestamento. • Trilhas ecológicas, viveiro de mudas e educação ambiental. 	<p>Proteção: Conformidade com o SICAR (APP e RL).</p> <p>Educação/Trilhas: Presença de trilhas ecológicas e placas de sinalização educativa.</p>

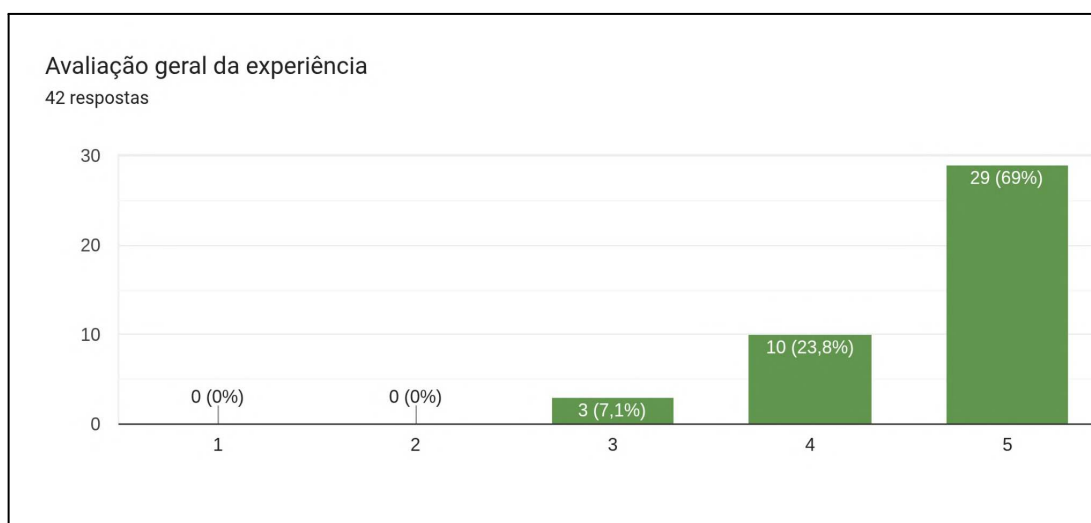
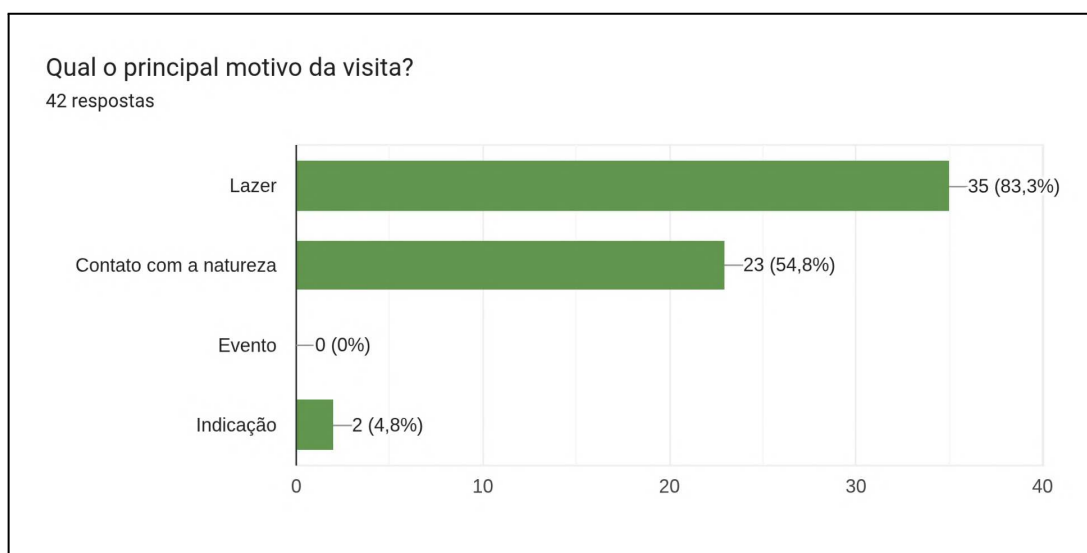
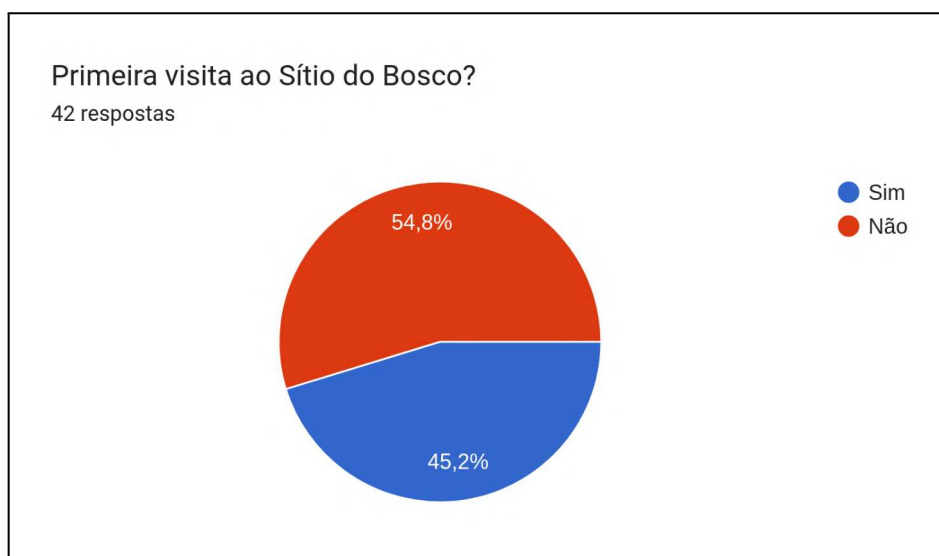
4.5 Comunicação e Treinamento dos Colaboradores

Objetivo	Atividades / Ações	Anotações
Capacitar e envolver funcionários e visitantes em boas práticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamentos, sinalização educativa e campanhas internas. • Oficinas e programas de sensibilização. 	<p>Treinamento da equipe PREVFOGO (combate a incêndios) e capacitações técnicas para colaboradores.</p> <p>Sinalização: Placas educativas para visitantes.</p>

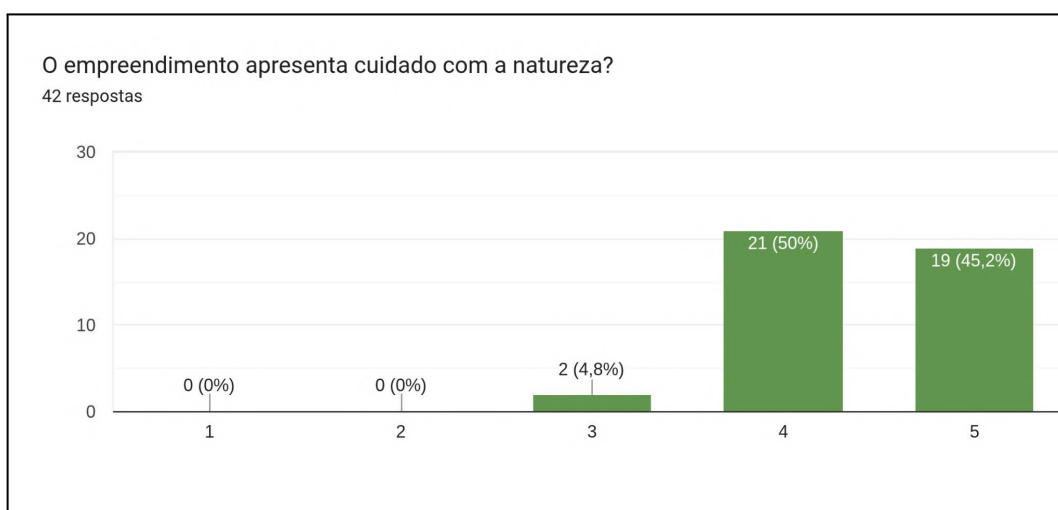
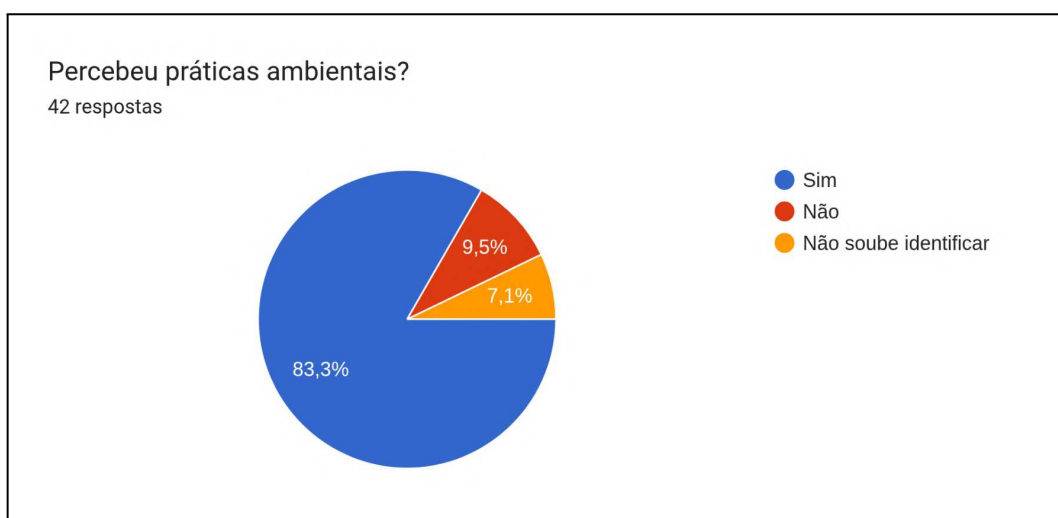
APÊNDICE B - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS
(PERFIL DOS VISITANTES)



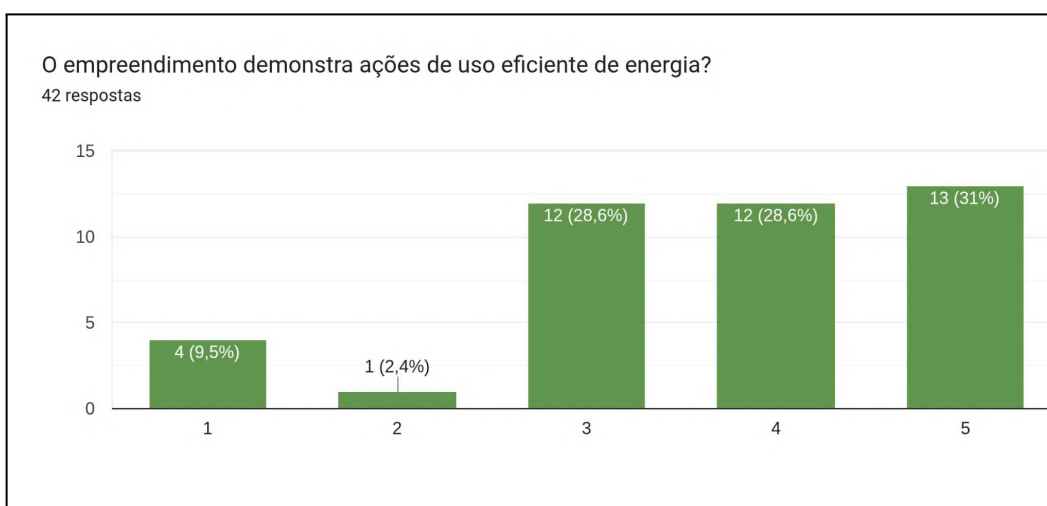
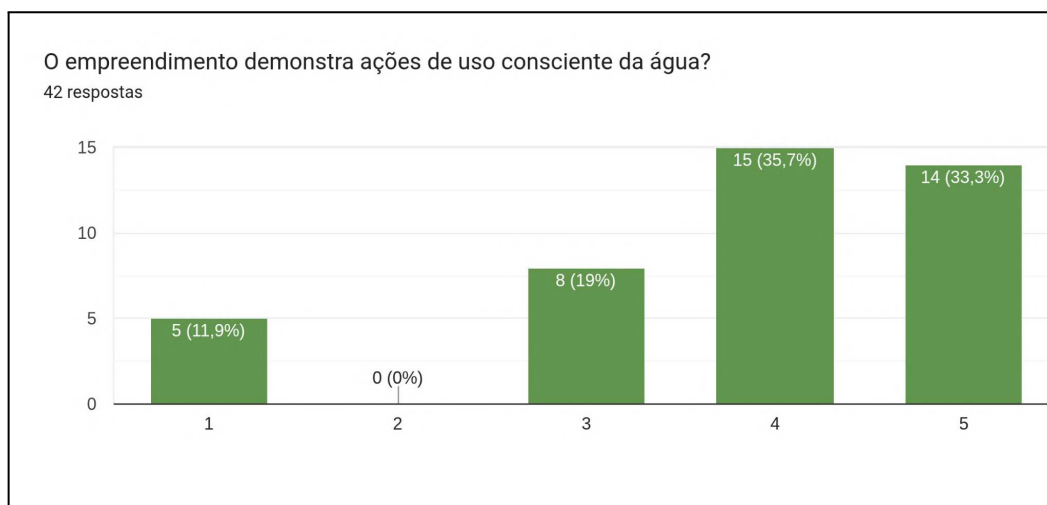
APÊNDICE C - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (EXPERIÊNCIA DA VISITA)



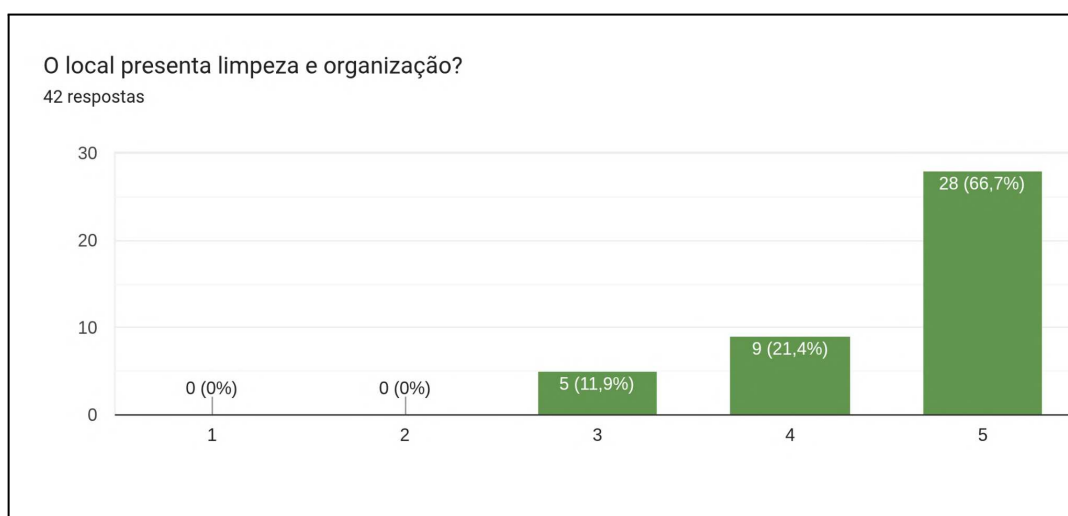
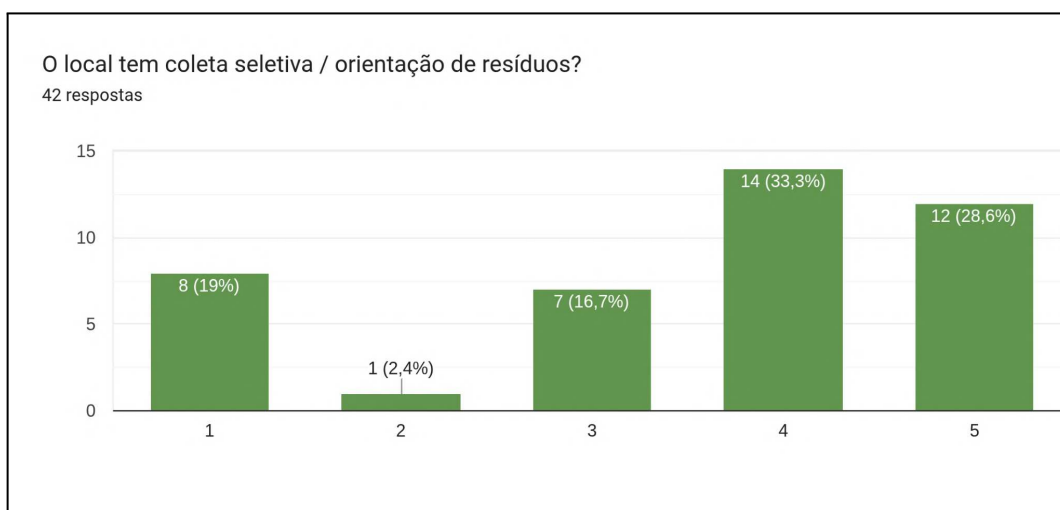
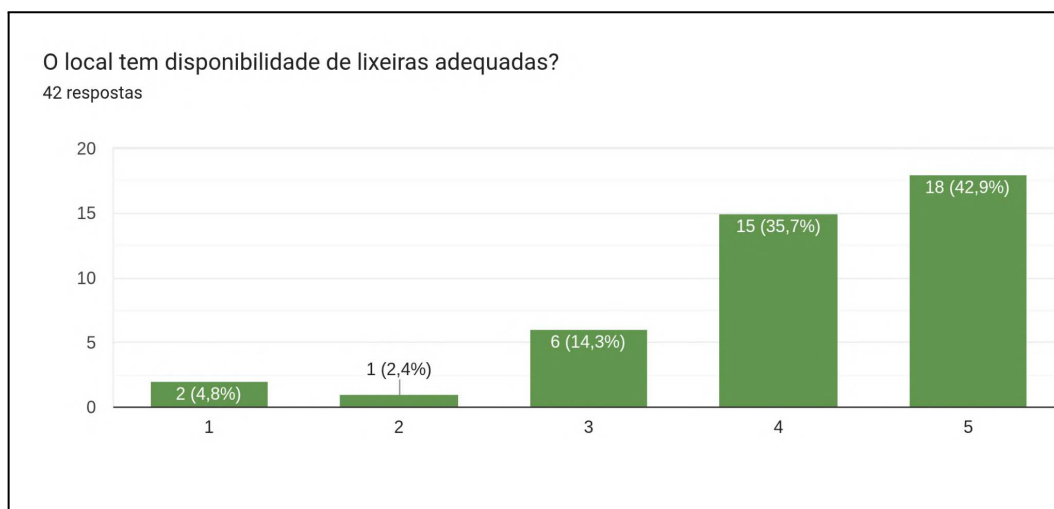
APÊNDICE D - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS
(PERCEÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL)



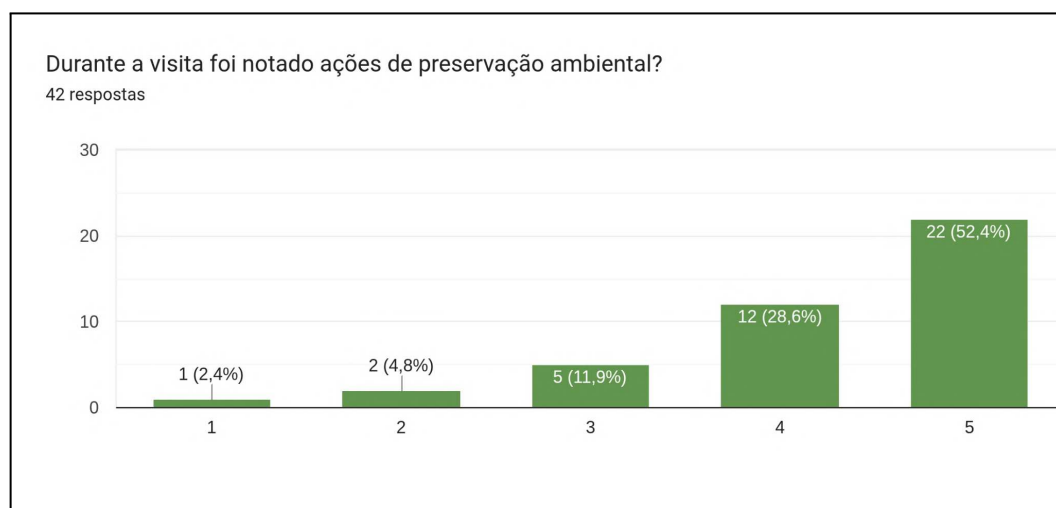
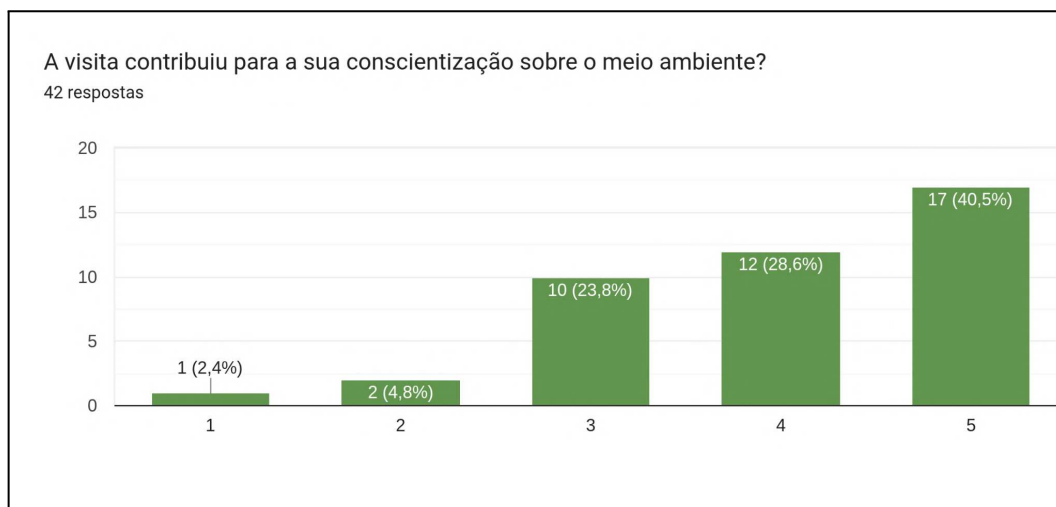
APÊNDICE E - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS
(MANEJO DA ÁGUA E ENERGIA)



APÊNDICE F - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS
(MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS)



APÊNDICE G - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS
(BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO)



APÊNDICE H - GRÁFICOS QUANTITATIVOS DO QUESTIONÁRIO AOS TURISTAS (EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TURISMO SUSTENTÁVEL)

