

DO CANAVIAL AO PARQUE ECOLÓGICO: MAPEAMENTO DAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO COMPLEXO TURÍSTICO LIRA ECO PARQUE, EM AMARANTE, PIAUÍ, BRASIL

FROM SUGARCANE FIELDS TO AN ECOLOGICAL PARK: MAPPING ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PRACTICES AT THE LIRA ECO PARQUE TOURIST COMPLEX IN AMARANTE, PIAUÍ, BRAZIL

Hellen dos Santos Ferreira Fernandes¹
Jaíra Maria Alcobaça Gomes²

RESUMO: Este estudo analisou as práticas de gestão ambiental adotadas pelo Complexo Turístico Lira Eco Parque, localizado em Amarante, Piauí, Brasil. O empreendimento familiar teve origem na produção artesanal de cachaça e, posteriormente, expandiu suas atividades para os setores de hospedagem, lazer ecológico e gastronomia. A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, combinando observação direta, realizada em visitas de campo, e aplicação de formulários estruturados aos responsáveis pela Fábrica de Cachaça, Pousada, Parque Ecológico e Restaurante. Foram analisadas medidas de implementação, planejamento e monitoramento, bem como padrões de controle relacionados ao consumo de recursos, à geração de resíduos e à destinação de excedentes. Os resultados demonstraram que a Fábrica de Cachaça se destaca pelo reaproveitamento de resíduos da produção agrícola e pela adoção de medidas de redução do consumo de energia. Na Pousada, foram identificadas práticas de uso sustentável dos recursos naturais e de reaproveitamento de materiais nas instalações. No Parque Ecológico, sobressaíram ações de conscientização, conservação e educação ambiental. No Restaurante, observaram-se medidas de redução do desperdício de alimentos e utilização de insumos produzidos no próprio complexo. Entretanto, foram constatadas fragilidades relacionadas ao controle das emissões de carbono, ao uso de embalagens sustentáveis, à gestão de resíduos e à avaliação dos impactos ambientais. Conclui-se que o empreendimento adota práticas relevantes de gestão ambiental, embora necessite fortalecer seus instrumentos de planejamento, monitoramento e controle para consolidar uma operação mais sustentável.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Turismo Sustentável. Práticas Ambientais. Conservação Ambiental.

¹Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Professora Assistente da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus Dra. Josefina Demes, Floriano, Piauí, Brasil.

²Doutora em Economia Aplicada, Professora Associada da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e orientadora da dissertação de mestrado, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Teresina, Piauí, Brasil.

ABSTRACT: This study analyzed the environmental management practices adopted by the Lira Eco Parque Tourist Complex, located in Amarante, Piauí, Brazil. The family-owned enterprise originated from the artisanal production of sugarcane spirits (cachaça) and later expanded its activities to the hospitality, ecotourism, and gastronomy sectors. The research adopted a mixed-methods approach, combining direct observation during field visits with the application of structured questionnaires to those responsible for the Cachaça Distillery, Inn, Ecological Park, and Restaurant. Measures related to implementation, planning, and monitoring, as well as control practices associated with resource consumption, waste generation, and by-product management, were analyzed. The results showed that the Cachaça Distillery stands out for reusing agricultural production residues and adopting energy-saving measures. At the Inn, sustainable use of natural resources and the reuse of materials in its facilities were identified. The Ecological Park demonstrated environmental awareness, conservation, and environmental education practices. The Restaurant adopted measures to reduce food waste and prioritized the use of ingredients produced within the complex. However, weaknesses were identified regarding carbon emission control, the use of sustainable packaging, waste management, and environmental impact assessment. It is concluded that the enterprise adopts relevant environmental management practices; however, it needs to strengthen its planning, monitoring, and control mechanisms to consolidate a more sustainable operation.

Keywords: Environmental Management. Sustainable Tourism. Environmental Practices. Environmental Conservation.

I. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a gestão ambiental assumiu posição estratégica nas organizações em resposta às exigências legais, mercadológicas e sociais relacionadas à sustentabilidade. A redução dos impactos ambientais das atividades produtivas tem estimulado a adoção de práticas voltadas ao uso racional dos recursos naturais, à minimização de resíduos e ao desenvolvimento de processos ambientalmente responsáveis. Além de atender à legislação, essas práticas podem fortalecer a imagem institucional, agregar valor aos produtos e serviços e ampliar a competitividade das organizações.

Essa transformação relaciona-se ao desenvolvimento sustentável, baseado na integração das dimensões econômica, social e ambiental. Para Sachs (2002), essa articulação é indispensável à promoção do desenvolvimento sem comprometer a capacidade dos ecossistemas de atender às necessidades das gerações futuras. Nessa perspectiva, cabe às organizações adotar modelos de gestão capazes de conciliar eficiência econômica, responsabilidade social e conservação ambiental. Tachizawa (2004) acrescenta que a compatibilização entre crescimento econômico e

preservação ambiental depende da adoção de padrões de desempenho e sistemas de gestão que orientem decisões organizacionais ambientalmente responsáveis.

No turismo, a gestão ambiental adquire especial relevância em razão do consumo de água e energia, da geração de resíduos sólidos e da pressão exercida sobre os ecossistemas. Em empreendimentos turísticos, ela envolve o planejamento, a implementação, o monitoramento e o controle de práticas destinadas a reduzir impactos ambientais e promover o uso sustentável dos recursos naturais. Budeanu (2007) e Buckley (2012) demonstram que essas práticas podem contribuir simultaneamente para a conservação ambiental, a eficiência operacional e a competitividade dos empreendimentos.

Estudos recentes reforçam a ampliação dessa agenda. Gao, Mattila e Andreu (2024) evidenciam o crescimento das pesquisas sobre turismo e hospitalidade responsáveis, enquanto Legendre, Ding e Back (2024) destacam a incorporação dos princípios ESG à gestão do setor. Makoondlall-Chadee e Bokhoree (2024) ressaltam a importância dos instrumentos de avaliação da sustentabilidade ambiental, e Rodríguez *et al.* (2022) defendem a mensuração sistemática dos impactos das atividades turísticas. Essas contribuições demonstram que a sustentabilidade do setor depende da adoção de práticas ambientais integradas e continuamente avaliadas.

Apesar desse avanço, predominam estudos sobre grandes redes hoteleiras, destinos turísticos consolidados e unidades de conservação de grande porte. Permanecem menos exploradas as práticas de implementação, planejamento, monitoramento e controle ambiental em empreendimentos turísticos familiares localizados no interior do Nordeste brasileiro. Este estudo busca contribuir para essa lacuna ao analisar um empreendimento que integra produção agroindustrial, hospedagem, gastronomia e turismo de natureza.

O Complexo Turístico Lira Eco Parque, localizado em Amarante, Piauí, é um empreendimento familiar originado na década de 1910 com a produção artesanal de cachaça. Posteriormente, suas atividades foram ampliadas com a implantação de uma pousada, um parque ecológico e um restaurante. Essa diversidade de operações, associada às iniciativas de uso racional dos recursos naturais, valorização da biodiversidade e educação ambiental, torna o empreendimento um caso relevante para investigar a incorporação da gestão ambiental em diferentes setores de uma mesma organização.

Diante disso, formula-se o seguinte problema de pesquisa: como as práticas de gestão ambiental são implementadas, planejadas, monitoradas e controladas no Complexo Turístico Lira Eco Parque?

O objetivo deste estudo é analisar as práticas de gestão ambiental adotadas pelo empreendimento, considerando os processos de implementação, planejamento, monitoramento e controle, bem como o uso dos recursos naturais e a gestão dos resíduos gerados. A análise fundamenta-se em Barbieri (2016), que compreende a gestão ambiental como um sistema integrado de planejamento, implementação, monitoramento e melhoria contínua das práticas organizacionais.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma abordagem metodológica mista, combinando observação direta em visitas de campo e aplicação de formulários estruturados aos responsáveis pelos diferentes setores do empreendimento.

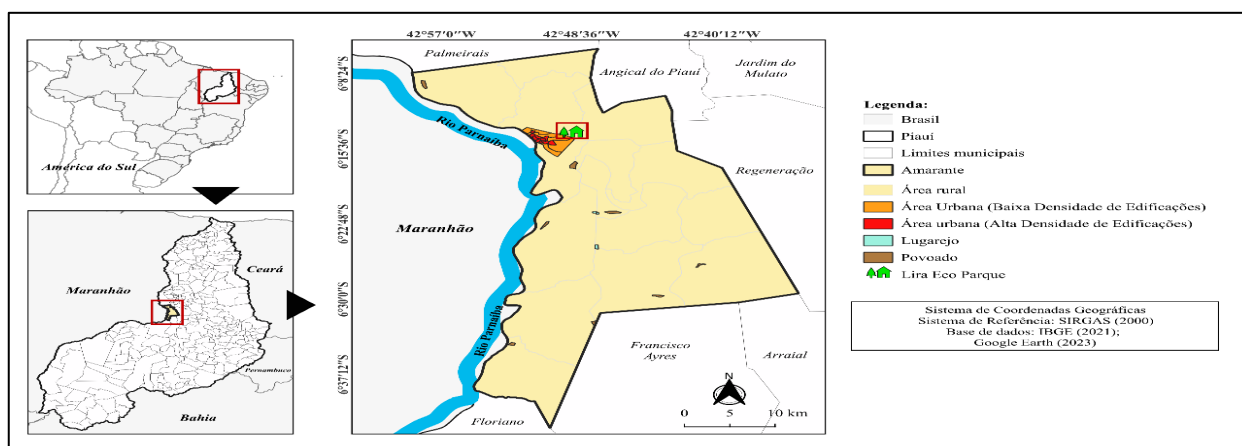
2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida no Complexo Turístico Lira Eco Parque, localizado no município de Amarante, estado do Piauí, Brasil. Trata-se de um complexo turístico familiar centenário pertencente à família Lira, que reúne atividades de produção artesanal de cachaça, hospedagem, turismo ecológico e alimentação, constituindo um dos principais empreendimentos turísticos da região Centro-Norte do Piauí.

O município de Amarante localiza-se na mesorregião Centro-Norte Piauiense e na microrregião Médio Parnaíba Piauiense (Figura 1), distante aproximadamente 164 km da capital Teresina. O território municipal está inserido em uma área de transição entre os biomas Caatinga e Cerrado, caracterizando um ecótono com elevada diversidade de formações vegetais, no qual coexistem espécies típicas das Matas de Cocais, da Caatinga e do Cerrado (Brasil, 2004; IBGE, 2022).

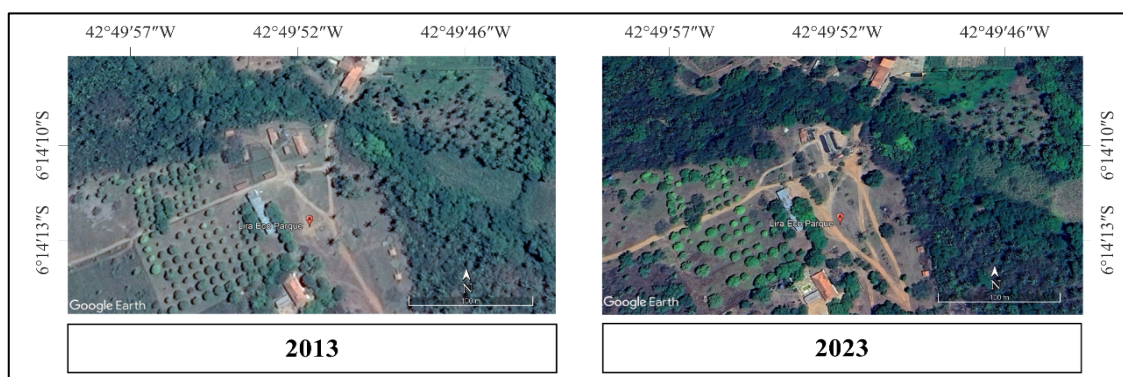
Figura 1. Detalhamento da área de estudo



Fonte: IBGE (2021). Organização dos autores (2024).

O Complexo Turístico Lira Eco Parque está situado na zona rural de Amarante, às margens da Rodovia PI-130, no povoado Lira, Sítio Floresta, aproximadamente 5 km da sede municipal (Figura 2). A propriedade apresenta ampla cobertura vegetal e recursos hídricos naturais, destacando-se o Rio Mulato, integrante da bacia hidrográfica do Médio Parnaíba, que atravessa toda a área do empreendimento. Essas características conferem ao local condições favoráveis para o desenvolvimento das atividades turísticas e para a investigação das práticas de gestão ambiental adotadas pelo empreendimento.

Figura 2. Localização da Propriedade do Sítio Floresta



Fonte: Google Earth (2023). Organização dos autores (2024).

A caracterização da área de estudo permitiu contextualizar espacialmente o empreendimento e subsidiar a compreensão do ambiente em que se desenvolvem as práticas de gestão ambiental analisadas nesta pesquisa.

2.2. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, combinando procedimentos qualitativos e quantitativos para analisar as práticas de gestão ambiental desenvolvidas no Complexo Turístico Lira Eco Parque. A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta e aplicação de formulários estruturados, possibilitando uma análise complementar das ações ambientais implementadas no empreendimento.

A observação direta foi realizada durante visitas de campo ocorridas nos meses de setembro de 2023 e fevereiro de 2024, abrangendo todos os setores que compõem o complexo turístico. Esse procedimento possibilitou o registro *in loco* das práticas de gestão ambiental implementadas, bem como a identificação das ações relacionadas à conservação ambiental, ao uso racional de recursos naturais e ao gerenciamento de resíduos. Segundo Marietto (2018), a observação direta constitui uma técnica relevante para a compreensão de fenômenos em seu contexto natural, possibilitando a identificação de aspectos que nem sempre são captados por

outros instrumentos de coleta de dados.

Complementarmente, foram aplicados formulários estruturados aos responsáveis pelos quatro setores operacionais do empreendimento: Fábrica de Cachaça, Pousada, Parque Ecológico e Restaurante (Figura 3), sendo aplicado um formulário a cada participante, totalizando quatro respondentes. Os formulários tiveram como finalidade avaliar a percepção dos participantes quanto à frequência, à importância e à probabilidade de ocorrência das práticas de gestão ambiental desenvolvidas em cada setor.

Figura 3. Organograma do Complexo Turístico Lira Eco Parque.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O instrumento de coleta contemplou questões relacionadas à avaliação e mitigação de impactos ambientais, conscientização ambiental, reutilização de materiais, reciclagem, uso racional de energia e gestão de resíduos, com o objetivo de identificar o nível de adoção dessas práticas nos diferentes setores do empreendimento. As respostas foram estruturadas por meio da escala *Likert* de cinco pontos, amplamente empregada em pesquisas sociais para mensurar percepções e atitudes. Conforme Appolinário (2007, p. 81), essa escala consiste em um "tipo de escala de atitude na qual o respondente indica seu grau de concordância ou discordância em relação a determinado objeto".

2.3. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

As informações obtidas por meio da observação direta foram organizadas em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel, sendo posteriormente categorizadas de acordo com os quatro setores operacionais do Complexo Turístico Lira Eco Parque: Fábrica de Cachaça, Pousada, Parque Ecológico e Restaurante. Os registros permitiram sistematizar as evidências observadas

em campo e subsidiaram a análise qualitativa das práticas de gestão ambiental desenvolvidas pelo empreendimento.

As respostas obtidas por meio dos formulários estruturados também foram tabuladas no Microsoft Excel e submetidas à análise quantitativa. Para cada questão, as respostas da escala *Likert* de cinco pontos foram codificadas com valores variando de 1 a 5, correspondendo ao menor e ao maior grau de concordância, respectivamente. Posteriormente, foram calculadas as médias das respostas para cada variável investigada, permitindo identificar as tendências de percepção dos participantes.

Os resultados quantitativos foram apresentados por meio de gráficos elaborados no Microsoft Excel, facilitando a visualização e a interpretação das informações obtidas em cada setor do empreendimento. A análise concentrou-se em três dimensões relacionadas às práticas de gestão ambiental: frequência, importância e probabilidade, conforme as escalas de avaliação apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Escalas de Avaliação Utilizadas na Pesquisa.

Tipo de Pergunta	Respostas
Frequência	Muito Frequente, Frequentemente, Ocasionalmente, Raramente, Nunca.
Importância	Muito Importante, Importante, Moderado, Às vezes Importantes, Não é Importante.
Probabilidade	Quase sempre Verdade, Geralmente Verdade, Às vezes é Verdadeiro, Geralmente Falso, Quase Sempre Falso.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Por fim, os resultados provenientes da observação direta foram analisados de forma integrada aos dados quantitativos obtidos pelos formulários, possibilitando uma compreensão abrangente das práticas de gestão ambiental adotadas nos diferentes setores do empreendimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. COMPLEXO TURÍSTICO LIRA ECO PARQUE

O Complexo Turístico Lira Eco Parque, localizado no município de Amarante, Piauí, é um empreendimento familiar com origem na década de 1910, quando Francisco José de Lira fundou o então Sítio Floresta. Inicialmente voltado à produção de cachaça às margens do Riacho Mulato, afluente do rio Parnaíba, o empreendimento consolidou-se ao longo das gerações como importante atividade agroindustrial da região (Família Lira, 2022).

A produção de cachaça permanece como uma das principais atividades econômicas do complexo, com produção anual aproximada de 50 mil litros obtidos a partir da cana-de-açúcar cultivada na própria propriedade. O processo produtivo contempla a fabricação de cachaça orgânica certificada, integrando práticas associadas à sustentabilidade e à valorização da produção local.

A partir da expansão das atividades econômicas, o empreendimento passou a incorporar os segmentos de turismo e hotelaria, impulsionado pelo potencial paisagístico e pelos recursos naturais existentes na propriedade. Nesse contexto, foi implantado, em 2016, o Parque Ecológico, destinado ao desenvolvimento de atividades de lazer, recreação e ecoturismo, como trilhas, arvorismo, escalada, ciclismo, caiaque, tirolesa e arco e flecha, além de ações voltadas à educação ambiental.

O complexo dispõe ainda de serviços de hospedagem e alimentação. A pousada reúne suítes instaladas no antigo casarão da família e unidades ecológicas construídas com contêineres, enquanto o restaurante prioriza a valorização da culinária regional, ampliando a oferta de serviços aos visitantes (Família Lira, 2022).

Atualmente, o Complexo Turístico Lira Eco Parque integra atividades de produção agroindustrial, hospedagem, gastronomia e turismo de natureza em um mesmo espaço. Essa diversidade de setores e serviços constitui um contexto relevante para a análise das práticas de gestão ambiental, permitindo analisar comparativamente como diferentes setores incorporam medidas de implementação e padrões de controle da gestão ambiental, bem como identificar potencialidades e oportunidades de aprimoramento sob a perspectiva da sustentabilidade.

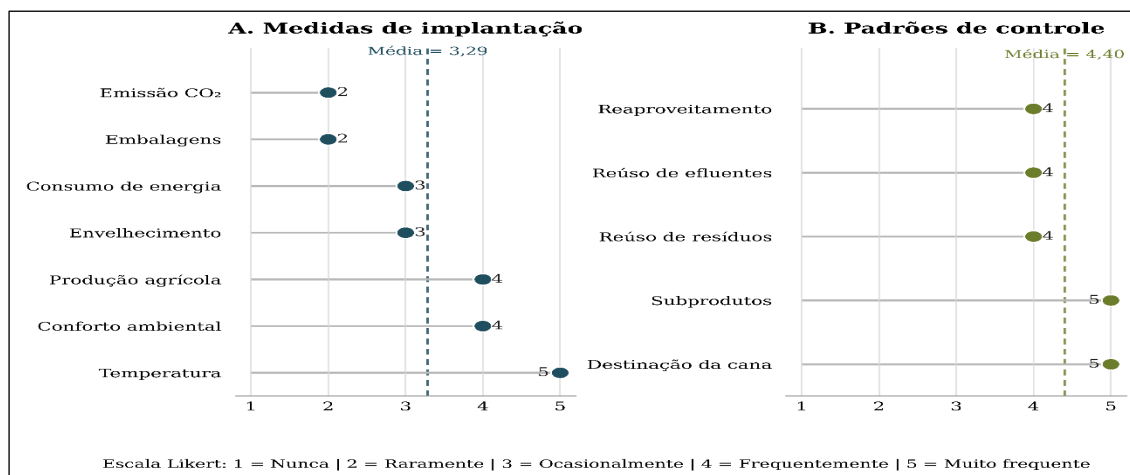
3.2. MAPEAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados do mapeamento das práticas de gestão ambiental desenvolvidas no Complexo Turístico Lira Eco Parque. A análise foi organizada em quatro setores do empreendimento: Fábrica de Cachaça, Pousada, Parque Ecológico e Restaurante, considerando, em cada um deles, as medidas de implementação das práticas ambientais e os padrões de controle adotados na gestão dos processos, dos resíduos e dos recursos naturais. Essa abordagem permite analisar comparativamente as práticas de gestão ambiental entre os diferentes setores do empreendimento, identificando potencialidades, limitações e oportunidades de aprimoramento da gestão ambiental de forma integrada.

3.2.1. Fábrica de Cachaça

As práticas de gestão ambiental avaliadas na Fábrica de Cachaça contemplaram medidas relacionadas à sustentabilidade do processo produtivo, incluindo produção agrícola, consumo de energia, controle de temperatura, emissões de carbono, envelhecimento da cachaça e políticas de embalagens.

Figura 4. Práticas de gestão ambiental na Fábrica de Cachaça.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados evidenciam que o controle de temperatura constitui a medida de implementação mais consolidada na Fábrica de Cachaça, enquanto o controle das emissões de carbono e as políticas de embalagens apresentaram os menores níveis de adoção (Figura 4). As práticas relacionadas ao uso consciente de energia e ao aproveitamento de resíduos da cana-de-açúcar para produção de adubo foram reconhecidas como implementadas em nível intermediário, indicando avanços na incorporação de estratégias voltadas à sustentabilidade do processo produtivo.

A média das respostas para as medidas de implementação foi de **3,29**, indicando um nível intermediário de adoção das práticas ambientais. Esse resultado demonstra que, embora existam iniciativas consolidadas, especialmente no controle das condições de produção e no aproveitamento de resíduos, permanecem oportunidades de aprimoramento relacionadas ao monitoramento das emissões atmosféricas e à adoção de embalagens ambientalmente mais sustentáveis. Esses aspectos evidenciam que determinadas ferramentas de gestão ambiental ainda não foram plenamente incorporadas à rotina operacional da fábrica.

Os resultados convergem com Santos e Silva (2017), que identificaram a Produção Mais Limpa (P+L) como estratégia capaz de fortalecer simultaneamente a sustentabilidade e a competitividade de empreendimentos produtores de cachaça. Segundo os autores, a adoção

dessa ferramenta possibilitou à Cachaçaria Sanhaçu, em Pernambuco, obter a primeira certificação de cachaça orgânica do estado, demonstrando que práticas ambientais podem constituir um diferencial competitivo no setor. De forma semelhante, a certificação orgânica da Cachaça Lira reforça a associação entre qualidade ambiental, agregação de valor ao produto e inserção em mercados mais exigentes, além de contribuir para a redução do consumo de insumos, da geração de resíduos e dos custos operacionais.

Em relação aos padrões de controle, os resultados revelam desempenho significativamente superior ao observado nas medidas de implementação. A média de 4,40 demonstra elevado nível de consolidação das práticas relacionadas ao reaproveitamento dos excedentes do processo produtivo, ao controle e reutilização de efluentes, à produção de subprodutos e à destinação dos resíduos gerados durante a fabricação da cachaça (Figura 4).

As observações realizadas durante o trabalho de campo corroboram esse resultado, evidenciando que os excedentes da cana-de-açúcar são integralmente destinados à produção de adubo orgânico, enquanto a fração da cachaça imprópria para comercialização é reaproveitada como combustível utilizado nos veículos da propriedade. Essas práticas demonstram uma estratégia consistente de valorização dos resíduos, reduzindo desperdícios e promovendo maior eficiência no uso dos recursos naturais.

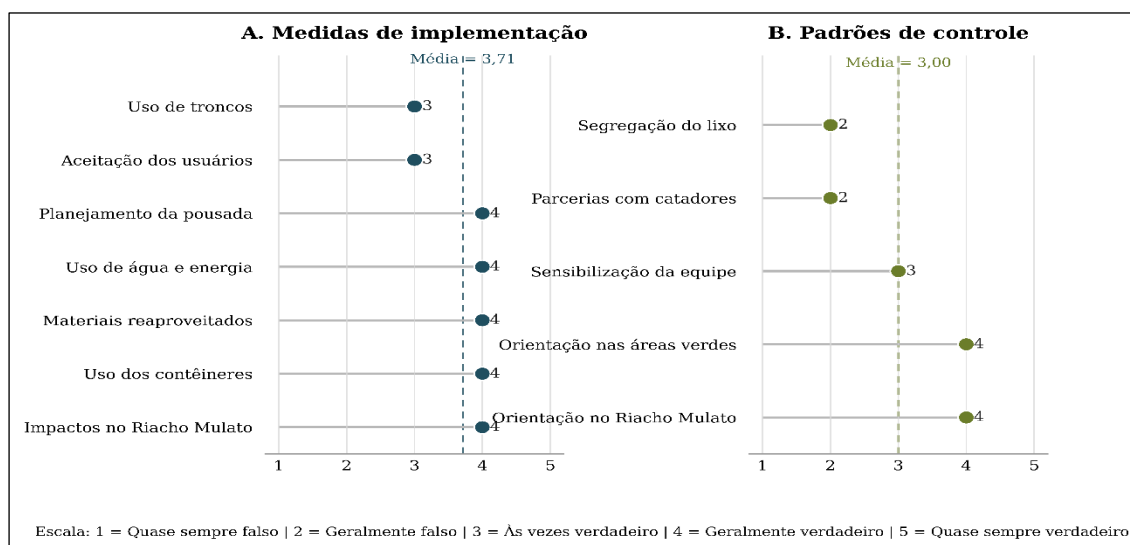
Esse comportamento também é compatível com os resultados apresentados por Fonseca e Martins (2018), que verificaram, em um engenho produtor de cachaça localizado em Areia, Paraíba, que o reaproveitamento do bagaço da cana para aquecimento de caldeiras, a reutilização da cabeça e da calda da destilação como combustível e a compostagem dos resíduos agrícolas representaram as principais estratégias de Produção Mais Limpa, proporcionando ganhos ambientais, redução de custos e aumento da competitividade. Da mesma forma, Carvalho e Neves (2024) destacam que a adoção de ferramentas de gestão ambiental no setor contribui para agregar valor aos produtos, fortalecer a competitividade e ampliar o alinhamento das empresas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

De forma geral, a Fábrica de Cachaça apresenta um desempenho ambiental consistente, especialmente no gerenciamento dos resíduos e dos excedentes do processo produtivo. Entretanto, os resultados indicam que o fortalecimento das estratégias de monitoramento das emissões de carbono e da política de embalagens representa uma oportunidade para ampliar a integração entre as medidas de implementação e os padrões de controle, consolidando uma gestão ambiental mais abrangente e alinhada aos princípios da sustentabilidade.

3.2.2. Pousada

As práticas de gestão ambiental avaliadas na Pousada contemplaram medidas relacionadas ao planejamento ambiental das instalações, incluindo a conservação dos recursos naturais, o uso sustentável da água e da energia, a utilização de materiais reutilizados ou reciclados na decoração, os impactos decorrentes da adoção de contêineres e troncos de árvores na construção das suítes ecológicas e a percepção dos hóspedes quanto à proposta de hospedagem sustentável.

Figura 5. Práticas de gestão ambiental na Pousada



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados demonstram que a Pousada apresenta um desempenho positivo quanto às medidas de implementação da gestão ambiental, com média de 3,71, a maior entre os setores analisados. As ações relacionadas ao monitoramento dos recursos hídricos e da vegetação destacaram-se como as práticas mais consolidadas, evidenciando a preocupação da gestão com a conservação ambiental durante o planejamento e a operação do empreendimento. Em contrapartida, o reconhecimento, pelos hóspedes, dos impactos ambientais decorrentes de suas próprias atividades apresentou menor frequência, indicando limitações nas estratégias de sensibilização ambiental.

As observações realizadas durante a pesquisa de campo reforçam essa interpretação. Verificou-se que parte das suítes ecológicas utiliza troncos de árvores como elementos estruturais e arquitetônicos, solução que contribui para a identidade visual do empreendimento, mas que demanda monitoramento contínuo quanto aos possíveis impactos ambientais decorrentes dessa intervenção. Esse resultado evidencia que a adoção de soluções construtivas

ambientalmente diferenciadas deve ser acompanhada por processos permanentes de avaliação e mitigação dos impactos sobre os recursos naturais.

Os achados convergem com Meeroff *et al.* (2020), que destacam a importância da incorporação de ferramentas de gestão ambiental no setor hoteleiro, especialmente aquelas relacionadas à eficiência energética, ao uso racional da água, à gestão de resíduos e à avaliação dos impactos ambientais. Segundo os autores, essas práticas contribuem simultaneamente para o desempenho ambiental, econômico e social dos empreendimentos turísticos, fortalecendo sua competitividade e sustentabilidade.

Em relação aos padrões de controle, foram avaliadas práticas relacionadas à orientação dos hóspedes quanto ao descarte de resíduos, à segregação e ao acondicionamento dos resíduos sólidos, às ações de educação ambiental e ao estabelecimento de parcerias com cooperativas ou catadores para destinação final dos resíduos.

Os resultados indicam desempenho intermediário para essa dimensão, com média de 3,00, revelando que, embora existam iniciativas voltadas à orientação dos hóspedes e ao incentivo ao descarte adequado dos resíduos nas áreas de vegetação, permanecem fragilidades relacionadas à sinalização ambiental, à segregação dos resíduos e à destinação final ambientalmente adequada.

As evidências obtidas durante as visitas de campo corroboram esse cenário. Observou-se a existência de placas orientando os visitantes quanto à proibição do descarte de resíduos em áreas de conservação ambiental, além do empenho da equipe na manutenção dos espaços naturais. Entretanto, a segregação dos resíduos limita-se à separação entre materiais orgânicos e inorgânicos, inexistindo procedimentos de coleta seletiva por categorias ou parcerias com cooperativas e associações de catadores, fatores que restringem a efetividade da gestão de resíduos desenvolvida pela pousada.

Esses resultados indicam que, embora o setor demonstre preocupação com a conservação dos recursos naturais durante o planejamento e a operação das atividades, ainda existem oportunidades de aprimoramento relacionadas à sensibilização ambiental dos hóspedes, à ampliação das práticas de segregação dos resíduos e à consolidação de estratégias de destinação ambientalmente adequada.

Essa interpretação é consistente com os resultados apresentados por Golets (2020), que, ao avaliar a gestão de resíduos sólidos em meios de hospedagem no município de Alto Paraíso (GO), identificou limitações semelhantes, caracterizadas pela reduzida sensibilização ambiental, baixa cooperação entre os atores envolvidos e insuficiente adoção de ferramentas

voltadas à gestão de resíduos. Tais evidências reforçam que a efetividade da gestão ambiental em empreendimentos de hospedagem depende não apenas da infraestrutura física, mas também do envolvimento dos usuários e da implementação de mecanismos permanentes de educação ambiental e gerenciamento dos resíduos sólidos.

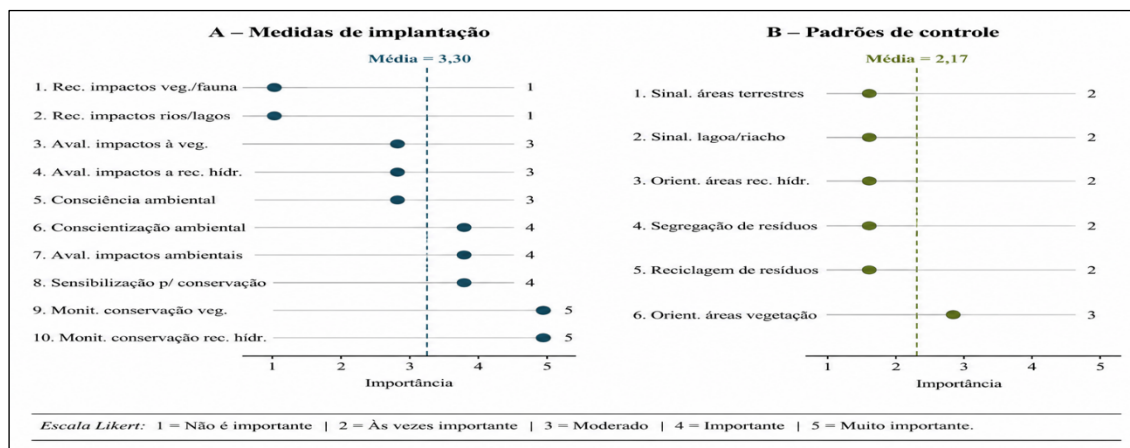
3.2.3. Parque Ecológico

As práticas de gestão ambiental avaliadas no Parque Ecológico contemplaram ações relacionadas ao planejamento, monitoramento e controle das atividades de turismo e lazer, incluindo iniciativas de educação ambiental, conservação dos recursos naturais e avaliação dos impactos decorrentes da utilização contínua do espaço pelos visitantes.

Os resultados indicam que as medidas de implementação apresentaram desempenho satisfatório, com média de 3,50, (Figura 6), evidenciando que a gestão do parque incorpora ações voltadas ao monitoramento ambiental e à sensibilização dos usuários para a conservação dos recursos naturais. As práticas relacionadas à educação ambiental e ao acompanhamento das condições da vegetação, dos recursos hídricos e das áreas de lazer destacaram-se entre as mais frequentemente reconhecidas pelos participantes.

Entretanto, observou-se menor desempenho quanto ao reconhecimento, pelos próprios usuários, dos impactos ambientais decorrentes das atividades recreativas. As evidências obtidas durante as visitas de campo corroboram esse resultado, indicando que os visitantes demonstram interesse prioritariamente pelas atividades de lazer e contato com a natureza, sem manifestar, de forma consistente, preocupação com os possíveis impactos de suas ações sobre a vegetação, a lagoa, o riacho e a fauna local.

Figura 6. Práticas de gestão ambiental no Parque Ecológico.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esse resultado evidencia que a implementação de práticas de educação ambiental, embora necessária, não é suficiente para assegurar mudanças no comportamento dos usuários. Nesse contexto, torna-se fundamental ampliar as estratégias de sensibilização e fortalecer mecanismos que favoreçam maior participação dos visitantes na conservação dos recursos naturais durante a utilização do parque.

Os resultados são consistentes com Tachizawa (2004), ao destacar que a efetividade da gestão ambiental depende do envolvimento ativo dos diferentes atores sociais nas práticas de sustentabilidade. De forma semelhante, Bezerra e Nascimento (2020) ressaltam que programas permanentes de educação ambiental em parques ecológicos contribuem para a conservação dos ecossistemas, o fortalecimento das comunidades locais e a promoção do uso sustentável dos espaços naturais, evidenciando que a sensibilização dos visitantes constitui elemento essencial para o sucesso da gestão ambiental.

Em relação aos padrões de controle, os resultados revelam o menor desempenho entre todos os setores analisados, com média de **2,17**, indicando fragilidades na gestão dos resíduos sólidos durante a realização das atividades de turismo e lazer (Figura 6). Embora tenham sido identificadas orientações pontuais para o descarte de resíduos em eventos específicos, permanecem limitações relacionadas à sinalização permanente, à disponibilidade de lixeiras e à adoção de práticas de segregação dos resíduos.

14

As observações de campo confirmam esse cenário. Verificou-se ausência de sinalização específica para o descarte de resíduos nas áreas de maior circulação de visitantes, incluindo os espaços próximos à vegetação, à lagoa e ao riacho. Além disso, identificou-se apenas uma placa de orientação localizada na entrada do parque, inexistindo lixeiras em quantidade e localização compatíveis com a intensidade das atividades desenvolvidas. Essas evidências sugerem que a infraestrutura destinada ao gerenciamento dos resíduos ainda é insuficiente para atender às demandas do uso recreativo do espaço.

Os resultados reforçam a necessidade de fortalecer os padrões de controle por meio da implantação de infraestrutura adequada para o descarte seletivo dos resíduos, da ampliação das ações permanentes de educação ambiental e do envolvimento dos visitantes na conservação do parque. Essas medidas podem contribuir para reduzir os impactos ambientais associados às atividades de lazer e consolidar uma gestão ambiental mais efetiva.

Essa interpretação converge com Gomes e Rocha (2019), que, ao analisarem a gestão de resíduos sólidos no Parque Nacional da Tijuca, destacam que a disponibilização de estruturas para segregação dos resíduos, associada às ações contínuas de educação ambiental, representa

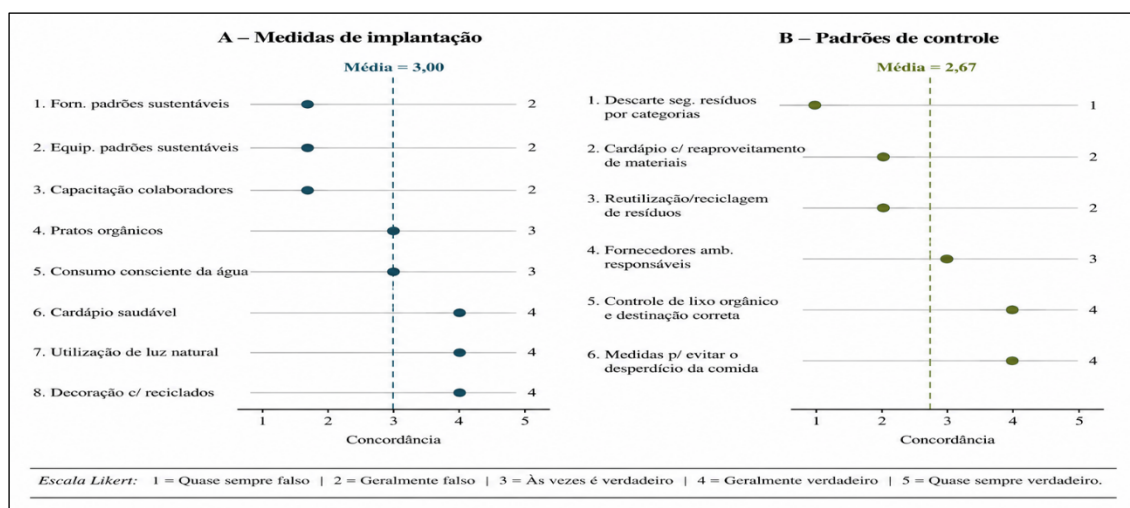
estratégia fundamental para minimizar os impactos ambientais provocados pelos visitantes e fortalecer os instrumentos de gestão dos parques naturais.

De forma geral, o Parque Ecológico demonstra avanços na implementação de práticas voltadas à conservação ambiental, especialmente no planejamento das atividades e na promoção da educação ambiental. Entretanto, a baixa consolidação dos padrões de controle evidencia que a efetividade dessas ações depende da adoção de mecanismos permanentes de gestão dos resíduos e do fortalecimento das estratégias de sensibilização dos usuários, de modo que a experiência recreativa seja acompanhada por comportamentos compatíveis com a conservação dos recursos naturais.

3.2.4. RESTAURANTE

As práticas de gestão ambiental avaliadas no Restaurante contemplaram ações relacionadas ao planejamento das atividades de alimentação, incluindo a elaboração do cardápio, a seleção de fornecedores, o uso eficiente de água e energia, a aquisição de equipamentos, o reaproveitamento de materiais na decoração e a capacitação dos colaboradores para o desenvolvimento de práticas ambientalmente responsáveis.

Figura 7. Práticas de gestão ambiental no Restaurante.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados evidenciam que as medidas de implementação apresentaram desempenho intermediário, com média de 3,00, indicando que as práticas de gestão ambiental são adotadas de forma parcial no setor. Destacaram-se positivamente o aproveitamento da iluminação natural, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica, e a utilização de materiais reutilizados ou reciclados na decoração dos ambientes. Em contrapartida, verificaram-se

menores níveis de adoção de práticas relacionadas à capacitação dos colaboradores em temas ambientais e à priorização de fornecedores comprometidos com a responsabilidade socioambiental.

Esses resultados sugerem que, embora existam iniciativas voltadas à redução do consumo de recursos naturais, a gestão ambiental do restaurante ainda apresenta caráter predominantemente operacional, carecendo da incorporação de estratégias voltadas à gestão da cadeia de suprimentos e ao fortalecimento da cultura organizacional por meio da educação ambiental dos colaboradores.

Essa interpretação converge com Silva *et al.* (2021), que identificaram a capacitação contínua das equipes como um dos principais fatores para a melhoria dos processos ambientais em restaurantes. Segundo os autores, programas permanentes de treinamento contribuem para reduzir desperdícios de alimentos, padronizar procedimentos sustentáveis e aumentar a eficiência operacional, evidenciando que o desempenho ambiental depende tanto da infraestrutura disponível quanto do envolvimento dos trabalhadores.

Em relação aos padrões de controle, os resultados indicaram média de 2,60, revelando baixo nível de consolidação das práticas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos e ao controle do desperdício de alimentos (Figura 7). Embora tenham sido identificadas iniciativas voltadas à adequação das porções servidas e à adaptação do cardápio para reduzir custos e desperdícios, permanecem limitações importantes quanto à segregação dos resíduos, ao reaproveitamento de materiais e à adoção de critérios ambientais na seleção de fornecedores.

As observações realizadas durante o trabalho de campo corroboram esses resultados. Verificou-se que a segregação dos resíduos se restringe à separação entre materiais orgânicos e inorgânicos, inexistindo procedimentos de classificação por categorias recicláveis. Também não foram identificadas estratégias voltadas à ampliação do uso de insumos produzidos na própria propriedade ou provenientes de fornecedores ambientalmente responsáveis, tampouco ações destinadas à valorização dos resíduos orgânicos gerados pelo restaurante.

Essas evidências indicam que o fortalecimento da gestão ambiental do setor depende da adoção de uma abordagem mais integrada, envolvendo não apenas medidas de redução do consumo de recursos, mas também estratégias voltadas à gestão sustentável dos resíduos, à qualificação dos colaboradores e à incorporação de critérios socioambientais na cadeia de suprimentos.

Os resultados são compatíveis com Teixeira *et al.* (2020), que destacam a compostagem e a digestão anaeróbia como alternativas viáveis para a valorização dos resíduos orgânicos

gerados em serviços de alimentação, reduzindo a quantidade de resíduos destinados à disposição final e promovendo maior eficiência ambiental. Nesse contexto, a adoção de soluções semelhantes poderia contribuir para ampliar a circularidade dos recursos utilizados pelo restaurante e fortalecer sua inserção em uma estratégia integrada de gestão ambiental.

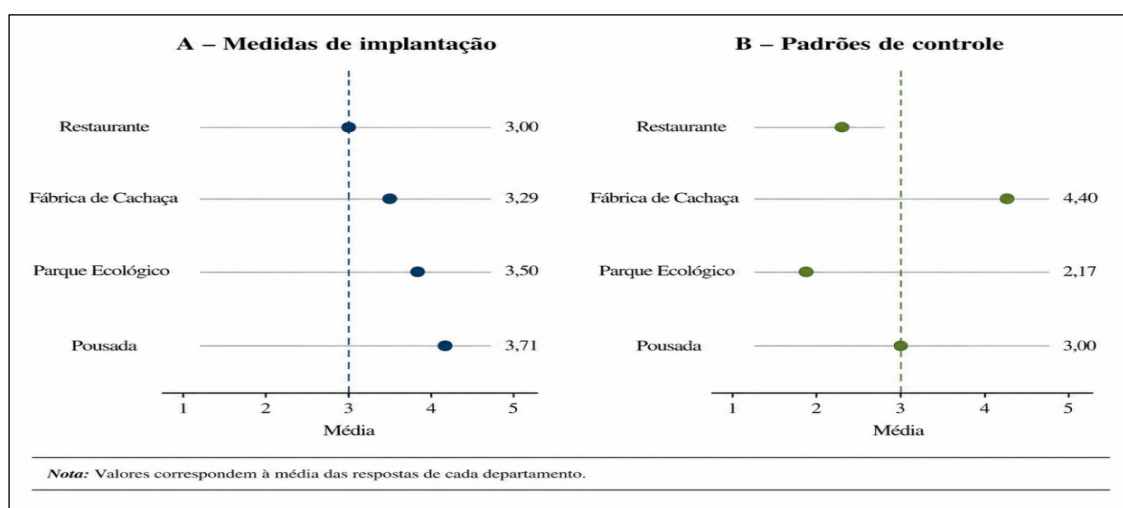
De forma geral, o Restaurante demonstra a existência de iniciativas ambientais pontuais, sobretudo relacionadas ao uso racional dos recursos naturais. Entretanto, os resultados evidenciam que a consolidação de uma gestão ambiental mais abrangente requer o fortalecimento dos padrões de controle, especialmente no gerenciamento dos resíduos, na qualificação dos colaboradores e na incorporação de critérios ambientais ao processo de aquisição de insumos e equipamentos.

3.2.5 Síntese integrada das práticas de gestão ambiental

A análise integrada das práticas de gestão ambiental evidencia que os diferentes setores do Complexo Turístico Lira Eco Parque apresentam níveis distintos de implementação das ações ambientais e de consolidação dos padrões de controle, refletindo as especificidades operacionais de cada atividade desenvolvida (Figura 8). De forma geral, os resultados demonstram que a incorporação das práticas ambientais ocorre de maneira heterogênea, indicando que a gestão ambiental do empreendimento encontra-se em processo de consolidação.

17

Figura 8. Síntese comparativa das medidas de implementação e dos padrões de controle da gestão ambiental no Complexo Turístico Lira Eco Parque.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

No que se refere às medidas de implementação, a Pousada apresentou o melhor desempenho (3,71), evidenciando maior integração das práticas ambientais ao planejamento das atividades e à conservação dos recursos naturais. Em seguida, destacam-se o Parque Ecológico

(3,50) e a Fábrica de Cachaça (3,29), enquanto o Restaurante apresentou o menor nível de implementação (3,00), indicando oportunidades para fortalecer ações relacionadas à capacitação dos colaboradores, à seleção de fornecedores e à incorporação de critérios ambientais ao processo produtivo.

Em relação aos padrões de controle, observou-se comportamento distinto entre os setores. A Fábrica de Cachaça apresentou o desempenho mais elevado (4,40), demonstrando elevado grau de consolidação das práticas de reaproveitamento dos resíduos, reutilização de efluentes e valorização dos excedentes do processo produtivo. Em contrapartida, a Pousada (3,00), o Restaurante (2,60) e, principalmente, o Parque Ecológico (2,17) evidenciaram fragilidades relacionadas à gestão dos resíduos sólidos, à segregação, à infraestrutura de apoio e às estratégias permanentes de sensibilização dos usuários.

A comparação entre as duas dimensões avaliadas revela um aspecto relevante da gestão ambiental do empreendimento: setores que apresentam níveis satisfatórios de implementação nem sempre possuem padrões de controle igualmente consolidados. Esse comportamento foi particularmente observado na Pousada e no Parque Ecológico, onde iniciativas relacionadas ao planejamento ambiental coexistem com limitações no gerenciamento dos resíduos e no monitoramento do comportamento dos usuários. Por outro lado, a Fábrica de Cachaça demonstra maior equilíbrio entre implementação e controle, evidenciando um modelo de gestão ambiental mais integrado.

18

Esses resultados reforçam que a efetividade da gestão ambiental depende não apenas da adoção de práticas sustentáveis, mas também da consolidação de mecanismos permanentes de monitoramento, controle e melhoria contínua. Nesse contexto, o fortalecimento das ações de educação ambiental, da gestão de resíduos sólidos, da capacitação dos colaboradores e do acompanhamento sistemático dos indicadores ambientais representa uma oportunidade para ampliar a integração entre os diferentes setores do Complexo Turístico, consolidando uma estratégia de gestão ambiental alinhada aos princípios da sustentabilidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou as práticas de gestão ambiental implementadas no Complexo Turístico Lira Eco Parque, em Amarante, Piauí, considerando quatro setores estratégicos do empreendimento: Fábrica de Cachaça, Pousada, Parque Ecológico e Restaurante. A análise contemplou duas dimensões complementares da gestão ambiental: as medidas de

implementação das práticas ambientais e os padrões de controle relacionados ao gerenciamento dos processos, dos resíduos e dos recursos naturais.

Os resultados evidenciaram que o empreendimento incorpora diferentes ferramentas de gestão ambiental, porém em níveis distintos de consolidação entre seus setores. De modo geral, verificou-se que as práticas relacionadas à implementação apresentam desempenho superior aos padrões de controle, indicando que, embora existam iniciativas voltadas à sustentabilidade, sua efetividade ainda depende do fortalecimento dos mecanismos de monitoramento, gerenciamento de resíduos e melhoria contínua.

Entre os setores analisados, a Fábrica de Cachaça apresentou o maior nível de consolidação dos padrões de controle, destacando-se pelas estratégias de reaproveitamento dos resíduos, reutilização de efluentes e valorização dos excedentes do processo produtivo. A Pousada evidenciou melhor desempenho nas medidas de implementação, sobretudo quanto ao planejamento ambiental e à conservação dos recursos naturais. Em contrapartida, o Parque Ecológico e o Restaurante apresentaram oportunidades de aprimoramento relacionadas principalmente à gestão dos resíduos, à sensibilização dos usuários, à capacitação dos colaboradores e ao fortalecimento dos mecanismos de controle ambiental.

Uma das principais contribuições deste estudo consiste na análise integrada da gestão ambiental em um empreendimento turístico multifuncional, permitindo compreender como diferentes atividades econômicas incorporam práticas ambientais sob uma mesma estrutura organizacional. Os resultados demonstram que a adoção de ferramentas de gestão ambiental deve considerar as especificidades operacionais de cada setor, sem perder de vista a necessidade de uma estratégia institucional integrada de planejamento, monitoramento e controle ambiental. Dessa forma, o estudo amplia a compreensão sobre a gestão ambiental em empreendimentos turísticos complexos e fornece subsídios para o aperfeiçoamento de práticas sustentáveis em organizações com características semelhantes.

Do ponto de vista gerencial, os resultados indicam a necessidade de fortalecer programas permanentes de educação ambiental destinados aos usuários, ampliar a capacitação dos colaboradores, aperfeiçoar os sistemas de segregação e destinação dos resíduos sólidos, incorporar critérios socioambientais na seleção de fornecedores e consolidar indicadores de monitoramento ambiental que possibilitem acompanhar continuamente o desempenho dos diferentes setores do empreendimento.

Como limitação, destaca-se que a pesquisa foi desenvolvida em um único complexo turístico, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos. Entretanto, essa

opção metodológica possibilitou uma análise aprofundada das especificidades da gestão ambiental do empreendimento, contribuindo para uma compreensão mais detalhada das relações entre diferentes atividades econômicas e suas práticas ambientais.

Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar a investigação para outros empreendimentos turísticos, permitindo análises comparativas entre diferentes modelos de gestão ambiental. Sugere-se, ainda, incorporar a percepção dos usuários dos serviços, avaliar indicadores quantitativos de desempenho ambiental e econômico e investigar os efeitos da adoção dessas ferramentas sobre a competitividade, a experiência dos visitantes e a sustentabilidade organizacional de empreendimentos turísticos.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BEZERRA, R. da S.; NASCIMENTO, F. L. Parque Ecológico Bosque dos Papagaios em Boa Vista-RR como espaço público não formal para o ensino de Ciências Biológicas. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 4, n. 12, p. 67-82, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4274156>.

20

BRASIL. Serviço Geológico do Brasil (CPRM). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Amarante**. Organização do texto por Robério Bôto de Aguiar e José Roberto de Carvalho Gomes. Fortaleza: CPRM, 2004.

BUCKLEY, Ralf. Sustainable tourism: research and reality. **Annals of Tourism Research**, v. 39, n. 2, p. 528-546, 2012.

BUDEANU, Adriana. Impact of responsible tourism on tourism sustainability. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 14, n. 3, p. 231-244, 2007.

CARVALHO, J.; NEVES, F. F. Adoção de práticas sustentáveis como diferencial competitivo: estudo de caso de uma indústria de cachaça. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 51, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36238/2359-5787.2024.v10n51.114>.

FAMÍLIA LIRA. Disponível em: <https://www.familialira.com.br/>. Acesso em: 1 jun. 2024.

FONSECA, M.; MARTINS, M. Produção mais limpa no setor de cachaça: estudo em engenho no estado da Paraíba. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 12, n. 1, p. 117-132, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12712/rpca.v12i1.1146>.

GAO, Y.; MATTILA, A. S.; ANDREU, L. Current knowledge and research directions of responsible tourism and hospitality: a review and research agenda. **Journal of Hospitality &**

Tourism Research, v. 48, n. 4, p. 783-798, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/10963480221143729>.

GOLETS, A. Resíduos sólidos no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros: estudo de caso dos meios de hospedagem de Alto Paraíso (GO). **Revista Interdisciplinar em Turismo e Território**, v. 8, n. 15, p. 113-132, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/revistacenario.v8i15.32604>.

GOMES, S. B. V.; ROCHA, M. B. Study of impacts of solid residues in conservation units: the case of the Student Trail. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 10, e428101412, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i10.1412>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/amarante/panorama>. Acesso em: 1 jun. 2024.

LEGENDRE, T. S.; DING, A.; BACK, K.-J. A bibliometric analysis of the hospitality and tourism environmental, social, and governance (ESG) literature. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, v. 58, p. 309-321, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.01.003>.

MAKOONDLALL-CHADEE, T.; BOKHOREE, C. Environmental sustainability in hotels: a review of the relevance and contributions of assessment tools and techniques. **Administrative Sciences**, v. 14, n. 12, art. 320, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci14120320>.

MARIETTO, M. G. Observação direta como técnica de pesquisa. In: GIL, Antonio Carlos (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018. p. 187-204.

21

MEEROFF, D.; SCARLATOS, P.; BLOETSCHER, F.; SOBEL, L. Implementação de práticas de sustentabilidade na indústria hoteleira. **Journal of Service Science and Management**, v. 13, p. 189-208, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4236/jssm.2020.132013>.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, C.; SILVA, M. Produção mais limpa na fabricação de cachaça: estudo de caso da Cachaçaria Sanhaçu. **Revista de Produção Sustentável**, v. 7, n. 2, p. 112-125, 2017.

SILVA, D. J. C.; JOHANN, D. A.; NUNES, A. F. P.; SERPA, N. P.; POZZER, R. H. P. Alternativas de melhoria da qualidade nos processos de um restaurante sob a ótica das práticas sustentáveis. **Exacta**, v. 19, n. 4, p. 764-784, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.14166>.

SILVA, M. T.; EGLER, C. **Parques ecológicos: conservação e recreação**. São Paulo: Editora ABC, 2003.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. São Paulo: Atlas, 2004.

TEIXEIRA, J. *et al.* Gestão de resíduos sólidos em restaurantes. **Revista de Gestão Sustentável**, v. 3, n. 2, p. 98-112, 2020.