

**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
MESTRADO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS**

CAROLINA FERREIRA SIMON MAIA

**HOTELARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE
CONTEMPORÂNEA À LUZ DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS**

Marechal Deodoro

2022

CAROLINA FERREIRA SIMON MAIA

**HOTELARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE
CONTEMPORÂNEA À LUZ DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais (Modalidade Mestrado Profissional) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Tecnologias Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Josealdo Tonholo

Marechal Deodoro

2022



**Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação**
Instituto Federal de Alagoas
***Campus* Marechal Deodoro**
Biblioteca Dorival Apratto

M217h

Maia, Carolina Ferreira Simon.

Hotelaria e desenvolvimento sustentável : uma análise contemporânea à luz das práticas ambientais / Carolina Ferreira Simon Maia. – 2022.

88f. : il., col.

Inclui bibliografia, figuras, apêndice e anexo.

Anexo: páginas 89-113.

Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Josealdo Tonholo

1. Hotelaria sustentável . 2. Tecnologias ambientais. 3. Hotel.
4. Tecnologia verdes. I. Título. II. Tonholo, Josealdo.

CDD: 338.4791

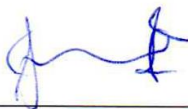
Andreia Gomes de Azevedo
Bibliotecária – CRB-4/2164

CAROLINA FERREIRA SIMON MAIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais (Modalidade Mestrado Profissional) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Tecnologias Ambientais.

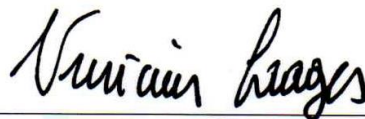
Aprovado em 29 de abril de 2022.

Orientador:

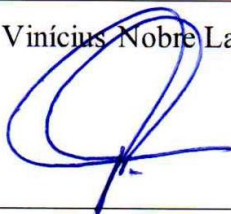


Prof. Dr. Josealdo Tonholo - UFAL

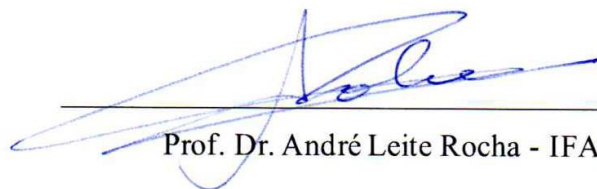
Banca examinadora:



Prof. Dr. Vinícius Nobre Lages - UFAL



Prof. Dr. Fábio Guedes Gomes - UFAL



Prof. Dr. André Leite Rocha - IFAL

Marechal Deodoro, AL

2022

Dedico:

Ao meu esposo e amigo, Stoécio, por seu apoio incondicional, amor e companheirismo; e

Aos meus filhos, Mariana e Vinícius por serem o motivo maior da persistência.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, que me traz serenidade para enfrentamento dos desafios diários e a certeza de que sempre há uma razão maior para os acontecimentos da vida.

Aos meus pais, Daniel Roger Bechtinger Simon (*in memoriam*) e Tereza Cristina Ferreira Simon pelos ensinamentos e exemplos de vida, amor incondicional e presença perene em minha jornada.

Ao meu marido e companheiro, Stoécio Malta Ferreira Maia por sua amizade, apoio, amor e segurança: você foi essencial neste processo.

Aos meus filhos Mariana Simon Maia e Vinícius Simon Maia pelo encorajamento diário, confiança, amor e paz: vocês são a razão pela qual todos os esforços se justificam.

À minha irmã e amiga Juliana Simon Petruceli por seu amor, amizade e incentivo.

Ao orientador, Prof. Josealdo Tonholo pela confiança e diretrizes esclarecedoras e norteadoras.

Aos professores André Leite Rocha e Fábio Guedes Gomes por suas contribuições na Banca de Qualificação.

Aos docentes do PPGTEC que, em suas disciplinas, contribuíram para minha formação e embasamento conceitual.

Aos amigos e colegas que ao longo desta caminhada foram leveza e alegria.

Ao hoteleiro Alfredo Rebelo pela habitual receptividade e amizade.

À diretora executiva da Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH) Alagoas, Tereza Bandeira por sua receptividade e parceria.

A todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para o alcance deste objetivo pessoal.

“Poucas coisas são impossíveis à diligência e à habilidade... As grandes tarefas não são executadas pela força, mas sim pela perseverança.”

Samuel Johnson

MAIA, Carolina Ferreira Simon. Hotelaria e desenvolvimento sustentável: uma análise contemporânea à luz das tecnologias ambientais. 113 f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Tecnologias Ambientais) / Campus Marechal Deodoro, Instituto Federal de Alagoas, Marechal Deodoro, 2022.

RESUMO

A hoteleira, importante atividade econômica para qualquer localidade exploradora do turismo, geradora de emprego e renda em todos os níveis de qualificação profissional, oportuniza vários empregos diretos e indiretos. Além disto, está sua estreita relação com o meio ambiente, revelando-se como oportunidade para diferenciações competitivas em sua oferta. Ao mesmo tempo que possui alto consumo de recursos para operação, o setor tem potencial reconhecido para contribuir com o desenvolvimento sustentável (DS) e pode reduzir seus impactos ambientais negativos, atendendo às exigências de um mercado cada vez mais sensível a essas questões. O presente estudo realizou uma revisão sistemática de literatura (RSL) e o levantamento das ações empregadas pelo setor hoteleiro com o objetivo de analisar a literatura mundial existente e o cenário empresarial sobre a adoção de práticas/ tecnologias ambientais, considerando os últimos cinco anos. A metodologia utilizada foi um estudo exploratório-descritivo, desenvolvido em duas etapas: (i) RSL que resultou em um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa, possibilitando a análise bibliométrica e sistemática através da leitura dos artigos norteada pelas três dimensões do DS; e (ii) pesquisa nos endereços eletrônicos das maiores redes hoteleiras mundiais e brasileiras para identificação das ações empresariais que estão sendo executadas sobre esta temática. Com os resultados, observa-se que nos últimos anos houve um aumento no número de estudos e iniciativas relacionadas com a sustentabilidade nos empreendimentos hoteleiros, com adoção de práticas/ tecnologias socioambientais e efetivação de mudanças em suas culturas organizacionais. Ainda se identificou uma quantidade expressiva de certificações ambientais e organizações atuando como referência desta temática. No âmbito empresarial, evidenciou-se que enquanto mundialmente o setor hoteleiro demonstra forte comprometimento com a sustentabilidade, no Brasil, os empreendimentos nacionais ainda não podem ser percebidos como protagonistas neste processo irreversível da dinâmica empresarial global. Se há ações, elas não estão sendo compartilhadas com a sociedade estruturada e sistematicamente. Dentre outros modelos possíveis, apresenta-se o Manual Técnico como Produto Técnico Tecnológico (PTT) gerado a partir deste estudo.

Palavras-chave: hotel, tecnologias verdes, tecnologias ambientais, hotelaria sustentável.

MAIA, Carolina Ferreira Simon. Hotelaria e desenvolvimento sustentável: uma análise contemporânea à luz das tecnologias ambientais. 113 f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Tecnologias Ambientais) / Campus Marechal Deodoro, Instituto Federal de Alagoas, Marechal Deodoro, 2022.

ABSTRACT

The hotel industry, important economic activity for any location exploiting tourism, generating employment and income at all levels of professional qualification, and provides opportunities for several direct and indirect jobs. In addition to this is its close relationship with the environment, revealing itself as an opportunity for competitive differentiation in its offer. At the same time, it has a high consumption of resources for its operation, the sector has recognized potential to contribute to sustainable development (SD). It can reduce its negative environment impacts and meet the demands of a market that is increasingly sensitive to these issues. The present study carried out a systematic literature review (SLR) and a survey of the actions employed by the hotel sector, with the objective of analysing the existing world literature and business scenario on the adoption of environmental practices/ technologies, considering the last five years. The methodology used was an exploratory-descriptive study, developed in two stages: (i) SRL that resulted in a portfolio of articles, enabling bibliometric and systematic analysis through the reading of the articles guided by the three dimensions of SD; and (ii) research on the sites of the largest global and Brazilian hotel chains to identify the corporate actions that are being runned on this topic. With the results, it is observed that in the recent years there has been an increase in the number of studies and initiatives related to sustainability in hotel enterprises, with the adoption of socio-environmental practices/ technologies and effective changes in their organizational cultures. A significant number of environmental certifications and organizations acting as a reference on this topic were also identified. In the business sphere, it became evident that while the hotel sector worldwide demonstrates strong commitment to sustainability, in Brazil national enterprises cannot yet be perceived as protagonists in the irreversible process of global business dynamics. If there are actions, they are not being shared with society structured and systematically. Among other possible models, the Technical Guide is presented as a Technological Technical Product (TTP) generated from this study.

Key words: hotel, green technologies, environmental technologies, sustainable hospitality.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Desenvolvimento sustentável	16
2.2 Hotelaria e práticas ambientais	23
3. OBJETIVOS	28
3.1 Objetivo geral	28
3.2 Objetivos específicos	28
4. MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1 Levantamento bibliográfico	29
4.1.1 Análise quantitativa: bibliometria	30
4.1.2 Análise qualitativa: aspectos sociais, econômicos e ambientais	31
4.2 Prospecção de práticas ambientais nas redes hoteleiras top 10	33
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1 Análise quali-quantitativa	35
5.1.1 Dimensão social	44
5.1.2 Dimensão econômica	47
5.1.3 Dimensão ambiental	49
5.2 Panorama hoteleiro top 10	65
6. CONCLUSÕES	71
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
8. APÊNDICES	85

1. INTRODUÇÃO

O turismo possui importante contribuição para economia mundial, com geração de emprego e renda, com negócios diretos e indiretos. Conforme dados do Conselho Mundial de Viagens e Turismo (WTTC¹), em seu Relatório de Impactos Econômicos, nos anos de 2018 e 2019 o turismo representou 10,4% do produto interno bruto (PIB) mundial, respondendo por uma em cada dez vagas de emprego e mais de 334 milhões de postos de trabalho (WTTC, 2021).

Mesmo com crescimento inferior aos excepcionais anos de 2017 (7% em relação a 2016) e 2018 (6% em relação a 2017), o ano de 2019 teve 4% de crescimento no número de chegadas internacionais, ultrapassando US\$ 1,7 trilhões em receitas de exportações geradas pela atividade turística internacional (UNWTO, 2020). Assim, o turismo é considerado um dos mais poderosos agentes de desenvolvimento para economia mundial e, o turismo internacional tem sido considerado um estratégico mecanismo de desenvolvimento das economias emergentes (SERRANO-BAENA et al., 2020).

De acordo com o Ministério do Turismo (MTur), em 2018 no Brasil, esta atividade atingiu 8,1% de participação no PIB nacional, gerando US\$ 152,5 bilhões em receita. Isto correspondeu ao equivalente a 7,5% do número total de vagas para postos de trabalho daquele ano, confirmando sua contribuição para o crescimento e desenvolvimento do país, por atrair milhares de visitantes e dinamizar sua economia (MTur, 2019a).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) registra que somente em dezembro de 2018, “as Atividades Características do Turismo (ACTs), um conjunto de atividades no qual se concentra a maior parte dos gastos dos turistas”, representaram 5,83% de participação na economia brasileira, sendo 0,94% para as atividades de alojamento, destacando assim a relevância deste segmento tanto para atividade turística como para economia nacional (IPEA, 2019).

De acordo com a Pesquisa de Serviços de Hospedagem (PSH), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) para o ano 2016:

Os serviços de hospedagem inserem-se no conjunto dos serviços prestados às famílias, e, nesse conjunto, destaca-se como o segundo maior gerador de postos de trabalho, com 376 mil pessoas ocupadas em 31.12.2014, segundo a Pesquisa Anual de Serviços - PAS 2014. Considerando-se os dados por empresa, os serviços de hospedagem são os mais intensivos em mão de obra, com uma taxa de ocupação de 12,7 pessoas ocupadas/empresa, 5,7 a mais que a registrada no conjunto dos serviços prestados às famílias. (IBGE, 2017, p. 10)

Conselho Mundial de Viagens e Turismo (em inglês World Travel & Tourism Council - WTTC) é um fórum para a indústria de viagens e turismo.

O turismo vinha demonstrando importante crescimento ao longo dos últimos anos, favorecendo investimentos com a criação e a abertura de novos negócios. Segundo a OMT, “o setor registrou, em 2018, o segundo melhor resultado dos últimos 10 anos” (MTur, 2019a).

O estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) “Impacto Econômico do COVID-19 – Proposta para o Turismo Brasileiro” mostrou que o ano de 2020 trazia expectativa de expansão e crescimento para várias atividades turísticas, entre elas a hoteleira. Porém, em meados de março desse ano, com a necessidade de paralização de grande parte dos equipamentos turísticos as previsões foram anuladas, resultando em desestabilização do setor e incerteza sobre o prazo para seu reequilíbrio de funcionamento (FGV, 2020a).

Diversos setores foram negativamente impactados pela pandemia, entre eles podem ser destacados o turismo e a hotelaria, sendo este último o segmento da atividade turística com maiores perdas e, em algumas situações, irreparáveis, devido à plena paralização da atividade, como medida de contenção ao avanço do Coronavírus (FRABASILE; SANTOS; BULDRINI, 2020).

A economia em todos os países, independentemente de seu nível de desenvolvimento, sofreu perdas significativas que exigem estratégias de recuperação assertivas, bem planejadas e que considerem novas e relevantes variáveis no processo decisório.

O relatório da Conferência das Nações Unidas (ONU) sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) em conjunto com a OMT estimou uma perda de mais de US\$ 4 trilhões ao PIB global para o ano de 2020 devido à Pandemia do Coronavírus, considerando seu impacto direto na atividade turística e seu efeito cascata nos negócios indiretos intimamente ligados a ela (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021).

O Conselho Mundial de Viagens e Turismo em seu relatório *Travel & Tourism Economic Impacts: global economic impact and trends 2021*, que abrange uma análise envolvendo 185 países além de 25 regiões também evidencia essa perda, traduzida em 49,1% ao PIB global de 2020. Neste ano, o setor registrou 62 milhões de empregos perdidos, uma queda de 18,5% nos índices gerais do turismo mundial em termos de geração de emprego (WTTC, 2021).

A sociedade, de um modo geral, vem passando por sérias transformações comportamentais em que fatores ambientais e sociais ganham relevância na vida de indivíduos e de organizações, exigindo adaptações e uma dinâmica responsável sobre o uso e consumo de recursos de todos os tipos, com novos padrões de prestação de serviços.

Ao mesmo tempo em que este cenário pandêmico de perdas expressivas se apresenta, consumidores aumentam seu grau de exigência sobre quesitos como segurança quanto à saúde

humana e responsabilidade sobre o uso correto de recursos onde, neste caso, a sustentabilidade ambiental protagoniza um importante papel no setor de viagens. Surge a urgência de, com uma gestão sustentável, ‘reconstruir melhor’ as organizações, com a preocupação crescente em torno das questões climáticas, ambientais e sociais (WTTC, 2021). Destarte, diante de um momento de complexidades e mudanças constantes, a adaptação aos novos cenários e a capacidade de acompanhar com vantagem competitiva as novas exigências e imposições do mercado tornaram-se imperativos para sobrevivência das empresas hoteleiras.

A indústria da hospitalidade é cada vez mais considerada como motor econômico, ambiental e social, carregando benefícios diversos por meio de seu apoio à criação de empregos e melhorias na infraestrutura e compreensão cultural (SERAPHIN; GOWREESUNKAR; BACARI, 2017).

O turismo é amplamente reconhecido como fator-chave para contribuir no alcance dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e de suas 169 metas associados, pois desempenha um importante papel na criação de oportunidades de emprego, erradicação da pobreza, na promoção da igualdade de gênero e na preservação e promoção dos recursos naturais, além de fortalecer as relações de paz em todo o mundo (ABDOU et al., 2020).

Os consumidores estão, gradativamente, mais exigentes e conhecedores de seus direitos e de sua capacidade de influenciar as estratégias gerenciais das organizações. Comportamentos de consumo pautados em responsabilidades sociais e ambientais estão cada vez mais presentes em suas escolhas e as empresas turísticas precisam se posicionar neste novo mercado.

O interesse pelo tema sustentabilidade, reflete a preocupação e o reconhecimento da degradação ambiental, desequilíbrio econômico e social, consumo excessivo dos recursos hídricos, mudanças climáticas e redução da pobreza que levam à necessidade de reflexão e adoção de ações com o objetivo inicialmente de corrigir o cenário e, em uma segunda ordem, agir de forma a reverter ou prevenir a recorrência desses fatores. (PANTUFFI, 2017, p.14)

Neste contexto, os meios de hospedagem precisam assegurar sua sustentabilidade através de estratégias que reduzam seus custos, otimizem seus recursos e possibilitem desenvolver vantagens competitivas, pois “novas características de comportamento social serão impostas à sociedade no período pós-pandemia, que promoverão mudanças em vários modelos de negócios e nos postos de trabalho” (FGV, 2020b).

Assim, há uma urgente necessidade de melhorar a eficiência e eficácia das organizações (PEREIRA; SILVA; DIAS, 2021) no tocante ao seu equilíbrio financeiro e, não menos importante, amenizando seu impacto negativo sobre o meio ambiente, uma vez que possuem elevado consumo de recursos naturais e materiais para prestação de seus serviços e são

responsáveis pela geração de resíduos em grande escala e de diversos tipos, evidenciando uma relação direta e bem próxima entre suas operações e o meio ambiente.

Como destaca Da Silva Filho (2008, p. 3) os impactos gerados pelos hotéis precisam ser considerados em seu contexto pleno, “pois é necessário o tratamento adequado, seja no tratamento do lixo, dos gases e vapores emitidos pelas suas cozinhas, seja pelo esgoto gorduroso e cloacal, ou ainda dos resíduos do consumo interno”.

Os hotéis lidam com uma série de medidas possíveis de proteção ambiental, que visam reduzir o consumo de energia, água, material de escritório e outros recursos materiais, reduzindo a geração de resíduos e, conseqüentemente seus impactos negativos sobre o meio ambiente. A redução do desperdício de alimentos é um desafio global cada vez mais perseguido e sua mitigação depende do envolvimento e compromisso de vários *stakeholders* (SCHOLZ; LINDEROVÁ; KONEČNÁ, 2020).

Esta decisão contribui para o atendimento dos preceitos da sustentabilidade que preconizam o relacionamento sistêmico entre as variáveis economia, sociedade e meio ambiente, favorecendo a competitividade organizacional, principalmente, diante de seus *stakeholders* (DO NASCIMENTO; WADA; RODRIGUES, 2017).

A seleção de práticas ambientais pode estar baseada em diversos motivos. Ao buscar reduzir seus impactos e adotar tecnologias ou práticas que podem otimizar o uso dos recursos e a diminuição de impactos negativos ao meio ambiente, os hotéis selecionam uma estratégia competitiva com benefícios não apenas para seus resultados financeiros, mas para o meio ambiente e para a sociedade na qual está inserido (SCHOLZ; LINDEROVÁ; KONEČNÁ, 2020).

“Muitos empreendimentos hoteleiros buscam através de seus serviços, estar cada vez mais em dia com a sustentabilidade, utilizando produtos ecologicamente corretos e apostando em medidas que visam redução dos impactos ambientais” (REVISTA HOTÉIS, 2016).

É nesta conjuntura social, ambiental e econômica que se encontra a hotelaria, confrontada com um processo decisório que reúne questões de competitividade e sustentabilidade. As organizações precisam adotar uma abordagem holística, considerando as três dimensões do desenvolvimento sustentável (DS): pessoas, planeta e lucros (ODEKU, 2018).

O desafio do setor é encontrar o ponto de equilíbrio entre o consumo e os impactos negativos gerados, com a responsabilidade ambiental que é valorizada pelo próprio mercado consumidor, os turistas. Uma vez que “na era do político/ecologicamente correto, quem não

entrar nessa onda, está fadado a baixos resultados em seus negócios e a hóspedes insatisfeitos” (REVISTA HOTÉIS, 2016).

Ao considerar o debate precedente, surgiram as seguintes questões norteadoras que motivaram e embasaram este estudo:

P1: De acordo com a perspectiva técnico-científica, quais as tecnologias e/ ou práticas sustentáveis com ênfase na dimensão ambiental estão disponíveis e são mais utilizadas pelos meios de hospedagem nos últimos cinco anos?

P2: De acordo com a perspectiva ambiental-empresarial, quais as tecnologias e/ou práticas de governança ambiental, social e corporativa (ESG) têm sido adotadas pelo setor hoteleiro?

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Desenvolvimento Sustentável

De acordo com as Nações Unidas (ONU) Brasil, após a Segunda Guerra Mundial o mundo passou a ter preocupações quanto a era nuclear e a poluição por radiação. Entretanto, foi em 1962 com o lançamento do livro “A Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, que o movimento ambientalista passou a ser evidenciado. O livro trouxe um alerta sobre o uso agrícola de pesticidas químicos sintéticos e destacou a necessidade de respeitar o ecossistema mundial para proteger a saúde humana e o meio ambiente (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

A partir desta data, importantes passos vêm sendo dados para que o meio ambiente, e seus ecossistemas frágeis e interdependentes, sejam considerados nos processos decisórios de governos, empresas e sociedade. O pensamento ambiental já estava presente na consciência coletiva global e era assunto de análise, discussão e mobilizações de países e instituições para traçar caminhos sobre o futuro do planeta.

O Clube de Roma, grupo composto por cientistas, industriais e políticos de diversos países, que tinha como objetivo discutir e analisar os limites do crescimento econômico, levando em conta o uso crescente dos recursos naturais, fundado em 1968 por Aurelio Peccei, industrial e acadêmico italiano, e Alexander King, cientista escocês, juntamente com o grupo de pesquisas do Massachusetts Institute of Technology (MIT), desenvolveram um estudo, em 1970, intitulado como “Limites ao Crescimento” (HOPPE et al., 2011).

Segundo Meadows et al. (2004 citado por LOPES; FORTUNA, 2012), este grupo analisou e apresentou doze cenários diferentes (consoante o padrão definido) para o desenvolvimento do mundo no período de 1900 a 2100. Observou-se que nestes doze cenários o crescimento da população e os recursos naturais interagem com uma variedade de limites, ressaltando que o estudo teve foco principal nos limites físicos do planeta, na forma dos recursos esgotáveis e na capacidade finita da Terra de absorver as emissões provenientes da atividade industrial e agrícola.

A sensibilização global de 1972

Em 1972 a ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), evento que apresentou um documento que estabeleceu as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas, formado por 19 princípios que tinham como objetivo orientar as populações do mundo sobre a necessidade de cuidar e providenciar melhorias ao meio ambiente (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

A expressão ‘desenvolvimento sustentável’ (DS) foi apresentada pela primeira vez na Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, pela Comissão *Brundtland* das Nações Unidas, no relatório conhecido como “Nosso Futuro Comum”. (HOPPE et al., 2011). De acordo com o Relatório *Brundtland* (em referência à chefe desta comissão, *Gro Harlem Brundtland*, ex-primeira-ministra da Noruega), o DS é definido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atenderem suas próprias necessidades (ABDOU et al, 2020).

A partir deste relatório e suas recomendações, as discussões acerca da temática do DS passaram a fazer parte das relações entre países e dentro das organizações de todos os segmentos e tamanhos. Buscar o equilíbrio entre o aumento da produtividade ou do potencial produtivo com a garantia de oportunidade para todos, com equidade e respeito aos direitos humanos, se tornou uma constante na gestão e planejamento de governos e empresas.

Como destaca De Oliveira (2003), a década de 1990 trouxe inúmeras contribuições para este estudo como a apresentação, pela ONU, do primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com objetivo de analisar e medir como as pessoas vivem através de três fatores básicos: longevidade, saúde e renda. Até então, o principal parâmetro de desenvolvimento era o Produto Interno Bruto (PIB), uma ótica puramente econômica que não levava em consideração valores sociais e políticos.

O Brasil, em 1998, foi um dos primeiros países a adaptar o IDH para o âmbito municipal, o que permitiria um índice mais refinado. Porém, desde sua implantação existiram oscilações e irregularidades constantes no valor do IDH brasileiro devido, quase que exclusivamente, às mudanças metodológicas, sobretudo no índice de renda, que sofreu diversos ajustes na sua formulação de cálculo (DE OLIVEIRA, 2003).

O Engajamento Global a partir da Rio-92

Realizada em 1992, a Cúpula da Terra, como ficou conhecida a Conferência Rio-92 (ECO-92) - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) adotou um documento com hierarquização de prioridades relacionadas ao uso sustentável dos recursos naturais, com discussões e reflexões sobre a proteção ambiental, enfatizando a meta de ajuste ao DS, nomeada Agenda 21 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Em 1994, John Elkington, sociólogo e consultor britânico designou que a sustentabilidade deve ser entendida e tratada através de três pilares básicos: o ambiental, o social e o econômico, que ficou conhecido como Conceito do *Triple Bottom Line* ou Tripé da Sustentabilidade, uma estrutura que considera que o sucesso ou fracasso da sustentabilidade

não pode ser medido apenas pelos lucros ou perdas financeiras, mas deve avaliar, também, o bem-estar das populações e a saúde do planeta (ELKINGTON, 2018).

Aprovada na Cúpula do Milênio, na cidade de Nova Iorque em 2000, as Nações Unidas adotaram a Declaração do Milênio, também conhecida como “os 8 jeitos de mudar o mundo”, com adesão de 189 nações e 23 organizações internacionais se comprometendo com 8 objetivos, 21 metas e 60 indicadores para a melhoria das condições de vida das populações mais pobres do planeta (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA DO BRASIL, 2016). Eles foram adotados com a “proposta de promover uma abordagem global e uma estratégia coordenada pela promoção da dignidade humana e enfrentamento, simultâneo, de mazelas como pobreza, fome, doenças, analfabetismo, degradação ambiental e discriminação contra as mulheres” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015).

É possível verificar que esses objetivos estão ligados à preocupação mundial com a melhoria da qualidade de vida das pessoas, com a finalidade de dar uma vida digna aos que não possuem, dentro de pelo menos, um mínimo existencial (FERRER; GARCIA; DANTAS, 2015). A Figura 1, abaixo, apresenta os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM):



FONTE: Portal Brasil. (<http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>)

Ferrer, Garcia e Dantas (2015, p. 14) destacam que “a sustentabilidade é uma dimensão ética, trata de uma questão existencial, pois é algo que busca garantir a vida, não estando simplesmente relacionada à natureza, mas a toda uma relação entre indivíduo e todo o ambiente a sua volta” e reforçam que para alcança-los, as Nações Unidas traçaram metas específicas, que buscam a atenção tanto da sociedade civil como dos governos, a alguns dos desafios que o

planeta já enfrentava no início deste milênio e que poderiam ser agravados caso não tivessem ações energéticas e efetivas para sua superação.

Várias conferências internacionais foram promovidas pelas Nações Unidas, com participação de seus países-membros desde então. Relatórios de acompanhamento e indicadores de resultados vêm sendo controlados e monitorados pelos países para apresentar as estratégias de alcance dos objetivos e de melhorias para qualidade de vida de sua população e para o meio ambiente global.

Além do setor público, outros atores devem se comprometer com esta temática como a sociedade e o setor privado de cada país-membro de modo que possa existir a efetividade desse planejamento global de sustentabilidade e alinhar o envolvimento e o comprometimento de empresas nessa jornada, através de passos curtos, mas com resultados profundos na gestão empresarial.

Em 2000, o setor privado, do qual faz parte a hotelaria, é convidado pelo então secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan a agir proativamente para adoção de práticas sustentáveis, a partir do lançamento do **Pacto Global**. Esta iniciativa demanda das empresas: o alinhamento de suas estratégias e operações a **10 princípios** universais nas áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção; e o desenvolvimento de ações que contribuam para o enfrentamento dos desafios da sociedade. É hoje a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa do mundo, com mais de 16 mil membros, entre empresas e organizações, distribuídos em 69 redes locais, que abrangem 160 países (PACTO GLOBAL REDE BRASIL, 2022a, grifos nossos).

A Rede Brasil, que responde à sede do Pacto Global da ONU e preside o Conselho das Redes Locais na América Latina, foi criada em 2003, é a terceira maior rede do mundo e conta hoje com 1.100 membros. Os projetos conduzidos no país são desenvolvidos por meio das Plataformas de Ação em áreas específicas (água, agro sustentável, direitos humanos, clima, corrupção, ODS, comunicar e engajar) e dos Programas Internacionais. Atualmente estão em andamento cerca de 40 iniciativas, que contam com o envolvimento de centenas de empresas, assim como agências da ONU e agências governamentais (PACTO GLOBAL REDE BRASIL, 2022b).

Destacado pela Pacto Global Rede Brasil (2022c), os dez princípios universais que embasam as estratégias empresariais, segmentadas nas quatro áreas-foco são:

DIREITOS HUMANOS:

1. Apoiar e respeitar a proteção de direitos humanos reconhecidos internacionalmente;
2. Assegurar a sua não participação na violação destes direitos;

TRABALHO:

3. Apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva;
4. Eliminar todas as formas de trabalho forçado ou compulsório;
5. Abolir o trabalho infantil;
6. Eliminar a discriminação no emprego;

MEIO AMBIENTE

7. Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais;
8. Promover maior responsabilidade ambiental;
9. Incentivar o desenvolvimento e difusão de tecnologias ambientais;

ANTICORRUPÇÃO:

10. Combater a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e propina.

De acordo com Pacto Global Rede Brasil (2022a) “o Pacto Global não é um instrumento regulatório, um código de conduta obrigatório ou um fórum para policiar as políticas e práticas gerenciais, mas sim uma iniciativa voluntária que fornece diretrizes para a promoção do crescimento sustentável e da cidadania, por meio de lideranças corporativas comprometidas e inovadoras”. Entretanto, empresas partícipes demonstram seu interesse e comprometimento com o DS.

A elaboração de uma agenda positiva permanente, pós Rio+20

Conforme enfatizado pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030 (GT Agenda 2030), o prazo limite para alcance dos 08 ODM seria expirado, o que levou a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, em 2012 na Cúpula Rio+20, a iniciar um processo de discussão e planejamento da construção de novos objetivos e metas comuns para o desenvolvimento mundial, para que os países partícipes pudessem ser mais participativos e as pretensões mais abrangentes (GT AGENDA 2030, 2022).

Assim, pensou-se pela primeira vez, a Agenda Pós-2015: uma agenda comum para o desenvolvimento (ambiental, social e econômico). As discussões dessa agenda não se limitam aos ODS, mas englobam diversas outras pautas de essencial importância como a ambiental (Rio+20), das populações (Cairo+20), das mulheres e equidade de gênero (Pequim+20) (GT AGENDA 2030, 2022).

Esta agenda institui os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são mais amplos e inclusivos, e a meta é erradicar a pobreza em todas as suas formas até 2030. Os ODS sucedem aos ODM, lançados em 2000 e com prazo de vigência até 2015 (GT AGENDA 2030, 2022).

Eles foram definidos a partir de um processo bem mais participativo que os ODM, pois baseou-se em consultas abertas e de pesquisa global, coordenado pela ONU e que tiveram a participação de mais de 1,4 milhão de pessoas de mais de 190 países (governos, sociedade civil, setor privado, universidades e instituições de pesquisa). Suas contribuições ocorreram presencialmente ou através da Plataforma *online My world* (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015).

A proposta dos ODS foi aprovada em 2015, na ONU, por 193 países e fazem parte da Agenda 2030, exigindo um compromisso global ainda maior do que o demandado pelos ODM, com definição e desenvolvimento de políticas públicas nacionais, estaduais e municipais mais efetivas e focadas nos 17 ODS e suas 169 metas (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015).

Conforme explicado pelo portal Determinantes Sociais da Saúde (DSS) Brasil (2020), a Agenda 2030 e os ODS foram pautados nas três dimensões do DS, o que contribui para integração e indivisibilidade deles, e estão baseados em cinco importantes áreas para a humanidade e o planeta que deverão ser consideradas quando da criação e definição das estratégias de alcance dos ODS, que são também conhecidas como 5Ps: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias, conforme ilustra a Figura 2 abaixo:

Figura 2. 5Ps ou cinco grandes áreas dos ODS



FONTE: DSS Brasil/ FIOCRUZ (<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/agenda-2030/conheca-os-ods/>).

Em seguida a Figura 3 traz a representação dos 17 ODS conforme instituído pelas Nações Unidas.

Figura 3. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



FONTE: DSS Brasil/ FIOCRUZ (<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/agenda-2030/conheca-os-ods/>).

Em 2019, a ONU convidou todos os setores da sociedade a se mobilizarem para uma **década de ação** em três níveis de ações: ação global para garantir maior liderança, mais recursos e soluções mais inteligentes para os ODS; ação local incorporando as transições necessárias nas políticas, orçamentos, instituições e estruturas regulatórias de governos, cidades e autoridades locais; e ação popular, inclusive da juventude, sociedade civil, mídia, **setor privado**, sindicatos, academia e outros atores, para gerar um movimento irrefreável que impulse as transformações necessárias ao alcance dos ODS (UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP, 2022a, grifos nossos).

Para coordenar as ações necessárias ao alcance dos ODS as Nações Unidas instituíram, neste mesmo ano, representantes regionais e nacionais para o desenvolvimento e coordenação das agências, fundos e programas do Grupo de Desenvolvimento Sustentável da ONU (UNSDG). Esta descentralização visa garantir que os ODS sejam pensados a nível local, considerando as variáveis e as realidades de cada país (UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP, 2022c).

Em 2020, para singularizar seu 75º aniversário, a ONU introduziu a **Conversa Global** viabilizando pesquisas e diálogos entre pessoas de todos os países e de todos os âmbitos, questionando-as sobre suas expectativas sobre o futuro e como poderiam enfrentar os desafios que se apresentam. Assuntos que consideraram da COVID-19 às mudanças climáticas, conflitos e tensões geopolíticas, sociais e as rápidas mudanças vividas na tecnologia e nas sociedades.

Esta ação resultou em um cenário da opinião global, com prioridades e recomendações sobre como construir um mundo melhor para todos (UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP, 2022b, grifo nosso).

Apesar de todas estas ações, não se pode excluir do panorama mundial do DS a Pandemia da COVID-19 e de seu impacto nos resultados de esforços conjuntos de diversos países para avançar nas conquistas de alcance dos ODS.

De acordo com Mena (2021) o ano de 2020 e 2021 apresentaram retrocessos na pontuação média global dos índices de DS, tendo sido a primeira da série histórica do índice calculado pela Rede de Soluções para o DS das Nações Unidas (SDSN) e resultado, principalmente, do aumento das taxas de pobreza e da alta do desemprego na esteira da disseminação do novo coronavírus, que teria afetado o tripé da sustentabilidade.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (2022) afirma que embora o mundo se encontre diante de um cenário repleto de desafios já conhecidos pelo planeta, como: continuação da Pandemia da COVID-19, queimadas recorrentes em diversos pontos do globo, crises prolongadas de mudança do clima, perda da biodiversidade, poluição e resíduos gerados pelo consumo descontrolado e excessivo, o ano de 2022 tem grande potencial de ser um ano notável para o meio ambiente, com efetivas ações coletivas e parcerias internacionais para mitigação desses problemas e avanços importantes para o meio ambiente.

Para o setor empresarial os desafios não são menores e ele se encontra diante de reflexões sobre temas como inovação, sustentabilidade e adaptação às mudanças. Incertezas quanto aos caminhos da pandemia que apresenta variantes e novas exigências de comportamento e mercados consumidores cada vez mais exigentes sobre a forma como as empresas, independentemente do seu tamanho, lidam com as questões sociais e ambientais são pauta dos níveis estratégicos empresariais em seu processo decisório sobre os rumos a serem seguidos.

2.2. Hotelaria e Práticas Ambientais

A hotelaria é uma atividade de inquestionável importância para o desenvolvimento de inúmeras localidades e regiões do planeta pela geração de empregos diretos, indiretos e negócios afins, que dinamizam e contribuem com a economia e estimulam o desenvolvimento social das populações envolvidas. Além disso, é uma das maiores indústrias do mundo e está em constante crescimento (ARDIANSYAH; ISKANDAR, 2021).

Entretanto, para manter sua operacionalização ativa faz uso de grande quantidade de recursos naturais e materiais e, por consequência, é responsável pela geração de inúmeros resíduos de todas as ordens (IRALDO et al., 2017; ABOKHAMIS MOUSAVI; HOŞKARA; WOOSNAM, 2017). TIMČÁK, et al. (2016) destacam os dados reportados pelo PNUMA e outros órgãos relacionados que apontam a indústria hoteleira como responsável por cerca de 21% de todas as emissões de CO₂ relacionadas ao turismo.

Diante disso, a hotelaria traz consigo a responsabilidade pela gestão responsável dos recursos naturais dos quais usufrui e necessita, ou seja, a gestão verde de sua operacionalização a fim de reduzir as sequelas negativas ao meio ambiente, como uso de energia elétrica, desperdício de água e aumento de poluentes do ar, água e solo. Esta gestão contribui para proteção dos recursos naturais e provocam uma sensibilização nas atitudes de viajantes e comunidades locais sobre práticas ecologicamente corretas (ARDIANSYAH; ISKANDAR, 2021).

Práticas ambientais vêm sendo adotadas pela hotelaria há muitos anos, seja para atendimento aos requisitos legais, seja pelas exigências de um mercado consumidor cada vez mais demandante pelo envolvimento e comprometimento ambiental daquelas empresas por eles consumidas. Bender (2013) analisou uma pesquisa realizada pelo site TripAdvisor.com, destacando que 62% dos viajantes consideram as questões ambientais no processo decisório de escolha do hotel.

Conforme destaca o Ministério do Turismo (2019b) o turismo é reconhecido como atividade-chave para alcançar o DS, por ter potencial para contribuir, direta ou indiretamente, para todos os ODS, estando firmemente posicionado na Agenda 2030.

As motivações que determinam e orientam a adoção de práticas ambientais são diversas. Lozano (2013 citado por ROBIN et al., 2017) afirma que há os fatores internos e externos às empresas, classificando como fatores internos aqueles relacionados com os valores e convicções da administração empresarial no tocante à redução de custos, aumento na produtividade e eficiência operacional e, fatores externos como as exigências legais e a pressão de partes interessadas no negócio.

Robin et al. (2017) ressaltam, entretanto, que apesar da crescente exigência global pela responsabilidade socioambiental por parte das empresas, há uma diversidade de barreiras internas e externas à implementação de práticas sustentáveis, para muitas empresas independentes. As barreiras externas são: (i) atitude dos consumidores no que tange à mudança de comportamento e consumo; e (ii) valores das certificações ambientais e das tecnologias ambientais.

Dentre as barreiras internas mais percebidas estão: (i) a restrição de recursos financeiros para aquisição de tecnologias ambientais e adaptação de instalações, atrelada à cultura empresarial que prioriza a lucratividade de curto prazo para cumprimento de seus orçamentos atuais em detrimento de investimentos com retornos de médio ou longo prazos; (ii) compreensão e percepção sobre o assunto, com insuficiente conhecimento sobre estratégias ambientais e resistência à mudança por parte dos envolvidos; e (iii) atitude e cultura gerenciais que subestimam a importância da pegada de carbono das empresas e acreditam que este tema pode ser postergado para um futuro mais distante (ROBIN et al., 2017).

Apesar das barreiras existentes, a indústria hoteleira vem empreendendo diversas iniciativas, confirmando sua intenção em apoiar a sustentabilidade, seja através da implantação de sistemas de gestão ambiental, de certificações e selos verdes, seja pela implementação de práticas e tecnologias relacionadas à sustentabilidade. Contudo, o nível de comprometimento com uma gestão hoteleira sustentável varia entre organizações e localidades e diferenças sobre prioridades, abordagens e implementações podem ser observadas, bem como o grau de envolvimento gerencial com a questão ambiental (ABDOU et al, 2020).

Mensah (2006 citado por OSIAKO; KUMMITHA, 2020) aponta que a maioria dos hotéis adotaram práticas ambientais relacionadas ao consumo de energia elétrica e água, porque são quesitos diretamente ligados à redução de custos e, conseqüentemente, à rentabilidade hoteleira. Além disso, para atender à crescente demanda global, os hotéis vêm implementando ações que incluem reciclagem, redução de consumo de água e energia, reutilização de toalhas e lençóis, além de outras práticas relacionadas à gestão responsável dos recursos naturais (OSIAKO; KUMMITHA, 2020).

Não somente as redes hoteleiras de grande porte, mas, também, hotéis independentes de tamanhos variados estão incluindo em suas estratégias organizacionais ações ambientalmente responsáveis e apresentando a sua clientela e demais *stakeholders* a efetividade de uma gestão mais responsável e ecologicamente correta, que segue os padrões de sustentabilidade (ABOKHAMIS MOUSAVI; HOŞKARA; WOOSNAM, 2017).

Abokhamis Mousavi; Hoskara; Woosnam (2017) destacam algumas práticas hoteleiras, como: a substituição de descartáveis por utensílios duráveis; a substituição de seus equipamentos por aqueles com maior economia de consumo e eficiência de desempenho; o reaproveitamento de água; o uso de produtos biodegradáveis; o consumo de produtos e serviços locais, reduzindo a pegada de carbono; e o envolvimento da comunidade local em projetos socioambientais desenvolvidos pelos hotéis.

Nas últimas décadas houve um crescente movimento empresarial para acompanhar as tendências mercadológicas relacionadas aos cuidados socioambientais, bem como sobre sua capacidade de boa governança. Ademais, as empresas perceberam a necessidade de comunicar suas ações, conquistas e resultados aos seus diferentes públicos (funcionários, consumidores, fornecedores, investidores, prestadores de serviços, comunidade etc.) para criação e manutenção de uma favorável imagem corporativa (RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, 2019).

Assim, as práticas ESG (acrônimo inglês para *Environmental, Social and Governance*), que em português faz referência às ações organizacionais ligadas ao Meio Ambiente, Sociedade e à Governança Corporativa, vem ganhando espaço e força junto ao mercado empresarial de todo o mundo, desde o ano 2000, como uma tendência e um reflexo do aumento notável da preocupação da comunidade científica sobre os cenários ambientais que apresentam ameaças e danos calamitosos para o planeta. Diante desta realidade, empresas de todos os segmentos vêm se mobilizando para ajustarem suas operações e práticas aos princípios da sustentabilidade a longo prazo (E-INVESTIDOR ESTADÃO, 2021).

As práticas ESG carecem de uma atenção especial por parte dos gestores, com o cuidado de que elas não limitem a atuação empresarial às práticas em si, mas que elas estejam alinhadas aos preceitos da sustentabilidade e aos ODS. Bethônico (2021) destaca a pesquisa realizada por Aron Belinky em que o consultor alerta sobre o risco de que o compromisso empresarial se esgote no que preconiza a sigla e questões socioambientais relevantes sejam negligenciadas por não terem retorno financeiro ou reputacional, mas que fazem parte da Agenda 2030 da ONU.

Ciente desta preocupação, os hotéis são protagonistas com relevante potencial de contribuição para o alcance dos ODS, mas precisam traçar um plano de ação alinhado a eles, que seja audacioso, porém factível. Aliado a este planejamento se faz necessário manter uma constante comunicação entre empresa e seus públicos, de modo a mantê-los cientes sobre suas ações e as repercussões socioambientais geradas a partir delas.

Piriapornsiri et al. (2021) ressaltam a importância que esta tendência vem recebendo dos consumidores e que ela se tornará uma ‘nova norma’ ou um ‘novo normal’ de investimento e de escolha de consumo muito em breve. Cada vez mais consumidores consideram a conduta empresarial no tocante à sociedade e ao meio ambiente.

Destarte, os hotéis utilizam o *marketing* verde como ferramenta gerencial que propicia a promoção empresarial com estratégias mercadológicas específicas, que evidenciam as ações socioambientais desenvolvidas pelos hotéis, desde a concepção de seus produtos e serviços, precificação, entrega e divulgação aos seus clientes e hóspedes. A gestão empresarial considera

os fatores sociais e ambientais em seu processo decisório e se comunica com seus públicos, objetivando uma relação mais acessível e duradoura (DA SILVA NEIVA et al., 2019).

3. OBJETIVOS

3.1 Objeto geral

Identificar, a nível mundial as práticas e tecnologias ambientais mais utilizadas nos últimos cinco anos, pelos meios de hospedagem com o intuito de se adequarem aos preceitos do DS.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar revisão de literatura e estudo bibliométrico sobre tecnologias e práticas sustentáveis voltadas aos meios de hospedagem nos últimos cinco anos, considerando as três dimensões do DS, com ênfase na dimensão ambiental;
- Realizar o levantamento da adoção de práticas e tecnologias ambientais nas maiores redes hoteleiras mundiais e brasileiras;
- Elaborar um Manual de Práticas Sustentáveis na Hotelaria (Apêndice 4), formado pelas principais práticas e tecnologias ambientais selecionadas a partir do *pool* de tecnologias identificadas no levantamento bibliográfico, considerando referências recentes e de caráter global.

4. MATERIAL E MÉTODOS

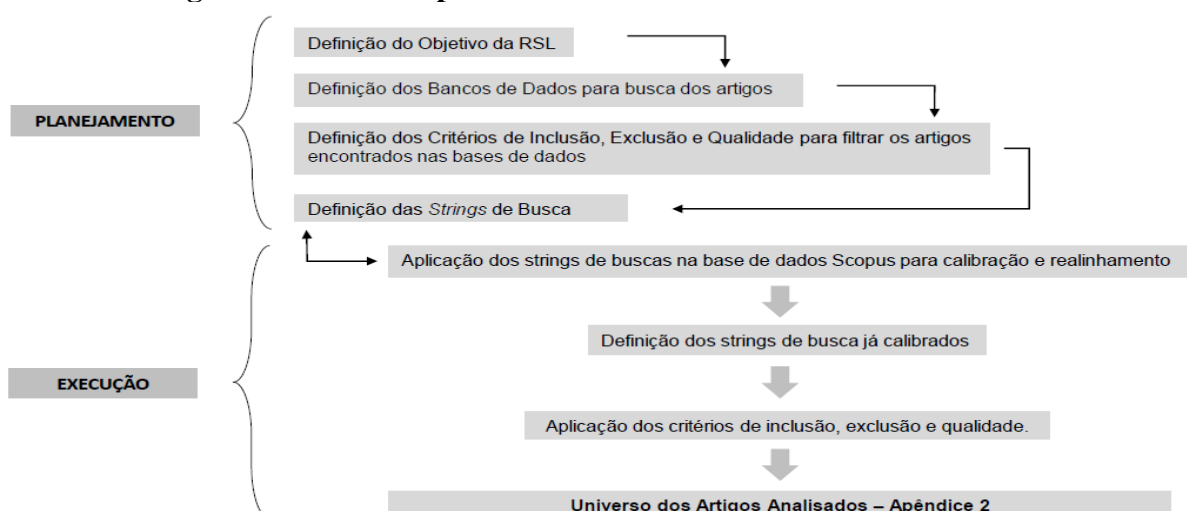
A pesquisa ocorreu em duas etapas: (i) levantamento bibliográfico das práticas e tecnologias ambientais adotadas pela hotelaria mundial, permitindo o estudo bibliométrico a partir desse levantamento e, considerando ainda, as outras duas dimensões do DS: social e econômica; (ii) levantamento das práticas e tecnologias ambientais adotadas pelas principais redes hoteleiras mundiais. As etapas são descritas mais detalhadamente a seguir.

4.1 Levantamento bibliográfico

O primeiro momento desta etapa se caracterizou como um estudo exploratório-descritivo, que segundo Vieira (2002, p. 65) “visa proporcionar uma maior familiaridade com o problema, além de descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.”

Realizou-se o levantamento bibliográfico a fim de responder às perguntas motivadoras desta pesquisa, seguindo o processo descrito na Figura 4, a partir da seleção das publicações que atenderam aos critérios de inclusão e qualidade do referido protocolo procedeu-se com a análise bibliométrica.

Figura 4. Síntese do protocolo da revisão sistemática de literatura



FONTE: Elaboração própria.

O protocolo representa o processo de levantamento de dados da pesquisa (Apêndice 1) e se baseou no instrumento de intervenção denominado de *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow–C)*, método desenvolvido pelo Laboratório de Metodologia

Multicritério de Apoio à Decisão (LabMCDA), do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013).

O *ProKnow-C* é um processo formado por quatro etapas, que são: (i) seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa, neste caso o universo dos artigos analisados, que se encontra no Apêndice 2; (ii) análise bibliométrica do portfólio; (iii) análise sistêmica, quando por meio da leitura e interpretação dos artigos buscou-se responder às perguntas da pesquisa; (iv) definição da pergunta de pesquisa e objetivo de pesquisa, que foram definidas na fase anterior (planejamento) (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013).

Para fins desta pesquisa foi selecionada a base de dados *Scopus* por conta de sua amplitude no que tange a quantidade de trabalhos encontrados, possibilitando um levantamento maior de artigos sobre o tema abordado, com as seguintes *strings* de busca (Quadro 1), após realizado o processo de calibração. A base de dados foi acessada por meio do Portal de Periódicos Capes, aplicados as *strings* selecionadas no Quadro 1, com o seguinte detalhamento de filtro para calibrar a pesquisa:

SCOPUS: aplicação no campo de busca *Search* para documentos, ajustada em *Article title*, *Abstract*, *Keywords* e utilizando o filtro *Limit com Data Range (inclusive)*, para *published* entre os anos de 2016 até 2021, considerando *Article or Review* para *Document Type*, e *Open Access* para *Access Type*.

Quadro 1. Relação das *strings* de busca na base de dados

BASE DE DADOS	STRING ADAPTADA
<i>Scopus</i>	S1 - (hotel) AND (sustentabilidade) S2 - (hotel) AND (sustainability) S3 - (hotel) AND (“tecnologia ambiental”) S4 - (hotel) AND (“environmental technology”) S5 - (hotel) AND (“tecnologia verde”) S6 - (hotel) AND (“green technology”)

FONTE: Elaboração própria.

Os documentos foram analisados a partir das seguintes etapas:

4.1.1 Análise quantitativa: bibliometria

Para realização desta etapa elaborou-se a planilha ‘*Pool de Artigos*’ (Apêndice 2), onde foram relacionados cada um dos 62 artigos selecionados, sendo organizados por: string de busca; código do artigo; país de origem: representando o local do objeto de estudo; título do artigo; autores; ano de publicação; ISSN/ ISBN; nome do periódico; área de avaliação da Capes;

quantidade de citações dos artigos, com base no Google Acadêmico; *cite score*; *highest percentile*; índice h5; qualis da Capes; tema central do artigo: abordagem estudada; e referências NBR 6023, com base no Google Acadêmico.

A partir desta estruturação realizou-se a bibliometria com os seguintes apontamentos: quantidade de publicações por ano pesquisado; relação dos periódicos com área de avaliação, *cite score*, *highest percentile*, índice h5 e qualis da Capes; quantidade de artigo por periódico; quantidade de artigo por qualis dos periódicos; origem dos artigos; quantidade de artigo por continente, tema central do artigo; número de citações de cada artigo de acordo com o Google Acadêmico; quantidade de artigo por dimensão do DS; além da quantidade de artigo com incidência de práticas ou tecnologias sociais, econômicas e ambientais. Por fim, destacou-se a quantidade de artigos com incidência dos indicadores ambientais selecionados para o estudo que são o foco principal deste trabalho.

4.1.2 Análise qualitativa: aspectos sociais, econômicos e ambientais

Conforme destaca Garcia (2014), com o desenvolvimento e as discussões acerca da necessidade da proteção ambiental “surgiu o conceito do princípio da sustentabilidade, que consiste no alcance das dimensões econômica, social e ambiental, de forma a garantir a permanência da espécie humana no planeta, mas com condições dignas e justas”. A autora ainda relembra que esta preocupação se diferencia das preocupações de tempos atrás quando a única preocupação que se tinha era com o desenvolvimento econômico.

A fim de responder as questões da pesquisa sobre quais as práticas e tecnologias mais utilizadas pelos hotéis houve uma leitura dos artigos selecionados, norteadas pelas três dimensões do DS, sob a perspectiva de que o sucesso do mercado futuro está relacionado ao desenvolvimento organizacional, e que este dependerá da capacidade de as empresas satisfazerem não somente a dimensão da rentabilidade, mas, também, de duas outras dimensões emergentes: a ambiental e a social (CATTELAN; SILUK; JÚNIOR, 2014).

Assim, foi elaborada a planilha ‘Cenário Global e as Dimensões do Desenvolvimento Sustentável’ (Apêndice 3), onde foram separadas as 03 dimensões do DS: social, econômica e ambiental, relacionando-as com o artigo investigado, com a seguinte organização: código do artigo; país do estudo; dimensão do DS abordada no artigo; prática/ tecnologia da dimensão social; prática/ tecnologia da dimensão econômica; e prática/ tecnologia da dimensão ambiental.

A partir desta planilha houve a separação de cada dimensão, para estruturação delas em indicadores e análise mais aprofundada de cada prática ou tecnologia encontrada na leitura dos artigos, objetivando traduzir quanti e qualitativamente a incidência dessas práticas ou tecnologias em áreas afins.

Dimensão Social do Desenvolvimento Sustentável

Segundo Dyllick e Hockerts (2002 citado por LOURENÇO; CARVALHO, 2013) “no nível das corporações, a sustentabilidade social pressupõe que as organizações adicionem valor para as suas comunidades, a partir do desenvolvimento do capital humano de indivíduos e do capital social das comunidades

”. Sob esta perspectiva foram definidos os seguintes indicadores sociais: comunidade local; instituições locais; fatores culturais (cultura e patrimônio locais); e *stakeholders*, que ajudaram a organizar as práticas ou tecnologias sociais identificadas na leitura e análise dos artigos e associá-las aos ODS para os quais podem contribuir.

Dimensão Econômica do Desenvolvimento Sustentável

Epstein e Buhovac (2014 citado por ALAMEERI et al, 2018) explicam que há muitas razões por trás da adoção e/ou implementação de práticas ambientais pelas empresas, como: cumprimento da legislação, relacionamento com a comunidade, melhorias do desempenho empresarial, a partir da redução de custos e dos impactos da empresa na sociedade e no meio ambiente.

Buscou-se organizar os indicadores econômicos, dentre as motivações hoteleiras identificadas com a leitura dos artigos, de modo a reunir as práticas e tecnologias mais relacionadas a eles. Foram definidos três indicadores: custos, capacitação e receita que são, conjuntamente, motivadores da continuidade de adoção e manutenção de práticas ou tecnologias ambientais, uma vez que contribuem para uma gestão mais racional e eficiente dos recursos empresariais e que contribuem com o alcance dos objetivos do DS.

Dimensão Ambiental do Desenvolvimento Sustentável

Pires (2012) destaca que “a qualidade do ambiente, tanto o natural como o humanizado, é essencial para o turismo. Por sua vez, como qualquer setor produtivo o turismo traz impactos

com efeitos positivos e negativos para o ambiente, considerando todas as escalas espaciais: local, regional, nacional e global”.

Embora alguns autores atribuam importante responsabilidade à indústria hoteleira pela degradação ambiental em todo o mundo, devido a necessidade de grande consumo de recursos para suas operações, alguns hotéis vêm implementando políticas ambientais para promover a preservação do meio ambiente e melhorar a qualidade de vida das pessoas (ABDOU et al, 2020).

A dimensão ambiental, foco principal deste estudo, foi analisada a partir da esquematização e definição dos seguintes indicadores ambientais: água; arquitetura e construção; efluentes; emissão de gases do efeito estufa (GEE); energia; e governança social e ambiental corporativa (ESG – *environmental, social and corporate governance*), além de detectar as certificações e selos ambientais e as organizações que determinam normatizações e regulamentações norteadoras para o cumprimento da legislação ambiental e dos preceitos do DS, denominadas de AEXT (ambiente externo: política, legislação, sociedade e economia) apontados na pesquisa bibliográfica.

À medida em que ocorria a leitura detalhada de cada artigo relacionou-se as práticas e ou tecnologias ambientais encontradas aos indicadores pré-estabelecidos, além de duas planilhas independentes: uma para relacionar as certificações e selos ambientais; e outra para relacionar as organizações do AEXT, criando uma esquematização clara e objetiva para facilitar a análise bibliométrica e qualitativa desta pesquisa, além de conectar quais as contribuições destas ações para o alcance dos ODS.

4.2 Prospecção de práticas ambientais nas redes hoteleiras top 10

Seguindo o procedimento de estudo exploratório-descritivo aplicado na etapa anterior, neste segundo momento a pesquisa ocorreu nos endereços eletrônicos das dez maiores redes hoteleiras mundiais e brasileiras, segundo o *ranking* de revistas especializadas em hotelaria.

Martins (2021), em sua reportagem na Revista Hotelnews, analisou o *ranking* das vinte maiores redes hoteleiras mundiais em números de quartos publicado pela Hotels Magazine e possibilitou determinar as dez maiores redes hoteleiras selecionadas para esta pesquisa, conforme o Quadro 2 abaixo.

Quadro 2. Ranking das 10 maiores redes hoteleiras mundiais

10 MAIORES REDES HOTELEIRA MUNDIAIS	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS
1º lugar: <i>Marriot International</i>	7.163	1.348.532
2º lugar: <i>Jin Jiang International Holdings</i>	10.020	1.081.230
3º lugar: <i>Oyo Hotels & Homes</i>	45.600	1.054.000
4º lugar: <i>Hilton Hotels</i>	6.110	971.780
5º lugar: <i>Intercontinental Hotels Group IHG</i>	5.903	883.563
6º lugar: <i>Wyndham Hotéis & Resorts</i>	9.280	831.025
7º lugar: <i>Accor Hotels</i>	5.036	739.537
8º lugar: <i>Choice Hotel International</i>	7.153	590.897
9º lugar: <i>Huazhu Group China Lodge</i>	5.618	536.876
10º lugar: <i>Beijing Tourism Group BTG Hotels</i>	4.450	414.952

FONTE: Adaptação feita pelos autores, a partir da reportagem acessível em: <<https://www.revistahotelnews.com.br/conheca-as-20-maiores-redes-hoteleiras-do-mundo-em-numero-de-quartos/>>.

Já para o panorama brasileiro, foi utilizado o *ranking* apresentado por Lesnok (2020), na Revista Hotéis, o qual permitiu identificar as dez maiores redes hoteleiras no Brasil também em número de quartos, de acordo com o Quadro 3 a seguir.

Quadro 3. Ranking das 10 maiores redes hoteleiras brasileiras

10 MAIORES REDES HOTELEIRA BRASILEIRAS	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS
1º lugar: <i>Accor Hotels</i>	312	49.513
2º lugar: <i>Atlantica Hotels</i>	107	16.628
3º lugar: <i>Nobile Hotéis & Resorts</i>	40	6.765
4º lugar: <i>Nacional Inn</i>	58	6.402
5º lugar: <i>Intercity Hotéis</i>	38	5.981
6º lugar: <i>Wyndham Hotéis & Resorts</i>	32	5.664
7º lugar: <i>HPlus Hotelaria</i>	16	4.574
8º lugar: <i>Blue Tree</i>	22	4.129
9º lugar: <i>Windsor Hotéis</i>	16	3.940
10º lugar: <i>Bourbon Hotéis & Resorts</i>	18	3.811

FONTE: Adaptação feita pelos autores, a partir da reportagem acessível em: <<https://www.revistahoteis.com.br/estudo-raio-x-atualiza-e-identifica-as-maiores-redes-hoteleiras-no-brasil/>>.

A partir da identificação das empresas ocorreu a investigação em seus endereços eletrônicos, para identificação do país origem da rede hoteleira e do levantamento das ações e metas empresariais que estão sendo desenvolvidas sobre a gestão ambiental de suas operações, resultando no panorama mundial e brasileiro.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Análise quali-quantitativa

A primeira etapa da análise dos dados, ou seja, a análise bibliométrica compreende a análise quantitativa dos dados, “uma vez que a própria origem do termo bibliometria deu-se pela junção do radical *biblion*, do grego, livro, com o sufixo *metria*, no grego, mensuração” (SOARES; PICOLLI; CASAGRANDE, 2018, p. 10), representando apenas um breve levantamento de informações que se destacam na amostra pesquisada.

O estudo bibliométrico visa identificar a produção de conhecimento a partir da comunidade científica sobre um determinado tema e, ao mesmo tempo, avaliar as principais tendências da pesquisa sobre ele (TREINTA et al, 2014). É “uma técnica quantitativa e estatística que permite medir índices de produção e disseminação do conhecimento, acompanhar o desenvolvimento de diversas áreas científicas e os padrões de autoria, publicação e uso dos resultados de investigação” (ANTUNES, 2015, p. 17).

O levantamento bibliográfico (Tabela 1) trouxe, inicialmente, 602 artigos que foram filtrados a partir de quatro critérios de exclusão: (i) não possuir relação com o objetivo da pesquisa; (ii) não estar com acesso disponível gratuitamente; (iii) não estar disponível nos idiomas, inglês ou português; (iv) estar em duplicidade.

Tabela 1. Levantamento bibliográfico

Base de Dado: SCOPUS (2016 a 2021)

String de Busca	Encontrados	1ª Análise	Acesso Gratuito	Outro Idioma	Não é Artigo	Repetido	Parcial	Excluído 2ª Análise	FINAL
hotel AND sustentabilidade	1	1	1		0	1	0	0	0
hotel AND sustainability	561	190	146	7	19	5	115	61	54
hotel AND “tecnologia ambiental”	0	0	0		0	0	0	0	0
hotel AND “environmental technology”	32	17	17		3	3	11	6	5
hotel AND “tecnologia verde”	0	0	0		0	0	0	0	0
hotel AND “green technology”	8	6	5		1	1	3	0	3
Total SCOPUS	602	214	169	7	23	10	129	67	62

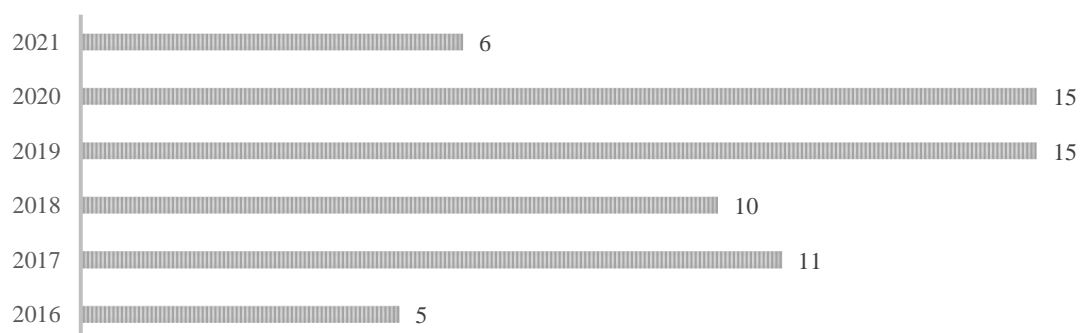
FONTE: Elaboração própria.

Ao se aplicar os critérios de exclusão definidos no protocolo, houve uma considerável redução no quantitativo dos artigos encontrados finalizando com 62 estudos, representando o universo da pesquisa que embasou o estudo bibliométrico, apresentado no Apêndice 2.

Assim, com o universo da pesquisa definido, houve a identificação da quantidade de publicações por ano pesquisado; relação dos periódicos com área de avaliação, *cite score*, *highest percentile*, índice h5 e qualis da Capes; quantidade de artigo por periódico; quantidade de artigo por qualis dos periódicos; quantidade de artigo por país (representando a origem do estudo); quantidade de artigo por continente; tema central do artigo; número de citações de cada artigo de acordo com o Google Acadêmico; quantidade de artigo por dimensão do DS; além da quantidade de artigo com incidência de práticas ou tecnologias sociais, econômicas e ambientais. Por fim, destacou-se a quantidade de artigos com incidência dos indicadores ambientais selecionados para o estudo que são o foco principal deste trabalho.

Conforme pode ser percebido na Figura 5, houve um equilíbrio no número de artigos publicados dentro do intervalo temporal definido de cinco anos (2016 a 2021). Exceto pelo ano de 2016, os demais anos apresentaram mais de 10 publicações, deixando em aberto o ano de 2021 que ainda não havia finalizado quando ocorreu o levantamento bibliográfico até julho desse ano, mas que já apresentava seis publicações.

Figura 5. Quantidade de artigos por ano



FONTE: Elaboração própria.

Em seguida houve a identificação dos periódicos, juntamente com a análise do Qualis da Capes, *Cite Score* (medida que reflete o número médio anual de citações de artigos), *Highest Percentile* (medidas que dividem a amostra ‘por ordem crescente dos dados’ em 100 partes), Índice h5 (proposta para quantificar a produtividade e o impacto de cientistas baseando-se nos seus artigos mais citados) de cada periódico (Quadro 4). Para tal análise, buscou-se considerar, inicialmente, o Qualis na área de Ciências Ambientais, mas não foi possível visto que 08 periódicos não apresentaram Qualis para referida área. Assim, a classificação incluiu, ao final, três áreas principais: Ciências Ambientais (priorizada) com 13 periódicos; Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo com 08 periódicos; e Interdisciplinar com 06 periódico.

Quadro 4. Relação dos periódicos: área de avaliação, cite score, highest percentile, índice h5 e qualis da Capes

PERIÓDICO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	CITE SCORE	HIGHEST PERCENTILE	ÍNDICE h5	QUALIS
<i>Science of The Total Environment</i>	Ciências Ambientais	10,5	96%	180	A1
<i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	N/A	N/A	35	B2
<i>African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure</i>	N/A	1,1	42%	N/A	N/A
<i>AIMS Energy</i>	N/A	2,2	46%	17	N/A
<i>Corporate Governance: The International Journal of Business in Society</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	4,1	84%	38	A1
<i>Corporate Social Responsibility and Environmental Management</i>	Ciências Ambientais	8	97%	56	N/A
<i>Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry</i>	Ciências Ambientais	10,2	95%	43	B2
<i>Development Southern Africa</i>	Interdisciplinar	1,6	57%	22	B2
<i>Ekonomia i Srodowisko</i>	Ciências Ambientais	0,3	10%	8	N/A
<i>Employee Relations</i>	N/A	2,8	71%	37	N/A
<i>Energies</i>	Ciências Ambientais	4,7	85%	91	A2
<i>Energy</i>	Ciências Ambientais	11,5	98%	120	A1
<i>Energy and Buildings</i>	Ciências Ambientais	10,9	97%	99	A1
<i>Energy Conversion and Management</i>	Ciências Ambientais	15,9	97%	120	A1
<i>Environment, Development and Sustainability</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	3,8	83%	42	A1
<i>European Research Studies Journal</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<i>International Journal of Contemporary Hospitality Management</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	9,3	95%	81	A1
<i>International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	2,7	70%	22	N/A
<i>International Journal of Engineering and Technology</i>	Interdisciplinar	N/A	N/A	23	B4
<i>International Journal of Engineering Research and Technology</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<i>International Journal of Hydrogen Energy</i>	Ciências Ambientais	9	93%	97	A1
<i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i>	Interdisciplinar	0,5	17%	17	C
<i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i>	Interdisciplinar	0,7	23%	34	B5
<i>Journal of Cleaner Production</i>	Ciências Ambientais	13,1	98%	182	A1
<i>Journal of Environmental Management and Tourism</i>	Ciências Ambientais	2,1	57%	N/A	N/A
<i>Journal of Hospitality and Tourism Management</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	5,3	84%	48	A2
<i>Journal of Hospitality Marketing & Management</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	8,5	92%	42	A2
<i>Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism</i>	N/A	3,2	64%	N/A	N/A
<i>Journal of Small Business and Enterprise Development</i>	Interdisciplinar	4,5	88%	40	B2
<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	8,3	96%	61	N/A
<i>Refrigeration Science and Technology</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<i>Renewable Energy</i>	Ciências Ambientais	10,8	88%	117	A1
<i>Sensors</i>	Ciências Ambientais	5,8	90%	126	A2
<i>Sustainability</i>	Interdisciplinar	3,9	84%	103	B1

<i>Worldwide Hospitality and Tourism Themes</i>	N/A	2,7	72%	22	N/A
---	-----	-----	-----	----	-----

FONTE: Elaboração própria.

A Figura 6 representa a quantidade de artigos nos 10 periódicos com maior número de artigos publicados. Os 62 artigos selecionados para o estudo foram publicados em 35 periódicos diferentes, com destaque para seis periódicos que tiveram três ou mais artigos publicados: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (03 artigos); *International Journal of Contemporary Hospitality Management* (03 artigos); *Journal of Cleaner Production* (04 artigos); *Science of The Total Environment* (03 artigos); *Sustainability* (12 artigos); e *Worldwide Hospitality and Tourism Themes* (04 artigos) todos os demais com apenas um ou dois artigos publicados.

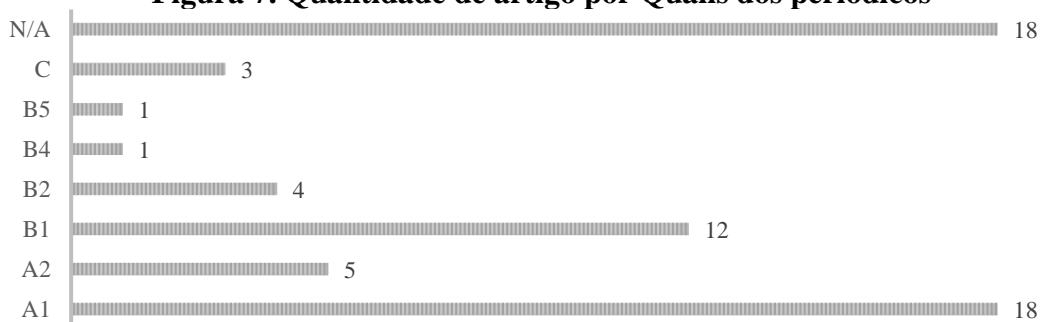
Figura 6. Quantidade de artigo nos principais periódicos



FONTE: Elaboração própria.

Ao considerar a quantidade de artigo por Qualis dos periódicos (Figura 7), nota-se uma quantidade substancial de artigos em periódicos que não possuem esta classificação (18 artigos) e que 56,4% dos artigos foram publicados em periódicos com Qualis B1 (12 artigos) ou superior, com destaque para o Qualis A1 com 18 artigos.

Figura 7. Quantidade de artigo por Qualis dos periódicos



FONTE: Elaboração própria.

O número de citações que um artigo obtém é uma métrica sobre sua importância no mundo científico. Quanto a quantidade de citações de cada artigo de acordo com o Google Acadêmico, observou-se que os trabalhos apresentaram em média 13 citações, conforme Quadro 5.

Quadro 5. Quantidade de citações por artigo

CÓDIGO	TÍTULO DO ARTIGO	CITAÇÕES
S2.23	<i>Environmental sustainability innovations in the accommodation sub-sector: views from Lilongwe, Malawi</i>	2
S2.53	<i>Proactive responses to mitigate climate change impacts by the hospitality sector in South Africa</i>	1
S2.56	<i>Green chemistry and the leisure industry: new business models for sustainability</i>	10
S2.41	<i>Analysis of hotels' environmentally sustainable policies and practices: sustainability and corporate social responsibility in hospitality and tourism</i>	20
S2.55	<i>Coastal resorts setting the pace: An evaluation of sustainable hotel practices</i>	38
S2.39	<i>Monitoring results of innovative energy-efficient buildings in Austria</i>	0
S2.25	<i>Competencies for sustainability in hotels: insights from Brazil</i>	1
S2.63	<i>Sustainability and hotel business: criteria for holistic, integrated and participative development</i>	77
S2.65	<i>Analysis of Organizational and Human Factors in the Local Production Arrangement of the Hotel Chain to Avoid Social and Environmental Impacts, Case Study of Maragogi, Alagoas, Brazil</i>	2
S2.45	<i>Green management implementation in accommodation facilities in Bulgaria</i>	2
S2.2	<i>Green Practices in Hospitality: a Contingency Approach</i>	12
S2.64	<i>Revisiting green practices in the hotel industry: A comparison between mature and emerging destinations</i>	71
S4.8	<i>Research on Benefit Analysis of CCHP-WSHP System in Vehicle to Building</i>	0
S4.18	<i>Optimal design and performance analysis of solar hybrid CCHP system considering influence of building type and climate condition</i>	36
S4.29	<i>The Applications of Environmental Technologies in Hotels</i>	12
S2.38	<i>Multicriteria performance investigations of a hybrid ground source heat pump system integrated with concentrated photovoltaic thermal solar collectors</i>	18
S2.67	<i>The Role of Sustainable Service Innovation in Crafting the Vision of the Hospitality Industry</i>	44
S2.35	<i>Investigating Sustainable Practices in Hotel Industry from Employees' Perspective: Evidence from a Mediterranean Island</i>	7
S2.57	<i>Developing a Model for Sustainable Hotels in Northern Cyprus</i>	15
S2.59	<i>A study on hot-water production of hotels in Cyprus: Energy and environmental considerations</i>	19
S2.33	<i>Micro-level translation of corporate sustainability: when strategy meets practice in the Danish hospitality sector</i>	10
S2.50	<i>Design and analysis of a waste gasification energy system with solid oxide fuel cells and absorption chillers</i>	14
S2.11	<i>Environmental Assessment of Coastal Resorts: Recreational Spaces as a Case Study</i>	0
S2.15	<i>A Description of Green Hotel Practices and Their Role in Achieving Sustainable Development</i>	4
S2.32	<i>Ecolodge Design and Architectural Education: A New approach for Design Studios</i>	0
S2.48	<i>Sustainable management practices in UAE hotels</i>	15
S2.60	<i>Water Production from Air Conditioning Systems: Some Evaluations about a Sustainable Use of Resources</i>	23
S2.69	<i>Ecological thinking and certification of hotel service providers in Slovakia</i>	4
S2.3	<i>Drivers for Pursuing Sustainability through IoT Technology within High-End Hotels: an exploratory study</i>	8
S2.36	<i>Implementation of Water-Saving Measures in Hotels in Mallorca</i>	9
S2.43	<i>Short-Term Energy Demand Forecast in Hotels Using Hybrid Intelligent Modeling</i>	32
S2.47	<i>A model to measure sustainable development in the hotel industry: a comparative study</i>	24
S2.58	<i>Inventory analysis and carbon footprint of coastland-hotel services: a spanish case study</i>	33
S2.71	<i>Cooling in Mediterranean hotels during summertime. Experience from the neZEH (nearly Zero Energy Hotels) project</i>	2

S2.72	<i>Water resources in the hotel industry: a systematic literature review</i>	1
S2.70	<i>Reducing tourism's threats to biodiversity: effects of a voluntary sustainability standard and training program on 106 Latin American hotels, lodges and guesthouses</i>	11
S2.30	<i>The Effect of Non-optional Green Practices in Hotels on guests' behavioral Intentions</i>	0
S6.3	<i>Influencing green technology use behavior in the hospitality industry and the role of the "green champion"</i>	12
S6.2	<i>Converting treatment wetlands into "treatment gardens": Use of ornamental plants for greywater treatment</i>	3
S2.28	<i>Sustainable development and the circular economy in Greece: case examples from Costa Navarino and Grecotel</i>	2
S2.1	<i>Renewable energy performance contracting in the tertiary sector standardization to overcome barriers in Greece</i>	23
S2.51	<i>Sustainable Technologies in Greek Tourist Accommodation: a quantitative review</i>	6
S2.52	<i>Creating paradigms for nearly zero energy hotels in South Europe</i>	12
S2.4	<i>Environment sustainability through sustainability innovations</i>	0
S2.54	<i>New construction methodology-geothermal cogeneration plant efficiency improvements for environmental and economic sustainability using waste heat recovery system</i>	0
S4.2	<i>Implementation of Green Hotel Management 5-Star Hotel in Jakarta, Case Study: the Dharmawangsa Hotel Jakarta</i>	0
S2.17	<i>Implications of BREEAM Sustainability Assessment on the design of hotels</i>	2
S2.46	<i>Hotel Profiles Based on Environmental Management Practices: evidence from a study at an Alpine destination</i>	8
S2.66	<i>Greening competitiveness for hotels and restaurants</i>	48
S2.68	<i>How do tourism firms innovate for sustainable energy consumption? A capabilities perspective on the adoption of energy efficiency in tourism accommodation establishments</i>	74
S2.34	<i>Translating sustainability into competitive advantage: the case of Mexico's hospitality industry</i>	8
S2.49	<i>Sustainability in the Pakistani hotel industry: an empirical study</i>	14
S4.6	<i>Environmental and energy saving potential from greywater in hotels</i>	3
S2.21	<i>A Case Study of LightStay (2010–2017): Hilton's Corporate Responsibility Management System</i>	2
S2.6	<i>Sustainability Practices in Hospitality: case study of a luxury hotel in Arrábida Natural Park</i>	0
S2.29	<i>Environmental management practices among coastal beach hotels in Kenya</i>	2
S2.13	<i>Green Management Tools as a way to Sustainable Behaviour in the Hotel Industry: case study from Czechia</i>	0
S6.4	<i>"Green Hotel": concepts and implementation</i>	14
S2.27	<i>Learning from sustainability practice: case examples from Accor, Scandic and Atlantica</i>	0
S2.31	<i>Action and progress on sustainability challenges: case examples from Marriott, Booking and Soneva</i>	1
S2.9	<i>Sustainable development goals and the hotel sector: case examples and implications</i>	0
S2.42	<i>Diffusion of sustainability and CSR discourse in hospitality industry dynamics of local context</i>	13

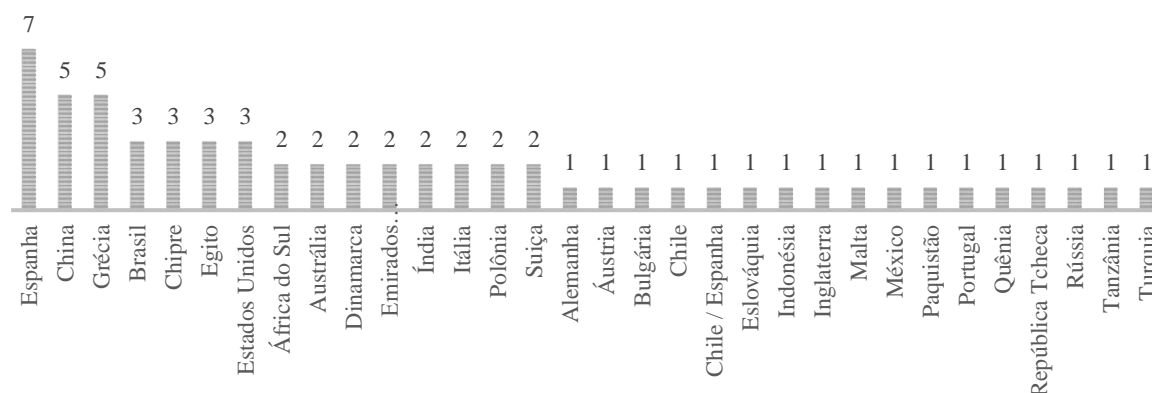
FONTE: Elaboração própria.

Conforme demonstra o quadro anterior, é possível realçar que mais de vinte artigos estão acima da média e nove possuem mais que o dobro da média de citações, com destaque para três artigos que tiveram acima de 70 citações cada: S2.63 '*Sustainability and hotel business: criteria for holistic, integrated and participative development*', com 77 citações; S2.64 '*Revisiting green practices in the hotel industry: a comparison between mature and emerging destinations*', com 71 citações e S2.68 '*How do tourism firms innovate for sustainable energy consumption? A capabilities perspective on the adoption of energy efficiency in tourism accommodation establishments*', com 74 citações.

O universo de artigos selecionados para este estudo representa uma significativa contribuição da ciência para as reflexões sobre o turismo e seus impactos e relações com o meio ambiente. Todavia, apesar da importância da atividade turística para economia dos países e de sua próxima relação com o uso de recursos naturais, há poucos estudos sobre os impactos ambientais gerados e, principalmente, sobre a adoção de práticas e tecnologias ambientais pelo turismo.

A próxima inferência que se pode ter a partir do levantamento bibliográfico refere-se a origem dos estudos, isto é, o país-origem dos artigos representa o local objeto da pesquisa (Figura 8). No total houve 31 países estudados, apresentando um equilíbrio de 01 a 03 publicações por país, com destaque para a China e Grécia com 05 artigos cada e Espanha com 07 artigos.

Figura 8. Origem dos artigos



FONTE: Elaboração própria.

Já observando as publicações por continente (Figura 9), a Europa representa a maior concentração das pesquisas sobre esta temática, seguida da Ásia, América e África, respectivamente, que tiveram quantidades relativamente próximas de estudos. Para Oceania, apenas 02 artigos foram encontrados e a Antártida, apesar de classificada como continente, não possui países, logo não foi incluída na representação gráfica abaixo.

Figura 9. Origem dos artigos por continente

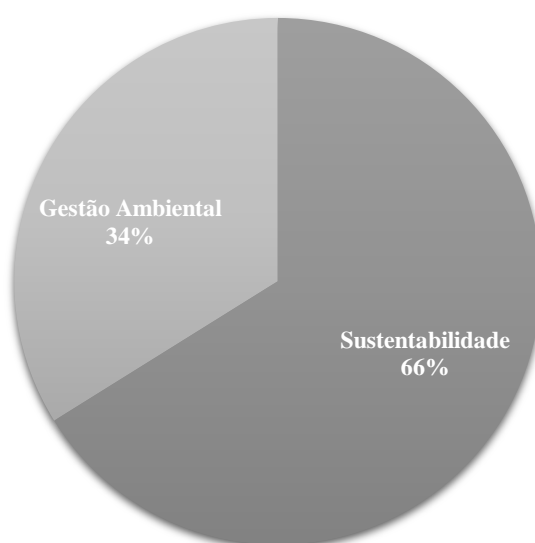


FONTE: Elaboração própria.

Sobre a temática central de cada artigo, destacam-se a gestão ambiental e a sustentabilidade como tema central dentre os artigos avaliados (Figura 10). A temática gestão ambiental foi tratada pelos autores de forma a ressaltar as vantagens organizacionais que podem ser alcançadas através de uma gestão planejada e sistemática dos recursos naturais e materiais, contribuindo com a redução de custos e dos impactos negativos causados por suas operações.

Já a temática da sustentabilidade foi explorada a partir de seus três pilares: econômico, social e ambiental, enfatizando-se que para alcançar a efetividade da sustentabilidade hoteleira se faz necessário considerar e agir de acordo com eles.

Figura 10. Tema central dos artigos



FONTE: Elaboração própria.

Como destacam Pereira, Silva e Dias (2021) o cenário global apresenta problemas ambientais cada vez mais graves como o aquecimento global, e governos em diferentes países vêm introduzindo legislações ambientais mais rígidas e criteriosas, além de virem incentivando as empresas a adotarem medidas para reduzir seus impactos negativos sobre o meio ambiente, preferindo ações que reduzam o desperdício e utilizem recursos sustentáveis.

Para prosperar em um mercado extremamente competitivo e agregar valor aos seus *stakeholders*, as empresas precisam abraçar um processo de mudança comportamental que propicie seu crescimento econômico, promovam benefícios sociais e protejam o meio ambiente. É preciso ir além de estratégias com fins puramente econômicos, que incluam considerações sociais e ambientais, baseadas nos princípios da sustentabilidade (ONOUFRIOU, 2020).

Conforme destaca De Souza e Maracajá (2019) o turismo para se manter viável e atrativo, necessita preservar os recursos e o meio no qual se encontra. Deve encontrar equilíbrio entre a preservação social, cultural e ambiental e suas atividades (geradora de lucro - fator econômico), de modo que uma seja complemento da outra.

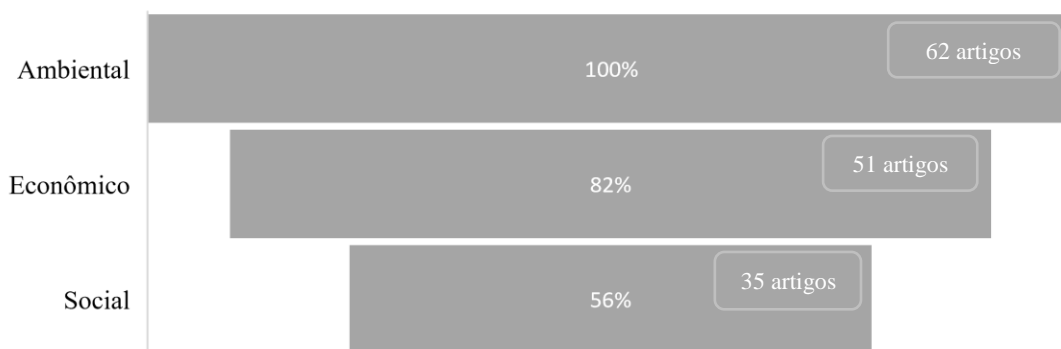
A análise bibliométrica considerou identificar quantitativamente a abordagem dos artigos no tocante as dimensões do DS. A dimensão ambiental correspondia a um dos critérios de inclusão definidos no Protocolo da RSL e as dimensões social e econômica foram consideradas a fim de registrar as motivações empresariais nestes quesitos e possibilitar uma compreensão sobre como as práticas e tecnologias adotadas pelos hotéis estão contribuindo para o alcance dos ODS.

Várias empresas turísticas estabeleceram políticas ambientais para enquadrar e harmonizar suas operações aos preceitos da sustentabilidade, atendendo às exigências de seu mercado-alvo e das legislações e reverberando nos ODS da Agenda 2030 das Nações Unidas (ALIPOUR; SAFAEIMANESH; SOOSAN, 2019).

Chegar a esse equilíbrio é bastante desafiador, visto que a gestão dos recursos depende de critérios subjetivos e algumas variáveis externas como políticas ambientais e turísticas vigentes, disponibilidade financeira para investimentos algumas vezes necessários na implantação de tecnologias e gestão interna das empresas.

Do universo de 62 artigos, 51 apresentaram suas motivações econômicas e 35 suas ações sociais, tendo 33 abordado as três dimensões, representando 53,2% do *pool* de artigos.

Figura 11. Dimensões do desenvolvimento sustentável



FONTE: Elaboração própria.

A partir da definição dos indicadores para cada dimensão do DS, relacionou-se as práticas e tecnologias adotadas pelas empresas hoteleiras de acordo com as exposições a seguir.

5.1.1 Dimensão social

Na dimensão social vale ressaltar a relevância da comunidade local na oferta do destino turístico, “os residentes assumem um papel fundamental ao serem, simultaneamente, parte integrante da oferta turística desses espaços e ao poderem se beneficiar ou ficar prejudicados com o desenvolvimento do turismo” (EUSÉBIO; CARNEIRO, 2012, p. 67).

Para os hotéis, a comunidade local ao mesmo tempo em que é impactada pela atividade turística também precisa ser considerada como copartícipe no alcance das expectativas dos turistas através de sua prestação e hospitalidade e, portanto, precisa ser incluída adequadamente no planejamento da oferta.

O conceito de sustentabilidade inclui a responsabilidade social dos hotéis para com a comunidade em que está inserido, justiça econômica em relação aos seus funcionários e colaboradores e para o bem-estar econômico da população local, com práticas sustentáveis de qualidade que corroborem com a proteção ambiental (ALIPOUR; SAFAEIMANESH; SOOSAN, 2019).

O Quadro 6 expõe, refletindo a dimensão social, as práticas e tecnologias que foram identificadas na leitura dos artigos.

Quadro 6. Indicadores sociais e práticas/ tecnologias relacionadas

INDICADOR SOCIAL	PRÁTICA OU TECNOLOGIA
Comunidade Local	Emprego da comunidade local
	Programas de extensão para comunidade
	Filantropia
	ISO 26000: 2010 Responsabilidade Social
Instituições Locais	Destinação de recicláveis
	Compra de fornecedores locais
Fatores Culturais	Valorização da regionalidade
	Respeito à cultura local
	Respeito ao patrimônio histórico
<i>Stakeholders</i>	Envolvimento nas ações do hotel
	Qualidade de vida dos empregados
	Envolvimento da cadeia de suprimentos

FONTE: Elaboração própria.

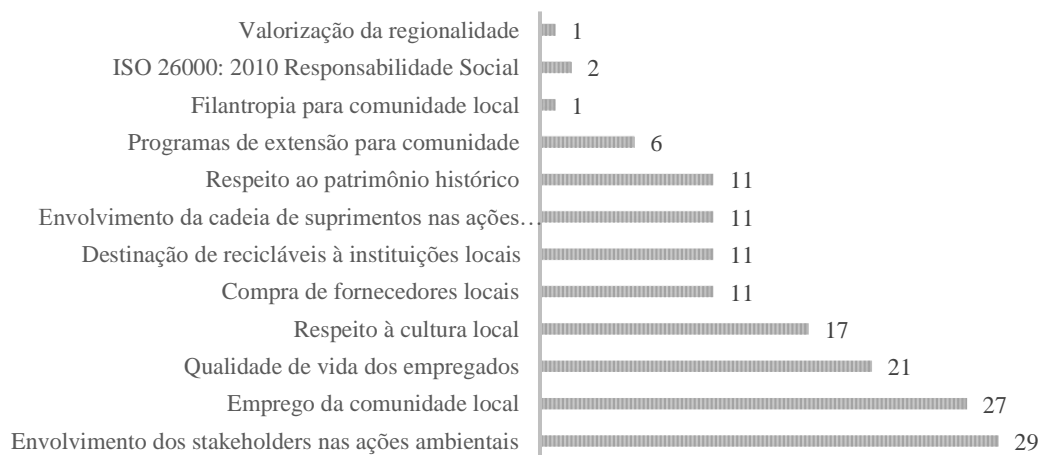
Conforme ressaltam Kotsia et al (2020) para alcançar o desenvolvimento local são necessárias ações globais, locais e pessoais e, sem dúvida, a indústria hoteleira tem grande potencial para contribuir com a sustentabilidade da localidade onde atua, seja através da preocupação com a qualidade de vida de seus colaboradores diretos e indiretos, seja através de projetos e ações que vão além de seu ambiente interno.

O Centro Sebrae de Sustentabilidade em sua cartilha ‘Tecnologias Sociais: como negócios podem transformar comunidades’ enfatiza que as práticas e tecnologias sociais “visam o DS a partir de fatores importantes como protagonismo social, cuidado ambiental, solidariedade econômica, respeito cultural, trabalho e renda, e educação” (SEBRAE, 2017).

Assim, as empresas podem ser agentes de mudança com grande pertinência para alcançar melhorias significativas em termos de qualidade de vida de seus colaboradores e de sua comunidade. Além de, paralelamente a isto, crescer enquanto organização e gerir melhor seus recursos e seus resíduos com redução de seus impactos negativos ao meio ambiente.

Com base nessa compreensão, a Figura 12 retrata a quantidade de artigos que registram a adoção das práticas ou tecnologias sociais pelos hotéis, o que permite assumir que envolver os *stakeholders* nas ações ambientais desenvolvidas, empregar a comunidade local, trabalhar pela qualidade de vida dos empregados e respeitar a cultura local são as estratégias empresariais mais abraçadas, favorecendo o aumento de comprometimento com a prestação de serviços aos hóspedes e com o alcance dos objetivos traçados no planejamento das questões ambientais.

Figura 12. Incidência da prática/ tecnologia social



FONTE: Elaboração própria.

O planejamento da responsabilidade social corporativa fornece uma referência estratégica para tornar o comportamento empresarial mais ético e ambientalmente correto, entretanto, ele traz o risco de ser dissociado das práticas organizacionais (LINNEBERG; MADSEN; NIELSEN, 2019), o que precisa ser considerado pelos gestores em seu planejamento e controle das ações, sensibilizando os envolvidos sobre a integração e relação das estratégias sociais com os objetivos organizacionais.

A ISO 26000:2010 foi citada por apenas dois artigos, mesmo as certificações sendo importantes aliadas no alcance dos objetivos traçados, pois possibilitam uma estruturação

processual para implementação e facilitam o monitoramento e controle das ações desenvolvidas. Entretanto, o alto custo de implantação e manutenção são vistos como inibidores de maiores adesões, acarretando planejamentos independentes.

O envolvimento da cadeia de suprimentos nas ações ambientais do hotel é uma estratégia assertiva de efeito multiplicador da cultura de responsabilidade socioambiental entre as organizações envolvidas e, que somado ao esforço de manter a aquisição dos suprimentos dos fornecedores locais contribui para o fortalecimento da economia e sociedade locais.

Atualmente o turismo é reconhecido como um dos principais setores-potenciais para contribuir com a promoção do DS e dos ODS, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, pois desempenha um importante papel na criação de oportunidades de emprego, na erradicação da pobreza, na promoção da igualdade de gênero e na preservação e promoção dos recursos naturais, além de fortalecer as relações pacíficas em todo o mundo (ABDOU et al, 2020).

A partir desta estruturação examinou-se as contribuições dos hotéis no alcance dos ODS da Agenda 2030 relacionados às questões sociais conforme Quadro 7 a seguir:

Quadro 7. Relação das práticas sociais com os ODS

 <p>1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA</p>	 <p>2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL</p>	 <p>3 SAÚDE E BEM-ESTAR</p>	 <p>5 IGUALDADE DE GÊNERO</p>	 <p>8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO</p>	 <p>10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES</p>
<p>Geração de trabalho e renda, para todos os níveis de formação e qualificação, com múltiplos postos de trabalho entre empregos diretos e indiretos, sem discriminação de gênero, possibilitando à comunidade onde está inserido, bem como para toda sua cadeia produtiva, o acesso à renda e a oportunidades de crescimento profissional. Contribui com o fortalecimento da economia de sua região e com a qualidade de vida dos seus colaboradores e com ele relacionados.</p>					
 <p>9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA</p>	 <p>11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p>	 <p>16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES</p>	 <p>17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO</p>		
<p>Integração da cadeia produtiva, favorecendo a participação das empresas e outras instituições locais em sua operação, através de parcerias que contribuem com seus objetivos ambientais e sociais.</p>					

FONTE: Elaboração própria.

5.1.2 Dimensão econômica

As inovações tecnológicas e práticas sustentáveis adotadas pela hotelaria contribuem com a satisfação dos clientes, oferecendo uma vantagem competitiva e sustentável, introduzindo valor agregado, aumento da lealdade e, por fim, maior lucratividade ao hotel (ONOUFRIOU, 2020; ESKEROD, et al, 2019; ALAMEERI et al, 2018).

Alipour, Safaeimanesh e Soosan (2019) analisam que o conceito de “hotel verde” vem ganhando reconhecimento como estratégia de negócio, por resultar em vantagem competitiva no mercado global de turismo, contudo, é um setor com desafios mercadológicos constantes e suas práticas verdes não podem ser isoladas de suas estratégias de mercado.

As tecnologias e práticas ambientais carecem de sensibilização de todos os envolvidos com as operações do hotel, os resultados são integrados e os ganhos podem, conseqüentemente, atender aos requisitos de sustentabilidade.

O Quadro 8 evidencia as práticas e tecnologias relacionadas aos indicadores econômicos que foram encontradas a partir da leitura dos artigos e retratam a importância da capacitação e do envolvimento dos colaboradores no processo de gestão ambiental hoteleira. Ainda apontam que os ganhos econômicos percebidos são resultados de estratégias ou práticas relacionadas às outras duas dimensões do DS: social e ambiental, confirmando a associação entre elas.

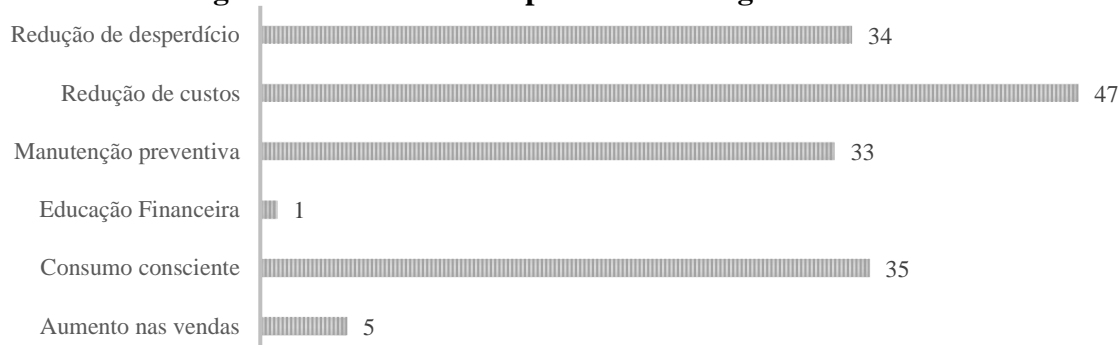
Quadro 8. Indicadores econômicos e práticas/ tecnologias relacionadas

INDICADOR ECONÔMICO	PRÁTICA OU TECNOLOGIA
Custos	Redução de custos
	Redução de desperdício
Capacitação	Educação Financeira
	Consumo consciente
	Manutenção preventiva
Receita	Aumento nas vendas

FONTE: Elaboração própria.

Ao decidir pela adoção de investimentos em sustentabilidade nos serviços hoteleiros, há uma propensão dos hotéis para considerarem as três dimensões do DS em todos os aspectos de sua operação. Assim, o *ethos* filosófico de suas práticas sustentáveis devem se basear tripé da sustentabilidade (ESKEROD et al, 2019).

A Figura 13 retrata a quantidade de artigos em que as práticas ou tecnologias ambientais adotadas pelos hotéis pesquisados possuem impactos ou motivações na dimensão econômica. Dentre as mais citadas estão: a redução dos custos operacionais, seguida do consumo consciente, redução do desperdício e manutenção preventiva.

Figura 13. Incidência da prática/ tecnologia econômica

FONTE: Elaboração própria.

Averiguou-se, então, a relação destas práticas econômicas com os ODS como demonstrado a seguir:

Quadro 9. Relação das práticas econômicas com os ODS

	<p>Promover o crescimento econômico, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos (NAÇÕES UNIDAS, 2021). Os meios de hospedagem geram emprego e renda para comunidade local, com diversas oportunidades diretas e indiretas, fomentando e contribuindo com a economia da região onde está inserido.</p>
<p>Implementação de inovações nos processos organizacionais, capacitando seus colaboradores para o consumo consciente de recursos e a manutenção preventiva que propiciam redução de custos operacionais e de desperdícios.</p>	
	<p>Definição de estratégias de controle do consumo e produção, sensibilizando seus colaboradores sobre a necessidade e importância de mudança de comportamento para uma atitude responsável para aquisição, uso/ consumo, manutenção e descarte dos recursos.</p>

FONTE: Elaboração própria.

5.1.3 Dimensão ambiental

A exploração da atividade turística de qualquer localidade acarreta impactos não somente econômicos, apesar de serem sempre os mais evidenciados. Na verdade, há um conjunto diversificado e complexo de impactos econômicos, ambientais e socioculturais, inclusive, de difícil fragmentação devido à sua elevada inter-relação (EUSÉBIO; CARNEIRO, 2012).

Dentre as principais estratégias verdes adotadas pelos hotéis, através de uma gestão planejada para redução de seus impactos ambientais estão: o uso racional de materiais e recursos como energia e água, reciclagem, compostagem de restos de alimentos, compra de produtos ecologicamente corretos, uso de produtos de limpeza biodegradáveis, coleta seletiva de sólidos entre outras ações (SCHOLZ; LINDEROVÁ; KONEČNÁ, 2020; TIWARI; THAKUR, 2021; PEREIRA; SILVA; DIAS, 2021).

Apesar da diversidade de práticas e tecnologias ambientais adotadas mundialmente, não houve mudança ou acréscimo de indicadores daqueles definidos na metodologia, mantendo-se os previamente selecionados: água, arquitetura e construção, efluentes, emissão de GEE, energia, ESG, além das certificações e selos ambientais e de organizações responsáveis por estabelecerem critérios, normatizações e padrões de sustentabilidade, norteando hotéis e outras empresas turísticas na adoção de práticas e ações ambientais responsáveis e guiadas pelo que preconiza o DS.

Para fins desta pesquisa, estas organizações foram classificadas como AEXT que significa Ambiente Externo dos Hotéis e que envolve aspectos políticos, econômicos, sociais, legais e do meio ambiente, com significativo impacto sobre as operações hoteleiras.

Durante a leitura dos artigos, as práticas e tecnologias sinalizadas pelos hotéis foram relacionadas aos indicadores ambientais pré-definidos, resultando em um estrutura que facilitou a análise bibliométrica e qualitativa, conforme demonstra o Quadro 10 a seguir, alcançando, assim, a resposta à pergunta 1 desta pesquisa: de acordo com a perspectiva técnico-científica, quais as tecnologias e/ ou práticas sustentáveis com ênfase na dimensão ambiental estão disponíveis e são mais utilizadas pelos meios de hospedagem nos últimos cinco anos?

Quadro 10. Indicadores ambientais e práticas/ tecnologias relacionadas

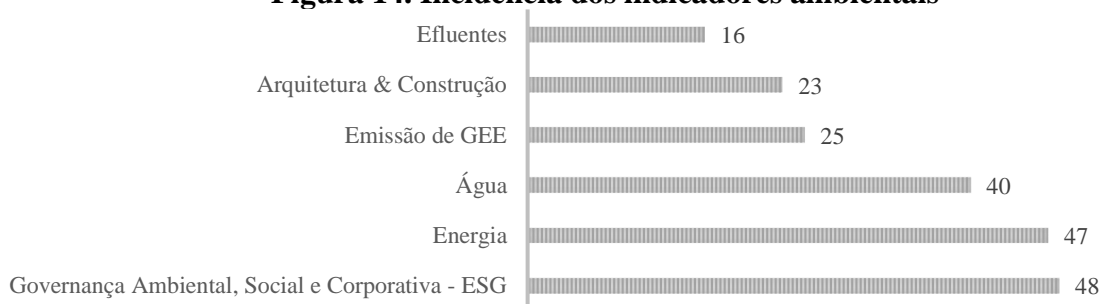
INDICADOR AMBIENTAL	PRÁTICA OU TECNOLOGIA
Água	Aproveitamento da água (tratamento da água condensada para uso como água potável)
	Captação de água de chuva
	Dessalinização da água do mar

	Equipamentos econômicos/ eficientes
	Jardins de espécies nativas
	Lavagem a seco
	Lavagem com ozônio
	Lavagem do enxoval por demanda
	Poço artesiano
	Reuso da água (tratamento da água cinza)
Arquitetura & Construção	Construção sustentável
	Eco-design ou <i>design for environment</i> (DfE)
	Sistema de aquecimento central com gás natural
	Sistema de controle de ar fresco
	Sistema de refrigerador de cabeceira
	Termostato inteligente
Efluentes	(ETE) Estação de tratamento de esgoto
	Sistema de wetland construído em fluxo vertical
Emissão de GEE	Controle da pegada de carbono empresarial
Energia	Aquecedor solar de água
	Aquecedores de água a gás natural
	Automação predial
	Equipamentos econômicos/ eficientes
	Energias renováveis (RES)
	Sistema de climatização: aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC)
	Sistemas de recuperação de calor de água de drenagem (DWHR)
	Tecnologia CCHP/ Tri geração (resfriamento, aquecimento e energia combinados)
	Tecnologia CHP/ Cogeração (aquecimento e energia combinados)
	Tri geração baseado na célula a combustível de óxido sólido SOFC
	Tri geração, hibridizado com painéis fotovoltaicos e coletores solares térmicos
	Tri geração, usando WSHP (sistema de bomba de calor de fonte de água) e V2B (modelo veículo para construção)
ESG	Análise do ciclo de vida
	Análise do ciclo de vida energético
	Análise do ciclo de vida x pegada de carbono
	Capacitação dos <i>stakeholders</i> para o SGA
	Compostagem do lixo orgânico
	Consumo consciente
	Contrato de desempenho energético
	Economia circular
	Educação ambiental dos <i>stakeholders</i>
	Horta orgânica
	Internet das coisas (IoT)
	Logística reversa
	Manutenção preventiva - evitar desperdícios
	Marketing verde
	Materiais de limpeza biodegradáveis
	Redução do uso de plástico
	Responsabilidade social corporativa/ Responsabilidade social ambiental (RSC/RSA)
	Secagem de enxoval ao ar livre
	Separação e descarte correto de resíduos
	Sistema de gestão ambiental (SGA)
	Sistema de gestão de energia (SGE)
	Sistema de gestão predial (SGP)
	Sistemas de informação gerencial: redução do consumo de papel/ recursos

FONTE: Elaboração própria.

A partir desta organização ocorreu a análise quantitativa, representada na Figura 14 com a quantidade de artigos por indicador ambiental, podendo-se observar que os indicadores: água, energia e ESG são os mais evidenciados pelos hotéis.

Figura 14. Incidência dos indicadores ambientais



FONTE: Elaboração própria.

Os demais indicadores: Emissão de GEE, Arquitetura e Construção e Efluentes, apesar de menos citados, passam a fazer parte dos estudos sobre fatores ambientais que podem ser mitigadores dos impactos gerados pela atividade hoteleira.

A seguir serão realizadas ambas as análises de modo a possibilitar uma melhor compreensão sobre elas: quantitativa, com as representações da incidência de cada prática ou tecnologia por indicador ambiental; e qualitativa com a apresentação conceitual e dos benefícios das principais práticas, ou seja, as práticas mais citadas pelos artigos conforme representação gráfica de cada indicador.

Indicador Água

Tema recorrente em todos os países, desenvolvidos ou em desenvolvimento, a água enquanto recurso esgotável carece de atenção e gestão correta de seu uso e consumo. Ferreira e Baptaglin (2018) evidenciam que devido a premente necessidade de garantir às futuras gerações, reservas de fontes naturais, como a água, é preciso enxergá-la sob uma perspectiva responsável e consciente.

De acordo com Dowbor (2005 citado por FERREIRA; BAPTAGLIN, 2018),

As reservas de água do planeta são constituídas por 98% de água salgada e apenas 2% de água doce. Destes 2%, 87%, estão bloqueados nas calotas polares e nas geleiras, e a maior parte do que resta se encontra em subterrâneos, na atmosfera e nos organismos vivos. As reservas de água útil são, portanto, relativamente limitadas e em muitas regiões do mundo se tornaram escassas.

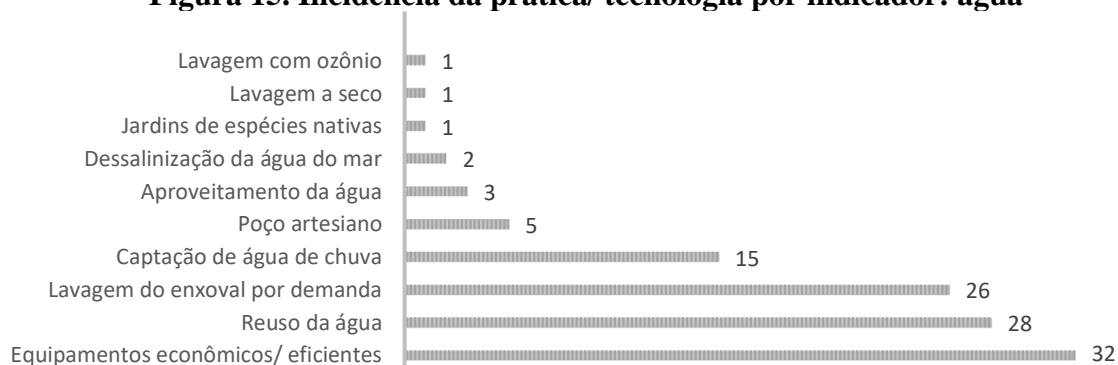
Dentre os principais impactos ambientais gerados a partir da atividade hoteleira pode-se destacar o consumo de água, o qual pode chegar a 350 litros/ hóspede/ dia em hotéis que possuem cozinha e lavanderia, sendo a atividade que apresenta maior consumo, segundo estudo feito pela Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (Fecomércio) do Estado de São Paulo (FECOMÉRCIO, 2014). No estudo realizado por Ardiansyah e Iskandar (2021) o consumo de água em um hotel cinco estrelas, varia entre 170 e 440 litros/ hóspede/dia.

O consumo de água do hotel é estipulado com base em diferentes variáveis: a idade do empreendimento e sua infraestrutura, sua eficiência e configuração, pela adoção de tecnologias com mecanismos de controle do uso da água e a cultura e comportamento de seus hóspedes e funcionários (PEREIRA; SILVA; DIAS, 2021).

A gestão da água não pode ser separada da gestão da energia, uma vez que se depende dela para o aquecimento da água para diversos fins. Um recurso essencial para atividade hoteleira, a água está em, praticamente, todas as áreas e instalações do hotel: spas, piscinas, banheiros, lavanderias, cozinhas, e suas atividades seriam impossíveis sem uso deste recurso, exigindo assim uma gestão racional e controlada do seu uso (CHAN; OKUMUS; CHAN, 2017).

A Figura 15 traz as práticas ou tecnologias ambientais relacionadas com o indicador ‘água’ e a quantidade de artigos que registraram a adoção delas pelos hotéis estudados.

Figura 15. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: água



FONTE: Elaboração própria.

“O uso de equipamentos economizadores, captação de água de chuva e reuso de águas cinza têm sido avaliados frequentemente como alternativas tecnológicas para a promoção de economia de água potável” (SOUSA et al, 2020, p. 468). Dentre as práticas mais citadas no levantamento bibliográfico para este indicador, quatro se sobressaem como as mais utilizadas pelos hotéis: ‘equipamentos econômicos/ eficientes’, ‘reuso de água’, ‘lavagem do enxoval por demanda’ e ‘captação de água de chuva’:

EQUIPAMENTOS ECONÔMICOS EFICIENTES: tecnologia mais referenciada nos artigos. O Portal ODS do Serviço Social da Indústria (SESI) do Paraná (2018) destaca que "com pequenas atitudes no nosso dia a dia e alguns equipamentos simples podemos economizar uma quantidade considerável de água" e traz alternativas simples de como é possível reduzir o consumo de água, como:

- Temporizadores de banho: instalados ao chuveiro para definir um tempo padrão para os banhos, desligando o chuveiro após o término deste tempo;
- Redutores de vazão: pequenos acessórios que são acoplados às torneiras ou chuveiros com o objetivo de reduzir a quantidade de saída de água; e
- Arejadores: acessórios muito parecidos com os redutores de vazão, mas que tem como finalidade misturar a água com ar, dando a ela um aspecto de espuma, ajudando a diminuir os respingos e a reduzir a vazão das torneiras. O Portal ODS afirma que “segundo especialistas a utilização de um arejador de vazão constante pode resultar em uma economia de até 75% de água” (SESI, 2018).

REUSO DA ÁGUA: o Portal Tratamento de Água (2015) conceitua:

"O reuso pode ser definido como uso de água residuária ou água de qualidade inferior tratada ou não. O artigo 2º da Resolução nº 54 de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH possui as seguintes definições:
 I- água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;
 II – reuso de água: utilização de água residuária;
 III – água de reuso: água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;
 IV – reuso direto de água: uso planejado de água de reuso, conduzida ao local de utilização, sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos; (...)"

Os 28 artigos que destacaram esta prática reforçaram a importante economia no consumo e, conseqüentemente, nos custos operacionais. A água reutilizada para fins não potáveis já é adotada por inúmeros países desenvolvidos e em desenvolvimento, podendo-se destacar: o uso em aparelhos sanitários para descargas e lavagens de chãos e calçadas.

Entretanto, devido à escassez desse recurso e o avanço da ciência e tecnologia já é possível a adoção desta prática para fins potáveis, “já instituída nos Estados Unidos, na África do Sul, Austrália, Bélgica, Namíbia e Singapura, sem que tenham sido encontrados problemas de saúde pública associados” (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2015);

LAVAGEM DO ENXOVAL POR DEMANDA: as lavanderias dos meios de hospedagem consomem grande quantidade de água com a lavagem diária dos enxovais. A prática de ‘lavagem do enxoval por demanda’ dos hóspedes está mundialmente disseminada e os hotéis

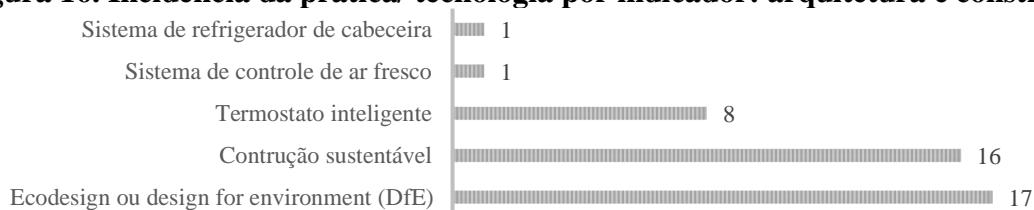
comunicam aos seus hóspedes através de avisos nos banheiros de seus quartos, facultando ao hóspede a lavagem diária ou quando ele perceber necessidade;

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA: pode ser utilizada para fins não potáveis como limpeza, jardinagem, irrigação e até mesmo para uso como descarga de vaso sanitário é uma alternativa tecnológica destacada nacional e internacionalmente, e vários atores estão envolvidos na promoção e disseminação desta prática para fins de abastecimento humano, devido a várias motivações (GOMES et al, 2014).

Há notáveis benefícios percebidos pela adoção de um sistema de captação de água da chuva, como a facilidade e baixo custo para sua adoção. O Portal ‘Tratamento de Água’ afirma que, em residências, é possível gerar uma economia de 35% a 55% no valor da conta de água mensalmente (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2017).

Quanto ao indicador ‘Arquitetura e Construção’ a Figura 16 traz as práticas ou tecnologias ambientais relacionadas a ele, além da quantidade de artigos que registraram a adoção delas pelos hotéis estudados.

Figura 16. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: arquitetura e construção



FONTE: Elaboração própria.

Este indicador se relaciona com o hotel desde sua concepção e durante toda sua vida, viabilizando estratégias de redução de impactos ambientais negativos e aumento da competitividade, com a aplicação de inovações na construção, nos processos e na oferta de produtos e serviços hoteleiros.

Dentre as práticas identificadas no levantamento bibliográfico, duas se destacaram significativamente: o ‘ecodesign ou design for environment’ e ‘construção sustentável’:

ECODESIGN OU DESIGN FOR ENVIRONMENT: ferramenta que concentra uma permanente atenção na minimização dos efeitos prejudiciais dos processos produtivos em todas as fases do ciclo de vida de um produto, contemplando: a aquisição das matérias-primas, o processo de transformação, produção e montagem, embalagem, transporte, uso por parte dos consumidores, recolhimento após o uso e, finalmente, reutilização ou reciclagem (BRAGA, 2014).

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: conceitualmente esta prática une a inovação tecnológica à toda cadeia produtiva da construção, resultando em obras mais eficientes, que integram a

harmonização socioambiental às tecnologias ambientais (CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES, 2019).

O portal do *Green Building Council* Brasil (2021) salienta algumas vantagens dos prédios verdes para a sociedade e o meio ambiente, como: redução do consumo e dos custos de matérias-primas; redução na produção de resíduos sólidos e seu descarte correto; reduzir os gastos energéticos com iluminação e climatização; redução e facilidade da operação e manutenção do empreendimento considerando todo seu ciclo de vida. O mesmo portal destaca, ainda, o estudo HEALTHfx, feito por pesquisadores da Universidade de Harvard, nos EUA, o qual aponta que os prédios verdes geraram US\$ 6 bilhões em benefícios combinados para a saúde e o clima ao longo de 16 anos.

Sobre o indicador ‘efluentes’ a Figura 17 traz suas práticas ou tecnologias ambientais citadas pelos artigos estudados, bem como a quantidade de artigos que registraram sua adoção.

Figura 17. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: efluentes



FONTE: Elaboração própria.

Conforme salienta o blog da Fusati Ambiental (2019), empresa especializada em soluções para o tratamento de águas, o tratamento de efluentes é essencial na preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente, além de trazer numerosas vantagens econômicas e ambientais para os resultados das indústrias. O reúso atende a demanda de água, além de ajudar as empresas com seus desafios de conformidade com as leis, automatizar seu processo de tratamento de água e, finalmente, economizar custos em seus projetos.

Reduzir o consumo de água e, conseqüentemente, os gastos com este recurso; poder reutilizar a água tratada e reciclada; cumprir os padrões de emissão de poluentes estabelecidos por Lei e evitar multas; e contribuir com a preservação do meio ambiente contra a poluição são alguns benefícios observados com esta prática (FUSATI AMBIENTAL, 2019).

Há também o indicador ‘emissão de GEE’ correspondente às emissões de gases de efeito estufa pelos hotéis e sobre as medidas de mitigação implementadas por eles. Como afirma Goodall (2010 citado por ODEKU, 2018) os meios de hospedagem têm importante participação neste quesito uma vez que consomem grande quantidade de energia elétrica para manter suas operações funcionando 24 horas por dia, resultando em uma considerável contribuição para as mudanças climáticas.

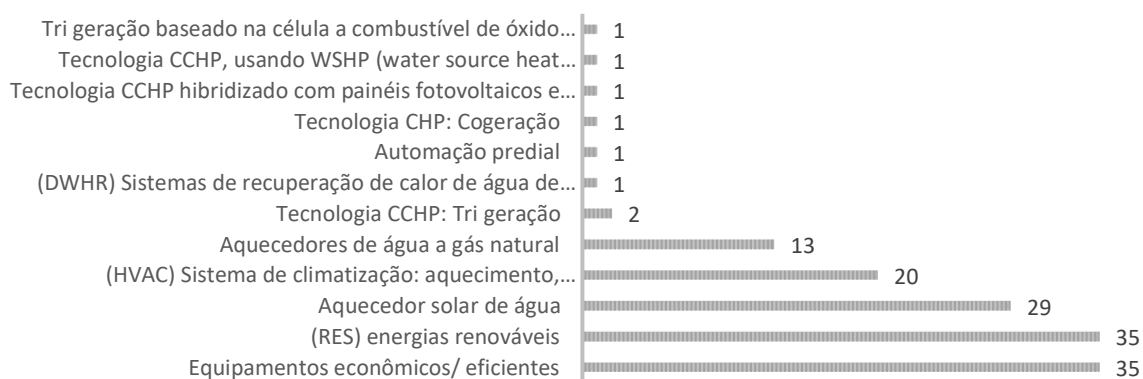
Ao analisar os 25 artigos que citaram este indicador como preocupação dos hotéis, observou-se que todos os estudos registraram a prática ‘controle da pegada de carbono empresarial’. A literatura revela que 40% da energia mundial é consumida em edificações, que são responsáveis por 30% das emissões de CO₂ (ESKEROD et al, 2019).

Assim, o controle da pegada de carbono permite não somente à gestão dos hotéis monitorar suas emissões, mas informar aos seus clientes e demais *stakeholders* suas medidas de mitigação dos impactos ambientais negativos e, desta forma, influenciar positivamente o processo de tomada de decisões que os envolve (FERNANDES, 2020).

Já o indicador ‘energia’ foi o segundo mais referenciado no levantamento bibliográfico, com destaque em 47 artigos que trouxeram preocupações por parte dos hotéis estudados sobre possíveis alternativas, econômica e ambientalmente responsáveis, para redução do consumo de energia elétrica, uma vez que o consumo deste recurso está relacionado aos principais custos operacionais do setor, pela necessidade de manter ininterruptamente a prestação de seus serviços essenciais.

A Figura 18 traz as práticas ou tecnologias ambientais relacionadas com este indicador e a quantidade de artigos que registraram a adoção delas pelos hotéis estudados.

Figura 18. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: energia



FONTE: Elaboração própria.

Dentre as práticas mais citadas pelos artigos do levantamento bibliográfico para este indicador, cinco podem ser destacadas como as mais utilizadas pelos hotéis: ‘equipamentos econômicos/eficientes’, ‘energias renováveis’, ‘aquecedor solar de água’, ‘sistema de climatização: aquecimento, ventilação e ar-condicionado’ e ‘aquecedores de água a gás natural’:

EQUIPAMENTOS ECONÔMICOS/ EFICIENTES: de acordo com Dief e Font (2010 citado por LEAL, 2012) práticas de redução e adoção de equipamentos eficientes de energia reduzem o consumo energético do hotel em até 20% ou mais. São exemplos que podem ser citados:

- Lâmpadas de LED: a organização não governamental Ecologia e Ação (ECOA) (2019) destaca que apesar de serem mais caras, estas lâmpadas podem significar uma economia de quase 90% por hora, em relação às lâmpadas convencionais, conforme dados da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (ABESCO);
- Sensores de presença
- Cartões de acesso aos apartamentos

ENERGIAS RENOVÁVEIS: as fontes de energia hidroelétrica, solar, eólica e biomassa são consideradas renováveis e limpas, já que não produzem resíduos prejudiciais e causam, em geral, menores danos ao meio ambiente (RANGEL; BORGES; SANTOS, 2016). Assim, muitos empreendimentos hoteleiros identificaram, além da oportunidade de gerar sua própria energia, reduzir seus custos de energia em até 90% e associar seu negócio a uma imagem positiva junto ao seu mercado consumidor sobre o uso racional e consciente de recursos naturais (BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL, 2021).

AQUECEDOR SOLAR DE ÁGUA: Alencar (2011), em sua reportagem à Revista Hotéis, afirma que o Departamento Nacional de Aquecimento Solar (DASOL) da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento (ABRAVA) estima que aproximadamente 6,24% de toda a energia produzida no Brasil é utilizada para aquecimento de água e em empreendimentos hoteleiros, o aquecimento corresponde por 20% do consumo de energia elétrica e de até 40% do consumo global de recursos energéticos. Entretanto, o investimento em sistemas de aquecimento solar integrado ainda é insignificante.

SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO - Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado (HVAC): tem como finalidade assegurar o conforto térmico dos ambientes, que permite reduzir os consumos energéticos, utilizando o calor recuperado para utilização posterior, que de outra forma não seria aproveitado. A principal vantagem da recuperação de calor aplicada a sistemas de climatização, diz respeito aos casos em que os ambientes necessitam de aquecimento e arrefecimento simultaneamente (CARVALHO, 2012).

AQUECEDOR DE ÁGUA A GÁS NATURAL: algumas vantagens do gás natural são: é mais leve que o ar, se dissipando mais facilmente em caso de vazamento; não há armazenamento e nem manuseio, devido ao fornecimento contínuo pela estação reguladora urbana; funcionamento independente do fornecimento de energia. O uso desta tecnologia em residências apresentou uma economia de 66,62% na instalação e rede elétrica, contra um

acréscimo de 8,5% nas instalações da rede hidráulica e de fornecimento de gás natural (OLIVEIRA, 2012).

O indicador correspondente à Governança Social e Ambiental Corporativa, aqui tratada por sua sigla em inglês (ESG) possuiu o maior número de apontamentos realizados pelos hotéis dentre os artigos selecionados, com um total de 48 estudos que trouxeram diversas ações que estão sendo implementadas pelos empreendimentos hoteleiros, que têm o objetivo de mitigar os impactos negativos causados ao meio ambiente por suas operações.

Pode-se perceber, ainda, que a maioria destas práticas está relacionada com o processo de sensibilização de todos os envolvidos na dinâmica empresarial hoteleira, desde seus funcionários até seus clientes finais, os hóspedes, uma vez que a mudança da cultura corporativa depende da aceitação de todos.

A Figura 19 traz as 13 principais práticas ou tecnologias ambientais relacionadas para este indicador e a quantidade de artigos que registraram a adoção delas pelos hotéis estudados, dentre as 24 práticas e ações que foram extraídas da pesquisa.

A partir desta etapa do estudo, pode-se assumir que foi respondida a segunda pergunta da pesquisa: de acordo com a perspectiva ambiental-empresarial, quais as tecnologias e/ou práticas de governança ambiental, social e corporativa (ESG) têm sido adotadas pelo setor hoteleiro?

Figura 19. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: ESG



FONTE: Elaboração própria.

A seguir estão algumas considerações sobre as práticas mais citadas pelos artigos para este indicador:

EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS STAKEHOLDERS e CAPACITAÇÃO DOS STAKEHOLDERS PARA O SGA: ambas as práticas se relacionam com o envolvimento das

partes impactadas pela operação hoteleira e conforme ressalta Abdou et al (2020), os clientes são geralmente os principais motivadores da adoção de práticas ambientalmente corretas e muitas vezes têm um impacto que excede qualquer uma das outras partes interessadas. E, nesse sentido, os hotéis precisam criar uma cultura corporativa que esteja focada nas questões ambientais, de modo que todos os relacionados com sua dinâmica e operações sejam corresponsáveis pela melhoria dos resultados.

Especificamente sobre os hóspedes, vale ressaltar seu envolvimento no processo de adoção de práticas ambientais e de mudanças de comportamento que trazem redução de impactos ambientais negativos, como a lavagem do enxoval sob demanda. Os hotéis destacaram que o processo de sensibilização dos hóspedes ocorre por meio de uma comunicação efetiva, explicando a motivação que embasa as ações propostas, além da adoção de algumas estratégias que fomentam o comportamento consciente, como:

- avisos em pontos estratégicos dos apartamentos e das áreas comuns do hotel, sensibilizando sobre a importância dos cuidados com o meio ambiente;
- convites aos hóspedes a participarem em algumas ações ambientais quanto ao consumo racional de recursos como água e energia.

CONSUMO CONSCIENTE: comportamento de consumo que difere do consumo imediatista, em que se busca apenas a satisfação rápida sem considerar as consequências ambientais. Para este comportamento considera-se produzir menos lixo, conhecer a origem e os processos de fabricação dos produtos comprados e saber os impactos que eles causam ao longo de toda sua vida útil, da extração da matéria-prima ao descarte final (ECYCLE, 2021).

SEPARAÇÃO E DESCARTE CORRETO DE RESÍDUOS: esta prática contribui para que a empresa atenda a algumas legislações e viabiliza a diminuição do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários ou a locais inapropriados, além de gerar oportunidade a diversos negócios envolvidos com reciclagem e que geram trabalho e renda para diversas pessoas da comunidade.

MATERIAIS DE LIMPEZA BIODEGRADÁVEIS: agridem menos o meio ambiente e a saúde humana. Se tornou uma alternativa viável pela diversidade de oferta e custo de aquisição.

LOGÍSTICA REVERSA: prática prevista na Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu inciso XII, que a define como “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010, p. 2).

Esta prática além do atendimento às exigências legais, apresenta outros benefícios, como: fomento da economia local através do envolvimento de instituições responsáveis pela reciclagem de materiais (associações, cooperativas ou empresas de reciclagem) e a diminuição do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL: a adoção destes sistemas favorece um maior controle e gestão otimizada dos recursos utilizados na operação hoteleira e traz, como consequência, redução de custos e desperdícios.

COMPOSTAGEM DO LIXO ORGÂNICO: compostagem diminui o volume do lixo e ainda se transforma em adubo, que pode ser usado em jardins e hortas dos hotéis e até envolver a comunidade local em projetos ambientais. Outros benefícios que podem ser citados são: redução da emissão de gases do efeito estufa e redução de destinação aos aterros sanitários.

(SGA) SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: de acordo com Jacomelli, Rodrigues e Hack (2016) dentre as diversas práticas gerenciais voltadas ao meio ambiente, existe o Sistema de Gestão Ambiental - SGA, que pode ser entendido como um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas, que buscam acabar com os problemas ambientais atuais da empresa e evitar problemas ambientais futuros.

Vários benefícios podem ser destacados pela implantação do SGA, como: redução de riscos de acidentes ecológicos, melhoria significativa na administração dos recursos energéticos, materiais e humanos, fortalecimento da imagem da empresa junto à comunidade e demais stakeholders e o cumprimento das exigências legais ambientais (TERA AMBIENTAL, 2021).

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: esta ação contribui para evitar gastos desnecessários e com a educação ambiental dos funcionários, com a criação e um ciclo virtuoso de zelo pelos equipamentos e edificações.

RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL CORPORATIVA: preocupação genuína das empresas com sua comunidade e meio ambiente, traz inúmeros benefícios no tocante à imagem empresarial e seu relacionamento com seus *stakeholders*.

SECAGEM DO ENXOVAL AO AR LIVRE: prática importante para a redução do consumo de energia elétrica, porém limitada aos hotéis de pequeno porte. Hotéis de médio e grande porte possuem um grande volume de enxoval que precisam de higienização diária e, portanto, impossibilita esta prática devido ao espaço físico necessário.

MARKETING VERDE: estratégia empresarial adotada para divulgação das ações sustentáveis e ecológicas desenvolvidas pela organização, visando promover sua imagem em relação às questões ambientais junto aos seus públicos-alvo. Esta estratégia é também conhecida como:

ecomarketing, marketing ambiental, marketing ecológico ou marketing sustentável (MEIO SUSTENTÁVEL, 2021).

As práticas ESG carecem de uma atenção especial por parte dos gestores, com o cuidado de que elas não limitem a atuação empresarial às práticas em si, mas que elas estejam alinhadas aos preceitos da sustentabilidade e aos ODS. Bethônico (2021) destaca a pesquisa realizada por Aron Belinky em que o consultor alerta sobre o risco de que o compromisso empresarial se esgote no que preconiza a sigla e questões socioambientais relevantes sejam negligenciadas por não terem retorno financeiro ou reputacional, mas que fazem parte da Agenda 2030 da ONU.

Ciente desta preocupação, os hotéis são protagonistas com relevante potencial de contribuição para o alcance dos ODS, mas precisam traçar um plano de ação alinhado a eles, que seja audacioso, porém factível.

A partir desta estruturação examinou-se as contribuições dos hotéis no alcance dos ODS da Agenda 2030 relacionados às questões ambientais conforme Quadro 11 a seguir:

Quadro 11. Relação das práticas ambientais com os ODS

<p>3 SAÚDE E BEM-ESTAR</p> 	<p>6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO</p> 	<p>7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL</p> 	<p>13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA</p> 	<p>14 VIDA NA ÁGUA</p> 	<p>15 VIDA TERRESTRE</p> 
<p>Gestão responsável dos recursos naturais e dos resíduos gerados a partir de suas operações, com escolhas e ações sustentáveis para um consumo que seja ambientalmente coerente e em consonância com os preceitos da sustentabilidade.</p>					
<p>9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA</p> 	<p>11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p> 	<p>12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS</p> 	<p>16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES</p> 	<p>17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO</p> 	
<p>Integração da cadeia produtiva, favorecendo a participação das empresas e outras instituições locais em sua operação, através de parcerias que contribuem com seus objetivos ambientais e sociais.</p>					

FONTE: Elaboração própria.

Além das supracitadas práticas ambientais, a pesquisa também identificou que os hotéis estudados ressaltaram muitas certificações (algumas criadas pelas próprias redes hoteleiras) e organizações que orientam uma atuação ambiental correta e que esteja alinhada aos ODS.

Certificações

Além das práticas ambientais adotadas pelos hotéis como uma ação gerencial isolada ou como parte de uma gestão ambiental planejada, percebeu-se uma grande ênfase quanto às certificações e selos ambientais. Estes atestam que os hotéis consideram critérios e princípios da sustentabilidade em seus processos e operações.

O *Green Building Council (GBC) Brasil* destaca que as certificações ambientais atestam que as edificações são saudáveis para o meio ambiente e a melhor forma de implementá-la é utilizar um planejamento com critérios sustentáveis para os edifícios, uma vez que eles são grandes consumidores dos recursos naturais (GBC Brasil, 2021).

As certificações podem ser vistas como uma grande mudança na gestão empresarial que não, necessariamente, geram lucros, mas sim despesas, devido aos investimentos necessários para adoção/ implantação de práticas e tecnologias. Entretanto, esta imagem vem gradativamente esmorecendo, graças ao valor agregado decorrente da adoção de ações que têm impactos muito positivos junto aos turistas e aos *stakeholders* dos hotéis, além da redução sistemática de desperdícios (SILVA; RIBEIRO, 2005).

Espínola (2007) esclarece que há dois tipos principais de certificações: uma baseada em processos, variações dos sistemas de gestão ambiental dos hotéis que facilitam a condução gerencial, treinamento de colaboradores e estabelecimento de sistemas de monitoramento; e outra baseada em performance que são mais fáceis de implementar por não requererem o estabelecimento de um custoso sistema de gestão ambiental, mas que trazem desafios gerenciais pois não determinam padrões do que deve ou não ser considerado.

O processo de certificação empresarial é um ato voluntário por parte da organização, que busca melhorar seus desempenhos e sua imagem perante seu mercado de atuação (DIAS, 2017).

A seguir, o Quadro 12 apresenta as certificações assinaladas na leitura e análise dos artigos e a quantidade que foram referenciadas pelos hotéis.

Quadro 12. Certificações ambientais

NOMECLATURA	INCIDÊNCIA
ALEMANHA: <i>Top Hotel Award</i>	1
ALEMANHA: <i>TUI Environmental Champion Award</i>	1
AUSTRÁLIA: <i>EarthCheck Certified</i>	3
AUSTRÁLIA: <i>Ecotourism Australia</i>	1
AUSTRÁLIA: <i>Green Star (GBCA) Green Building Council of Australia</i>	1
BRASIL: <i>Green Leaf: Horta Inteligente</i>	1

CANADÁ: <i>Green Key Eco-Rating System</i>	1
DINAMARCA: (EHC) <i>Eco Hotels Certified</i>	1
DINAMARCA: <i>Danish Green Key</i>	1
DINAMARCA: DS 49001 <i>Social Responsibility</i>	1
DINAMARCA: <i>Green Key</i>	5
DINAMARCA: <i>Green Key Eco-Rating Program</i>	2
EGITO: <i>Egyptian GSH (Green Star Hotel) Ecolabel Certificate</i>	1
ESCÓCIA: (GTBS) <i>Green Tourism Business Scheme</i>	2
ESPAÑA: <i>Biosphere Sustainable Certification</i>	1
ESPAÑA: UNE 182001:2008/IM:2010 <i>Spanish Association for Standardization</i>	1
EUA: (GBC) <i>Green Building Council</i>	1
EUA: (GGC) <i>Green Globe Certification</i>	3
EUA: (LEED) <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>	9
EUA: <i>Audubon Green Leaf: Green Lodging Program</i>	1
EUA: <i>Certified Green Restaurants</i>	1
EUA: <i>Energy Star</i>	2
EUA: <i>Green Seal</i>	2
EUA: <i>Rainforest Alliance Standard</i>	2
EUA: <i>The Booking Holdings</i>	2
EUA: <i>TripAdvisor's GreenLeaders</i>	2
EUROPA: (EMAS) <i>European Union Eco-Management and Audit Scheme</i>	9
EUROPA: <i>European Eco-Label for Tourist Accommodation Services</i>	7
EUROPA: <i>European Projects HOTRES XENIOS</i>	1
EUROPA: <i>European Union Flower: The European Union's Environmental Quality Mark</i>	2
EUROPA: <i>Nordic Swan Ecolabel: the official ecolabel of the Nordic countries</i>	2
EUROPA: <i>Standard EN 15251-2007: Comitê Europeu de Normalização</i>	1
HOTEL Accor: <i>Programa Planet 21 - FRANÇA</i>	2
HOTEL <i>Atlantica Resorts & Hotels Sustainability Report - EUA</i>	1
HOTEL <i>Hilton: LightStay Hilton Platform - EUA</i>	3
HOTEL <i>Hyatt: Corporate Responsibility Scorecard - EUA</i>	1
HOTEL <i>Intercontinental Hotel Group/ Green Engage System (GES/IHG) - EUA</i>	6
HOTEL <i>Marriot International: 2025 Sustainability and Social Impact Goals - EUA</i>	2
HOTEL <i>Scandic: (SEK) Scandic Annual and Sustainability Report - SUÉCIA</i>	1
HOTEL <i>The Soneva Group - MALDIVAS</i>	1
HOTEL <i>Wyndham Hotels: Environmental, Social and Governance Report - EUA</i>	1
INGLATERRA: (BREEAM) <i>Building Research Establishment Environmental Assessment Method</i>	4
INGLATERRA: <i>British Green Tourism Business Scheme</i>	1
INGLATERRA: <i>Travelife Award</i>	1
JAPÃO: <i>Japan's CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)</i>	1
MÉXICO: <i>Distintivo Hidro Sustentable</i>	1
NAÇÕES UNIDAS: (HES) <i>Hotel Energy Solutions</i>	4
<i>neZEH: nearly Zero Energy Hotels</i>	3
<i>nZEB: Nearly Zero Energy Buildings</i>	6
QUÊNIA: <i>Eco-Warrior Award</i>	1
QUÊNIA: <i>Kenya Hotel and Tourism Awards</i>	1
SUIÇA: ISO 14001	10
SUIÇA: ISO 14067 <i>Greenhouse Gases: Carbon Footprint of Products</i>	2
SUIÇA: ISO 15.401 <i>Meios de Hospedagem</i>	1
SUIÇA: ISO 50.001 <i>Sistema de Gestão de Energia</i>	1

SUIÇA: ISO 9001	1
TAIWAN - <i>Taiwan Green Mark Hotel</i>	1

FONTE: Elaboração própria.

Algumas das certificações foram planejadas pelos próprios hotéis ou por organizações independentes, com embasamento nos preceitos da gestão ambiental empresarial e que estão mundialmente disseminadas com padrões que atestam as empresas certificadas do cumprimento dos requisitos ambientalmente responsáveis.

Ambiente Externo – AEXT

A leitura dos artigos possibilitou identificar uma relevante quantidade de organizações AEXT, apresentadas a seguir e a quantidade de vezes em que foram citadas. Também foi possível destacar o país-origem destas organizações ou regiões em que o tema sustentabilidade possui relevância e são tema do processo decisório das empresas destes mercados.

Muitas destas organizações são referência para países e empresas que decidem por acompanhar a tendência mundial de adoção de práticas e tecnologias socio e ambientalmente responsáveis.

Quadro 13. Ambiente externo dos hotéis - AEXT

Ambiente Externo dos Hotéis - AEXT: político, legal, social, econômico e ambiental	INCIDÊNCIA
AUSTRÁLIA: (GSTD) <i>Global Sustainable Tourism Dashboard</i>	2
CANADÁ: (CBD) Convenção sobre Diversidade Biológica	1
CANADÁ: (CESD) <i>Commission of the Environment and Sustainable Development</i>	1
DINAMARCA: <i>Energy Watch</i>	1
EAU: <i>Emirates Green Building Council</i>	1
ESLOVÁQUIA: (<i>Association of Slovakian Hotels & Restaurants</i>) <i>Green Management Principles</i>	1
ESLOVÁQUIA: <i>National Strategy for Sustainable Development</i>	1
ESPANHA: PIMA SOL <i>Spain Royal Decree 635/2013</i>	1
EUA: (GGI) <i>Green Globe International</i>	2
EUA: (GSTC) <i>Global Sustainable Tourism Council: GSTC (Criteria); dashboard.</i>	5
EUA: <i>Oceanic Global</i>	1
EUA: <i>Xeriscaping Approach - Denver Water</i>	1
EUROPA: (EPBD) Diretriz para o Desempenho Energético dos Edifícios	4
EUROPA: (ETIS) Sistema Europeu de Indicadores de Turismo	2
FINLÂNDIA: (GS) <i>Green Star: the green urban hotel</i>	1
GRÉCIA: <i>Save Greek Water</i>	1
HOLANDA: (GRI) <i>Global Reporting Initiative</i>	1
INDONÉSIA: <i>ASEAN Green Hotel Standard</i>	1
INGLATERRA: (HCM) <i>Hotel Carbon Measurement Initiative: Sustainable Hospitality Alliance</i>	1
INGLATERRA: (HST) <i>Hotel Sustainability Tool: (SHA) Sustainable Hospitality Alliance</i>	1
INGLATERRA: (HWMI) <i>Hotel Water Measurement Initiative: SHA</i>	1
INGLATERRA: (IHEI) <i>International Hotels Environment Initiative: SHA</i>	3

INGLATERRA: (ISEAL) <i>International Social & Environmental Accreditation & Labeling Alliance</i>	1
INGLATERRA: <i>World Green Building Council</i>	1
INGLATERRA: (HFT) <i>Hotel Footprinting Tool - Sustainable Hospitality Alliance</i>	1
NAÇÕES UNIDAS: (GSDR) <i>Global Sustainable Development Report</i>	1
NAÇÕES UNIDAS: (UNGC) <i>United Nations Global Compact</i>	1
NAÇÕES UNIDAS: (UNSDGs) <i>United Nations Sustainable Development Goals</i>	11
NAÇÕES UNIDAS: (UNWTO) <i>The One Planet Sustainable Tourism Programme</i>	2
NAÇÕES UNIDAS: (UNWTO) <i>The World Tourism Organization</i>	4
NAÇÕES UNIDAS: <i>World Commission on Environment (the Brundtland Report)</i>	2
SINGAPURA: (GSP) <i>Greenview Sustainable Platform</i>	1
SUIÇA: (WTTTCI) <i>World Tourism and Travel Competitiveness Index</i>	1

FONTE: Elaboração própria.

5.2 Panorama hoteleiro top 10

Conforme detalhado anteriormente, realizou-se nos endereços eletrônicos das dez maiores redes hoteleiras mundiais e brasileiras o levantamento das ações, estratégias e metas que estão sendo desenvolvidas sobre a gestão ambiental de suas operações, resultando no panorama mundial e brasileiro apresentado abaixo nos Quadros 14 ao 17.

As mudanças necessárias para atenuação das consequências prejudiciais das operações hoteleiras, perpassam pela adoção de ações simples e pouco dispendiosas até as mais complexas e onerosas. Elas não estão relacionadas, apenas, a instalações de novos e mais eficientes equipamentos, mas, principalmente, pela sensibilização e mudança comportamental dos envolvidos em todo o processo do serviço hoteleiro.

Quadro 14. Panorama das 10 maiores redes hoteleiras mundiais

REDE HOTELEIRA	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS	PAÍS ORIGEM	PROGRAMA / CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADA
1º lugar: Marriot International https://www.marriott.com/	7.163	1.348.532	EUA	<u>Programa: Serve 360</u> https://serve360.marriott.com/
2º lugar: Jin Jiang International Holdings http://www.jinjiang.com/	10.020	1.081.230	China	não encontrado
3º lugar: Oyo Hotels & Homes https://www.oyorooms.com/about/	45.600	1.054.000	Índia	<u>Programa: Oyo Reach</u> https://www.oyorooms.com/officialoyoblog/tag/and-sustainability-csr-awards
4º lugar: Hilton Hotels https://www.hilton.com/	6.110	971.780	EUA	<u>Programa: LightStay - Travel with Purpose</u> https://cr.hilton.com/
5º lugar: Intercontinental Hotels Group IHG https://www.ihg.com/intercontinental/hotels/br/pt/	5.903	883.563	EUA	<u>Programa: Green Engage System</u> https://www.ihg.com/content/pt/pt/about/green-engage
6º lugar: Wyndham Hotéis & Resorts https://www.wyndhamhotels.com/pt-br/	9.280	831.025	EUA	Environmental, Social and Governance Report https://investor.wyndhamhotels.com/latest-news/latest-news-details/2021/Wyndham-Releases-2021-Environmental-Social-and-Governance-ESG-Report
7º lugar: Accor Hotels https://all.accor.com/brasil/	5.036	739.537	França	<u>Programa: Planet 21</u> https://all.accor.com/pt-br/sustainable-development/
8º lugar: Choice Hotel International https://www.choicehotels.com/en-uk	7.153	590.897	EUA	<u>Programa: Room to be Green</u> https://www.choicehotels.com/en-uk/about/responsibility/room-to-be-green
9º lugar: Huazhu Group China Lodge https://en.huazhu.com/	5.618	536.876	China	Sustainability Report https://ir.huazhu.com/static-files/3499c21e-3340-43dc-94d9-7f6b15d352d3
10º lugar: Beijing Tourism Group BTG Hotels	4.450	414.952	China	Membro do World Tourism Cities Federation (WTCF), seguindo as diretrizes do <u>Programa: Better City Life through Tourism</u> http://en.wtcf.org.cn/20210423/41f84982-379f-a920-c1bf-2c59e2bd6b96.html

FONTE: Elaboração própria.

Observa-se que dentre as redes relacionadas, todas possuem algum programa ambiental ou ação ambiental controlada sistematicamente, exceto pela rede hoteleira chinesa Jin Jiang International Holdings, cujo endereço eletrônico não apresentou resultados para Pesquisa.

Quadro 15. Panorama das 10 maiores redes hoteleiras brasileiras

REDE HOTELEIRA	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS	PAÍS ORIGEM	PROGRAMA / CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADA
1º lugar: Accor Hotels https://all.accor.com/brasil/	312	49.513	França	Programa: Planet 21 https://all.accor.com/pt-br/sustainable-development/
2º lugar: Atlantica Hotels http://www.ahi.com.br/	135	16.628	EUA	<u>Atlantica Resorts & Hotel Sustainability Report</u> https://www.atlantichotels.com/userfiles/ba73d1ad-5fe1-4f21-acbb-a56a0101c351/Atlantica-Hotels-Resorts-Sustainability-%20Report-2018_1.pdf
3º lugar: Nobile Hotéis & Resorts https://www.nobilehoteis.com.br/	40	6.765	Brasil	não encontrado
4º lugar: Nacional Inn https://www.nacionalinn.com.br/	58	6.402	Brasil	não encontrado
5º lugar: Intercity Hotéis https://www.intercityhoteis.com.br/	38	5.981	Brasil	não encontrado
6º lugar: Wyndham Hotéis & Resorts https://www.wyndhamhotels.com/pt-br/	32	5.664	EUA	<u>Environmental, Social and Governance Report</u> https://investor.wyndhamhotels.com/latest-news/latest-news-details/2021/Wyndham-Releases-2021-Environmental-Social-and-Governance-ESG-Report
7º lugar: HPlus Hotelaria https://www.hplus.com.br/	16	4.574	Brasil	não encontrado
8º lugar: Blue Tree https://www.bluetree.com.br/	22	4.129	Brasil	não encontrado
9º lugar: Windsor Hotéis https://windsorhoteis.com/	16	3.940	Brasil	não encontrado
10º lugar: Bourbon Hotéis & Resorts https://www.bourbon.com.br/	18	3.811	Brasil	Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental https://institutobourbon.com.br/

FONTE: Elaboração própria.

Evidencia-se que as redes hoteleiras relacionadas para o ranking top 10 Brasil, somente as pertencentes a grupos internacionais apresentaram programa ambiental ou ação ambiental adotado para suas operações, exceto pela rede hoteleira Bourbon Hotéis & Resorts, que apresentou o programa desenvolvido por seu Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental. Este cenário distancia o país da tendência global de envolvimento e ação em prol do DS.

Quadro 16. Panorama das ações ambientais das dez maiores redes hoteleiras mundiais

REDE AÇÃO/META SOCIOAMBIENTAL	MARRIOT INTERNATION AL ATÉ 2025	HILTON HOTELS ATÉ 2030	INTERCONTINE NAL HOTELS GROUP IHG	WYNDHAM HOTÉIS & RESORTS ATÉ 2025	ACCO R HOTE LS	CHOICE HOTEL INTERNATION AL	OYO HOTELS & HOMES	HUAZHU GROUP CHINA LODGE	BELJING TOURISM GROUP HOTELS
Reduzir o Consumo de Água	15%	50%	*	15%	*	*	*	*	*
Reduzir a Emissão de GEE	*	61%	*	15%	*	*	*	*	*
Redução da pegada de carbono ambiental	30%	*		*		*		*	*
Reduzir a geração de resíduos / destinação para aterros	*	50%	*	*	*	*	*	*	*
Redução de desperdício de alimentos	50%	50%		*	*	*	*	*	*
Redução do consumo de energia	*	50%	25% a.a.	*	*	*	*	*	*
Redução do uso de plásticos				*		*			
Utilizar energia renováveis (RES)	30%	100%	*	100%	*	100%		*	*
Utilização de produtos biodegradáveis		*		*	*	*		*	*
Projetos de 3R: reciclar, reaproveitar/reusar e reduzir - Redução de destinação de resíduos para aterros	45%	50%		*		*		*	*
Consumo de fornecedores locais	50%	*		*	*	*	*	*	*
Programas de doações		*				*	*	*	
Participar de projetos junto à comunidade		20 projetos					*		
Educação ambiental junto à comunidade/ stakeholders		*	*	*	*	*	*	*	*
Insumos sustentáveis/ responsáveis	95%	100%	*	*	*	*		*	*
Estimular a cadeia produtiva a planejar seus objetivos socioambientais	*	*			*	*	*	*	*
Certificação ambiental para os hotéis da rede	100%	*		*		*		*	
Monitoramento ambiental para os hotéis da rede	100%	100%	*			*		*	*
Combater a exploração sexual infantil/ Defender os direitos humanos	*	100%		*	*	*	*	*	*
Plantação de árvores					*				
Seleção de menu sustentável	*	*		*	*	*		*	*

FONTE: Elaboração própria.

Quadro 17. Panorama das ações ambientais das dez maiores redes hoteleiras brasileiras

AÇÃO/META SOCIOAMBIENTAL	REDE	ACCOR HOTELS	ATLANTICA HOTELS 2017 x 2018	WYNDHAM HOTÉIS & RESORTS ATÉ 2025	BOURBON HOTÉIS & RESORTS
Reduzir o Consumo de Água		*	- 17%	15%	
Reduzir a Emissão de GEE		*	- 18%	15%	
Redução da pegada de carbono ambiental			*	*	
Reduzir a geração de resíduos / destinação para aterros		*	- 8%	*	
Redução de desperdício de alimentos		*	*	*	
Redução do consumo de energia		*	- 11%	*	
Redução do uso de plásticos				*	
Utilizar energia renováveis (RES)		*	*	100%	
Utilização de produtos biodegradáveis		*	*	*	
Projetos de 3R: reciclar, reaproveitar/reusar e reduzir			*	*	
Redução de destinação de resíduos para aterros					
Consumo de fornecedores locais		*	61%	*	
Programas de doações			*		*
Participar de projetos junto à comunidade			*		*
Educação ambiental junto à comunidade/ stakeholders		*	86%	*	*
Insumos sustentáveis/ responsáveis		*	*	*	
Estimular a cadeia produtiva a planejar seus objetivos socioambientais		*			
Certificação ambiental para os hotéis da rede			89%	*	
Monitoramento ambiental para os hotéis da rede			*		
Combater a exploração sexual infantil/ Defender os direitos humanos		*	*	*	*
Plantação de árvores		*			
Seleção de menu sustentável		*	*	*	

FONTE: Elaboração própria.

Apesar de ações e práticas estarem presentes em um número cada vez maior de hotéis, é preciso evidenciar que além dos fatores econômicos e financeiros, que hoje são os principais motivadores do processo decisório empresarial, os fatores socioambientais carecem de preocupações genuínas e efetivas para que o desenvolvimento sustentável amplie sua capacidade de alcance.

Por fim pôde-se identificar alguns benefícios percebidos pelos empreendimentos hoteleiros, ressaltados nos artigos analisados, conforme destacado a seguir.

Quadro 18. Benefícios percebidos a partir da adoção de práticas ou tecnologias

- imagem de mercado positiva perante a comunidade local, hóspedes e sociedade em geral
- sustentabilidade como oferta de hospitalidade
- marketing verde
- diferencial de mercado
- redução de custos operacionais
- vantagem competitiva perante a concorrência
- redução da pegada ecológica a partir da preferência por fornecedores da região
- educação ambiental de funcionários e hóspedes,
- destinação adequada de alguns resíduos (recicláveis, óleo de cozinha)
- reaproveitamento de alguns recursos, como água
- redução da desigualdade social da região, através da geração de emprego e renda;
- estímulo à gestão ambiental por parte dos envolvidos na cadeia produtiva hoteleira;
- dinamização da economia local, devido ao consumo de produtos e serviços da localidade;
- valorização da cultura local, através do seu artesanato, culinária, costumes e tradições;
- redução do consumo de recursos naturais e químicos, evitando a lavagem diária de enxoval

FONTE: Elaboração própria.

Esses são alguns dos benefícios que podem ser elencados para um meio de hospedagem, a partir de uma análise sistêmica e sistemática de todas as variáveis envolvidas em se considerando as três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental. Eles demonstram que o setor hoteleiro, atividade turística de grande impacto ambiental, vem considerando a gestão ambiental como estratégia de, inicialmente, redução de seus custos operacionais, mas também de posicionamento de mercado com vantagem competitiva frente a sociedade e ao seu mercado consumidor.

6. CONCLUSÕES

Importante segmento econômico para vários países, a indústria hoteleira é vista como protagonista na contribuição para o desenvolvimento sustentável do planeta, com potencial reconhecido para contribuir com os ODS e alcançar as expectativas de um mercado consumidor que exige a corresponsabilidade empresarial para o cuidado com a saúde global.

De acordo com os resultados deste trabalho observou-se que ao longo dos últimos anos houve um aumento no número de estudos e iniciativas sobre a temática da sustentabilidade nos empreendimentos hoteleiros, que passaram a adotar práticas e tecnologias socioambientais em suas dinâmicas e a implementar mudanças em suas culturas organizacionais para melhorar seus resultados, reduzir seus impactos negativos e aumentar sua competitividade.

Sob a perspectiva científica, 66% dos trabalhos selecionados tinham como ideia central a sustentabilidade e 44% focaram em gestão ambiental. Sobre as outras duas dimensões, destaca-se a econômica que foi abordada por 82% dos artigos e apenas 56% trataram sobre as questões sociais, demonstrando que o fator econômico ainda é o grande motivador do processo decisório dos hotéis, na adoção de práticas ambientais.

Na dimensão social, quatro práticas se destacaram, no universo de 35 artigos que discutiram este pilar, foram elas: envolvimento dos *stakeholders* nas ações ambientais desenvolvidas pelo hotel; geração de emprego para comunidade local; qualidade de vida dos empregados; e respeito à cultura local, que apresentaram incidência nos artigos de 83, 77, 60 e 49%, respectivamente.

Na dimensão econômica, destacaram-se os estudos sobre quatro aspectos, que foram: a redução de custos operacionais; consumo consciente por parte de todos os envolvidos na dinâmica hoteleira, seja na aquisição de insumos, seja na sensibilização dos hóspedes durante sua estadia; redução de desperdício; e manutenção preventiva das instalações e equipamentos dos hotéis, os quais foram foco de estudo em 92, 69, 67 e 65%, respectivamente dos 51 artigos contemplados. Tais aspectos podem contribuir tanto para melhorar os resultados financeiros dos meios de hospedagem, como para reduzir os prejuízos ambientais causados por eles.

Já na dimensão ambiental, foco principal deste trabalho, houve destaque para três indicadores dentre aqueles definidos para a pesquisa, que foram: 77%, ESG; 76%, energia; e 65%, água. Para cada indicador, também merecem destaque as práticas ambientais adotadas pelos hotéis com maior incidência, quais sejam:

ESG (48 artigos): 71%, educação ambiental dos *stakeholders*; 65%, sensibilização dos envolvidos no tocante ao consumo consciente; e 59%, descarte adequado dos resíduos gerados.

Energia (47 artigos): 74%, equipamentos econômicos/ eficientes; 74%, energias renováveis; e 62%, aquecedor solar da água.

Água (40 artigos): 80%, equipamentos econômicos/ eficientes; 70%, reuso de água; e 65%, lavagem do enxoval por demanda.

Além das práticas ambientais, vale destacar a existência de mais de 60 certificações ou selos ambientais, os quais demonstram a relevância que vem sendo dada a esta temática, não somente pela rede hoteleira, mas também por outros atores, como governos, ONGs, certificadoras etc., criando uma rede voltada a adoção de práticas sustentáveis no setor.

Foi possível observar que há um universo relevante de organizações espalhadas pelo globo atuando como referência desta temática, que oferecem diretrizes e estratégias para auxiliar hotéis de todos os tamanhos e tipos na adoção e implementação de mudanças que resultarão em efetivas contribuições para amenizar os impactos negativos causados por suas operações.

Sob a perspectiva ambiental-empresarial, observou-se que no cenário mundial, apenas uma rede não apresentou em seu endereço eletrônico nenhuma referência a um programa ou certificação ambiental. Ao mesmo tempo que, para o cenário das dez maiores redes atuantes no Brasil, constatou-se que todas às redes internacionais possuíam programa ou certificação ambiental empregado, enquanto nas redes nacionais, dentre as dez pesquisadas, apenas a Bourbon Hotéis e Resorts apresentou em seu endereço eletrônico o Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental.

Assim, evidencia-se que enquanto mundialmente o setor hoteleiro demonstra um forte comprometimento com a sustentabilidade, com muitas ações sendo desenvolvidas, adotadas, apresentadas e disseminadas, no Brasil, os empreendimentos nacionais ainda não podem ser percebidos como protagonistas neste processo irreversível da dinâmica empresarial global. Se ações estão sendo desenvolvidas, elas se relacionam com o atendimento à legislação ambiental vigente ou a estratégias internas dos proprietários e seu corpo gerencial, não sendo compartilhadas com a sociedade e seus clientes de modo sistemático e estruturado.

Por fim, toda a cadeia produtiva hoteleira carece se comprometer com a mudança gerencial e comportamental em prol do alcance do desenvolvimento sustentável, de modo que ações e práticas sejam cada vez mais implementadas visando benfeitorias que abranjam não somente os hotéis, mas suas comunidades, regiões e o planeta.

7. REFERÊNCIAS

ABDOU, Ahmed Hassan et al. A Description of Green Hotel Practices and Their Role in Achieving Sustainable Development. **Sustainability**, v. 12, n. 22, p. 9624, 2020.

ABOKHAMIS MOUSAVI, Soad; HOŞKARA, Ercan; WOOSNAM, Kyle M. Developing a model for sustainable hotels in Northern Cyprus. **Sustainability**, v. 9, n. 11, p. 2101, 2017.

ALAMEERI, Amal et al. Sustainable management practices in UAE hotels. **International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research**, 2018.

ALBERTON, Anete et al. Competencies for sustainability in hotels: insights from Brazil. **Employee Relations: The International Journal**, 2020.

ALENCAR, André. 2011. A hora e vez da energia solar nos hotéis. **Revista Hotéis**, 18 abr. 2011. Disponível em: <<https://www.revistahoteis.com.br/a-hora-e-vez-da-energia-solar-nos-hoteis/>>. Acesso em 05 nov. 2021.

ALIPOUR, Habib; SAFAEIMANESH, Farzad; SOOSAN, Arezoo. Investigating sustainable practices in hotel industry-from employees' perspective: Evidence from a mediterranean island. **Sustainability**, v. 11, n. 23, p. 6556, 2019.

ANTONOVA, Natalia; RUIZ-ROSA, Inés; MENDOZA-JIMÉNEZ, Javier. Water resources in the hotel industry: a systematic literature review. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 2021.

ANTUNES, Alberto Azoubel. Como avaliar produção científica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 42, p. 17-19, 2015.

ARDIANSYAH, I.; ISKANDAR, H. Implementation of Green Hotel Management 5-Star Hotel in Jakarta, Case Study: The Dharmawangsa Hotel Jakarta. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2021. p. 012034.

BACARI, Chaarani; SÉRAPHIN, Hugues; GOWREESUNKAR, Vanessa. Sustainable development goals and the hotel sector: case examples and implications. **Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, 2021.

BEERMANN, Martin; SAUPER, Eckhard. Monitoring results of innovative energy-efficient buildings in Austria. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2019. p. 012122.

BENDER, Andrew. Survey: two-thirds of travelers want green hotels. Here's how to book them. **Revista Forbes**, 22 abr. 2013. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/andrewbender/2013/04/22/survey-two-thirds-of-travelers-want-green-hotels-heres-how-to-book-them/?sh=1c2513762e2f>>. Acesso em 03 nov. 2021.

BETHÔNICO, Thiago. ESG pode ofuscar agenda ampla de sustentabilidade, diz pesquisador. **Folha de São Paulo**, 11 dez. 2021. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/12/esg-pode-ofuscar-agenda-ampla-de-sustentabilidade-diz-pesquisador.shtml>>. Acesso em: 12 Dez. 2021.

BRAGA, Juliana. Ecodesign. Estudo de caso de estratégias aplicadas a produtos nacionais. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 13, n. 2, p. 28-40, 2014.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de ago. de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília, DF, ago 2010.

BRASIL. Ministério do Turismo (Mtur). **Cresce a participação do turismo no PIB nacional**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2019a. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/cresce-a-participacao-do-turismo-no-pib-nacional>>. Acesso em: 08 Jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Turismo (Mtur). **Turismo e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2019b. Disponível em: <<http://antigo.turismo.gov.br/images/pdf/Publica%C3%A7%C3%B5es/2020/Turismo-e-os-Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustent%C3%A1vel-Final-WEB.PDF>>. Acesso em: 22 Fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/secretariadegoverno/pt-br/assuntos/noticias/noticias-em-acervo/2016/janeiro/dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-aos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentaveis>>. Acesso em 20 jan. 2022.

BUFFA, Federica et al. Hotel profiles based on environmental management practices: Evidence from a study at an Alpine destination. **Sustainability**, v. 10, n. 12, p. 4531, 2018.

CARVALHO, Gonçalo de Brito. **Projecto de uma instalação de AVAC de um edifício de escritórios e multiusos**. 2012. Tese de Doutorado.

CASTELEIRO-ROCA, José-Luis et al. Short-term energy demand forecast in hotels using hybrid intelligent modeling. **Sensors**, v. 19, n. 11, p. 2485, 2019.

CATTELAN, Verônica Dalmolin; SILUK, Julio Cezar Mairesse; JÚNIOR, Alvaro Luiz Neuenfeldt. DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: MODELAGEM A PARTIR DO TRIPLE BOTTOM LINE NA CONSTRUÇÃO CIVIL. **Revista Reuna**, v. 19, n. 2, p. 5-22, 2014.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES. 2019. **Os benefícios a longo prazo de uma construção sustentável**. Disponível em: <<https://cte.com.br/blog/inovacao-tecnologia/construcao-sustentavel/>>. Acesso em: 06 Set.2021.

CHAN, Eric SW; OKUMUS, Fevzi; CHAN, Wilco. The applications of environmental technologies in hotels. **Journal of Hospitality Marketing & Management**, v. 26, n. 1, p. 23-47, 2017.

CHEN, Yuzhu et al. Multicriteria performance investigations of a hybrid ground source heat pump system integrated with concentrated photovoltaic thermal solar collectors. **Energy Conversion and Management**, v. 197, p. 111862, 2019.

DA SILVA FILHO, Antônio Romão Alves. Sistema de gestão ambiental como estratégia empresarial no ramo hoteleiro. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 3, 2008.

DA SILVA NEIVA, Samara et al. Estratégias de Marketing Verde em redes hoteleiras. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 445-471, 2019.

DE OLIVEIRA, Júlio César. Brasil: Campeão no desenvolvimento humano da ONU?. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 30, n. 4, p. 185-214, 2003.

DE SOUZA, Marta Caroline Araújo; MARACAJÁ, Kettrin Farias Bem. Análise de práticas de sustentabilidade em um hotel na cidade de Campina Grande–PB. **Cenário: Revista Interdisciplinar em Turismo e Território**, v. 7, n. 12, p. 104-123, 2019.

DIAS, Maria Helena Ferreira. **Qualidade e certificação em turismo: estudo de caso no sector hoteleiro**. 2017. Tese de Doutorado.

DO NASCIMENTO, Barbara Fernandes; WADA, Elizabeth Kyoko; RODRIGUES, Vanuza Bastos. Sustentabilidade na hotelaria. **Turismo e Sociedade**, v. 10, n. 1, 2017.

DOS SANTOS, Rodrigo Amado; MÉXAS, Mirian Picinini; MEIRIÑO, Marcelo Jasmim. Sustainability and hotel business: criteria for holistic, integrated and participative development. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 217-224, 2017.

DSS: DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE BRASIL. 2020. **Conheça os ODS**. Disponível em: <<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/agenda-2030/conheca-os-ods/>>. Acesso em: 04 Jan. 2021.

ECO.A: Ecologia e Ação. 2019. **Eficiência energética: a ‘fonte’ de energia mais limpa que existe**. Disponível em: <https://eco.a.org.br/a-fonte-de-energia-mais-limpa-que-existe/?gclid=CjwKCAiAksyNBhAPEiwAIDBeLNUIDTTS4VUt_tbXOIBYJwWkZ_b6u8h7SkBYS00JjOquwHhcdof5UxoCkpIQAvD_BwE>. Acesso em 08 dez. 2021.

ECYCLE. 2021. **Consumo consciente: o que é e importância**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/consumo-consciente/>>. Acesso em: 04 Dez. 2021.

E-INVESTIDOR ESTADÃO. 2021. **ESG: a nova onda verde**. E-book. Disponível em: <https://conteudos.einvestidor.estadao.com.br/e-book_esg>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ELKINGTON, John. 25 years ago I coined the phrase “triple bottom line.” Here’s why it’s time to rethink it. **Harvard Business Review**, v. 25, p. 2-5, 2018.

ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim; PINTO, Hugo de Moraes. Processo de investigação e Análise bibliométrica: Avaliação da Qualidade dos Serviços Bancários. **Revista de administração contemporânea**, v. 17, n. 3, p. 325-349, 2013.

ERTUNA, Bengi; KARATAS-OZKAN, Mine; YAMAK, Sibel. Diffusion of sustainability and CSR discourse in hospitality industry: Dynamics of local context. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 2019.

ESKEROD, Pernille et al. Drivers for pursuing sustainability through IoT technology within high-end hotels—an exploratory study. *Sustainability*, v. 11, n. 19, p. 5372, 2019.

ESPÍNOLA, Andréa Maximo. 77-Certificação Ambiental Para Meios De Hospedagem. 2007.

EUSÉBIO, Celeste; CARNEIRO, Maria João. Impactos socioculturais do turismo em destinos urbanos. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n. 30, p. 65-75, 2012.

FECOMÉRCIO-SP: Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo. 2014. **Água: o que o empresário do setor do comércio e serviços precisa saber e fazer para preservar este precioso recurso.** Disponível em: <<https://www.fecomercio.com.br/noticia/cartilha-da-fecomerciosp-compara-consumo-de-agua-por-atividades-e-estabelecimentos>>. Acesso em: 29 Jun. 2020.

FERNANDES, Marco André Batista. **Desenvolvimento e Validação de uma Ferramenta de Cálculo da Pegada de Carbono Aplicada ao Sector do Turismo Nacional.** 2020. Tese de Doutorado.

FERNÁNDEZ-ROBIN, Cristóbal et al. Green practices in hospitality: A contingency approach. *Sustainability*, v. 11, n. 13, p. 3737, 2019.

FERREIRA, Paulo Fernando de Lucena Borges; BAPTAGLIN, Leila Adriana. APONTAMENTOS SOBRE A NECESSIDADE DA CONSCIENTIZAÇÃO DO CONSUMO RACIONAL DE ÁGUA NO SETOR HOTELEIRO. *Aturá-Revista Pan-Amazônica De Comunicação*, v. 2, n. 2, p. 206-223, 2018.

FERRER, Gabriel Real; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; DANTAS, Marcelo Buzaglo. Governança transnacional e sustentabilidade. *Escola de Altos Estudos*. Itajaí, p. 10-12, 2015.

FGV: Fundação Getúlio Vargas. 2020a. **Impacto econômico do COVID-19: propostas para o turismo brasileiro.** FGV Projetos. Disponível em: <<https://fgvprojetos.fgv.br/artigos/1a-edicao-impacto-economico-do-covid-19-propostas-para-o-turismo-brasileiro-abril-2020>>. Acesso em: 10 Ago. 2020.

FGV: Fundação Getúlio Vargas. 2020b. **Impacto econômico do COVID-19: propostas para o turismo brasileiro.** FGV Projetos. Disponível em: <<https://fgvprojetos.fgv.br/artigos/2a-edicao-impactos-economicos-da-covid-19-propostas-para-o-turismo-junho-2020>>. Acesso em: 10 Ago. 2020.

FRABASILE, Daniela; SANTOS, Micaela; BULDRINI, Rodrigo. Coronavírus: como o setor de turismo e hotelaria está enfrentando a crise. *Época Negócios*. 05 Mai 2020. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2020/05/coronavirus-como-o-setor-de-turismo-e-hotelaria-esta-enfrentando-crise.html>>. Acesso em 30 Jul. 2020.

FRANGO, Maria et al. Renewable energy performance contracting in the tertiary sector Standardization to overcome barriers in Greece. *Renewable Energy*, v. 125, p. 829-839, 2018.

FUSATI AMBIENTAL. 2019. **5 Benefícios de Uma ETE para Empresas.** Disponível em: <<https://fusatiambiental.com.br/5-beneficios-de-uma-ete-para-empresas/>>. Acesso em: 10 Set. 2021.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A necessidade do alcance do mínimo existencial ecológico para garantia da dimensão social da sustentabilidade. **Revista Direito à Sustentabilidade**, v. 1, n. 1, p. 139-155, 2014.

GAWAD, Iman O. Ecolodge Design and Architectural Education: A New approach for Design Studios.

BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL (BRDE). **A importância da eficiência energética no setor hoteleiro: a economia no consumo de energia é um fator de sustentabilidade**. GAZETA DO POVO. 2021. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/conteudo-publicitario/brde/a-importancia-da-eficiencia-energetica-no-setor-hoteleiro/>><https://www.ecycle.com.br/agua-ozonio-alternativa-sustentavel-sabao-detergente-desinfetante-descontaminante-limpeza-domestica-baixo-impacto-meio-ambiente/>. Acesso em: 10 Dez. 2021.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo et al. A captação de água de chuva no Brasil: novos aportes a partir de um olhar internacional. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2014.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. 2021. **7 vantagens dos prédios verdes para a sociedade e meio ambiente**. Disponível em: <https://www.gbcbrasil.org.br/7-vantagens-dos-predios-verdes-para-a-sociedade-e-meio-ambiente/?gclid=CjwKCAiAwKyNBhBfEiwA_mrUMrk7Tohx1jTHGZbvEGDPLVGMR6SkUdjDbNNDxzg-s0286PUKx-IevxoCzeAQAvD_BwE>. Acesso em: 09 Set. 2021.

GT Agenda 2030: GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA AGENDA 2030. 2022. **O que é a Agenda 2030?** Disponível em: <<https://gtagenda2030.org.br/agenda-pos-2015/>>. Acesso em 28 Jan. 2022.

GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ, Isis; DUHAMEL, Francois. Translating sustainability into competitive advantage: the case of Mexico's hospitality industry. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**, 2019.

HASSAN, Mohamed Sobhi; SHETA, Wael Ahmed; EL KORDY, Ahmed Mohamed. Environmental Assessment of Coastal Resorts: Recreational Spaces as a Case Study. In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing, 2020. p. 012025.

HOPPE, Leticia et al. Desenvolvimento sustentável e o Protocolo de Quioto: uma abordagem histórica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. **Ensaio FEE**, v. 32, n. 1, 2011.

HORNG, Jeou-Shyan et al. The role of sustainable service innovation in crafting the vision of the hospitality industry. **Sustainability**, v. 8, n. 3, p. 223, 2016.

IBGE: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2017). **Pesquisa de serviços de hospedagem 2016**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9040-pesquisa-de-servicos-de-hospedagem-municipios-das-capitais-regioes-metropolitanas-das-capitais-e-regioes-integradas-de-desenvolvimento.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 07 Jan. 2021.

ILINA, Elena L.; MILORADOV, Konstantin A.; KOVALTCHUK, Andrey P. 'Green Hotel': Concepts and Implementation. **Journal of Environmental Management and Tourism**, v. 10, n. 2, p. 300-306, 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Sistema de informações sobre o mercado de trabalho no setor turismo**. Brasília, DF: IPEA, 2019. Disponível em: <<http://extrator.ipea.gov.br/>>. Acesso em: 08 Jan. 2021.

IRALDO, Fabio et al. Greening competitiveness for hotels and restaurants. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, 2017.

JACOMELLI, Eloise; RODRIGUES, Zaidyani Gabine; HACK, Eduardo. Belmond Hotel das Cataratas: investigação das transformações ocorridas a partir da implantação do SGA NBR ISO 14001. **Applied Tourism**, v. 1, n. 2, p. 153-180, 2016.

JOSE, J. Prakash Arul; PRASANNA, P. Rajesh; PRAKASH, Fleming. New construction methodology-geothermal cogeneration plant efficiency improvements for environmental and economic sustainability using waste heat recovery system. **International Journal of Engineering & Technology**, v. 7, n. 3, p. 1679-1684, 2018.

KHATTER, Ajay et al. Analysis of hotels' environmentally sustainable policies and practices: Sustainability and corporate social responsibility in hospitality and tourism. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 2019.

KHODAJI, Justin Darayus; CHRISTOPOULOU, Dimitra. Sustainable development and the circular economy in Greece: Case examples from Costa Navarino and GrecoTel. **Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, 2020.

KHONJE, Lameck Zetu; SIMATELE, Mulala Danny; MUSAVENGANE, Regis. Environmental sustainability innovations in the accommodation sub-sector: Views from Lilongwe, Malawi. **Development Southern Africa**, v. 37, n. 2, p. 312-327, 2020.

KIM, Daegeun; ROSEMAN, Mary G. The Effect of Non-optional Green Practices in Hotels on Guests' Behavioral Intentions. **Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism**, p. 1-20, 2020.

KOTSIA, D. et al. Converting treatment wetlands into "treatment gardens": Use of ornamental plants for greywater treatment. **Science of The Total Environment**, v. 744, p. 140889, 2020.

LANDAU, Tomer. Action and progress on sustainability challenges: case examples from Marriott, Booking and Soneva. **Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, 2020.

LEAL, Alessandra do Nascimento. **Importância da gestão ambiental em empreendimentos hoteleiros: o caso do litoral sul de Pernambuco**. 2012. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

LESNOK, Guilherme. 2020. Estudo Raio X atualiza e identifica as maiores redes hoteleiras no Brasil. **Revista Hotéis**, 17 ago. 2020. Disponível em: <<https://www.revistahoteis.com.br/estudo-raio-x-atualiza-e-identifica-as-maiores-redes-hoteleiras-no-brasil/>>. Acesso em: 23 Set.2021.

LINNEBERG, Mai Skjøtt; MADSEN, Mona Toft; NIELSEN, Jeppe Agger. Micro-level translation of corporate sustainability: When strategy meets practice in the Danish hospitality sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 240, p. 118159, 2019.

LOPES, Doutor Fernando; FORTUNA, Marianela. Limites ao crescimento. 2012.

LOURENÇO, Mariane Lemos; CARVALHO, Denise MW. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **Race: revista de administração, contabilidade e economia**, v. 12, n. 1, p. 9-38, 2013.

MAGRINI, Anna et al. Water production from air conditioning systems: some evaluations about a sustainable use of resources. **Sustainability**, v. 9, n. 8, p. 1309, 2017.

MARTINS, Marcos. 2021. Conheça as 20 maiores redes hoteleiras do mundo em números de quartos. **Revista Hotelnews**, 02 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.revistahotelnews.com.br/conheca-as-20-maiores-redes-hoteleiras-do-mundo-em-numero-de-quartos/>>. Acesso em: 23 Set. 2021.

MEIO SUSTENTÁVEL. 2021. **Entenda o que é o Marketing Verde e como usá-lo na sua empresa**. Disponível em: <<https://meiosustentavel.com.br/marketing-verde/>>. Acesso em: 20 Jan. 2022.

MEJIA, Cynthia. Influencing green technology use behavior in the hospitality industry and the role of the “green champion”. **Journal of Hospitality Marketing & Management**, v. 28, n. 5, p. 538-557, 2019.

MENA, Fernanda. 2021. Pandemia de Covid-19 criou revés nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Folha de São Paulo**, 26 jun. 2021. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/06/pandemia-de-covid-19-criou-reves-nos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel.shtml>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

MENEGAKI, Angeliki N.; AGIOMIRGIANAKIS, George M. Sustainable technologies in Greek tourist accommodation: A quantitative review. 2018.

MENEZES, Eduardo et al. Analysis of organizational and human factors in the local production arrangement of the hotel chain to avoid social and environmental impacts, case study of Maragogi, Alagoas, Brazil. In: **Advances in Social & Occupational Ergonomics**. Springer, Cham, 2017. p. 421-433.

MICHOPOULOS, Apostolos et al. A study on hot-water production of hotels in Cyprus: Energy and environmental considerations. **Energy and Buildings**, v. 150, p. 1-12, 2017.

MILDER, Jeffrey C. et al. Reducing tourism's threats to biodiversity: effects of a voluntary sustainability standard and training program on 106 Latin American hotels, lodges and guesthouses. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 24, n. 12, p. 1727-1740, 2016.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2015. **PNUD explica transição dos Objetivos do Milênio aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/71657-pnud-explica-transicao-dos-objetivos-do-milenio-aos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 27 Jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2020. **A ONU e o Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 21 Jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2021. **Impacto da COVID-19 no turismo pode custar 4 trilhões de dólares para a economia global, alerta ONU**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/134140-impacto-da-covid-19-no-turismo-pode-custar-4-trilhoes-de-dolares-para-economia-global-alerta>>. Acesso em 07 Nov. 2021.

ODEKU, Kola O. Proactive responses to mitigate climate change impacts by the hospitality sector in South Africa. **Afr. J. Hosp. Tour. Leis**, v. 7, p. 1-13, 2018.

OLIVEIRA, Rosaura Zambrano. Estudo comparativo entre sistemas residenciais de aquecimento de água utilizando energia elétrica e gás natural. 2012.

ONOUFRIOU, Nikos. Learning from sustainability practice: case examples from Accor, Scandic and Atlantica. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 2020.

OSIAKO, Peter Onyonje; KUMMITHA, Harshavardhan Reddy. Environmental management practices among coastal beach hotels in Kenya. 2020.

PACE, Lisa A. How do tourism firms innovate for sustainable energy consumption? A capabilities perspective on the adoption of energy efficiency in tourism accommodation establishments. **Journal of Cleaner Production**, v. 111, p. 409-420, 2016.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. 2022a. **A Iniciativa**. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/a-iniciativa>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. 2022b. **No Brasil**. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/no-brasil>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. 2022c. **Os 10 Princípios**. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/10-principios>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

PANTUFFI, Cláudia Martins. Desenvolvimento de competências para a sustentabilidade: um estudo dos significados e práticas na hotelaria. 2017.

PEREIRA, Vitor; SILVA, Graça Miranda; DIAS, Álvaro. Sustainability practices in hospitality: Case study of a luxury hotel in Arrábida Natural Park. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3164, 2021.

PIRES, P. S. Sustentabilidade: dimensão ambiental. **Turismo: planejamento estratégico e capacidade de gestão: desenvolvimento regional, rede de produção e clusters**. Barueri, SP: Manole, 2012.

PIRIYAPORNSIRI, Jak et al. The influence of corporate social responsibility of the organization towards increasing sales and loyalty of hotel services in Bangkok. **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)**, v. 12, n. 14, p. 5317-5324, 2021.

PLEISSNER, Daniel. Green chemistry and the leisure industry: New business models for sustainability. **Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry**, v. 8, p. 1-4, 2017.

PNUMA: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. 2022. **2022: meio ambiente em modo de emergência**. Disponível em: <<https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/2022-meio-ambiente-em-modo-de-emergencia>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. 2015. **Reúso de Água: tipos, processos específicos e contaminantes**. Disponível em: <<https://tratamentodeagua.com.br/artigo/reuso-de-agua-tipos-processos-especificos-e-contaminantes/>>. Acesso em: 02 Ago. 2021.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. 2017. **Captação de água da chuva gera economia de até 55%; veja potencial do seu telhado**. Disponível em: <<https://tratamentodeagua.com.br/captacao-agua-da-chuva-economia-55-telhado/>>. Acesso em: 21 Ago.2021.

PUIG, Rita et al. Inventory analysis and carbon footprint of coastland-hotel services: a Spanish case study. **Science of the total environment**, v. 595, p. 244-254, 2017.

RANGEL, Mariana Salles; BORGES, Pedro Baptista; SANTOS, Ivan Felipe Silva dos. **Análise comparativa de custos e tarifas de energias renováveis no Brasil**. Revista Brasileira de Energias Renováveis, v. 5, n. 3, p. 267-277, 2016.

REID, Sacha; JOHNSTON, Nicole; PATIAR, Anoop. Coastal resorts setting the pace: An evaluation of sustainable hotel practices. **Journal of hospitality and tourism management**, v. 33, p. 11-22, 2017.

REVISTA HOTÉIS. 2016. **Sustentabilidade na hotelaria: hotéis que apostam em ações e produtos sustentáveis garantem economia e boa impressão com os hóspedes**. Disponível em: <<https://www.revistahoteis.com.br/sustentabilidade-na-hotelaria/>>. Acesso em: 13 Ago. 2020.

ROBIN, Cristóbal Fernández et al. Revisiting green practices in the hotel industry: A comparison between mature and emerging destinations. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1415-1428, 2017.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, Mercedes et al. Influence of ESGC indicators on financial performance of listed travel and leisure companies. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5529, 2019.

ROKNI, Masoud. Design and analysis of a waste gasification energy system with solid oxide fuel cells and absorption chillers. **International Journal of Hydrogen Energy**, v. 43, n. 11, p. 5922-5938, 2018.

SAJJAD, Aymen; JILLANI, Aleena; RAZIQ, Muhammad Mustafa. Sustainability in the Pakistani hotel industry: an empirical study. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**, 2018.

SAYEGH, Marderos Ara et al. Environmental and energy saving potential from greywater in hotels. **Science of The Total Environment**, v. 761, p. 143220, 2021.

SCHOLZ, Petr. Green management implementation in accommodation facilities in Bulgaria. **Ekonomia i Środowisko**, 2019.

SCHOLZ, Petr; LINDEROVÁ, Ivica; KONEČNÁ, Kristýna. Green Management Tools as a way to Sustainable Behaviour in the Hotel Industry: Case Study from Czechia. **Sustainability**, v. 12, n. 23, p. 10027, 2020.

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 2017. **Tecnologias sociais: como os negócios podem transformar comunidades**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/AP/Anexos/Tecnologias-Sociais-final.pdf>>. Acesso em: 27 Ago. 2021.

SERAPHIN, Hugues; GOWREESUNKAR, Vanessa; BACARI, Chaarani. Corporate Social Responsibility practices within international hotel chains in Port-au-Prince (Haiti, Caribbean). In: **Corporate social responsibility: Applications of good practices and malpractices in tourism and the hospitality industry in the developing world**. 2017.

SERRANO-BAENA, María M. et al. Implications of BREEAM Sustainability Assessment on the Design of Hotels. **Sustainability**, v. 12, n. 16, p. 6550, 2020.

SESI: Serviço Social da Indústria. 2018. **5 equipamentos que ajudam a economizar água**. Portal ODS. Disponível em: <<http://portalods.com.br/dicas/5-equipamentos-que-ajudam-a-economizar-agua/>>. Acesso em: 26 Ago. 2021.

SILVA, Demétrios Antônio; RIBEIRO, Helena. Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. **Saúde e Sociedade**, v. 14, p. 52-67, 2005.

SOARES, Sandro Vieira; PICOLLI, Icaro Roberto Azevedo; CASAGRANDE, Jacir Leonir. Pesquisa bibliográfica, pesquisa bibliométrica, artigo de revisão e ensaio teórico em administração e contabilidade. **Administração: ensino e pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 1-19, 2018.

SOUSA, Lyanne Cibely Oliveira de et al. Avaliação de alternativas direcionadas à redução do consumo de água potável em residências: estudo de caso em Caruaru, PE, Brasil. **Ambiente Construído**, v. 20, p. 465-487, 2020.

SUÁREZ-CEBADOR, Manuel et al. A model to measure sustainable development in the hotel industry: A comparative study. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 25, n. 5, p. 722-732, 2018.

TERA AMBIENTAL. 2021. **Sistema de Gestão Ambiental (SGA): o que é e qual é a sua importância?**. Disponível em: <<https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/sistema-de-gestao-ambiental-sga-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia>>. Acesso em: 03 Dez.2021.

TIMČÁK, Gejza Mikuláš et al. Ecological thinking and certification of hotel service providers in Slovakia. **Journal of Environmental Management and Tourism**, v. 7, n. 2, p. 321-326, 2016.

TIRADO, Dolores et al. Implementation of water-saving measures in hotels in Mallorca. **Sustainability**, v. 11, n. 23, p. 6880, 2019.

TIWARI, Vivek; THAKUR, Shivani. Environment sustainability through sustainability innovations. **Environment, Development and Sustainability**, v. 23, n. 5, p. 6941-6965, 2021.

TREINTA, Fernanda Tavares et al. Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. **Production**, v. 24, n. 3, p. 508-520, 2014.

TSOUTSOS, T. et al. Cooling in Mediterranean hotels during summertime. Experience from the neZEH (nearly Zero Energy Hotels) project. In: **4th IIR conference on sustainability & the cold chain conference proceedings. International Institute of Refrigeration, Auckland, New Zealand**. 2016.

TSOUTSOS, Theocharis et al. Creating paradigms for nearly zero energy hotels in South Europe. **AIMS Energy**, v. 6, n. 1, p. 1-18, 2018.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP. 2022a. **Decade of Action: ten years to transform our world**. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/decade-of-action/>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP. 2022b. **In 2020, The United Nations Launched a Global Conversation on Building a Better Future for All**. Disponível em: <<https://un75.online/?lang=ppt>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GROUP. 2022c. **UNSDG and the 2030 Agenda**. Disponível em: <<https://unsdg.un.org/2030-agenda>>. Acesso em: 09 Fev. 2022.

UNWTO: World Tourism Organization. 2020. **International Tourism Highlights, 2020 Edition**. Disponível em: <<https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284422456>> Acesso em: 09 Ago. 2021.

VIEIRA, Valter Afonso. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, v. 5, n. 1, 2002.

WTTC: WORLD TRAVEL AND TOURISM COUNCIL. 2021. **EIR 2021 Global Infographic**. Disponível em: <<https://wttc.org/Research/Economic-Impact>>. Acesso em: 28 Out. 2021.

YANG, G.; ZHAI, X. Q. Optimal design and performance analysis of solar hybrid CCHP system considering influence of building type and climate condition. **Energy**, v. 174, p. 647-663, 2019.

ZHAO, Xin et al. Research on Benefit Analysis of CCHP-WSHP System in Vehicle to Building. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2020. p. 012043.

ZIENTARA, Piotr et al. A case study of LightStay (2010–2017) — Hilton’s corporate responsibility management system. **Energies**, v. 13, n. 9, p. 2303, 2020.

8. APÊNDICES

8.1 Apêndice 1: Protocolo da Revisão Sistemática de Literatura

PROCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

TÍTULO

PRÁTICAS E TECNOLOGIAS AMBIENTAIS ADOTADAS PELA HOTELARIA SOB A PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Contextualização

Esta Revisão Sistemática da Literatura (RSL) tem como objetivo de analisar e sintetizar a literatura mundial existente sobre a adoção de práticas e tecnologias ambientais como forma de melhoria no desempenho organizacional do setor hoteleiro nos últimos cinco anos, sob a perspectiva ambiental do desenvolvimento sustentável.

Equipe

NOME	PAPEL	AFILIAÇÃO
Josealdo Tonholo	Orientador	UFAL
Carolina Ferreira Simon Maia	Pesquisadora	IFAL

Quadro 1: Equipe responsável pela RSL

Estratégia de Busca

Pergunta de Pesquisa

A pergunta de pesquisa desta RSL é derivada dos elementos apresentados no Quadro 2:

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
População	Hotéis
Intervenção	Adoção de Práticas e Tecnologias Ambientais
Comparação	Sustentabilidade da hotelaria
Resultado	Atendimento aos preceitos do desenvolvimento sustentável
Contexto	Cenário competitivo e exigências de mercado consumidor quanto aos impactos ambientais

Quadro 2: Descrição dos elementos PICOC da pesquisa

O quadro 3 apresenta as perguntas de pesquisa desta RSL:

PERGUNTA	DESCRIÇÃO DA PERGUNTA
P1	Quais as práticas e tecnologias disponíveis mais utilizadas pelos meios de hospedagem mundiais nos últimos cinco anos, visando aumentar a sustentabilidade empresarial do setor?
P2	Quais as melhorias identificadas a partir da adoção das práticas/ tecnologias ambientais implantadas/ utilizadas?

Quadro 3: Perguntas de pesquisa

Base de Dados

A base de dados *Scopus* será utilizada nesta RSL. A escolha desta base de dados se deu por conta da amplitude desta no que tange a quantidade de temas e trabalhos encontrados, possibilitando um levantamento maior de artigos sobre o tema abordado. Aqueles artigos que não foram alcançados os downloads na base da dados Scopus, serão pesquisados no *Google Acadêmico* para uma segunda tentativa e no *ResearchGate* para uma terceira e última tentativa.

Termos de Busca

CRITÉRIOS	TERMOS	SINÔNIMOS	TRADUÇÃO
População	hotel	meios de hospedagem hotelaria	hotel
Intervenção	tecnologias ambientais	tecnologias verdes	environmental technology green technology
Comparação			
Resultado	indicadores de resultados melhorias	benefícios	outcome indicators improvements benefits
Contexto	sustentabilidade competitividade	desenvolvimento sustentável	sustainability competitiveness sustainable development

Quadro 4: Termos de busca

Crítérios de Inclusão

Serão selecionados para esta pesquisa, artigos com abrangência temporal dos últimos 05 anos (2016 a 2021), intervalo temporal que abrange as mais recentes contribuições científicas e tecnológicas e, também, considera a Pandemia da COVID-19 que trouxe impactos inestimáveis para este segmento.

Os Critérios de Inclusão dos estudos recuperados são apresentados no quadro 5:

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO DO CRITÉRIO DE INCLUSÃO
CI1	Mencionar o uso das práticas/ tecnologias ambientais pela hotelaria
CI2	Discorrer sobre o processo de adoção de práticas/ tecnologias ambientais para hotelaria
CI3	Descrever as melhorias percebidos pela hoteleira

Quadro 5: Critérios de inclusão

Crítérios de Exclusão

Os Critérios de Exclusão dos estudos recuperados são apresentados no quadro 6:

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO DO CRITÉRIO DE EXCLUSÃO
CE1	Não possuir relação com o objetivo da pesquisa
CE2	Não estar com acesso disponível gratuitamente, seguindo a sequência de busca: 1º Scopus (uso das strings de busca); e 2º Google Acadêmico e 3º ResearchGate (uso do título do artigo indisponível gratuitamente no Scopus).
CE3	Não estar disponível nos idiomas: português ou inglês.
CE4	Duplicidade

Quadro 6: Critérios de exclusão

Critérios de Qualidade

Os Critérios de Qualidade dos artigos selecionados são apresentados no quadro 7:

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO DO CRITÉRIO DE QUALIDADE
CQ1	Descrição da metodologia: com detalhamento e clareza sobre a maneira como o estudo foi planejado e realizado.
CQ2	Clareza na apresentação dos dados, preferencialmente utilizando tabelas, figuras, quadros.

Quadro 7: Critérios de qualidade

Strings de Busca

Strings de busca adaptadas para Base de Dados pesquisada:

BASE DE DADOS	STRING ADAPTADA
<i>Scopus</i>	S1 - (hotel) AND (sustentabilidade) S2 - (hotel) AND (sustainability) S3 - (hotel) AND (“tecnologia ambiental”) S4 - (hotel) AND (“environmental technology”) S5 - (hotel) AND (“tecnologia verde”) S6 - (hotel) AND (“green technology”)

Quadro 8: Termos de busca

Processo de Seleção dos Estudos

O processo de seleção dos estudos primários sobre as práticas e tecnologias ambientais voltadas à hotelaria se dará através da consulta à base de dados científicos selecionada no Quadro 8, que por sua vez será acessada através do Portal de Periódicos Capes, em seu campo CAFE – Comunidade Acadêmica Federada e selecionando o IFAL – Instituto Federal de Alagoas, como instituição que aderiu a esse serviço provido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Na base de dados serão aplicados os *Strings* selecionados acima, com o seguinte detalhamento de filtro para calibrar a pesquisa:

SCOPUS: aplicação no campo de busca *Search* para documentos, ajustada em *Article title*, *Abstract*, *Keywords* e utilizando o filtro *Limit com Data Range (inclusive)*, para *published* entre os anos de 2016 até 2021, considerando *Article or Review* para *Document Type*, e *Open Access* para *Access Type*.

Após a busca na base de dados Scopus, serão relacionados os artigos indisponíveis gratuitamente no *Scopus*, e uma busca a partir do título do artigo será realizada no *Google Acadêmico* e no *ResearchGate*. O MS Excel será utilizado para quantificação e modelagem gráfica de diversas figuras ao longo desse trabalho, a partir de dados extraídos das bases de dados.

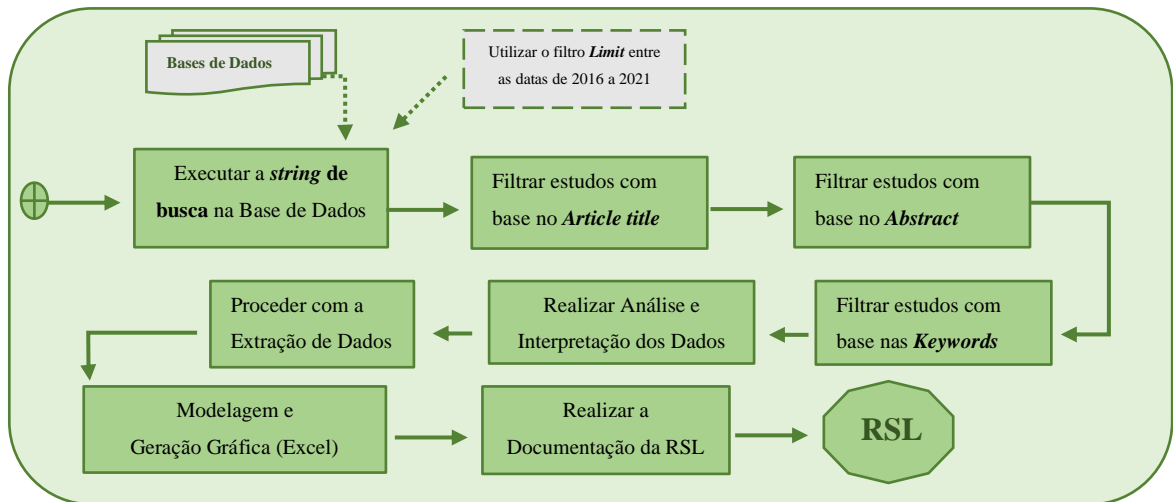



Figura 1: Processo geral de seleção dos estudos

REFERÊNCIAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura**. Florianópolis: UFSC. Disponível em: <https://www.inf.ufsc.br/~jean.hauck/disciplinas/SLR/GQS_Template_Protocolo_SLR_V01.docx>. Acesso em: 25 set, 2020.



COMMONS DEED

Atribuição-Usu-Não-Comercial-Compartilhamento pela Licença 2.5 Brasil

Exceto os materiais/imagens explicitamente referenciados*, você pode:

- copiar, distribuir, exibir e executar a obra
- criar obras derivadas

Sob as seguintes condições:

Atribuição — Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.

Usu Não-Comercial — Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.

Compartilhamento pela mesma Licença — Se você alterar, transformar, ou criar outra obra com base nesta, você somente poderá distribuir a obra resultante sob uma licença idêntica a esta.

Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/> ou mande uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

* Os materiais explicitamente referenciados seguem as licenças estabelecidas nos originais.

8.2 Apêndice 2: *Pool* de Artigos

<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:1ac3ce76-3c00-3a01-a083-a4d2b2d80d6f>

8.3 Apêndice 3: Cenário Global e as Dimensões do Desenvolvimento Sustentável

<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:06aa753f-3e6b-3d2b-8e90-ff2766f09cf7>

8.4 Apêndice 4: Produto Técnico Tecnológico (PTT)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

Manual de Práticas Sustentáveis na Hotelaria

Carolina Ferreira Simon Maia
Josealdo Tonholo



INSTITUTO
FEDERAL
Alagoas



TECNOLOGIAS
Ambientais

EXPEDIENTE TÉCNICO

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS - IFAL
CAMPUS MARECHAL DEODORO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS - PPGTEC

Autores:

Carolina Ferreira Simon Maia

Josealdo Tonholo

Projeto gráfico e diagramação:

Alan Fagner Ferreira



**Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação**
Instituto Federal de Alagoas
Campus Marechal Deodoro
Biblioteca Dorival Apratto

M217m

Maia, Carolina Ferreira Simon.

Manual de práticas sustentáveis na hotelaria / Carolina
Ferreira Simon Maia, Josealdo Tonholo. – 2022.
24f. : il., col.

Inclui bibliografia

Produto Educacional da Dissertação: desenvolvimento
sustentável : uma análise contemporânea à luz das práticas ambientais
(Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais) – Instituto
Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal
Deodoro, 2022.

1. Hotelaria sustentável . 2. Tecnologias ambientais. 3. Hotel.
4. Tecnologia verdes. I. Título. II. Tonholo, Josealdo.

CDD: 338.4791

Andreia Gomes de Azevedo
Bibliotecária-CRB-4/2164

Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas - IFAL
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Reitor:
Carlos Guedes de Lacerda
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação:
Dr^a Eunice Palmeira da Silva

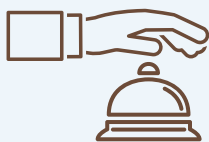
Autores:
Adm. Carolina Ferreira Simon Maia (simoncarolmcz@gmail.com)
Prof. Dr. Josealdo Tonholo (tonholo@gmail.com)

Programa de Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais
Rua Lourival Alfredo, 176 - Poeira, Marechal Deodoro - AL, CEP: 57160-000
IFAL/Campus Marechal Deodoro
Coordenador: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).





APRESENTAÇÃO

Com a finalidade de compendiar os principais dados sobre a adoção de práticas e tecnologias ambientais na hotelaria sob à perspectiva do Desenvolvimento Sustentável (DS) foi elaborado este manual, que apresenta as mais comumente adotadas mundialmente.

O presente trabalho é produto do Trabalho de Conclusão de Curso produzido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais (PPGTEC), também denominado Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais, pelo Instituto Federal de Alagoas – IFAL (Campus Marechal Deodoro), e informações mais minuciosas podem ser encontradas na dissertação (<https://www2.ifal.edu.br/ppgtec/tccs>).

Boa leitura!





SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO..... 6

2. PRÁTICAS AMBIENTAIS NA HOTELARIA..... 8

2.1 Perspectiva Técnico-Científica..... 8

2.1.1 Dimensão Ambiental..... 8

2.1.2 Dimensão Social..... 21

2.1.3 Dimensão Econômica..... 23

2.2 Perspectiva Ambiental-Empresarial Hoteleira..... 24

2.2.1 Panorama das 10 maiores redes mundiais..... 26

2.2.1.1 Ações ambientais das 10 maiores redes mundiais..... 27

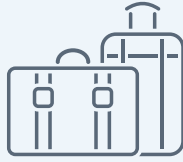
2.2.2 Panorama das 10 maiores redes brasileiras..... 28

2.2.2.1 Ações ambientais das 10 maiores redes brasileiras..... 29

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 30

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 32





1.CONTEXTUALIZAÇÃO

O turismo possui importante contribuição para a economia mundial, com geração de emprego e renda, em negócios diretos e indiretos. Conforme dados do Conselho Mundial de Viagens e Turismo (WTTC), nos anos de 2018 e 2019 ele representou 10,4% do produto interno bruto (PIB) mundial, respondendo por uma em cada dez vagas de emprego e mais de 320 milhões de postos de trabalho (WTTC, 2021).

De acordo com o Ministério do Turismo (MTur), em 2018 no Brasil, esta atividade atingiu 8,1% de participação no PIB nacional, gerando US\$ 152,5 bilhões em receita. Isto correspondeu ao equivalente a 7,5% do número total de vagas para postos de trabalho daquele ano, confirmando sua contribuição para o crescimento e desenvolvimento do país, por atrair milhares de visitantes e dinamizar a economia nacional (MTur, 2019).

Segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV) o ano de 2020 trazia expectativa de expansão e crescimento para várias atividades turísticas entre elas a hoteleira. Porém, em meados de março desse ano, com a necessidade de paralização de grande parte dos equipamentos turísticos (devido à COVID-19) as previsões foram anuladas, resultando em desestabilização do setor e incerteza sobre o prazo para seu reequilíbrio (FGV, 2020a).

Ao mesmo tempo em que este cenário pandêmico de perdas expressivas se apresenta, consumidores aumentam seu grau de exigência sobre quesitos como segurança quanto à saúde humana e responsabilidade sobre o uso correto de recursos onde, neste caso, a sustentabilidade ambiental protagoniza um importante papel no setor de viagens. Surge a urgência de, com uma gestão sustentável, 'reconstruir melhor' as organizações, com a preocupação crescente em torno das questões climáticas, ambientais e sociais (WTTC, 2021).

O turismo é reconhecido como fator-chave para contribuir no alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e de suas 169 metas associados, pois desempenha um importante

Conselho Mundial de Viagens e Turismo (em inglês World Travel & Tourism Council - WTTC) é um fórum para a indústria de viagens e turismo.



papel na criação de oportunidades de emprego, erradicação da pobreza, na promoção da igualdade de gênero e na preservação e promoção dos recursos naturais, além de fortalecer as relações de paz em todo o mundo (ABDOU et al., 2020).

Neste contexto, os meios de hospedagem precisam assegurar sua sustentabilidade por meio de estratégias que reduzam seus custos, otimizem seus recursos e possibilitem desenvolver vantagens competitivas, pois “novas características de comportamento social serão impostas à sociedade no período pós-pandemia, que promoverão mudanças em vários modelos de negócios e nos postos de trabalho” (FGV, 2020b).

O presente estudo, reconhecendo a eminente necessidade de uma atividade hoteleira sustentável, realizou um levantamento bibliográfico para sintetizar e analisar a literatura mundial existente e o cenário empresarial, sobre a adoção de práticas e tecnologias socioambientais em suas dinâmicas e a implementação de mudanças em suas culturas organizacionais para melhorar seus resultados, reduzir seus impactos negativos e aumentar sua competitividade.





2. PRÁTICAS AMBIENTAIS NA HOTELARIA

2.1 Perspectiva Técnico-Científica

Para prosperar em um mercado extremamente competitivo e agregar valor aos seus *stakeholders*, as empresas precisam abraçar um processo de mudança comportamental que propicie seu crescimento econômico, promovam benefícios sociais e protejam o meio ambiente. É preciso ir além de estratégias com fins puramente econômicos, mas que incluam considerações sociais e ambientais, baseadas nos princípios da sustentabilidade (ONOUFRIOU, 2020).

Chegar a esse equilíbrio é bastante desafiador, visto que a gestão dos recursos depende de critérios subjetivos e algumas variáveis externas como políticas ambientais e turísticas vigentes, disponibilidade financeira para investimentos algumas vezes necessários na implantação de tecnologias e gestão interna das empresas.

2.1.1 Dimensão ambiental

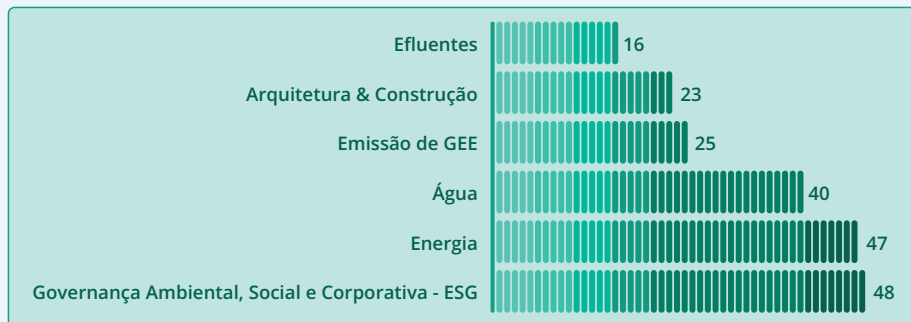
Dentre as principais estratégias verdes adotadas pelos hotéis, estão: o uso racional de materiais e recursos como energia e água, reciclagem, compostagem de restos de alimentos, compra de produtos ecologicamente corretos, uso de produtos de limpeza biodegradáveis, coleta seletiva de sólidos entre outras ações (SCHOLZ; LINDEROVÁ; KONEČNÁ, 2020; TIWARI; THAKUR, 2021; PEREIRA; SILVA; DIAS, 2021).

Apesar da diversidade de práticas e tecnologias ambientais adotadas mundialmente, este trabalho definiu alguns indicadores para uma melhor organização e compreensão destas ações, que são: água; arquitetura e construção; efluentes; emissão de gases de efeito estufa (GEE); energia; governança social e ambiental (sigla em inglês ESG); certificações e selos ambientais; e organizações do ambiente externo dos hotéis (AEXT).



A Figura 1 apresenta a quantidade de artigos por indicador ambiental, podendo-se observar que os indicadores: água, energia e ESG são os mais evidenciados pelos hotéis.

Figura 1. Incidência dos indicadores ambientais



FONTE: Elaboração própria.

A seguir estão as representações da incidência de cada prática ou tecnologia por indicador ambiental, acompanhadas da apresentação conceitual e dos benefícios das práticas mais citadas pelos artigos.

Água

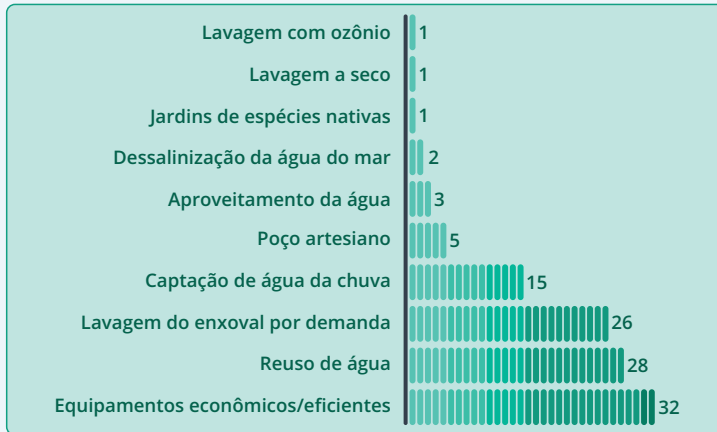
Dentre os principais impactos ambientais gerados a partir da atividade hoteleira pode-se destacar o consumo de água. No estudo realizado por Ardiansyah e Iskandar (2021) o consumo de água em um hotel cinco estrelas, varia entre 170 e 440 litros/ hóspede/dia.

O consumo de água do hotel é estipulado com base em diferentes variáveis: a idade do empreendimento e sua infraestrutura, sua eficiência e configuração, pela adoção de tecnologias com mecanismos de controle do uso da água e a cultura e comportamento de seus hóspedes e funcionários (PEREIRA; SILVA; DIAS, 2021).

A gestão da água não pode ser separada da gestão da energia, uma vez que se depende dela para o aquecimento da água para diversos fins. Este recurso está em, praticamente, todas as áreas e instalações do hotel e suas atividades seriam impossíveis sem seu uso, exigindo assim uma gestão racional e controlada (CHAN; OKUMUS; CHAN, 2017).



Figura 2. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: água



FONTE: Elaboração própria.

EQUIPAMENTOS ECONÔMICOS EFICIENTES: o Serviço Social da Indústria (SESI) do Paraná destaca que "com pequenas atitudes no nosso dia a dia e alguns equipamentos simples podemos economizar uma quantidade considerável de água", apresentando exemplos de como é possível reduzir o consumo de água:

- Temporizadores de banho: instalados ao chuveiro para definir um tempo padrão para os banhos, desligando o chuveiro após o término deste tempo;
- Redutores de vazão: pequenos acessórios que são acoplados às torneiras ou chuveiros; e
- Arejadores: tem como finalidade misturar a água com ar, dando a ela um aspecto de espuma, ajudando a diminuir os respingos e a reduzir a vazão das torneiras. O Sesi afirma que "segundo especialistas a utilização de um arejador de vazão constante pode resultar em uma economia de até 75% de água" (2018).

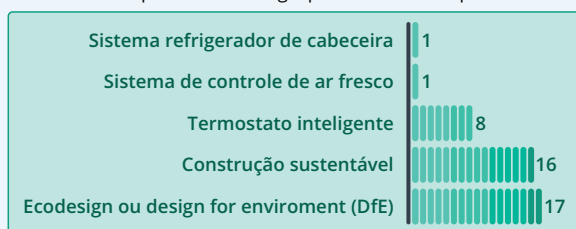
REUSO DA ÁGUA: a água reutilizada para fins não potáveis já é adotada por inúmeros países, para o uso em aparelhos sanitários para descargas e lavagens de chãos e calçadas. Entretanto, devido à escassez desse recurso e o avanço da ciência e tecnologia já é possível a adoção desta prática para fins potáveis, "já instituída nos Estados Unidos, na África do Sul, Austrália, Bélgica, Namíbia e Singapura, sem que tenham sido encontrados problemas de saúde pública associados" (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2015);



CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA: utilizada para fins não potáveis como limpeza, jardinagem, irrigação e até mesmo para uso como descarga de vaso sanitário é uma alternativa tecnológica destacada nacional e internacionalmente (GOMES et al, 2014). Há notáveis benefícios percebidos pela adoção de um sistema de captação de água da chuva, como a facilidade e baixo custo para adoção. Em residências, é possível gerar uma economia de 35% a 55% no valor da conta de água mensalmente (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2017).

Arquitetura e Construção

Figura 3. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: arquitetura e construção



FONTE: Elaboração própria.

Este indicador se relaciona com o hotel desde sua concepção e durante toda sua vida, viabilizando estratégias de redução de impactos ambientais e aumento da competitividade, com a aplicação de inovações na construção, nos processos e na oferta de produtos/serviços hoteleiros.

ECODESIGN OU DESIGN FOR ENVIRONMENT: permanente atenção na minimização dos efeitos prejudiciais dos processos produtivos em todas as fases do ciclo de vida de um produto (BRAGA, 2014).

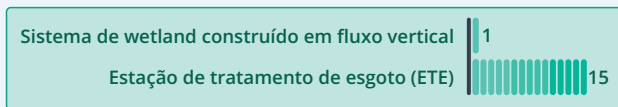
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: une a inovação tecnológica à toda cadeia produtiva da construção, resultando em obras mais eficientes, que integram a harmonização socioambiental às tecnologias ambientais (CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES, 2019).

O portal do *Green Building Council* Brasil (2021) salienta algumas vantagens dos prédios verdes para a sociedade e o meio ambiente, como: redução do consumo e dos custos de matérias-primas; redução na produção de resíduos sólidos e seu descarte correto; reduzir os gastos energéticos com iluminação e climatização; redução e facilidade da operação e manutenção do empreendimento considerando todo seu ciclo de vida.



Efluentes

Figura 4. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: efluentes



FONTE: Elaboração própria.

Reduzir o consumo de água e, conseqüentemente, os gastos com este recurso; poder reutilizar a água tratada e reciclada; cumprir os padrões de emissão de poluentes estabelecidos por lei e evitar multas; e contribuir com a preservação do meio ambiente contra a poluição são alguns benefícios observados com esta prática (FUSATI AMBIENTAL, 2019).

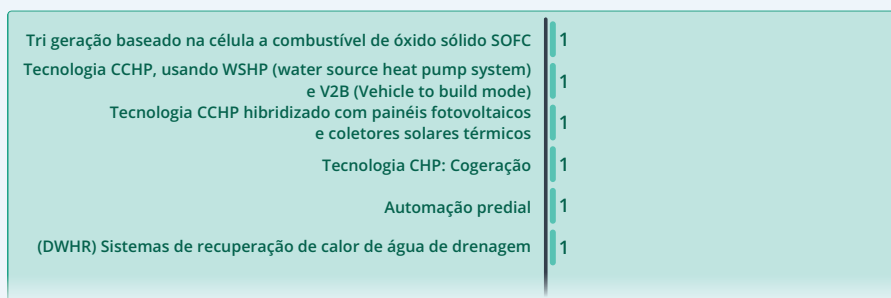
Emissão de GEE

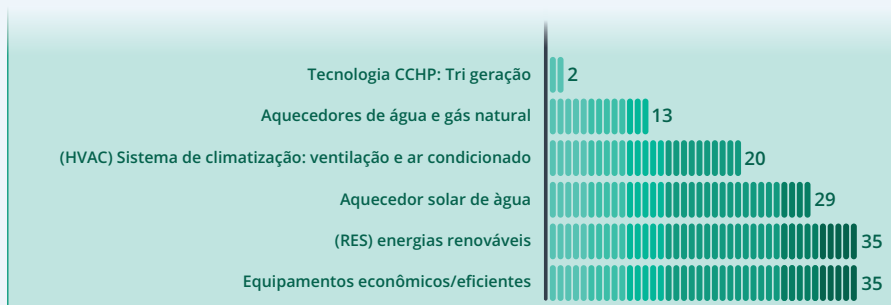
Como afirma Goodall (2010 citado por ODEKU, 2018) os meios de hospedagem têm importante participação nas emissões dos gases de efeito estufa uma vez que consomem grande quantidade de energia elétrica para manter suas operações funcionando 24 horas por dia, resultando em uma considerável contribuição para as mudanças climáticas.

Todos os estudos registraram a prática '**controle da pegada de carbono empresarial**'. A literatura revela que 40% da energia mundial é consumida em edificações, que por sua vez, são responsáveis por 30% das emissões de CO₂ (ESKEROD et al, 2019). O controle da pegada de carbono permite monitorar e informar aos seus *stakeholders* suas medidas de mitigação dos impactos ambientais e, desta forma, influenciar positivamente o processo de tomada de decisões (FERNANDES, 2020).

Energia

Figura 5. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: energia





FONTE: Elaboração própria.

EQUIPAMENTOS ECONÔMICOS/ EFICIENTES: de acordo com Dief e Font (2010 citado por LEAL, 2012) práticas de redução e adoção de equipamentos eficientes de energia reduzem o consumo energético do hotel em até 20% ou mais. São exemplos:

- **Lâmpadas de LED:** a organização não governamental Ecologia e Ação (ECOA) (2019) destaca que apesar de serem mais caras, estas lâmpadas podem significar uma economia de quase 90% por hora, em relação às lâmpadas convencionais, conforme dados da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (ABESCO);

- **Sensores de presença;**

- **Cartões de acesso aos apartamentos.**

ENERGIAS RENOVÁVEIS: as fontes de energia hidroelétrica, solar, eólica e biomassa são consideradas renováveis e limpas, já que não produzem resíduos prejudiciais e causam, em geral, menores danos ao meio ambiente (RANGEL; BORGES; SANTOS, 2016). Assim, muitos empreendimentos hoteleiros identificaram, além da oportunidade de gerar sua própria energia, reduzir seus custos de energia em até 90% e associar seu negócio a uma imagem positiva junto ao seu mercado consumidor (BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL, 2021).

AQUECEDOR SOLAR DE ÁGUA: Alencar (2011) afirma que o Departamento Nacional de Aquecimento Solar (DASOL) da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento (ABRAVA) estima que aproximadamente 6,24% de toda a energia produzida no Brasil é utilizada para aquecimento de água e em empreendimentos hoteleiros, o aquecimento corresponde por 20% do consumo de energia elétrica e de até 40% do consumo global de recursos energéticos.



SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado (HVAC): tem como finalidade assegurar o conforto térmico dos ambientes, que permite reduzir os consumos energéticos, utilizando o calor recuperado para utilização posterior. A principal vantagem diz respeito aos casos em que os ambientes necessitam de aquecimento e arrefecimento simultaneamente (CARVALHO, 2012).

AQUECEDOR DE ÁGUA A GÁS NATURAL: é mais leve que o ar, se dissipando mais facilmente em caso de vazamento; não há armazenamento e nem manuseio, devido ao fornecimento contínuo pela estação reguladora urbana; funcionamento independente do fornecimento de energia. O uso desta tecnologia em residências apresentou uma economia de 66,62% na instalação e rede elétrica, contra um acréscimo de 8,5% nas instalações da rede hidráulica e de fornecimento de gás natural (OLIVEIRA, 2012).

Governança Social e Ambiental (sigla inglesa ESG)

Figura 6. Incidência da prática/ tecnologia por indicador: ESG



FONTE: Elaboração própria.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS STAKEHOLDERS e CAPACITAÇÃO DOS STAKEHOLDERS PARA O SGA: conforme ressalta Abdou et al (2020), os clientes são geralmente os principais motivadores da adoção de práticas ambientalmente corretas e muitas vezes têm um impacto que excede qualquer uma das outras partes interessadas. Os hotéis destacaram que o processo de sensibilização dos hóspedes ocorre por meio de uma comunicação efetiva, explicando a motivação que embasa as ações propostas, além da adoção de algumas estratégias que fomentam o comportamento consciente.

CONSUMO CONSCIENTE: comportamento que difere do consumo imediatista, em que se busca apenas a satisfação rápida sem considerar as consequências ambientais. Para este comportamento considera-se produzir menos lixo, conhecer a origem e os processos de fabricação dos produtos comprados e saber os impactos que eles causam ao longo de toda sua vida útil, da extração da matéria-prima ao descarte final (ECYCLE, 2021).

SEPARAÇÃO E DESCARTE CORRETO DE RESÍDUOS: contribui para que a empresa atenda a algumas legislações e viabiliza a diminuição do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários ou a locais inapropriados, além de gerar oportunidade a diversos negócios envolvidos com reciclagem e que geram trabalho e renda para diversas pessoas da comunidade.



MATERIAIS DE LIMPEZA BIODEGRADÁVEIS: agridem menos o meio ambiente e a saúde humana. Se tornou uma alternativa viável pela diversidade de oferta e custo de aquisição.

LOGÍSTICA REVERSA: além do atendimento às exigências legais (Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos), apresenta outros benefícios, como: fomento da economia local através do envolvimento de instituições responsáveis pela reciclagem de materiais (associações, cooperativas ou empresas de reciclagem) e a diminuição do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL: favorece um maior controle e gestão otimizada dos recursos e traz, como consequência, redução de custos e desperdícios.

COMPOSTAGEM DO LIXO ORGÂNICO: diminui o volume do lixo e ainda se transforma em adubo, que pode ser usado em jardins e hortas dos hotéis e até envolver a comunidade local em projetos ambientais. Outros benefícios que podem ser citados são: redução da emissão de gases do efeito estufa e redução de destinação aos aterros sanitários.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA): vários benefícios podem ser destacados pela implantação do SGA, como: redução de riscos de acidentes ecológicos, melhoria significativa na administração dos recursos energéticos, materiais e humanos, fortalecimento da imagem da empresa junto à comunidade e demais stakeholders e o cumprimento das exigências legais ambientais (TERA AMBIENTAL, 2021).

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: contribui para evitar gastos desnecessários e com a educação ambiental dos funcionários, com a criação de um ciclo virtuoso de zelo pelos equipamentos e edificações.

RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL CORPORATIVA: preocupação genuína das empresas com sua comunidade e meio ambiente, traz inúmeros benefícios no tocante à imagem empresarial e seu relacionamento com seus *stakeholders*.

MARKETING VERDE: divulgação das ações sustentáveis e ecológicas desenvolvidas pela organização, visando promover sua imagem em relação às questões ambientais junto aos seus públicos-alvo. Esta estratégia é também conhecida como: ecomarketing, marketing ambiental, marketing ecológico ou marketing sustentável (MEIO SUSTENTÁVEL, 2021).

As práticas ESG carecem de uma atenção especial por parte dos gestores, com o cuidado de que elas não limitem a atuação empresarial às práticas em si, mas que elas estejam alinhadas aos preceitos da sustentabilidade e aos ODS. Os hotéis são protagonistas com relevante potencial de contribuição para o alcance dos ODS, mas precisam traçar um plano de ação alinhado a eles, que seja audacioso, porém factível.

Examinou-se as contribuições dos hotéis no alcance dos ODS relacionados às questões ambientais, conforme quadro a seguir:



Quadro 1. Relação das práticas ambientais com os ODS



FONTE: Elaboração própria.

Além das supracitadas práticas ambientais, a pesquisa também identificou que os hotéis estudados ressaltaram muitas certificações (Quadro 2) e organizações que orientam uma atuação ambiental correta e alinhada aos ODS.

Certificações

O *Green Building Council* (GBC) Brasil destaca que as certificações ambientais atestam que as edificações são saudáveis para o meio ambiente e a melhor forma de implementá-la é utilizar um planejamento com critérios sustentáveis para os edifícios, uma vez que eles são grandes consumidores dos recursos naturais (GBC Brasil, 2021).

Apesar de as vezes, serem vistas como geradoras de despesas devido aos investimentos necessários para adoção/implantação de práticas e tecnologias. Esta imagem vem gradativamente esmorecendo, graças ao valor agregado decorrente da adoção de ações que têm impactos muito positivos junto aos turistas e aos *stakeholders* dos hotéis, além da redução sistemática de desperdícios (SILVA; RIBEIRO, 2005). O processo de certificação empresarial é um ato voluntário por parte da organização, que busca melhorar seus desempenhos e sua imagem perante seu mercado de atuação (DIAS, 2017).



Quadro 2. Certificações ambientais

NOMECLATURA

ALEMANHA: *Top Hotel Award*

ALEMANHA: *TUI Environmental Champion Award*

AUSTRÁLIA: *EarthCheck Certified*

AUSTRÁLIA: *Ecotourism Australia*

AUSTRÁLIA: *Green Star (GBCA) Green Building Council of Australia*

BRASIL: *Green Leaf; Horta Inteligente*

CANADÁ: *Green Key Eco-Rating System*

DINAMARCA: *(EHC) Eco Hotels Certified*

DINAMARCA: *Danish Green Key*

DINAMARCA: *DS 49001 Social Responsibility*

DINAMARCA: *Green Key*

DINAMARCA: *Green Key Eco-Rating Program*

EGITO: *Egyptian GSH (Green Star Hotel) Ecolabel Certificate*

ESCÓCIA: *(GTBS) Green Tourism Business Scheme*

ESPAÑA: *Biosphere Sustainable Certification*

ESPAÑA: *UNE 182001:2008/1M:2010 Spanish Association for Standardization*

EUA: *(GBC) Green Building Council*

EUA: *(GGC) Green Globe Certification*

EUA: *(LEED) Leadership in Energy and Environmental Design*

EUA: *Audubon Green Leaf: Green Lodging Program*

EUA: *Certified Green Restaurants*

EUA: *Energy Star*

EUA: *Green Seal*

EUA: *Rainforest Alliance Standard*

EUA: *The Booking Holdings*

EUA: *TripAdvisor's GreenLeaders*

EUROPA: *(EMAS) European Union Eco-Management and Audit Scheme*

EUROPA: *European Eco-Label for Tourist Accommodation Services*

EUROPA: *European Projects HOTRES XENIOS*

EUROPA: *European Union Flower: The European Union's Environmental Quality Mark*

EUROPA: *Nordic Swan Ecolabel: the official ecolabel of the Nordic countries*



EUROPA: *Standard EN 15251–2007: Comitê Europeu de Normalização*

HOTEL Accor: *Programa Planet 21 - FRANÇA*

HOTEL *Atlantica Resorts & Hotels Sustainability Report - EUA*

HOTEL *Hilton: LightStay Hilton Platform - EUA*

HOTEL *Hyatt: Corporate Responsibility Scorecard - EUA*

HOTEL *Intercontinental Hotel Group/ Green Engage System (GES/IHG) - EUA*

HOTEL *Marriot International: 2025 Sustainability and Social Impact Goals - EUA*

HOTEL *Scandic: (SEK) Scandic Annual and Sustainability Report - SUÉCIA*

HOTEL *The Soneva Group - MALDIVAS*

HOTEL *Wyndham Hotels: Environmental, Social and Governance Report - EUA*

INGLATERRA: *(BREEAM) Building Research Establishment Environmental Assessment Method*

INGLATERRA: *British Green Tourism Business Scheme*

INGLATERRA: *Travelife Award*

JAPÃO: *Japan's CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)*

MÉXICO: *Distintivo Hidro Sustentable*

NAÇÕES UNIDAS: *(HES) Hotel Energy Solutions*

neZEH: *nearly Zero Energy Hotels*

nZEB: *Nearly Zero Energy Buildings*

QUÊNIA: *Eco-Warrior Award*

QUÊNIA: *Kenya Hotel and Tourism Awards*

SUIÇA: *ISO 14001*

SUIÇA: *ISO 14067 Greenhouse Gases: Carbon Footprint of Products*

SUIÇA: *ISO 15.401 Meios de Hospedagem*

SUIÇA: *ISO 50.001 Sistema de Gestão de Energia*

SUIÇA: *ISO 9001*

TAIWAN - *Taiwan Green Mark Hotel*

FONTE: Elaboração própria.

Algumas das certificações foram planejadas pelas próprias redes hoteleiras ou por organizações independentes, com embasamento nos preceitos da gestão ambiental empresarial e que estão mundialmente disseminadas com padrões que atestam as empresas certificadas do cumprimento dos requisitos ambientalmente responsáveis.



Ambiente Externo – AEXT

AEXT são organizações, do ambiente externo dos hotéis (Quadro 3), responsáveis por estabelecerem critérios, normatizações e padrões de sustentabilidade, norteados hotéis e outras empresas na adoção de práticas e ações ambientais responsáveis e guiadas pelo que preconiza o DS, envolvendo aspectos políticos, econômicos, sociais, legais e do meio ambiente.

Quadro 3. Ambiente externo dos hotéis - AEXT

Ambiente Externo dos Hotéis - AEXT: político, legal, social, econômico e ambiental

AUSTRÁLIA: (GSTD) *Global Sustainable Tourism Dashboard*

CANADÁ: (CBD) *Convenção sobre Diversidade Biológica*

CANADÁ: (CESD) *Commission of the Environment and Sustainable Development*

DINAMARCA: *Energy Watch*

EAU: *Emirates Green Building Council*

ESLOVÁQUIA: (Association of Slovakian Hotels & Restaurants) *Green Management Principles*

ESLOVÁQUIA: *National Strategy for Sustainable Development*

ESPANHA: *PIMA SOL Spain Royal Decree 635/2013*

CANADÁ: (CESD) *Commission of the Environment and Sustainable Development*

DINAMARCA: *Energy Watch*

EAU: *Emirates Green Building Council*

ESLOVÁQUIA: (Association of Slovakian Hotels & Restaurants) *Green Management Principles*

ESLOVÁQUIA: *National Strategy for Sustainable Development*

ESPANHA: *PIMA SOL Spain Royal Decree 635/2013*

EUA: (GGI) *Green Globe International*

EUA: (GSTC) *Global Sustainable Tourism Council: GSTC (Criteria); dashboard.*

EUA: *Oceanic Global*

EUA: *Xeriscaping Approach - Denver Water*

EUROPA: (EPBD) *Diretriz para o Desempenho Energético dos Edifícios*

EUROPA: (ETIS) *Sistema Europeu de Indicadores de Turismo*

FINLÂNDIA: (GS) *Green Star: the green urban hotel*

GRÉCIA: *Save Greek Water*

HOLANDA: (GRI) *Global Reporting Initiative*

INDONÉSIA: *ASEAN Green Hotel Standard*

INGLATERRA: (HCM) *Hotel Carbon Measurement Initiative: Sustainable Hospitality Alliance*



INGLATERRA: (HST) Hotel Sustainability Tool; (SHA) Sustainable Hospitality Alliance

INGLATERRA: (HWMI) Hotel Water Measurement Initiative; SHA

INGLATERRA: (IHEI) International Hotels Environment Initiative; SHA

INGLATERRA: (ISEAL) International Social & Environmental Accreditation & Labeling Alliance

INGLATERRA: World Green Building Council

INGLATERRA: (HFT) Hotel Footprinting Tool - Sustainable Hospitality Alliance

NAÇÕES UNIDAS: (GSDR) Global Sustainable Development Report

NAÇÕES UNIDAS: (UNGC) United Nations Global Compact

FONTE: Elaboração própria.

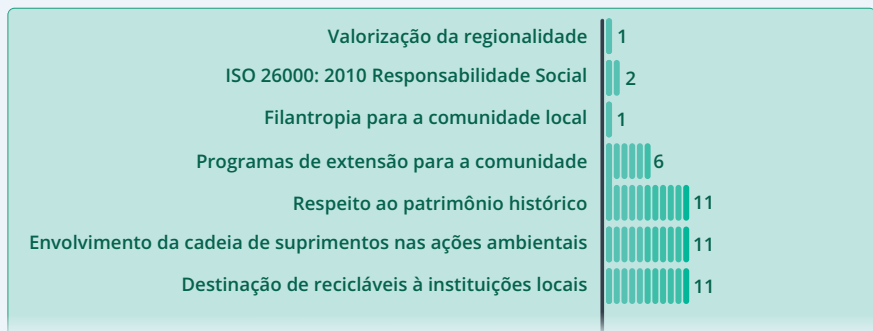
2.1.2 Dimensão social

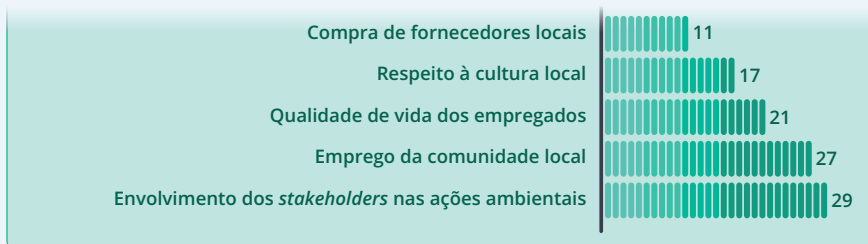
O conceito de sustentabilidade inclui a responsabilidade social dos hotéis para com a comunidade em que está inserido, justiça econômica em relação aos seus funcionários e colaboradores e para o bem-estar econômico da população local, com práticas sustentáveis de qualidade que corroborem com a proteção ambiental (ALIPOUR; SAFAEIMANESH; SOOSAN, 2019).

Conforme ressaltam Kotsia et al (2020), para alcançar o desenvolvimento local são necessárias ações globais, locais e pessoais e, sem dúvida, a indústria hoteleira tem grande potencial para contribuir com a sustentabilidade da localidade onde atua, seja através da preocupação com a qualidade de vida de seus colaboradores diretos e indiretos, seja através de projetos e ações que vão além de seu ambiente interno.

Com base nessa compreensão, a Figura 7 retrata a quantidade de artigos que registram a adoção das práticas ou tecnologias sociais pelos hotéis.

Figura 7. Incidência da prática/tecnologia social





FONTE: Elaboração própria.

O planejamento da responsabilidade social corporativa fornece uma referência estratégica para tornar o comportamento empresarial mais ético e ambientalmente correto, entretanto, ele traz o risco de ser dissociado das práticas organizacionais (LINNEBERG; MADSEN; NIELSEN, 2019), o que precisa ser considerado pelos gestores em seu planejamento e controle das ações, sensibilizando os envolvidos sobre a integração e relação das estratégias sociais com os objetivos organizacionais.

Investigou-se as contribuições dos hotéis no alcance dos ODS relacionados às questões sociais conforme quadro a seguir:

Quadro 4. Relação das práticas sociais com os ODS

1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA

2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

3 SAÚDE E BEM-ESTAR

5 IGUALDADE DE GÊNERO

8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

10 REDUÇÃO DAS DESIGALDADES

Geração de trabalho e renda, para todos os níveis de formação e qualificação, com múltiplos postos de trabalho entre empregos diretos e indiretos, sem discriminação de gênero, possibilitando à comunidade onde está inserido, bem como para toda sua cadeia produtiva, o acesso à renda e a oportunidades de crescimento profissional. Contribui com o fortalecimento da economia de sua região e com a qualidade de vida dos seus colaboradores e com ele relacionados.

9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA

11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES

17 PARCERIAS E MODOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Integração da cadeia produtiva, favorecendo a participação das empresas e outras instituições locais em sua operação, através de parcerias que contribuem com seus objetivos ambientais e sociais.

FONTE: Elaboração própria.

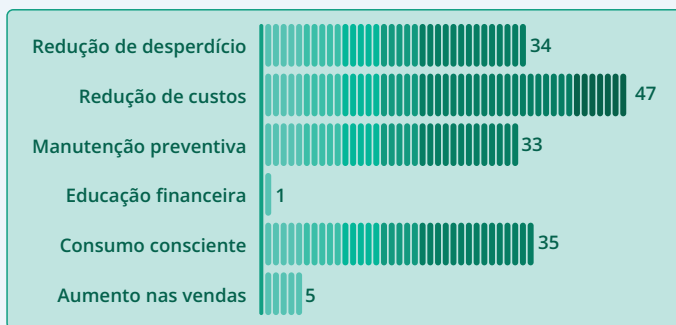


2.1.3 Dimensão econômica

As inovações tecnológicas e práticas sustentáveis adotadas pela hotelaria contribuem com a satisfação dos clientes, oferecendo uma vantagem competitiva e sustentável, introduzindo valor agregado, aumento da lealdade e, por fim, maior lucratividade ao hotel (ONOUFRIOU, 2020; ESKEROD, et al, 2019; ALAMEERI et al, 2018).

A Figura 8 retrata a quantidade de artigos em que as práticas ou tecnologias ambientais adotadas pelos hotéis pesquisados possuem impactos ou motivações na dimensão econômica.

Figura 8. Incidência da prática/ tecnologia econômica



FORNTE: Elaboração própria.

Averiguou-se, então, a relação das práticas econômicas com os ODS como demonstrado a seguir:

Quadro 5. Relação das práticas econômicas com os ODS



Promover o crescimento econômico, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos (NAÇÕES UNIDAS, 2021). Os meios de hospedagem geram emprego e renda para comunidade local, com diversas oportunidades diretas e indiretas, fomentando e contribuindo com a economia da região onde está inserido.

Implementação de inovações nos processos organizacionais, capacitando seus colaboradores para o consumo consciente de recursos e a manutenção preventiva que propiciam redução de custos operacionais e de desperdícios.



Definição de estratégias de controle do consumo e produção, sensibilizando seus colaboradores sobre a necessidade e importância de mudança de comportamento para uma atitude responsável para aquisição, uso/ consumo, manutenção e descarte dos recursos.

FORNTE: Elaboração própria.

Apesar de ações e práticas estarem presentes em um número cada vez maior de hotéis, é preciso evidenciar que além dos fatores econômicos e financeiros, que hoje são os principais motivadores do processo decisório empresarial, os fatores socioambientais carecem de preocupações genuínas e efetivas para que o desenvolvimento sustentável amplie sua capacidade de alcance.

Por fim, pôde-se identificar alguns benefícios que podem ser elencados para um meio de hospedagem, a partir de uma análise sistêmica e sistemática de todas as variáveis envolvidas em se considerando as três dimensões da sustentabilidade, conforme destacado a seguir.

Quadro 6. Benefícios percebidos a partir da adoção de práticas ou tecnologias ambientais

- ✓ *imagem de mercado positiva perante a comunidade local, hóspedes e sociedade*
- ✓ *sustentabilidade como oferta de hospitalidade*
- ✓ *marketing verde*
- ✓ *diferencial de mercado*
- ✓ *redução de custos operacionais*
- ✓ *vantagem competitiva perante a concorrência*
- ✓ *redução da pegada ecológica a partir da preferência por fornecedores da região*
- ✓ *educação ambiental de funcionários e hóspedes*
- ✓ *destinação adequada de resíduos (recicláveis, óleo de cozinha)*
- ✓ *reaproveitamento de água*
- ✓ *redução da desigualdade social da região, através da geração de emprego e renda*
- ✓ *estímulo à gestão ambiental por parte dos envolvidos na cadeia produtiva hoteleira*
- ✓ *dinamização da economia local, devido ao consumo de produtos e serviços da localidade*
- ✓ *valorização da cultura local, através do seu artesanato, culinária, costumes e tradições*
- ✓ *redução do consumo de recursos naturais e químicos, evitando a lavagem diária de enxoval*

FONTE: Elaboração própria.

A pesquisa demonstrou que o setor hoteleiro vem considerando a gestão ambiental como estratégia de, inicialmente, redução de seus custos operacionais, mas também de posicionamento de mercado com vantagem competitiva frente a sociedade e ao seu mercado consumidor.

2.2 Perspectiva Ambiental-Empresarial Hoteleira

A partir de levantamento realizado nos endereços eletrônicos das dez maiores redes hoteleiras mundiais e brasileiras, foi possível identificar as estratégias e metas que estão sendo desenvolvidas sobre a gestão ambiental de suas operações (Quadros 7 ao 10).



As mudanças necessárias para reduzir os impactos negativos das operações hoteleiras, perpassam pela adoção de ações simples e pouco dispendiosas até as mais complexas e onerosas. Elas não estão relacionadas, apenas, à instalação de novos e mais eficientes equipamentos, mas, principalmente, com a mudança comportamental dos envolvidos em todo o processo do serviço hoteleiro.



2.2.1 Panorama das 10 maiores redes mundiais

Quadro 7. Ranking das 10 maiores redes hoteleiras mundiais

REDE HOTELEIRA	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS	PAÍS DE ORIGEM	PROGRAMA / CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADA
1º lugar: Marriot International https://www.marriott.com/	7.163	1.348.532	EUA	Programa: Serve 360 https://serve360.marriott.com/
2º lugar: Jin Jiang International Holdings http://www.jinjiang.com/	10.020	1.081.230	China	Não encontrado
3º lugar: Oyo Hotels & Homes https://www.oyorooms.com/about/	45.600	1.054.000	Índia	Programa: Oyo Reach https://www.oyorooms.com/officialyoblog/tag/and-sustainability-csr-awards
4º lugar: Hilton Hotels https://www.hilton.com/	6.110	971.780	EUA	Programa: LightStay - Travel with Purpose https://cr.hilton.com/
5º lugar: Intercontinental Hotels Group IHG https://www.ihg.com/intercontinental/hotels/br/pt/	5.903	883.563	EUA	Programa: Green Engage System https://www.ihg.com/content/pt/pt/about/green-engage
6º lugar: Wyndham Hotéis & Resorts https://www.wyndhamhotels.com/pt-br/	9.280	831.025	EUA	Environmental, Social and Governance Report https://investor.wyndhamhotels.com/latest-news/latest-news-details/2021/Wyndham-Releases-2021-Environmental-Social-and-Governance-FSG-Report
7º lugar: Accor Hotels https://all.accor.com/brasil/	5.036	739.537	França	Programa: Planet 21 https://all.accor.com/pt-br/sustainable-development/
8º lugar: Choice Hotel International https://www.choicehotels.com/en-uk	7.153	590.897	EUA	Programa: Room to be Green https://www.choicehotels.com/en-uk/about/responsibility/room-to-be-green
9º lugar: Huazhu Group China Lodge https://en.huazhu.com/	5.618	536.876	China	Sustainability Report - https://ir.huazhu.com/static-files/3499c21e-3340-43dc-94d9-7f6b15d352d3
10º lugar: Beijing Tourism Group BTG Hotels <i>Endereço eletrônico não encontrado</i>	4.450	414.952	China	Membro do World Tourism Cities Federation (WTCF), seguindo as diretrizes do Programa: Better City Life through Tourism. http://en.wtcf.org.cn/20210423/41f84982-379f-a920-c1bf-2c59e2bd6b96.html

FONTE: Elaboração própria.

Observa-se que dentre as redes relacionadas, todas possuem algum programa ambiental ou ação ambiental controlada sistematicamente, exceto pela rede hoteleira chinesa Jin Jiang International Holdings, cujo endereço eletrônico não apresentou resultados para pesquisa.



2.2.1.1 Ações ambientais das 10 maiores redes mundiais

Quadro 8. Ações ambientais adotadas pelas dez maiores redes hoteleiras mundiais

AÇÃO SOCIOAMBIENTAL	REDE	MARRIOT INTERNATIONAL ATÉ 2025	HILTON HOTELS ATÉ 2030	INTERCONTINENTAL HOTELS GROUP IHG	WYNDHAM HOTÉIS & RESORTS ATÉ 2025	ACCOR HOTELS	CHOICE HOTEL INTERNATIONAL	OYO HOTELS & HOMES	HUAZHU GROUP CHINA LODGE	BEIJING TOURISM GROUP HOTELS
Reduzir o Consumo de Água		15%	50%	*	15%	*	*	*	*	*
Reduzir a Emissão de GEE		*	61%	*	15%	*	*		*	*
Redução da pegada de carbono ambiental		30%	*		*		*		*	*
Reduzir a geração de resíduos/destinação para aterros		*	50%	*	15%	*	*		*	*
Redução de desperdício de alimentos		50%	50%		*	*	*		*	*
Redução do consumo de energia		*	50%	25% a. a.	*	*	*	*	*	*
Redução do uso de plásticos					*		*			
Utilizar energia renováveis (RES)		30%	100%	*	100%	*	100%		*	*
Utilização de produtos biodegradáveis			*		*	*	*		*	*
Projetos de 3R: reciclar, reaproveitar/reusar e reduzir - Redução de destinação de resíduos para aterros		45%	50%		*		*		*	*
Consumo de fornecedores locais		50%	*		*	*	*		*	*
Programas de doações			*				*	*	*	
Participar de projetos junto à comunidade			20 projetos					*		
Educação ambiental junto à comunidade/ stakeholders			*	*	*	*	*	*	*	*
Insumos sustentáveis/ responsáveis		95%	100%	*	*	*	*		*	*
Estimular a cadeia produtiva a planejar seus objetivos socioambientais		*	*		*	*	*	*	*	*
Certificação ambiental para os hotéis da rede		100%	*		*		*		*	
Monitoramento ambiental para os hotéis da rede		100%	100%	*			*		*	*
Combater a exploração sexual infantil/ Defender os direitos humanos		*	100%		*	*	*	*	*	*
Plantação de árvores						*				
Seleção de menu sustentável		*	*		*	*	*		*	*

FONTE: Elaboração própria.



2.2.2 Panorama das 10 maiores redes brasileiras

Quadro 9. Ranking das 10 maiores redes hoteleiras brasileiras

REDE HOTELEIRA	QUANTIDADE DE HOTÉIS	QUANTIDADE DE QUARTOS	PAÍS DE ORIGEM	PROGRAMA / CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADA
1º lugar: Accor Hotels https://all.accor.com/brasil/	312	49.513	França	Programa: Planet 21 https://all.accor.com/pt-br/sustainable-development/
2º lugar: Atlantica Hotels http://www.ahi.com.br/	135	16.628	EUA	Atlantica Resorts & Hotel Sustainability Report https://www.atlantichotels.com/userfiles/ba73d1ad-5fe1-4f21-acbb-a56a0101c351/Atlantica-Hotels-Resorts-Sustainability-%20Report-2018_1.pdf
3º lugar: Nobile Hotéis & Resorts https://www.nobilehoteis.com.br/	40	6.765	Brasil	Não encontrado
4º lugar: Nacional Inn https://www.nacionalinn.com.br/	58	6.402	Brasil	Não encontrado
5º lugar: Intercity Hotéis https://www.intercityhoteis.com.br/	38	5.981	Brasil	Não encontrado
6º lugar: Wyndham Hotéis & Resorts https://www.wyndhamhotels.com/pt-br/	32	5.664	EUA	Environmental, Social and Governance Report https://investor.wyndhamhotels.com/latest-news/latest-news-details/2021/Wyndham-Releases-2021-Environmental-Social-and-Governance-ESG-Report
7º lugar: HPlus Hotelaria https://www.hplus.com.br/	16	4.574	Brasil	Não encontrado
8º lugar: Blue Tree https://www.bluetree.com.br/	22	4.129	Brasil	Não encontrado
9º lugar: Windsor Hotéis https://windsorhoteis.com/	16	3.940	Brasil	Não encontrado
10º lugar: Bourbon Hotéis & Resorts https://www.bourbon.com.br/	18	3.811	Brasil	Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental https://institutobourbon.com.br/

FONTE: Elaboração própria.

Evidencia-se que as redes hoteleiras relacionadas para o ranking top 10 Brasil, somente as pertencentes a grupos internacionais apresentaram programa ambiental ou ação ambiental adotado para suas operações, exceto pela rede brasileira Bourbon Hotéis & Resorts, que apresentou o programa desenvolvido por seu Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental. Este cenário distancia o país da tendência global de envolvimento e ação em prol do DS.



2.2.2.1 Ações ambientais das 10 maiores redes brasileiras

Quadro 10. Ações ambientais adotadas pelas dez maiores redes hoteleiras brasileiras

AÇÃO SOCIOAMBIENTAL	REDE	ACCOR HOTELS	ATLANTICA HOTELS 2017 X 2018	WYNDHAM HOTÉIS & RESORTS ATÉ 2025	BOURBON HOTÉIS & RESORTS
Reduzir o Consumo de Água		*	-17%	15%	
Reduzir a Emissão de GEE		*	-18%	15%	
Redução da pegada de carbono ambiental			*	*	
Reduzir a geração de resíduos/destinação para aterros		*	-8%	*	
Redução de desperdício de alimentos		*	*	*	
Redução do consumo de energia		*	-11%	*	
Redução do uso de plásticos				*	
Utilizar energia renováveis (RES)		*	*	100%	
Utilização de produtos biodegradáveis		*	*	*	
Projetos de 3R; reciclar, reaproveitar/reusar e reduzir - Redução de destinação de resíduos para aterros			*	*	
Consumo de fornecedores locais		*	61%	*	
Programas de doações			*		*
Participar de projetos junto à comunidade			*		*
Educação ambiental junto à comunidade/ stakeholders		*	86%	*	*
Insumos sustentáveis/ responsáveis		*	*	*	
Estimular a cadeia produtiva a planejar seus objetivos socioambientais		*			
Certificação ambiental para os hotéis da rede			89%	*	
Monitoramento ambiental para os hotéis da rede			*		
Combater a exploração sexual infantil/ Defender os direitos humanos		*	*	*	*
Plantação de árvores		*			
Seleção de menu sustentável		*	*	*	

FONTE: Elaboração própria.



3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados deste trabalho observou-se que ao longo dos últimos anos houve um aumento no número de estudos e iniciativas sobre a temática da sustentabilidade nos empreendimentos hoteleiros, que passaram a adotar práticas e tecnologias socioambientais em suas dinâmicas e a implementar mudanças em suas culturas organizacionais para melhorar seus resultados, reduzir seus impactos negativos e aumentar sua competitividade.

Sob a **perspectiva científica**, no tocante às demais dimensões do DS, destaca-se a econômica que foi abordada por 82% dos artigos e apenas 56% trataram sobre as questões sociais, demonstrando que o fator econômico ainda é o grande motivador do processo decisório dos hotéis, na adoção de práticas ambientais.

Na **dimensão social**, quatro práticas se destacaram, no universo de 35 artigos que discutiram este pilar: envolvimento dos *stakeholders* nas ações ambientais desenvolvidas pelo hotel; geração de emprego para comunidade local; qualidade de vida dos empregados; e respeito à cultura local.

Na **dimensão econômica**, destacaram-se os estudos sobre quatro aspectos: redução de custos operacionais; consumo consciente por parte de todos os envolvidos na dinâmica hoteleira, seja na aquisição de insumos, seja na sensibilização dos hóspedes durante sua estadia; redução de desperdício; e manutenção preventiva das instalações e equipamentos dos hotéis. Tais aspectos podem contribuir tanto para melhorar os resultados financeiros dos meios de hospedagem, como para reduzir os prejuízos ambientais causados por eles.

Já na **dimensão ambiental**, foco principal deste trabalho, houve destaque para três indicadores: ESG; energia; e água. Para cada indicador, também seguem em destaque as práticas ambientais adotadas pelos hotéis com maior incidência:

- **ESG:** educação ambiental dos stakeholders; sensibilização dos envolvidos no tocante ao consumo consciente; e, descarte adequado dos resíduos gerados.

- **Energia:** equipamentos econômicos/ eficientes; energias renováveis; e



aquecedor solar da água.

- **Água:** equipamentos econômicos/ eficientes; reuso de água; e lavagem do enxoval por demanda.

Além das práticas ambientais, vale destacar a existência de mais de 60 **certificações ou selos ambientais**, os quais demonstram a relevância que vem sendo dada a esta temática, não somente pela rede hoteleira, mas também por outros atores, como governos, ONGs, certificadoras etc., criando uma rede voltada a adoção de práticas sustentáveis no setor.

Foi possível observar que há um universo relevante de **organizações** espalhadas pelo globo atuando como referência desta temática, que oferecem diretrizes e estratégias para auxiliar hotéis de todos os tamanhos e tipos na adoção e implementação de mudanças que resultarão em efetivas contribuições para amenizar os impactos negativos causados por suas operações.

Sob a **perspectiva ambiental-empresarial**, observou-se que no cenário mundial, apenas uma rede não apresentou em seu endereço eletrônico nenhuma referência a um programa ou certificação ambiental. Ao mesmo tempo que, para o cenário brasileiro, constatou-se que todas às redes internacionais possuíam programa ou certificação ambiental empregado, enquanto nas redes nacionais, dentre as dez pesquisadas, apenas a Bourbon Hotéis e Resorts apresentou em seu endereço eletrônico o Instituto Bourbon de Responsabilidade Socioambiental.

Assim, evidencia-se que enquanto mundialmente o setor hoteleiro demonstra um forte comprometimento com a sustentabilidade, com muitas ações sendo desenvolvidas, adotadas e disseminadas, no Brasil, os empreendimentos nacionais ainda não podem ser percebidos como protagonistas neste processo irreversível da dinâmica empresarial global. Se ações estão sendo desenvolvidas, elas se relacionam com o atendimento à legislação ambiental vigente ou a estratégias internas dos proprietários e seu corpo gerencial, não sendo compartilhadas com a sociedade e seus clientes de modo sistemático e estruturado.

Por fim, toda a cadeia produtiva hoteleira carece se comprometer com a mudança gerencial e comportamental em prol do alcance do desenvolvimento sustentável, de modo que ações e práticas sejam cada vez mais implementadas visando benfeitorias que abranjam não somente os hotéis, mas suas comunidades, regiões e o planeta.





4. BIBLIOGRAFIA

ABDOU, Ahmed Hassan et al. A Description of Green Hotel Practices and Their Role in Achieving Sustainable Development. **Sustainability**, v. 12, n. 22, p. 9624, 2020

ALAMEERI, Amal et al. Sustainable management practices in UAE hotels. **International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research**, 2018.

ALENCAR, André. 2011. A hora e vez da energia solar nos hotéis. **Revista Hotéis**, 18 abr. 2011. Disponível em: <<https://www.revistahoteis.com.br/a-hora-e-vez-da-energia-solar-nos-hoteis/>>. Acesso em 05 nov. 2021.

ALIPOUR, Habib; SAFAEIMANESH, Farzad; SOOSAN, Arezoo. Investigating sustainable practices in hotel industry-from employees' perspective: Evidence from a mediterranean island. **Sustainability**, v. 11, n. 23, p. 6556, 2019.

ARDIANSYAH, I.; ISKANDAR, H. Implementation of Green Hotel Management 5-Star Hotel in Jakarta, Case Study: The Dharmawangsa Hotel Jakarta. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2021. p. 012034.

BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL (BRDE). A importância da eficiência energética no setor hoteleiro: a economia no consumo de energia é um fator de sustentabilidade. GAZETA DO POVO. 2021. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/conteudo-publicitario/brde/a-importancia-da-eficiencia-energetica-no-setor-hoteleiro/>><https://www.ecycle.com.br/agua-ozonio-alternativa-sustentavel-sabao-detergente-desinfetante-descontaminante-limpeza-domestica-baixo-impacto-meio-ambiente/> Acesso em: 10 Dez. 2021.

BRAGA, Juliana. Ecodesign. Estudo de caso de estratégias aplicadas a produtos nacionais. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 13, n. 2, p. 28-40, 2014.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de ago. de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília, DF, ago 2010.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Cresce a participação do turismo no PIB nacional**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/cresce-a-participacao-do-turismo-no-pib-nacional>>. Acesso em: 08 Jan. 2021.

CARVALHO, Gonçalo de Brito. **Projecto de uma instalação de AVAC de um edifício de escritórios e multiusos**. 2012. Tese de Doutorado.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES. 2019. **Os benefícios a longo prazo de uma construção sustentável**. Disponível em: <<https://cte.com.br/blog/inovacao-tecnologia/construcao-sustentavel/>>. Acesso em: 06 Set.2021.



CHAN, Eric SW; OKUMUS, Fevzi; CHAN, Wilco. The applications of environmental technologies in hotels. **Journal of Hospitality Marketing & Management**, v. 26, n. 1, p. 23-47, 2017.

DIAS, Maria Helena Ferreira. **Qualidade e certificação em turismo: estudo de caso no sector hoteleiro**. 2017. Tese de Doutorado.

ECO: Ecologia e Ação. 2019. **Eficiência energética**: a 'fonte' de energia mais limpa que existe. Disponível em: <https://eco.org.br/a-fonte-de-energia-mais-limpa-que-existe/?gclid=CjwKCAiAksyNBhAPEiwAIDBeLNUIDTTS4VU_t_bXOIBYjwWkZ_b6u8h7SkBYS00JjOquwHhcdof5UxoCkplQAvD_BwE>. Acesso em 08 dez. 2021.

ECYCLE. 2021. **Consumo consciente**: o que é e importância. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/consumo-consciente/>>. Acesso em: 04 Dez. 2021.

ESKEROD, Pernille et al. Drivers for pursuing sustainability through IoT technology within high-end hotels—an exploratory study. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5372, 2019.

FERNANDES, Marco André Batista. **Desenvolvimento e Validação de uma Ferramenta de Cálculo da Pegada de Carbono Aplicada ao Sector do Turismo Nacional**. 2020. Tese de Doutorado.

FGV: Fundação Getúlio Vargas. 2020a. **Impacto econômico do COVID-19: propostas para o turismo brasileiro**. FGV Projetos. Disponível em: <<https://fgvprojetos.fgv.br/artigos/1a-edicao-impacto-economico-do-covid-19-propostas-para-o-turismo-brasileiro-abril-2020>>. Acesso em: 10 Ago. 2020.

FGV: Fundação Getúlio Vargas. 2020b. **Impacto econômico do COVID-19: propostas para o turismo brasileiro**. FGV Projetos. Disponível em: <<https://fgvprojetos.fgv.br/artigos/2a-edicao-impactos-economicos-da-covid-19-propostas-para-o-turismo-junho-2020>>. Acesso em: 10 Ago. 2020.

FUSATI AMBIENTAL. 2019. **5 Benefícios de Uma ETE para Empresas**. Disponível em: <<https://fusatiambiental.com.br/5-beneficios-de-uma-ete-para-empresas/>>. Acesso em: 10 Set. 2021.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo et al. A captação de água de chuva no Brasil: novos aportes a partir de um olhar internacional. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2014.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. 2021. **7 vantagens dos prédios verdes para a sociedade e meio ambiente**. Disponível em: <https://www.gbcbrazil.org.br/7-vantagens-dos-predios-verdes-para-a-sociedade-e-meio-ambiente/?gclid=CjwKCAiAwKyNBhBfEiWA_mrUMrk7Tohx1jTHGZbvEGDPLVGMR6SkUdjDbNNDxzg-s0286PUKx-levxoCzeAQAvD_BwE>. Acesso em: 09 Set. 2021.

KOTSIA, D. et al. Converting treatment wetlands into “treatment gardens”: Use of ornamental plants for greywater treatment. **Science of The Total Environment**, v. 744, p. 140889, 2020.

LEAL, Alessandra do Nascimento. **Importância da gestão ambiental em empreendimentos hoteleiros: o caso do litoral sul de Pernambuco**. 2012. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

LINNEBERG, Mai Skjøtt; MADSEN, Mona Toft; NIELSEN, Jeppe Agger. Micro-level translation of corporate sustainability: When strategy meets practice in the Danish hospitality sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 240, p. 118159, 2019.

MEIO SUSTENTÁVEL. 2021. **Entenda o que é o Marketing Verde e como usá-lo na sua empresa**. Disponível em: <<https://meiosustentavel.com.br/marketing-verde/>>. Acesso em: 20 Jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2021. **Impacto da COVID-19 no turismo pode custar 4 trilhões de dólares para a economia global, alerta ONU**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/134140->



[impacto-da-covid-19-no-turismo-pode-custar-4-trilhoes-de-dolares-para-economia-global-alerta>.](#)
Acesso em 07 Nov. 2021.

ODEKU, Kola O. Proactive responses to mitigate climate change impacts by the hospitality sector in South Africa. **Afr. J. Hosp. Tour. Leis**, v. 7, p. 1-13, 2018.

OLIVEIRA, Rosaura Zambrano. **Estudo comparativo entre sistemas residenciais de aquecimento de água utilizando energia elétrica e gás natural**. 2012.

ONOUFRIOU, Nikos. Learning from sustainability practice: case examples from Accor, Scandic and Atlantica. **Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, 2020.

PEREIRA, Vitor; SILVA, Graça Miranda; DIAS, Álvaro. Sustainability practices in hospitality: Case study of a luxury hotel in Arrábida Natural Park. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3164, 2021.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. 2015. **Reúso de Água: tipos, processos específicos e contaminantes**. Disponível em: <<https://tratamentodeagua.com.br/artigo/reuso-de-agua-tipos-processos-especificos-e-contaminantes/>>. Acesso em: 02 Ago. 2021.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. 2017. **Captação de água da chuva gera economia de até 55%; veja potencial do seu telhado**. Disponível em: <<https://tratamentodeagua.com.br/captacao-agua-da-chuva-economia-55-telhado/>>. Acesso em: 21 Ago.2021.

RANGEL, Mariana Salles; BORGES, Pedro Baptista; SANTOS, Ivan Felipe Silva dos. Análise comparativa de custos e tarifas de energias renováveis no Brasil. **Revista Brasileira de Energias Renováveis**, v. 5, n. 3, p. 267-277, 2016.

SCHOLZ, Petr; LINDEROVÁ, Ivica; KONEČNÁ, Kristýna. Green Management Tools as a way to Sustainable Behaviour in the Hotel Industry: Case Study from Czechia. **Sustainability**, v. 12, n. 23, p. 10027, 2020.

SESI: Serviço Social da Indústria. 2018. 5 equipamentos que ajudam a economizar água. **Portal ODS**. Disponível em: <<http://portalods.com.br/dicas/5-equipamentos-que-ajudam-a-economizar-agua/>>. Acesso em: 26 Ago. 2021.

SILVA, Demétrios Antônio; RIBEIRO, Helena. Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. **Saúde e Sociedade**, v. 14, p. 52-67, 2005.

TERA AMBIENTAL. 2021. Sistema de Gestão Ambiental: o que é e qual a sua importância?. Disponível em: <<https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/sistema-de-gestao-ambiental-sga-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia>>. Acesso em: 03 Dez. 2021.

TIWARI, Vivek; THAKUR, Shivani. Environment sustainability through sustainability innovations. **Environment, Development and Sustainability**, v. 23, n. 5, p. 6941-6965, 2021.

WTTC: WORLD TRAVEL AND TOURISM COUNCIL. 2021. **EIR 2021 Global Infographic**. Disponível em: <<https://wttc.org/Research/Economic-Impact>>. Acesso em: 28 Out. 2021.



